



Adressé à :
Urban Brussels
Mont des Arts 10-13,
1000 Bruxelles
Personne de contact : Mme Isabella DE DUVE

PROJET DE NOUVEAU RÈGLEMENT RÉGIONAL D'URBANISME (RRU)

Rapport sur les Incidences
Environnementales (RIE) du
projet de révision du RRU

RÉFÉRENCE ATTRIBUÉE AU DOSSIER : C1298

12 OCTOBRE 2022

Personne de contact :

Pierre-Yves ANCION
Directeur d'études
Tél. +32 (0)2 738 78 73
py.ancion@strattec.be

Commanditaire	Urban Brussels Mont des Arts 10-13, 1000 Bruxelles
Personne de contact	Isabella DE DUVE
Contractant	STRATEC S.A. Avenue Adolphe Lacomblé, 69-71 1030 Schaerbeek Belgique
Personne de contact	Pierre-Yves ANCIEN
Direction de l'étude	Pierre-Yves ANCIEN
Chef de projet	Thibaud STÉPHAN
Personnes ayant participé à la rédaction du RIE	Lise GOETGHEBUER Julie SIMON Guillem RUAULT Louise LEMAIRE Laurent VANDERVELDE Sophie DAVID Lise DEGOY Dimitri DEGONHIER

Table des matières

1	INTRODUCTION GÉNÉRALE	12
1.1	LE RÈGLEMENT RÉGIONAL D'URBANISME (RRU)	12
1.1.1	Contenu du RRU	12
1.1.2	Le RRU actuel	13
1.1.3	Position avec d'autres outils réglementaires relevant de la police de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme.....	14
1.2	CADRE LÉGAL DU RRU.....	15
1.2.1	Nature du RRU	15
1.2.2	Procédure d'adoption, modification et abrogation du RRU	15
1.2.3	Contenu et structure du RIE	16
1.3	AUTEUR DU RAPPORT	18
2	PRÉSENTATION DU CONTENU DU PROJET DE RRU ET DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION	19
2.1	HISTORIQUE DE LA RÉFORME ET MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU PROJET DE RRU	19
2.1.1	Constat de départ : l'obsolescence du RRU0	19
2.1.2	Le RRU1 (projet de 2018-2019) :	19
2.1.3	La réforme actuelle : RRU2.....	20
2.1.4	Synthèse du rapport de la Commission des experts.....	21
2.1.5	Orientations stratégiques retenues pour le nouveau RRU	25
2.2	PRÉSENTATION DU CONTENU DU PROJET DE RRU	26
2.2.1	Titre I : Espaces ouverts.....	26
2.2.2	Titre II : Urbanité.....	27
2.2.3	Titre III : Habitabilité	29
3	LIENS AVEC D'AUTRES PLANS, PROGRAMMES ET RÈGLEMENTS PERTINENTS.....	30
3.1	PLANS NATIONAUX / FÉDÉRAUX	30
3.1.1	Plan national énergie climat (PNEC) 2021-2030	30
3.2	PLANS RÉGIONAUX.....	30
3.2.1	Plans relatifs à l'aménagement du territoire et de l'urbanisme	30
3.2.2	Plans relatifs à l'environnement	37
3.2.3	Plans relatifs à la mobilité.....	41
3.2.4	Plans relatifs à l'économie.....	44
4	ASPECTS PERTINENTS DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE EXISTANTE, INTERACTIONS AVEC LE RRU ET ÉVOLUTION PROBABLE SI LE RÈGLEMENT N'EST PAS MIS EN ŒUVRE	46
4.1	POPULATION ET ASPECTS SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES	46
4.1.1	Situation existante	46
4.1.2	Interactions vis-à-vis du RRU.....	51
4.1.3	Evolution au fil de l'eau	51
4.2	PATRIMOINE.....	52
4.2.1	Situation existante	52
4.2.2	Interactions vis-à-vis du RRU.....	63
4.2.3	Evolution au fil de l'eau	64
4.3	CADRE BÂTI ET LE PAYSAGE.....	65
4.3.1	Situation existante	65
4.3.2	Interactions vis-à-vis du RRU.....	73
4.3.3	Evolution au fil de l'eau	74
4.4	SOLS ET LEUR UTILISATION	75
4.4.1	Situation existante	75
4.4.2	Interactions vis-à-vis du RRU.....	80
4.4.3	Evolution au fil de l'eau	81
4.5	EAUX DE SURFACES ET SOUTERRAINES	82
4.5.1	Situation existante	82
4.5.2	Interactions vis-à-vis du RRU.....	89
4.5.3	Evolution au fil de l'eau	89

4.6 FAUNE, FLORE ET BIODIVERSITÉ.....	91
4.6.1 Situation existante	91
4.6.2 Interactions vis-à-vis du RRU.....	102
4.6.3 Evolution au fil de l'eau	103
4.7 MOBILITÉ.....	104
4.7.1 Situation existante	104
4.7.2 Interactions vis-à-vis du RRU.....	122
4.7.3 Evolution au fil de l'eau	124
4.8 CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES.....	125
4.8.1 Situation actuelle	125
4.8.2 Interactions vis-à-vis du RRU.....	132
4.8.3 Evolution au fil de l'eau	133
4.9 CLIMAT.....	135
4.9.1 Situation actuelle	135
4.9.2 Interactions vis-à-vis du RRU.....	139
4.9.3 Evolution au fil de l'eau	140
4.10 SANTÉ.....	141
4.10.1 Situation actuelle	141
4.10.2 Interactions vis-à-vis du RRU.....	155
4.10.3 Evolution au fil de l'eau	156
4.11 GESTION DES DÉCHETS.....	158
4.11.1 Situation actuelle	158
4.11.2 Interactions vis-à-vis du RRU.....	162
4.11.3 Evolution au fil de l'eau	163
5 ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	164
5.1 ANALYSE PAR DISPOSITIONS	164
TITRE I : ESPACES OUVERTS	164
Fiche 1 : Continuité de l'espace ouvert.....	165
Fiche 2 : Aménagement de l'espace ouvert public.....	168
Fiche 3 : Répartition de l'usage de la voirie publique	172
Fiche 4 : Câbles, conduites et canalisations	181
Fiche 5 : Confort des espaces publics.....	184
Fiche 6 : Terrasses	190
Fiche 7 : Constructions fermées	194
Fiche 8 : Répartition de l'espace ouvert public.....	199
Fiche 9 : Mobilité piétonne et voies d'accès aux bâtiments	203
Fiche 10 : Espaces et stationnement cyclables.....	208
Fiche 11 : Transports en commun	214
Fiche 12 : Stationnement des véhicules automobiles	217
Fiche 13 : Biodiversité et réseau de fraîcheur	223
Fiche 14 : Gestion intégrée des eaux pluviales.....	236
Fiche 15 : Eclairage des espaces publics	242
Fiche 16 : Confort acoustique et vibratoire	246
Fiche 17 : Proportion et disposition de l'espace ouvert privé	252
Fiche 18 : Terrains non bâtis	260
Fiche 19 : Espace ouvert privé des grands immeubles.....	263
Fiche 20 : Stationnement des véhicules automobiles en espaces ouverts privés	267
Fiche 21 : Superficie de pleine terre en espace ouvert privé	272
Fiche 22 : Espace ouvert au-dessus des constructions en sous-sol.....	278
Fiche 23 : Dispositions générales relatives à la publicité en espaces ouverts publics	284
Fiche 24 : Publicité événementielle	301
Fiche 25 : Publicité en espace ouvert privé	304
Fiche 26 : Chantier.....	308
TITRE II : URBANITÉ.....	311
Fiche 1 : Préservation et rénovation des constructions existantes	312
Fiche 2 : Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux.....	317
Fiche 3 : Biodiversité et réseau de fraîcheur	323
Fiche 4 : Eaux pluviales.....	330
Fiche 5 : Densité	337

Fiche 6 : Implantations.....	342
Fiche 7 : Gabarits.....	351
Fiche 8 : Façade calme	361
Fiche 9 : Rez-de-chaussée.....	366
Fiche 10 : Façades	370
Fiche 11 : Toitures	376
Fiche 12 : Réseaux.....	384
Fiche 13 : Installations en toiture	389
Fiche 14 : Enseignes non événementielles	394
Fiche 15 : Enseignes et publicités événementielles	400
Fiche 16 : Panneaux immobiliers, de chantier et publicités sur bâche.....	403
Fiche 17 : Autres publicités.....	407
TITRE III : HABITABILITÉ.....	411
Fiche 1 : Dimensions et éclairage des locaux habitables	412
Fiche 2 : Superficie minimale des logements et locaux annexes	419
Fiche 3 : Circulation commune au sein des immeubles collectifs	425
Fiche 4 : Espaces extérieurs	430
Fiche 5 : Confort acoustique.....	435
Fiche 6 : Equipements accessibles au public.....	441
Fiche 7 : Raccordement.....	445
Fiche 8 : Locaux accessoires	450
Fiche 9 : Aléa d'inondation	455
Fiche 10 : Orientation et vue.....	459
Fiche 11 : Logements adaptables.....	465
Fiche 12 : Division d'un logement existant	468
Fiche 13 : Logement étudiant individuel	471
Fiche 14 : Logement étudiant collectif	475
Fiche 15 : Mixité de typologie de logement	479
Fiche 16 : Immeubles de logements étudiants de 50 chambres et plus	484
Fiche 17 : Stationnement vélos	487
Fiche 18 : Stationnement voitures	495
Fiche 19 : Livraisons	502
ANNEXE : ACCESSIBILITÉ DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE	507
Fiche 1 : Voies d'accès, portes et cheminements	508
Fiche 2 : Caractéristiques des emplacements de stationnements et des divers équipements accessibles au public	517
Fiche 3 : Caractéristiques de la signalétique des équipements et cheminements à destination des personnes à mobilité réduite	522
5.2 ANALYSE TRANSVERSALE ET CONCLUSIONS.....	525
5.2.1 Analyse transversale des incidences sur l'environnement	525
5.2.2 Analyse de cohérence avec les orientations adoptées par le Gouvernement	529
5.2.3 Analyse de cohérence entre les dispositions retenues et les objectifs spécifiques de chaque titre.	533
6 EVALUATION APPROPRIÉE.....	539
6.1 INTRODUCTION.....	539
6.1.1 Contexte et objet de l'étude.....	539
6.1.2 Identité des différents acteurs (demandeur, bureau d'étude, auteur de l'EAI)	539
6.2 DESCRIPTION DE LA ZONE CONCERNÉE PAR LE PROGRAMME DE MESURES ET DES ZONES NATURA 2000 CONCERNÉES.....	539
6.2.1 Description et localisation du programme	539
6.2.2 Description et localisation du réseau Natura 2000 en RBC	540
6.2.3 Description et localisation des réserves naturelles et forestières	546
6.3 ANALYSE DES INCIDENCES.....	547
6.3.1 Caractéristiques générales des interférences possibles du projet avec les zones Natura 2000 et les réserves.....	547
6.3.2 Incidences potentielles sur les habitats et les espèces.....	547
6.3.3 Evaluation de la signification des incidences.....	551
6.4 MESURES D'ATTÉNUATION OU DE COMPENSATION.....	552

7	INTERACTIONS ENTRE LE RÈGLEMENT ET LES ÉTABLISSEMENTS PRÉSENTANT UN RISQUE D'ACCIDENTS MAJEURS IMPLIQUANT DES SUBSTANCES DANGEREUSES AU SENS DE LA DIRECTIVE 96/82/CE.....	552
8	ANALYSE DES ALTERNATIVES.....	553
9	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES ÉVENTUELLES.....	569
9.1	LISTE DES MESURES.....	569
9.2	CONCLUSIONS SUR LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	573
10	MESURES DE SUIVI.....	573
11	MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES.....	576
11.1	MÉTHODOLOGIE D'ÉTABLISSEMENT DE LA SITUATION EXISTANTE	576
11.2	MÉTHODOLOGIE POUR LA MISE EN ÉVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES	576
11.3	DIFFICULTÉS RENCONTRÉES ET LIMITES.....	576
12	CONCLUSIONS	577

Liste des figures

Figure 1 : Scénario préférentiel du PAD « Casernes d'Ixelles Usquare » (source : Plan d'Aménagement Directeur : volets stratégique et réglementaire).....	34
Figure 2 : Schéma de synthèse du PAD « Gare de l'Ouest » (source : Plan d'Aménagement Directeur: volets stratégique et réglementaire).....	35
Figure 3 : Proposition de réaménagement des espaces publics et verts autour du canal et de la rue Heyvaert (source : perspective.brussels/CityTools/PlusOffice).....	35
Figure 4 : Localisation des PPAS à l'échelle de la RBC (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/#/).....	36
Figure 5 : Carte présentant des éléments constitutifs du maillage vert (source : https://environnement.brussels/sites/default/files/content/maillage_vert_bleu_fr.pdf).....	40
Figure 6 : Composantes du mouvement de la population en RBC de 1989 à 2019 (source : Focus n°43 de l'IBSA).....	46
Figure 7 : Densité de population 2020 par quartiers (hab/km ²) (source : Monitoring des Quartiers).....	47
Figure 8 : Zone d'affectation du PRAS relatives aux activités économiques (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	49
Figure 9 : Revenu imposable médian par déclaration en 2018 (source : Monitoring des Quartiers).....	50
Figure 10 : Grand Place et Palais Stoclet (Sources : https://www.bruxelles.be/ https://www.google.com/maps).....	52
Figure 11 : Répartition des types de classement et sauvegarde en fonction de sites protégés (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	54
Figure 12 : Biens protégés à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	54
Figure 13 : Superficies et densités d'éléments protégés pour chaque territoire communal (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	55
Figure 14 : Biens repris à l'inventaire du patrimoine à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	56
Figure 15 : Nombre de biens repris à l'inventaire par commune et densité en fonction des superficies communales (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	57
Figure 16 : Arbres remarquables existants ou abattus à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	58
Figure 17 : Site classés (Source : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	60
Figure 18 : Sites archéologiques localisés à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	61
Figure 19 : Superposition entre les biens repris à l'inventaire et les ZICHEE inscrites au PRAS (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	62
Figure 20 : Zonages relatifs aux publicités et enseignes dans le titre VI du RRU (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	64
Figure 21 : Evolution des surfaces cadastrées bâties et non bâties à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol).....	65
Figure 22 : Evolution des surfaces cadastrées par type d'occupation à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol).....	66
Figure 23 : Extrait du PRAS (carte des affectations) avec mise en évidences des zones non bâties (sources des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	67
Figure 24 : Extrait du PRAS (carte des affectations) mis en comparaison avec les ortho-photos de 2004 et 2020 (sources des données : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	68
Figure 25 : Nombre de bâtiments par commune et densité par ha (source des données : https://ibsa.brussels/).....	68
Figure 26 : Répartition des bâtiments résidentiels par type et par commune (source des données : https://ibsa.brussels/).....	69
Figure 27 : Nombre de permis octroyés pour des bâtiments résidentiels nouveaux (source des données : https://ibsa.brussels/).....	70
Figure 28 : Nombre de permis octroyés pour des bâtiments nouveaux (résidentiels et non résidentiels) (source des données : https://ibsa.brussels/).....	71
Figure 29 : Nombre de ventes immobilières de logement en RBC (source des données : https://ibsa.brussels/).....	71
Figure 30 : Nombre de bâtiments par période de construction (source des données : https://ibsa.brussels/).....	72
Figure 31 : Superficie moyenne par habitant en 2001 (en m ²) (source : https://monitoringdesquartiers.brussels/).....	73
Figure 32 : Topographie de la Région Bruxelles-Capitale (Source : https://gis.urban.brussels/brugis/).....	75
Figure 33 : Carte géologique de la Région Bruxelles-Capitale (Source : https://geodata.environnement.brussels/).....	76
Figure 34 : Carte de la part des surfaces imperméables en RBC en 2006 (Source : https://monitoringdesquartiers.brussels/).....	77
Figure 35 : Carte des parcelles reprises en catégories 0 et 0+ à l'inventaire de l'état du sol (Source de données : https://gis.urban.brussels/brugis/ Données évolutives proposées en octobre 2021).....	79
Figure 36 : Superficie et proportion du territoire repris en catégorie 0 et 0+ à l'inventaire de l'état du sol par commune (Source des données : https://gis.urban.brussels/brugis/ Données évolutives proposées en octobre 2021).....	79
Figure 37 : Réseau hydrographique bruxellois (source : Bruxelles Environnement, 2017).....	83

Figure 38 : Carte de l'aléa d'inondation (Source : https://geodata.environnement.brussels/ Données évolutives proposées en octobre 2021).....	85
Figure 39 : Superficie (ha) et proportion du territoire régional concernée par l'aléa d'inondation par commune (Source des données : Bruxelles environnement Données évolutives proposées en octobre 2021).....	86
Figure 40 : Masses d'eau souterraine situées sous la Région (Source : Bruxelles Environnement)	86
Figure 41 : Schéma d'épuration des eaux (source : Bruxelles Environnement Données évolutives proposées en octobre 2021).....	88
Figure 42 : Consommation d'eau par secteur en RBC (source : Etat de l'environnement 2020, Bruxelles Environnement)	88
Figure 43 : Zones vertes en Région de Bruxelles-Capitale (source : https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite/).....	91
Figure 44: Végétation dans la Région de Bruxelles-Capital en septembre 2020 (source : https://geodata.environnement.brussels/)	92
Figure 45 : Espaces publics en zones de carence en espaces verts accessibles au public (Source : https://geodata.environnement.brussels/)	93
Figure 46 : Zone de verdoieement du Plan Régional de Développement Durable (Source : PRDD, Perspective) .	94
Figure 47 : Carte d'évaluation biologique (CEB) (source : https://geodata.environnement.brussels/)	94
Figure 48: Réseau écologique bruxellois (source : https://geodata.environnement.brussels/)	95
Figure 49 : Carte du maillage vert et bleu du Plan Régional de Développement Durable (Source : BruGis)	96
Figure 50: Sites Natura 2000 en Région de Bruxelles-Capitale (source : https://geodata.leefmilieu.brussels/)	98
Figure 51: Réserves naturelles et forestières de la Région Bruxelles-Capitale (source : https://geodata.leefmilieu.brussels/)	99
Figure 52 : Distribution des motifs de déplacement des Bruxellois, un jour moyen (Source : https://mobilitite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/cahiers_mobilite-2_.pdf Données provenant de l'enquête BELDAM 2010)	104
Figure 53 : Distribution des motifs de déplacement des Bruxellois, un jour moyen, selon le type de déplacement (Source : https://mobilitite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/cahiers_mobilite-2_.pdf Données provenant de l'enquête BELDAM 2010)	105
Figure 54 : Distribution des parts modales de déplacement des Bruxellois, un jour moyen, selon le mode principal en 2010 (Source : https://mobilitite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/cahiers_mobilite-2_.pdf Données provenant de l'enquête BELDAM 2010)	105
Figure 55 : Répartition modale en nombre de déplacements, en fonction de la Région de départ et d'arrivée en 2017 (Source : Enquête Monitor sur la mobilité des Belges)	106
Figure 56 : Ambition de part modale pour 2030 (Source : Plan Régional de Mobilité 2020-2030)	107
Figure 57 : Spécialisation Multimodale des Voiries - Réseau piéton (source : https://data.mobility.brussels/mobigis/)	108
Figure 58 : Part de la voirie dédiée au trottoir en 2014 (Source : Urbis).....	108
Figure 59 : Espace réservé en voirie par type d'usage de l'espace public en 2014 pour la RBC (Source : Plan régional de mobilité 2020-2030)	109
Figure 60 : Aménagements cyclables en RBC (Source données : Mobigis)	110
Figure 61 : Cartographie des lieux de départ et d'arrivée des cyclistes bruxellois pour leurs trajets domicile-travail / école en 2013 (Source : Enquête Pro Velo, 2014).....	111
Figure 62 : Localisation des box à vélos sécurisés implantés en RBC à l'été 2018 (Source : Cahiers de l'Observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale – Le vélo en Région de Bruxelles-Capitale)	112
Figure 63 : Dispositifs de stationnement vélo et stations Villo en Région de Bruxelles-Capitale	113
Figure 64 : Spécialisation Multimodale des Voiries - Réseau de transport public (source : https://data.mobility.brussels/mobigis/)	114
Figure 65 : Spécialisation Multimodale des Voiries - Réseau routier (source : https://data.mobility.brussels/mobigis/)	116
Figure 66: Répartition des stationnements hors voirie.....	117
Figure 67 : Zones d'accessibilité en transports en commun (Source : Bruxelles Environnement).....	119
Figure 68 : Evolution des trafics dans le Port de Bruxelles entre 2012 et 2019 (Source : Masterplan "Horizon 2040" du Port de Bruxelles - 2019)	122
Figure 69 : Importation et approvisionnement local en ressources énergétiques en 2018 (Source : Bruxelles Environnement - Bilan énergétique 2018 de la Région de Bruxelles-Capitale).....	125
Figure 70 : Evolution de la puissance cumulée installée et de la production totale nette des installations solaires photovoltaïques en Région bruxelloise (Source : Bruxelles Environnement : Energie produite à partir de sources renouvelables en Région bruxelloise)	127
Figure 71 : Evolution de la consommation énergétique annuelle finale entre 1990 et 2018 pour la RBC, avec et sans correction climatique (Source : Bruxelles Environnement – Bilans énergétiques de la RBC)	129
Figure 72 : Répartition des consommations énergétiques par secteur d'activité (Source : Bruxelles Environnement (Janvier 2021). L'environnement : état des lieux – Consommation énergétique totale et par secteur)	130
Figure 73 : Evolution des consommations énergétiques par secteur d'activité entre 1990 et 2019 en RBC	130
Figure 74 : Vecteurs énergétique en 2019 pour la RBC (Source : IBSA)	131
Figure 75 : Evolution des vecteurs énergétiques entre 1990 et 2019 en RBC (Source : IBSA)	132
Figure 76 : Variations mensuelles des quantités de précipitations et températures moyennes à Bruxelles (1991-2020) (Source : IRM, site web)	135

Figure 77 : Projections des températures moyennes annuelles en RBC (Source : Cugnon et al. 2019).....	136
Figure 78 : Evolution de la température annuelle moyenne en Belgique.....	137
Figure 79 : Cartographie des îlots de fraîcheur dans la RBC. (Source : Bruxelles Environnement)	138
Figure 80 : Distribution sectorielle des émissions de polluants atmosphériques à Bruxelles en 2019 (Source : Bruxelles Environnement (2021) : Les émissions de polluants qui affectent la qualité de l'air en Région de Bruxelles-Capitale)	141
Figure 81 : Evolution des émissions de polluants sur la période 1990-2019 (Source : Bruxelles Environnement)	143
Figure 82 : Cartographie du bruit du trafic routier en RBC en 2016 – période 24h (L _{den}) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)	145
Figure 83 : Cartographie du bruit du trafic routier de nuit en RBC en 2016 - période de nuit (L _n) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)	145
Figure 84 : Exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016 en RBC (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)	145
Figure 85 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période de jour (L _d).....	147
Figure 86 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période de soirée (L _e).....	147
Figure 87 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période de nuit (L _n).....	147
Figure 88 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période 24h (L _{den}).....	147
Figure 89 : Exposition de la population au bruit routier - comparaison de 2016 et 2030 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)	148
Figure 90 : Cartographie du bruit du trafic aérien en RBC en 2019 – période 24h (L _{den}) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic aérien en 2019).....	149
Figure 91 : Cartographie du bruit du trafic aérien de nuit en RBC en 2019 - période de nuit (L _n) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic aérien en 2019).....	149
Figure 92 : Evolution depuis 2006 pour les indices de bruit aérien globaux (Source : Bruxelles Environnement (2020) : Rapport technique Bruit)	150
Figure 93 : Cartographie du bruit du trafic ferroviaire en RBC en 2016 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)	151
Figure 94 : Cartographie du bruit du trafic ferroviaire de nuit en RBC en 2016 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016).....	151
Figure 95 : Exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016 en RBC (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)...	151
Figure 96 : Exposition de la population au bruit ferroviaire - comparaison de 2016 et 2025 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)...	152
Figure 97 : Zones à concentration d'accidents	154
Figure 98 : Evolution des déchets collectés par Bruxelles Propreté (Source : Bruxelles Propreté)	158
Figure 99 : Evolution du volume des déchets ménagers récoltés en RBC par tous les opérateurs (Source : Bruxelles Environnement)	159
Figure 100 : Evolution des quantités des déchets ménagers et assimilés par type de déchets ainsi que la part des collectes sélectives par rapport au total des déchets (Source : Bruxelles environnement (Novembre 2015) – Rapports sur l'Etat de l'Environnement - Synthèse 2011-2012 : Déchets collectés en porte-à-porte).....	159
Figure 101 : Déchets ménagers et assimilés collectés sélectivement par Bruxelles-Propreté (Source : Bruxelles-Propreté, 2016).....	161
Figure 102 : Répartition des flux de déchets préparés au recyclage et au réemploi par les ménages bruxellois (Source : Bruxelles Environnement (2020) : Part et gestion des déchets préparés en vue du réemploi et du recyclage)	162
Figure 103 : Rue Steens - Part de 41% dédiée aux modes actifs (source : CityTools)	172
Figure 104 : Rue de Pologne - Part de 43% dédiée aux modes actifs (source : CityTools)	173
Figure 105 : Rue de Tamines - Part de 38% dédiée aux modes actifs (source : CityTools)	173
Figure 106 : Boulevard d'Ypres (source : Google Street View)	174
Figure 107 : Rue Steens aménagée avec une part de 51% pour les modes actifs et les fonctions environnementales et de séjour (source : CityTools)	177
Figure 108 : Rue de Pologne avec une part de 51% (source CityTools)	178
Figure 109 : Rue de Tamines avec une part de 50% (source CityTools)	178
Figure 110 : Exemples de réaménagements de rue visant à augmenter la part de l'espace ouvert dédié aux modes actifs, transports en commun et fonctions environnementales et de séjour.....	180
Figure 111 : Exemple de poubelle enterrée.....	183
Figure 112 : Exemple de mobilier urbain (armoires, horodateur, poteaux, poubelle) en RBC (Source : Google Maps)	185
Figure 113 : Toilettes publiques sur la rue Antoine Dansaert (Source : Google Maps)	188
Figure 114 : Terrasses temporaires au Grand Sablon (Source : Google Maps).....	191
Figure 115 : Exemples de constructions fermées sur l'espace public en RBC (Source : Google Maps)	195
Figure 116 : Les espaces de croisement (Source : Vademecum piétons en RBC)	204
Figure 117 : Superficie des différents types de stationnement	218
Figure 118 : Dimension des places de stationnement avec et sans borne de recharge	221
Figure 119 : Carte des scores CBS+ en RBC (source : https://geodata.environnement.brussels/).....	225
Figure 120 : Exemple d'espace public (avenue Jottrand) ayant une proportion de "pleine terre" d'environ 15% (Source : Brugis).....	227

Figure 121 : Exemple de noues d'infiltration au sein d'un espace ouvert public (Source : Actualisation du PCDN de Liège, fiche technique « Noues »)	228
Figure 122 : Indicateurs de réflexion de l'énergie solaire (source : Bruxelles Environnement)	228
Figure 123 : Situation existante	232
Figure 124 : Situation projetée en appliquant l'article 16 du projet de RRU 2022	232
Figure 125 : Situation projetée en appliquant un ratio minimum de 5% de superficie de pleine terre.....	233
Figure 126 : Situation projetée en appliquant un ratio minimum de 15% de superficie de pleine terre.....	233
Figure 127 : Situation existante	233
Figure 128 : Situation respectant un minimum de 5% d'espaces de pleine terre (8% dans le cas présenté).....	234
Figure 129 : Situation respectant un minimum de 15% (17% dans le cas présenté).....	234
Figure 130 : Exemples de dispositifs de gestion des eaux pluviales (Source : Gestion des eaux pluviales sur la parcelle (confederationconstruction.be)).....	237
Figure 131 : Niveaux sonores de différents revêtements routiers à différents degrés d'usure (A-B : excellent à bon ; C1-C3 : modéré à mauvais et D : très mauvais) pour une vitesse de 30 km/h (Source : Vademecum du bruit routier urbain : les revêtements routiers (Bruxelles Environnement et Bruxelles Mobilité)).	247
Figure 132 : Niveau sonore mesuré à 7,5 m de distance pour différents revêtements à différentes vitesses (Source : Vademecum du bruit routier urbain : les revêtements routiers (Bruxelles Environnement et Bruxelles Mobilité)).	248
Figure 133 : Comparaison des emprises de construction.....	253
Figure 134 : Densité bâti de grands parcs d'entreprises en RBC (source : Observatoire des activités productives - Terrains pour entreprises 1997-2013)	253
Figure 135 : Densité bâti de parc d'entreprises en RBC.....	254
Figure 136 : Schéma explicatif de la deuxième partie du §1	254
Figure 137 : Schéma explicatif du §2	255
Figure 138 : Comparaison des emprises de construction.....	258
Figure 139 : exemples de proportions des espaces non bâtis de bâtiments de logements avec des jardins de profondeur décroissante (bd Théo Lambert, Anderlecht)	258
Figure 140 : Nombre de permis de bâtir autorisés en RBC par année et par superficie.....	264
Figure 141 : Comparaison des emprises de pleine terre	273
Figure 142 : Zones reprises dans le PRAS comme Zones d'entreprises en milieu urbain, Zones d'industries urbaines et Zones d'activité portuaires et de transports (source : PRAS)	274
Figure 143 : Comparaison des emprises de pleine terre projet de RRU et des variantes	277
Figure 144 type de développement en fonction de l'épaisseur de substrat, aménagement de type toiture verte	278
Figure 145 : exemples de publicité événementielle.....	302
Figure 146 Différents types de publicité en espace privé visible depuis la rue (source : Google Images).....	304
Figure 147 : Carte des scores CBS+ en RBC (source : https://geodata.environnement.brussels/)	325
Figure 148 : Types d'implantations de constructions favorables au free-cooling naturel pour des vents dominants de gauche à droite (source : Implantation et forme des bâtiments Guide Bâtiment Durable)	326
Figure 149 : Exemples de dispositifs de gestion des eaux pluviales (Source : Gestion des eaux pluviales sur la parcelle (confederationconstruction.be)).....	331
Figure 150 : Comparaison des emprises de construction.....	345
Figure 151 : Construction en angle.....	345
Figure 152 : Eclairage d'un local en fonction de sa profondeur (Source : https://environnement.brussels/sites/default/files/pres-171127-ecla-2-2-nacm-fr.pdf)	346
Figure 153 : Schéma explicatif de l'alinéa 2 du premier paragraphe, Article 10	347
Figure 154 : Schéma explicatif des dispositions réglementées par l'article 13 dans les premiers 6 m par rapport aux constructions voisines.....	353
Figure 155 : Schéma explicatif des dispositions réglementées par l'article 13 alinéa 3.....	353
Figure 156 : Schéma explicatif des dispositions réglementées par l'article 13 au-delà des 6 m par rapport aux constructions voisines.....	354
Figure 157 : Schéma explicatif de la variante 2 des dispositions réglementées par l'article 13.....	357
Figure 158 : Schéma explicatif de la variante 2	358
Figure 159 : Schéma explicatif du double palier permis dans le cadre du projet retenu mais pas dans le cadre de la variante 2	359
Figure 160 : Schéma explicatif de la variante 1 des dispositions réglementées par l'article 13.....	359
Figure 161 : Carte du bruit multi-exposition en Région Bruxelles-Capitale 2016 (Source : Bruxelles Environnement, 2018 sur base d'ASM Acoustics & Stratec, 2018)	362
Figure 162 : Comparaison de la part de baie vitrée sur une façade	367
Figure 163 : Evolution de la surface éclairée dans une pièce en fonction de la hauteur de la baie	367
Figure 164 : Exemples de saillies en façade à rue en RBC (source : Google Maps)	371
Figure 165 : Comparaison des caractéristiques de différents isolants (Sources : https://conseils-thermiques.org/contenu/isolation-exterieure.php#3 et https://socialcompare.com/fr/comparison/tableau-comparatif-pour-l-isolation-thermique-d-un-logement-ou-sa-renovation)	372
Figure 166 : Bâtiments mitoyens avec éléments en saillie vus du ciel	372
Figure 167 : Exemple d'isolation par l'extérieur avec différents parements (plaquettes, enduit, bardage) (Source : Google Maps)	375
Figure 168 : Cartographie des îlots de fraîcheur en RBC (Source : Bruxelles Environnement)	378
Figure 169 : Indicateurs de réflexion de l'énergie solaire (source : Bruxelles Environnement)	379

Figure 170 : Illustration des dispositions du §2 de l'article 19 (Source : https://www.thomastoitures.be/newthomastoitures/toiture-zinc-plateforme-lucarne)	380
Figure 171 : Réseaux apparents en façades avenue Adolphe Lacomblé Schaerbeek, avenue Georges Bergmann Ixelles, rue Corneille De Clercq Jette (Source : Google Maps)	385
Figure 172 : Localisation des antennes émettrices (permis 1D octroyés) à Bruxelles (à gauche) et exemple d'antennes émettrices sur le boulevard Reyers (à droite) (Source : Atlas (environnement.brussels) et Google Maps)	390
Figure 173 : Puissances et dimensions des panneaux solaires les plus courants (source : https://blog.eneco.be/fr/soleil/dimensions-panneaux-solaires/)	390
Figure 174 : Exemples d'enseignes et de publicités temporaires à Bruxelles	404
Figure 175 Exemple de publicité sur un pignon.	407
Figure 176 : développé des parois de pièces de 8 et 16m ² avec représentation proportionnelle des surfaces éclairantes minimums	415
Figure 177 : superficie de plancher nette minimale des logements selon le nombre de chambres	421
Figure 178 : Proportion des bâtiments de Bruxelles-Capitale selon leur hauteur (source : http://urbanisme-bruxelles.hsp.be/)	426
Figure 179 : Pourcentage de personnes satisfaites de leur cadre de vie en 2015, pour une sélection de 12 thématiques, à Bruxelles et en Europe (source : Bruxelles Environnement – Perception des nuisances acoustiques en RBC – Mars 2018)	435
Figure 180 : Sources de bruit (source : Centre de Référence professionnelle bruxellois pour le Secteur de la Construction (CDR-Construction) et Bruxelles Environnement – Le point sur l'isolation acoustique)	436
Figure 181 : Exigences d'isolation aux bruits aériens entre locaux (source : Guide bâtiment durable)	437
Figure 182 : Exigences d'isolation aux bruits de choc entre locaux (source : Guide bâtiment durable)	437
Figure 183 : Exigences d'isolation aux bruits aériens des façades (source : CSTC, Aperçu des exigences normatives acoustiques pour les immeubles d'habitation en Belgique conformément NBN S 01-400-1)	437
Figure 184 : Exigences d'isolation aux bruits des installations dans les locaux où se situe la source sonore (source : Guide bâtiment durable)	438
Figure 185 : PMR dans l'espace public (Source : Bruxelles Mobilité)	442
Figure 186 : Déchets ménagers et assimilés collectés sélectivement par Bruxelles-Propreté (Source : Bruxelles-Propreté, 2016)	450
Figure 187 : Carte d'aléa d'inondation mise à jour en décembre 2021 (source : Bruxelles Environnement)	455
Figure 188 : Répartition des bâtiments résidentiels par type et par commune (source des données : https://ibsa.brussels/)	460
Figure 189 : Éclairage énergétique solaire par façade selon l'heure de la journée (source : https://energieplus-lesite.be/theories/climat8/ensoleillement-d8/)	461
Figure 190 : Orientation 330°W – 30°E et 270°W – 210°S	462
Figure 191 : Types de logement des étudiants universitaires (source : Enquête ADT-ATO)	471
Figure 192 : Plan type d'un logement étudiant individuel de 24 m ²	472
Figure 193 : Types de logement des étudiants universitaires (source : Enquête ADT-ATO)	475
Figure 194 : Répartition des ménages privés bruxellois selon la taille : 2021 (en %) (Source : IBSA)	479
Figure 195 : Evolution attendue de la taille des ménages et de leur répartition 2017-2070 (Source : Bureau du Plan)	480
Figure 196 : Nombre d'étudiants par commune et leur répartition selon le type de logement (source : Sondage AST, Urbis ADm 2015Q1, STIB)	481
Figure 197 : Parts modales pour les habitants de la Région de Bruxelles-Capitale (en nombre de déplacements) (Sources : Enquête MONITOR (2017), SPF Mobilité et Transports (2019))	488
Figure 198 : Evolution du pourcentage de ménages possédant un bien ou plus dans la région de Bruxelles-Capitale (Sources : SPF Economie – Statistics Belgium (Enquête Budget des Ménages))	489
Figure 199 : Evolution du pourcentage de ménages possédant un bien ou plus dans la région de Bruxelles-Capitale (Sources : SPF Economie – Statistics Belgium (Enquête Budget des Ménages))	496
Figure 200 : Les types d'usagers dans l'espace public (PMR en couleur et gras) (Source : Bruxelles-Mobilité)	512
Figure 201 : Taux de commerces par tranche de superficie au sol (Source : Stratec - Données : hub.brussels)	514
Figure 202 : Taux de superficie commerciale au sol par tranche de superficie au sol (Source : Stratec - Données : hub.brussels)	514
Figure 203 : Symbole international d'accessibilité (Source : urban.brussels)	522
Figure 204 : localisation des trois Sites d'Importance Communautaire (source : http://geoportal.ibgebim.be/) ...	540
Figure 205 : Réserves naturelles et forestières en Région de Bruxelles-Capitale (Source : Bruxelles-Environnement).	547
Figure 206 : carte des sites SEVESO en RBC (source : BruGIS, 2022)	553

Liste des tableaux

Tableau 1 : Population en âge de travailler dans la Ville de Bruxelles, 2020 (source : IBSA)	50
Tableau 2 Nombre de biens, monuments et site bénéficiant d'un classement en tant qu'élément patrimonial (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis)	53
Tableau 3 Nombre d'arbres remarquables par commune, type d'identification et densité par hectare à l'échelle des territoires communaux (source des données : https://gis.urban.brussels/brugis)	59

Tableau 4 : Evolution des surfaces cadastrées destinées aux fonctions résidentielles à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol).....	66
Tableau 5 : Evolution des prix de vente par type de logement (source de données : https://ibsa.brussels/).....	72
Tableau 6 : Proportion du territoire régional repris dans les différentes catégories de l'inventaire de l'état du sol (source : Bruxelles Environnement, octobre 2021)	80
Tableau 7 : Evolution de l'offre de stationnement en voirie et des accès carrossables pour la période 2014-2019 (parking.brussels)	120
Tableau 8 : Evolution du trafic dans le Port de Bruxelles	122
Tableau 9 : Evolution de l'approvisionnement local en énergie entre 1990 et 2019 (source : Bruxelles Environnement)	126
Tableau 10 : CBS + des types de surfaces possibles (Source : Evaluation du projet via le CBS+ (Coefficient de potentiel de biodiversité par surface) Guide Bâtiment Durable (guidebatimentdurable.brussels)).....	226
Tableau 11 : Multi-exposition de la population au bruit des transports en 2016 (Source : Bruxelles Environnement, 2018)	247
Tableau 12 : moyenne de stockage et coefficient de ruissèlement selon l'épaisseur de couche de substrat d'une toiture verte (source : info-fiches – Bâtiment durable : Réaliser des toitures vertes)	281
Tableau 13 : types de végétation envisageable en fonction de l'épaisseur de substrat (source : info-fiches – Bâtiment durable : Réaliser des toitures vertes)	282
Tableau 14 : luminance de la source de différents types de panneaux lumineux selon le moment de la journée et la météo (source : étude JC Decaux)	291
Tableau 15 : CBS + des types de surfaces possibles (Source : Evaluation du projet via le CBS+ (Coefficient de potentiel de biodiversité par surface) Guide Bâtiment Durable (guidebatimentdurable.brussels))	324
Tableau 16 : Multi-exposition de la population au bruit des transports en 2016 (Source : Bruxelles Environnement, 2018)	362
Tableau 17 : Part des projets (selon leurs superficies) ayant obtenus un permis de bâtir de 2016 à 2021 (Source : Urban.brussels)	363
Tableau 18 : Evolution des surfaces cadastrées selon leur fonction en RBC (source des données : https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol)	413
Tableau 19 : Nombre de salles d'eau et de toilettes séparées requises selon le type de logement.....	422
Tableau 20 : Superficies des espaces de rangement requis selon le type de logement	422
Tableau 21 : superficies des espaces extérieurs nécessaires selon la taille et la typologie des logements.....	432
Tableau 22 : nombres minimum et maximum d'emplacements de stationnement prévus dans le projet de RRU 2018 pour les logements	498
Tableau 23 : Prescriptions relatives aux aires de livraison hors voirie.....	503
Tableau 24 : analyse croisée des incidences des différentes dispositions du projet de RRU sur les thématiques environnementales.	526
Tableau 25 : Analyse de cohérence entre les dispositions du projet de RRU et les orientations adoptées par le Gouvernement.....	530
Tableau 26 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs du Titre 1 – Espaces ouverts.....	534
Tableau 27 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs du Titre 2 – Urbanité.....	535
Tableau 28 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs du Titre 3 – Habitabilité.....	536
Tableau 29 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs de l'annexe traitant des dispositions concernant les personnes à mobilité réduite (PMR).	537
Tableau 30 : Etablissements SEVESO en RBC (source : Bruxelles Environnement 2022)	552
Tableau 31 : analyse comparative des alternatives par rapport au projet de RRU 2022.....	555

1 INTRODUCTION GÉNÉRALE

1.1 Le Règlement régional d'urbanisme (RRU)

1.1.1 CONTENU DU RRU

En Région de Bruxelles-Capitale, les règles de la police de l'urbanisme sont principalement déterminées par les règlements d'urbanisme qui peuvent être régionaux ou communaux.

Plus spécifiquement, l'article 87 du CoBAT décrit le champ d'application des règlements d'urbanisme en ce qu'ils peuvent contenir des dispositions de nature à assurer notamment :

- 1° la salubrité, la conservation, la solidité et la beauté des constructions, des installations et de leurs abords ainsi que leur sécurité, notamment leur protection contre l'incendie et l'inondation ;
- 2° la qualité thermique et acoustique des constructions, les économies d'énergie et la récupération des énergies ;
- 3° la conservation, la salubrité, la sécurité, la viabilité et la beauté de la voirie, de ses accès et de ses abords ;
- 4° la desserte des immeubles par des équipements d'intérêt général et concernant notamment les distributions d'eau, de gaz, d'électricité, de chauffage, de télécommunications et l'enlèvement des immondices ;
- 5° les normes minimales d'habitabilité des logements ;
- 6° la qualité résidentielle et la commodité des circulations lentes, notamment par l'empêchement des bruits, poussières et émanations accompagnant l'exécution des travaux, et l'interdiction de ceux-ci pendant certaines heures et certains jours ;
- 7° l'accès des immeubles, bâtis ou non, ou parties de ces immeubles accessibles au public, des installations et de la voirie, par les personnes à mobilité réduite ;
- 8° la sécurité de l'usage d'un bien accessible au public ;
- 9° la conservation et la mise en valeur du patrimoine, sans préjudice des dispositions du titre V du [CoBAT].

Parmi les règlements d'urbanisme visés par le CoBAT, le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) occupe une place centrale en ce qu'il s'applique sur l'ensemble du territoire régional¹ (pour des zones plus restreintes, le règlement régional zoné (RRUZ) ou le règlement communal d'urbanisme (RCU) sera plus adapté). Le RRU contient des dispositions de nature réglementaire et de portée générale, devant être respectées lors de tous actes et travaux soumis ou dispensés de permis d'urbanisme comme notamment les constructions et les installations au-dessus et en dessous du sol, les enseignes, les dispositifs de publicité et d'affichage, les antennes, les canalisations, les clôtures, les dépôts, les terrains non bâtis, les plantations, les modifications au relief du sol et l'aménagement d'emplacements destinés à la circulation et au parage des voitures en dehors de la voie publique. Ainsi décrit, le RRU contribue à déterminer la forme urbaine de la Région.

¹ Sauf en cas de plan particulier d'affectation du sol (PPAS) ou de plan d'aménagement directeur (PAD) dont les prescriptions divergent avec les normes du RRU

1.1.2 LE RRU ACTUEL

La Région de Bruxelles Capitale est dotée d'un RRU adopté par arrêté le 21 novembre 2006 et entré en vigueur le 3 janvier 2007. Il se compose de 8 titres :

- Titre I : Les caractéristiques des constructions et de leurs abords ;
- Titre II : Les normes d'habitabilité des logements ;
- Titre III (abrogé partiellement²) : Les chantiers ;
- Titre IV : L'accessibilité des bâtiments pour les personnes à mobilité réduite ;
- *Titre V (abrogé totalement³) : Isolation thermique des bâtiments ;*
- Titre VI : Les publicités et enseignes ;
- Titre VII : La voirie, ses accès et ses abords ;
- Titre VIII : Les normes de stationnement en dehors de la voie publique.

Depuis son approbation, le RRU a fait l'objet de plusieurs modifications et certains titres ont notamment été en tout ou partie abrogés (titres III et V). La dernière évolution en date est celle du 18/04/2019, qui a permis de transposer l'article 8 de la directive 2014/61/UE relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit.

Le RRU actuel prend la forme d'un arrêté du gouvernement bruxellois publié au Moniteur belge du 19/12/2006. Le règlement a proprement parlé est précédé d'un exposé des motifs et d'une motivation et des croquis explicatifs annexés aux différents titres complètent le texte de certains articles. Par ailleurs, le RRU est également disponible sur internet⁴ et se présente sous la forme de feuillets illustrés dans lesquels sont systématiquement exposés les objectifs, le champ d'application, les définitions de chaque terme utilisé, avant que ne soient passés en revue les articles. Ce format s'accompagne de commentaires et d'illustrations (en plus des croquis réglementaires) visant à exposer le propos et permettant aux destinataires du règlement, autorités, professionnels du secteur de la construction et citoyens non-initiés à l'urbanisme, de comprendre aisément le contenu des dispositions du RRU.

Contrairement aux prescriptions du Plan Régional d'Affectation du Sol, il est possible de déroger aux articles du RRU même si cette faculté n'est évidemment pas le but. Une demande de permis peut donc être introduite malgré la non-conformité à l'un ou l'autre article du RRU ; les dérogations sollicitées sont alors soumises à des mesures particulières de publicité et sont accordées ou refusées par l'autorité compétente qui en évalue le degré d'acceptation et le caractère justifié, ainsi que sa compatibilité au regard de l'objectif poursuivi par la norme concernée.

² Le titre III a été abrogé partiellement (9 articles abrogés : 2, 3, 5 et 7 à 12) par l'arrêté du 11 juillet 2013 relatif à l'exécution de chantiers en voirie (Publication au Moniteur Belge du 06/09/2013 – Entrée en vigueur : 01/11/2013)

³ Le titre V a été abrogé par l'ordonnance du 7 juin 2007 relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments (PEB). Cette ordonnance a elle-même été remplacée par le Code bruxellois de l'air, du climat et de la maîtrise de l'énergie (« CoBrACE »)

⁴ <https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-reglements-durbanisme/le-reglement-regional-durbanisme-rru>

1.1.3 POSITION AVEC D'AUTRES OUTILS RÉGLEMENTAIRES RELEVANT DE LA POLICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME

Le Code Bruxellois de l'Aménagement du Territoire constitue la base légale de la police de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme en RBC. A ce titre, l'article 13 de ce code prévoit dans le titre II relatif à la planification que *le développement de la Région de Bruxelles-Capitale est conçu et l'aménagement de son territoire est fixé par les plans suivants* :

- le **plan régional de développement** (PRD), qui, en tant qu'instrument de planification indicatif, oriente le développement de la Région dans son ensemble. Il détermine ainsi les objectifs généraux et sectoriels ainsi que les priorités de développement, en ce compris d'aménagement du territoire, requis par les besoins économiques, sociaux, culturels, de mobilité, d'accessibilité et d'environnement ;
- le **plan régional d'affectation du sol** (PRAS), qui s'inscrit dans les orientations PRD. Contrairement au PRD, il a force obligatoire et valeur réglementaire en toutes ses dispositions. Il détermine l'affectation générale des différentes zones du territoire et les prescriptions qui s'y rapportent, les mesures d'aménagement des principales voies de communication ainsi que les zones où une protection particulière se justifie pour des raisons culturelles, sociales, historiques, esthétiques, économiques ou environnementales ;
- les **plans d'aménagement directeurs** (PAD), qui s'inscrivent également dans les orientations du PRD et indiquent les grands principes d'aménagement ou de réaménagement des territoires qu'ils visent en termes d'affectations, de structuration des voiries, des espaces publics et du paysage, de caractéristiques des constructions, de protection du patrimoine ou de mobilité et de stationnement. Si un PAD a une valeur indicative, le Gouvernement peut expressément donner force obligatoire et valeur réglementaire à certaines de ses dispositions ;
- les **plans communaux de développement** (PCD), qui orientent le développement à l'échelle de la commune dans le prolongement des orientations du PRDD ;
- les **plans particuliers d'affectation du sol** (PPAS), adoptés par une commune afin de préciser et de compléter le PRAS et les dispositions réglementaires d'un PAD. Les prescriptions d'un PPAS ont force obligatoire et valeur réglementaire pour la partie du territoire communal qu'il détermine. Outre l'affectation des diverses zones et les prescriptions qui s'y rapportent, il peut contenir des prescriptions relatives aux voies de communications, à l'implantation et le gabarit des constructions, l'esthétique des constructions et de leurs abords, des règles visant améliorer le bilan environnemental des constructions dans le périmètre visé et les catégories de logement autorisées.

Le titre III du CoBAT relatif aux règlements d'urbanisme énumère les différents types de règlements qui régissent la matière de l'urbanisme en RBC, les premiers étant les **règlements régionaux d'urbanisme** (articles 87 et 88 du CoBAT), parmi lesquels le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU). Leurs dispositions ne sont applicables que *dans la mesure où elles ne sont pas contraires aux prescriptions réglementaires* des plans repris au titre II du CoBAT, en l'occurrence le plan régional d'affectation du sol (PRAS) et les dispositions réglementaires des plans d'aménagement directeurs (PAD) et les PPAS, sur les territoires qu'ils couvrent respectivement⁵.

A un niveau plus fin, c'est à dire à l'échelle d'une partie du territoire régional, le gouvernement peut adopter des **règlements régionaux d'urbanisme zonés** (RRUZ), dont les dispositions ne portent que sur certains aspects et s'appliquent sur une zone donnée du territoire régional. Au niveau communal,

⁵ La même règle s'applique face aux prescriptions réglementaires d'un permis de lotir.

et en conformité avec les règlements régionaux d'urbanisme⁶, les communes peuvent adopter des **Règlements Communaux d'Urbanisme** (RCU) qui peuvent être de deux ordres (article 91 du CoBAT) :

- des **Règlements Communaux d'Urbanisme Spécifiques** (RCUS), qui sont applicables à tout le territoire communal et portent sur une matière non réglée au niveau régional ou précisent les règlements régionaux ;
- des **Règlements Communaux d'Urbanisme Zonés** (RCUZ), qui ne concernent qu'une partie du territoire communal. Un RRUZ peut déroger au RRU pour autant qu'il ne porte pas atteinte à ses données essentielles et que la dérogation soit motivée par des besoins qui n'existaient pas lors de l'adoption du RRU.

A noter qu'en vertu de l'article 96 du CoBAT, les règlements régionaux et communaux d'urbanisme peuvent imposer un permis d'urbanisme pour l'exécution d'actes et travaux non repris à la liste des actes et travaux soumis à permis conformément à l'article 98, § 1^{er} du même code.

1.2 Cadre légal du RRU

1.2.1 NATURE DU RRU

Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) est un instrument de nature réglementaire contenant des dispositions de portée générale, obligatoires et applicables, en principe, sur l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. Ces règles doivent être respectées lors de tous travaux soumis ou dispensés de permis d'urbanisme, sauf dérogation accordée par l'autorité compétente lorsque celle-ci est jugée conforme au principe de bon aménagement des lieux⁷. S'agissant des dérogations portant sur le volume, l'implantation et l'esthétique des constructions, l'article 126, § 11 du CoBAT stipule que la demande de permis doit être soumise préalablement aux mesures de publicités visées à l'article 188/7 (enquête publique et avis de la commission de concertation)⁸.

Le Règlement Régional d'Urbanisme, en tant que plan et programme sur l'environnement, est soumis à la Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences⁹. Portant sur le secteur de l'aménagement du territoire urbain (article 3, §2-a), le RRU ainsi que ses modifications doivent faire l'objet d'un *rapport sur les incidences environnementales [...], dans lequel les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan ou du programme, ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du programme, sont identifiées, décrites et évaluées.*

1.2.2 PROCÉDURE D'ADOPTION, MODIFICATION ET ABROGATION DU RRU

Selon l'article 87/1 du CoBAT (qui transpose la directive 2001/42/CE), l'élaboration, la modification et l'abrogation des règlements d'urbanisme doivent être associées à la réalisation d'un **rapport sur les**

⁶ Dans la mesure où le RRU et les RRUZ abrogent les dispositions non conformes des RCU (article 95 du CoBAT).

⁷ Et sauf hypothèse où une disposition du RRU est tenue en échec par un PAD, PPAS ou permis de lotir

⁸ La jurisprudence du Conseil d'Etat encadre cependant la faculté d'une autorité d'accorder une dérogation à un règlement d'urbanisme. Outre l'obligation de motivation qui pèse sur cette autorité, la dérogation accordée ne peut avoir pour effet de vider le règlement de sa substance en allant à l'encontre des objectifs d'urbanisme et d'aménagement du territoire portés par la règle en question

⁹ Article 2 de la directive 2001/42/CE : *les plans et programmes [visées par la directive] ainsi que leurs modifications [sont] élaborés et/ou adoptés par une autorité au niveau national, régional ou local ou élaborés par une autorité en vue de leur adoption par le parlement ou par le gouvernement, par le biais d'une procédure législative, et exigés par des dispositions législatives, réglementaires ou administratives.*

incidences environnementales (RIE). L'article 89/1 relatif à la procédure d'élaboration des règlements régionaux précise par ailleurs qu'un RIE doit être réalisé si le projet *porte directement sur une ou plusieurs zones désignées conformément aux directives 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, 2009/147 du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages et 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.* Le RRU portant sur l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale, il s'applique notamment dans les zones Natura 2000 identifiées conformément à la directive 92/43/CEE.

Le projet de RRU et le rapport sur les incidences environnementales doivent faire l'objet d'une enquête publique sur le territoire des 19 communes de la Région bruxelloise et être soumis à l'avis de plusieurs instances aux avis de la Commission régionale et de l'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement et à l'enquête publique (article 89/3 du COBAT). Le Gouvernement, après avoir pris connaissance des résultats de l'enquête et des avis émis, peut ensuite soit :

- adopter définitivement le projet, auquel cas chaque écart vis-à-vis des avis ou des réclamations et observations émises lors de l'enquête doit être motivé ;
- modifier le règlement régional, auquel cas, sauf si la modification est mineure et n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement, le projet modifié est à nouveau soumis aux actes d'instruction.

L'arrêté adoptant le règlement régional doit ensuite être publié au Moniteur belge avant d'entrer en vigueur quinze jours après et le règlement régional ainsi que le RIE associé doivent être mis à la disposition du public mais également être transmis aux instances et administrations consultées durant la procédure.

1.2.3 CONTENU ET STRUCTURE DU RIE

L'annexe C du COBAT précise le contenu minimum des rapports sur les incidences environnementales portant sur des plans et des règlements d'urbanisme :

1. *Un résumé du contenu, une description des objectifs du plan ou du règlement ainsi que ses liens avec d'autres plans, programmes et règlements pertinents ;*
2. *Les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan ou le règlement n'est pas mis en œuvre ;*
3. *Les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable ;*
4. *Les problèmes environnementaux liés au plan ou au règlement, en particulier ceux qui concernent les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux directives 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. A cet égard, le rapport sur les incidences environnementales porte également sur les informations et éléments mentionnés à l'annexe VIII de l'ordonnance du 1er mars 2012 relative à la conservation de la nature ;*
5. *Les problèmes environnementaux liés à l'inscription, dans le plan ou le règlement, de zones dans lesquelles est autorisée l'implantation d'établissements présentant un risque d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses au sens de la directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, ou, pour le cas où le plan ou le règlement ne comprend pas pareilles zones, les problèmes environnementaux liés à l'inscription, dans le plan ou le*

règlement, de zones destinées à l'habitat ou à être fréquentées par le public ou présentant un intérêt naturel particulier, ou comportant des voies de communication et qui sont situées à proximité de tels établissements ou de zones dans lesquelles ils sont autorisés ;

6. *Les objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement et la manière dont ils sont pris en considération dans le cadre de l'élaboration du plan ou du règlement ;*
7. *Les effets notables probables, à savoir notamment les effets secondaires, cumulatifs, synergiques, à court, à moyen et à long terme, permanents et temporaires tant positifs que négatifs sur l'environnement.*

Les thématiques seront regroupées comme suit :

- Environnement bâti (biens matériels, patrimoine culturel, paysages)
 - Mobilité
 - Domaine socio-économique
 - Population / santé humaine
 - Environnement naturel (diversité biologique, faune, flore, sols, eaux, air, facteurs climatiques, environnement sonore et vibratoire)
 - Gestion des ressources (énergies / déchets).
8. *Les mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan ou du règlement sur l'environnement ;*
 9. *La présentation des alternatives possibles, de leur justification et les raisons des choix retenus ;*
 10. *Une description de la méthode d'évaluation retenue et des difficultés rencontrées lors de la collecte des informations requises ;*
 11. *Les mesures envisagées pour assurer le suivi de la mise en œuvre du plan ;*
 12. *Un résumé non technique des informations visées ci-dessus.*

L'arrêté précité du 29 novembre 2018 vient en complément de cette annexe C en fixant la structure des rapports sur les incidences environnementales afférents à l'élaboration, la modification ou l'abrogation des plans et règlements visés aux Titres II & III du Code bruxellois de l'aménagement du territoire, dont le RRU fait partie (titre III, chapitre II). La structure arrêtée est la suivante :

1. *Introduction – Définitions et objectifs du Rapport sur les Incidences Environnementales :*
 - a. *Définitions ;*
 - b. *Objectifs du rapport ;*
2. *Présentation du projet de règlement :*
 - a. *Description des objectifs stratégiques poursuivis par le règlement ;*
 - b. *Résumé du contenu du règlement ;*
3. *Diagnostic de la situation existante :*
 - a. *Méthodologie pour l'établissement de la situation existante ;*
 - b. *Relevé de la situation existante de droit ;*
 - c. *Relevé de la situation existante de fait ;*
 - d. *Evolution probable du périmètre concerné à situation planologique inchangée (scénario tendanciel) ;*
4. *Mise en évidence des incidences environnementales :*
 - a. *Méthodologie pour la mise en évidence des incidences environnementales ;*
 - b. *Présentation des alternatives raisonnables et de la méthodologie d'évaluation retenue*
 - c. *Evaluation des incidences ;*
 - d. *Recensement d'incidences environnementales spécifiques ;*

5. *Conclusions, recommandations et mesures de suivi :*
 - a. *Présentation des solutions retenues ;*
 - b. *Recommandations ;*
 - c. *Mesures de suivi ;*
6. *Résumé non technique.*

1.3 Auteur du rapport

La réalisation de cette étude a été confiée au bureau STRATEC, bureau agréé en Etude d'Incidences en Région de Bruxelles-Capitale.

Siège social :

STRATEC S.A.
Avenue A. Lacomblé 69-71 boîte 8
Bruxelles 1030
Tél. : +32 2 735.09.95 - E-Mail: stratec@stratec.be
Site web: <http://www.stratec.be/>



2 PRÉSENTATION DU CONTENU DU PROJET DE RRU ET DE LA MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION

2.1 Historique de la réforme et méthodologie d'élaboration du projet de RRU

2.1.1 CONSTAT DE DÉPART : L'OBSOLESCENCE DU RRU0

Le règlement régional d'urbanisme est un instrument de la politique urbanistique présent depuis plus de 20 ans en Région de Bruxelles-Capitale, puisque le premier règlement de ce type fut arrêté le **3 juin 1999** avec l'établissement des titres I^{er} à VII. Celui-ci fut abrogé et remplacé par une nouvelle version arrêtée le **11 avril 2003** (pour cause d'insécurité juridique amenant la possibilité de voir le Conseil d'Etat sanctionner les décisions fondées sur ce règlement).

Cette version fut remplacée par l'arrêté du **21 novembre 2006**, qui correspond au règlement actuellement en vigueur depuis le **29 décembre 2006**.

Compte tenu des évolutions du territoire et des besoins, le Gouvernement bruxellois a inscrit dans sa Déclaration de Politique Régionale (DPR), pour la législature 2014-2019, sa décision de réformer le RRU afin de :

- *Intégrer [dans le RRU] les principes d'une densification maîtrisée et respectueuse de la typologie urbanistique et des quartiers. Dans ce cadre, le Gouvernement envisagera l'opportunité de s'écarter, dans certains cas, de la logique actuelle de mitoyenneté et d'insérer des normes réglementaires pour fixer les lieux d'implantation privilégiés pour des immeubles élevés, en évaluant les incidences de telles modifications tant en terme environnemental et patrimonial qu'en terme de qualité de vie ;*
- *Faciliter la création de logements étudiants ;*
- *Anticiper la possibilité de reconversion ultérieure [de bureaux] vers d'autres fonctions telles que le logement ou l'équipement.*

Par ailleurs, bien que ne visant pas expressément le RRU, la DPR 2014-2019 identifie d'autres objectifs qui touchent à ce règlement. Il y a lieu de relever la question de la lisibilité et de la qualité (architecturale, durable, etc.) des espaces publics à concevoir ou rénover ainsi que la nécessité d'aménager des infrastructures à destination des modes actifs de déplacement.

2.1.2 LE RRU1 (PROJET DE 2018-2019) :

La DPR 2014-2019 a donné lieu à un premier projet de modification du RRU entamé dès 2015, avec en parallèle la réalisation du Rapport sur les Incidences Environnementales (RIE) associé. Ce projet a été adopté par le Gouvernement en première lecture le 24 janvier 2019, et a été soumis à enquête publique et à l'avis des 6 instances visées par le CoBAT et des 19 conseils communaux, puis à l'avis de la Commission régionale de développement (CRD). Ces mesures de publicité ont donné lieu à de nombreuses réactions et propositions de modification en vue de l'adoption en 2^{ème} lecture du projet de règlement. Lors de l'analyse des remarques, il a été constaté que le projet de RRU nécessitait d'importantes adaptations impliquant l'obligation de modifier le RIE et de recommencer les actes d'instruction prévus par le CoBAT (enquête publique et demandes d'avis).

Parallèlement à cela, une nouvelle Déclaration de Politique Régionale a été approuvée pour la législature 2019-2024) et confirme la volonté du Gouvernement de poursuivre la réforme du RRU. Il y apparaît certaines thématiques déjà présentes dans la DPR 2014-2019 ainsi que de nouveaux objectifs énoncés comme suit :

- *Le principe de contextualisation des gabarits autorisés ;*

- *L'augmentation de la taille des espaces communs en vue de répondre à l'évolution des modes d'habiter ;*
- *L'amélioration du confort piéton et cycliste ;*
- *Une nouvelle définition des zones d'accessibilité A, B et C tenant compte de l'évolution de l'offre de transport en commun ;*
- *La variation du nombre d'emplacements autorisés selon la zone d'implantation d'un projet ;*
- *De nouvelles dispositions volontaristes relatives aux emplacements vélos et aux zones de livraisons.*

La DPR 2019-2024 précise par ailleurs ceci :

Le Gouvernement veillera à préserver la qualité des intérieurs d'îlot. Une analyse fine du coefficient de biotope par surface (CBS) sera élaborée en vue de définir comment l'intégrer au mieux à l'évaluation des projets urbanistiques, notamment au travers de la réforme du RRU. [...]

Il prévoit également de revoir à la baisse les seuils des emplacements de stationnement hors voirie pour les différentes zones d'accessibilité du Règlement régional d'urbanisme (RRU) et renforcera les possibilités d'y déroger en se fondant sur le développement à court terme de points de mobilité partagée de services de mobilité adéquats. Pour les nouveaux projets de logements, la norme de parkings privés individuels sera revue afin d'en faire un maximum et non un minimum par type de logement. Le Gouvernement testera également des opérations pilotes de logements ne prévoyant pas de stationnement voiture hors voirie, sans pour autant renforcer la pression en voirie.

Enfin, la crise sanitaire liée au covid-19 et le confinement qui en a résulté sont venus bouleverser les mentalités et ont fait apparaître de nouveaux enjeux, en particulier le besoin plus essentiel que jamais que chacun dispose d'un logement confortable, faisant émerger la question de l'existence d'un espace extérieur au sein des logements.

2.1.3 LA RÉFORME ACTUELLE : RRU2

A la lumière de ce qui précède, le Gouvernement a opté pour une stratégie qui capitalise sur le travail des cinq dernières années mais implique également l'étude de pistes nouvelles pouvant mener à des modifications profondes du projet de réforme, cela tant pour tenir compte des enseignements tirés de l'enquête publique et des avis émis précédemment que pour apporter une réponse aux enjeux et objectifs apparus plus récemment.

Dans ce contexte, le Gouvernement a pris la décision d'élaborer un nouveau projet de RRU qui, à terme, impliquera l'abrogation du RRU de 2006 et son remplacement pour un tout nouveau règlement. Ce choix se traduit par la réinitialisation de la procédure depuis le début, impliquant le re-questionnement de l'ensemble des éléments constitutifs du projet ainsi que la réalisation d'un nouveau rapport sur les incidences environnementales.

Afin de concevoir le nouveau projet de RRU (ci-après RRU2), le Gouvernement a mis sur pied une **Commission** constituée **d'experts** dans les métiers de la planification, l'architecture et le patrimoine, en ce compris les aspects environnementaux et sociétaux touchant à ces matières. Cette commission a eu pour mission d'identifier les lignes directrices en vue de la réforme du RRU et de proposer des premières options.

Parallèlement, des groupes de travail thématiques ont été chargés d'analyser les propositions de la Commission d'experts, ainsi que de les adapter et de les préciser afin de les traduire dans un texte réglementaire. Ce travail a également intégré l'analyse des observations et avis émis sur le premier projet de RRU.

L'une des nouveautés de la présente réforme est la réorganisation des titres du RRU en trois titres au lieu des huit actuels. Ces trois titres sont :

- Titre I : Espaces ouverts ;
- Titre II : Urbanité ;
- Titre III : Habitabilité ;

Des itérations ont été effectuées entre l'élaboration du RRU et l'évaluation des incidences afin de faire évoluer le texte jusqu'à sa version finale. Le présent RIE explicite, lorsque pertinent, cette démarche qui a permis de dégager le texte final. Alors que le premier projet de révision du RRU visait essentiellement à faire évoluer le cadre réglementaire existant sans en révolutionner l'esprit – il s'agissait d'approfondir le RRU de 2006 moyennant un renforcement de certaines exigences et l'apparition de nouvelles dispositions, combinés à une rationalisation et un toilettage du texte –, la présente réforme poursuit un objectif plus ambitieux en cherchant à doter la Région d'un nouveau règlement plus en phase avec les nombreux défis auxquels la Région bruxelloise doit faire face.

2.1.4 SYNTHÈSE DU RAPPORT DE LA COMMISSION DES EXPERTS

Ce rapport est l'aboutissement d'un travail de plusieurs mois mené par une Commission d'experts présidée par Oana Bogdan et constituée de douze membres sélectionnés sur base de leur compétences, expertise et/ou expérience de premier ordre dans les métiers de la planification, l'architecture, le patrimoine et le paysage, en ce compris les aspects environnementaux, sociétaux et juridiques qui touchent à ces matières. Cette Commission avait pour mission d'analyser l'état de la situation réglementaire et de faire émerger des solutions pertinentes au regard des problématiques soulevées. Les travaux devaient donc aboutir à la formulation de recommandations pour la réforme du Règlement Régional d'Urbanisme (RRU), afin de constituer une base pour l'élaboration du texte réglementaire lui-même.

Quatre thématiques à traiter ont été fixées par le Gouvernement puis assignées à la Commission d'experts :

- Gabarits et densité ;
- Logements et nouveaux modes d'habiter ;
- Espaces publics ;
- Stationnement hors voirie.

Ces thèmes ont donc servi de base à la réflexion.

Les recommandations de la Commission ont été réparties en deux catégories :

- Recommandations transversales : qui portent sur l'ensemble des Titres du RRU ou sur le rapport du RRU avec d'autres outils ;
- Recommandations thématiques qui visent spécifiquement un Titre en particulier du RRU.

Ces deux catégories ont elles-mêmes été divisées en trois types :

- Type 1 : les recommandations sont dans certains cas directement applicables dans le cadre de la réforme du RRU ;
- Type 2 : les recommandations nécessitent un travail d'étude ou la mise en place d'outils de suivi préalable importants qui risquent de rendre leur intégration difficile à court terme. Elles restent malgré tout utiles pour donner un cap et démarrer dès à présent le travail pour permettre leur intégration ;
- Type 3 : les recommandations dépassent le seul cadre du RRU et renvoient à la réforme d'autres outils réglementaires ou planologiques afin de parvenir aux objectifs.

Les recommandations émises par la Commission des experts partent toutes d'un constat concernant le RRU actuellement en vigueur. A partir de ce constat, des objectifs globaux ont été définis afin de répondre au constat. Enfin, ces objectifs ont été retranscrits sous forme de solutions plus concrètes qui pourront être appliquées dans la pratique. Les « Types » définis plus haut sont donc associés aux solutions.

2.1.4.1 RECOMMANDATIONS TRANSVERSALES

Le RRU actuel a été conçu dans une optique descriptive et défensive visant à garantir par la règle la protection d'un maximum d'éléments. Cela a conduit à la rédaction d'un texte particulièrement dense, composé de 7 Titres apparaissant aujourd'hui comme une accumulation de thématiques, ce qui rend le document complexe et parfois difficilement applicable. C'est pourquoi la Commission d'expert a soumis trois recommandations ayant pour objet la simplification, non seulement de prise en main mais aussi de mise en application de l'outil RRU.

La première recommandation vise donc à simplifier et alléger le texte pour permettre aux autorités de disposer d'un référentiel clair afin que celles-ci puissent analyser la qualité d'un projet et de sa réponse aux objectifs fixés par le texte, plutôt que de vérifier la conformité de ce projet à la règle. La Commission d'experts propose un RRU plus orienté sur la qualité d'un projet, en définissant des objectifs à atteindre, plutôt que sur des moyens précis à mettre en œuvre ou des seuils minimum et maximum à respecter.

La deuxième recommandation propose une nouvelle structure permettant de hiérarchiser le contenu et le regrouper en ensemble cohérent. Ainsi, la Commission d'experts recommande de regrouper les 7 Titres en trois catégories :

- **Urbanité** : ce Titre regrouperait tout ce qui concerne l'ensemble des caractéristiques de l'enveloppe d'une construction et son rapport à l'espace environnant ;
- **Espaces ouverts** : ce Titre aborderait les prescriptions relatives à l'ensemble des espaces non bâtis, qu'il s'agisse d'espaces ouverts sur le domaine public ou privé ;
- **Habitabilité** : ce Titre concernerait les prescriptions relatives à l'organisation interne des immeubles afin d'assurer une bonne qualité de vie et un confort aux usagers.

Le nombre de titres passant de 7 à 3, les titres plus spécifiques du RRU actuellement en vigueur tels que la publicité, les PMR ou les chantiers pourront être répartis dans ceux présentés ci-dessus en fonction de leur localisation.

La troisième recommandation transversale a pour objet de recentrer le travail d'instruction des permis d'urbanisme. Plutôt que de contrôler si le projet respecte un certain nombre de règles, les autorités devraient procéder à une évaluation globale de la qualité du projet notamment en tenant compte d'éléments tels que la durabilité, la préservation du patrimoine, la fonctionnalité des espaces créés, le choix des matériaux, etc.

2.1.4.2 RECOMMANDATIONS THÉMATIQUES

Les recommandations thématiques ont été formulées selon les 3 titres définis précédemment dans les recommandations transversales. La Commission d'experts a souhaité faire évoluer l'outil RRU afin que son contenu soit plus proactif. Le RRU actuel est un outil défensif focalisé sur le fait de « rendre impossible ce qui n'est pas souhaitable » grâce à une série de règles. L'idée ici est plutôt de « rendre possible tout ce qui sera souhaitable ».

Urbanité

La Commission d'experts a émis sept recommandations concernant ce titre.

La première concerne la densité bâtie. Le RRU de 2006 permet de gérer les gabarits et l'enveloppe des constructions afin d'assurer une intégration urbanistique locale. La gestion de la densité dépasse largement la question de l'intégration visuelle de l'immeuble mais fait appel à un contexte plus large impliquant le quartier dans son ensemble. Le sol étant rare, il est nécessaire de conserver de la place pour d'autres utilisations comme les espaces verts, ce qui implique de densifier la Région. Dans ce contexte, la Commission d'expert propose d'habiliter le RRU à traiter la question de densité bâtie, au-delà des seules notions de gabarits et profondeur. Il sera ainsi possible de densifier certains endroits en vue de préserver les espaces ouverts et permettre la création d'équipements d'intérêt collectif.

Ensuite, constatant que l'actuelle catégorisation des constructions étant peu opérante sur certaines parcelles, la Commission souhaiterait créer une troisième catégorie d'immeubles visant les immeubles en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante.

La Commission recommande aussi de reconquérir les pieds d'immeubles. En effet, les rez-de-chaussée d'immeuble qui font le lien entre les étages supérieurs et la rue sont trop souvent traités de la même façon que les niveaux supérieurs alors qu'ils devraient être en interaction avec l'espace public. Ainsi, à travers des règles simples notamment liées à des dimensionnements ou à des matériaux, le traitement architectural des rez-de-chaussée se retrouverait amélioré.

La quatrième recommandation concerne les intérieurs d'îlot. Ceux-ci font partie intégrante du réseau écologique bruxellois. Cependant la plupart d'entre eux, particulièrement dans le centre et la première couronne sont largement construits avec parfois une imperméabilisation totale. A contrario, certains intérieurs d'îlots de grande dimension offrent un potentiel de construction permettant une densification bâtie équilibrée. L'objet de cette recommandation est donc triple :

- préserver les intérieurs d'îlots qui contribuent au réseau de fraîcheur et de biodiversité ;
- perméabiliser, végétaliser et dé-densifier les intérieurs d'îlots saturés ;
- autoriser les constructions et rénovation en intérieur d'îlot à condition que le projet soit compatible avec ce dernier et ne nuise pas aux qualités environnementales et paysagères du site.

Une autre recommandation vise à favoriser la rénovation et la reconversion au détriment de la démolition et reconstruction. La construction d'un bâtiment étant un processus qui consomme énormément de matériaux et d'énergie. De plus, il est généralement plus facile techniquement et moins coûteux économiquement de démolir puis reconstruire. Cependant l'impact sur l'environnement est beaucoup plus important. La Commission a donc estimé qu'il serait nécessaire, à travers le RRU, de favoriser la solution ayant le moins d'impact environnemental. Ceci nécessite donc des nouvelles constructions convertibles.

La sixième recommandation concerne la lutte contre le développement d'îlots de chaleur. Cet effet, dû aux constructions, à l'imperméabilisation des sols et à la minéralisation des espaces ouverts, a un impact croissant sur la qualité de vie et la santé. Il serait donc nécessaire de réduire l'impact des nouvelles constructions et des espaces ouverts dans la création d'îlots de chaleur. Pour ce faire, des règles d'utilisation de matériaux, de couleur de toiture ou de végétalisation sont proposées.

Enfin, la dernière recommandation est liée à la gestion des eaux de pluies. Actuellement les eaux pluviales sont mélangées aux eaux grises et noires. Le RRU actuel impose uniquement aux constructions la mise en place d'une citerne de récupération. La Commission souhaite aller plus loin en adoptant un principe de « zéro rejet à l'égout » des eaux pluviales pour les nouveaux projets de construction. L'objectif est de rendre les eaux de pluie à la nature. Les bâtiments doivent aussi être protégés des eaux pluviales.

Espaces ouverts

La Commission d'experts a émis six recommandations concernant ce titre, cependant, une recommandation principale se démarque des autres puisqu'elle ne concerne pas une thématique particulière mais vise plutôt la simplification du RRU sur les espaces publics. En effet, les espaces ouverts sont traités actuellement dans plusieurs titres du RRU selon qu'ils soient publics (Titre VI) ou privés (Titre I). La Commission souhaite donc regrouper dans un seul titre les espaces publics et privés. La réglementation serait aussi simplifiée et offrirait plus de flexibilité dans la conception de ces derniers.

La Commission d'expert souhaite augmenter les performances environnementales au sein des espaces publics. Ceux-ci sont encore trop souvent conçus et aménagés de manière fonctionnelle pour faciliter le déplacement et l'entretien. Cependant ils devraient rapidement évoluer vers de meilleures performances afin d'assurer une meilleure qualité de vie en ville. Pour ce faire, chaque projet devrait être considéré comme une opportunité de création d'un maillage vert et bleu contribuant au développement du réseau de fraîcheur.

La troisième recommandation concerne le partage de la voirie. Le constat est que la voiture occupe une part beaucoup trop grande des espaces publics, au détriment d'autres modes de déplacement mais également au détriment d'une plus grande qualité de vie. Limiter la largeur du domaine public destiné aux véhicules motorisés, y compris les zones de stationnement, puis développer le confort et l'inclusion dans l'espace public devrait permettre de rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement et d'améliorer le confort des autres usagers de cet espace.

La recommandation suivante est toujours en lien avec la mobilité puisqu'elle a pour objectif de simplifier et dégager l'espace public pour garantir un passage libre aux usagers et éviter l'encombrement par la démultiplication du mobilier urbain. Ceci pourrait être règlementé grâce notamment à un taux d'encombrement maximum.

Une autre recommandation concerne la qualité des sols. La Commission d'experts souhaiterait fixer un minimum d'espaces ouverts présentant un sol de qualité sur la parcelle, afin de les protéger. Pour ce faire, elle propose de valoriser plutôt que de minéraliser les sols de qualité existants.

Enfin, la dernière recommandation vise à augmenter les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés. Actuellement, l'ambition placée sur les espaces ouverts privés en termes de participation à la constitution d'un réseau de fraîcheur n'est pas assez élevée. Pourtant ces espaces représentent un potentiel important à l'échelle régionale tant sur le plan environnemental qu'en termes d'usage. Il faut donc s'en servir afin de renforcer le maillage vert et bleu et comme milieu d'accueil de la biodiversité. Pour ceci, il est nécessaire d'augmenter la végétalisation des espaces privés en imposant des surfaces végétales. Il est aussi important de favoriser un usage collectif des espaces ouverts privés d'une certaine taille.

Habitabilité

Pour ce titre, intégrant les prescriptions relatives à l'organisation interne des immeubles, la Commission d'experts a émis sept recommandations.

Elle souhaiterait dans un premier temps pouvoir élargir les normes minimales d'habitabilité à tous les immeubles. Le RRU actuel ne les définissant que pour les logements, la Commission considère que ces normes doivent s'appliquer aux bureaux, maisons de repos, écoles, hôtels etc. Cela permettrait d'anticiper un probable futur changement d'affectation du bâtiment. De plus, les constructions sont encore trop souvent étudiées de manière à offrir un confort thermique d'hiver et ne prennent pas en compte les évolutions climatiques actuelles. La Commission d'experts propose donc de prendre aussi en compte le confort thermique d'été dans les futurs projets.

La deuxième recommandation concerne l'organisation interne des logements. La Commission part du constat que l'amélioration de la qualité des logements est un des leviers pour retrouver l'attractivité d'une habitation en ville. De ce fait la surface est un critère de qualité primordial. Les règles de l'actuel RRU étant trop détaillées et organisées par pièce, elles ne permettent pas une évolution dans l'occupation d'un logement, le type d'occupants. Il est donc proposé de maintenir la taille globale des logements, mais d'introduire plus de flexibilité dans l'organisation interne des logements. Ceci doit être fait de manière à ne pas rendre les logements financièrement inaccessibles.

Toujours dans l'intérêt de rendre les logements, principalement collectifs, ainsi que les autres bâtiments, attractifs, la Commission d'expert recommande d'offrir un accès direct à l'extérieur pour tous les bâtiments, sous forme de jardin, terrasse ou toiture.

La quatrième recommandation part du constat que les logements étudiants sont actuellement en pénuries alors que la demande est forte. La Commission propose donc de faciliter l'accès à ces logements, notamment en imposant un minimum de logements sociaux étudiants pour les nouveaux projets de plus de 30 logements. Il est aussi considéré comme important de miser sur la reconversion de bâtiments en logements étudiants. Enfin, ces logements devraient être protégés pour éviter qu'ils soient transformés en logement classiques.

La Commission d'experts souhaite aussi encadrer le développement et garantir la qualité des logements en co-living et co-housing. La réglementation actuelle ne permettant pas de les distinguer des autres types de logements, d'après la Commission, il serait intéressant de les prendre en compte.

Les transformations en co-living ou co-housing s'opèrent parfois au détriment de logements unifamiliaux. Celles-ci doivent toutefois être encadrées afin de préserver des logements adaptés aux familles et éviter la sur-division de ces maisons.

Enfin, la dernière recommandation concerne les parkings. La Commission d'experts recommande de mutualiser l'usage des parkings et en définir le nombre à réaliser en fonction d'une maille de quartier, de son accessibilité et de la disponibilité de stationnement en et hors voirie. L'objectif serait aussi de diminuer l'offre en voirie.

2.1.5 ORIENTATIONS STRATÉGIQUES RETENUES POUR LE NOUVEAU RRU

Sur base du rapport de la Commission d'Experts et des lignes directrices qu'il s'était fixé dans sa Déclaration de Politique Régionale (voir 2.1.2) le Gouvernement a alors défini une série d'orientations stratégiques pour le nouveau projet de RRU. Elles sont synthétisées ci-dessous :

- Gérer la densité bâtie en fixant des principes généraux permettant de traiter de la densité d'un projet en lien avec le contexte local.
- Activer le socle urbain en reconquérant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert
- Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante
- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional
- Favoriser la rénovation/reconversion plutôt que la démolition/reconstruction et rendre les constructions neuves facilement convertibles
- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur
- Gérer de manière intégrée des eaux de pluies
- Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité

- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés
- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement
- Libérer et apaiser l'espace public
- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations
- Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone
- Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie
- Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles
- Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active

2.2 Présentation du contenu du projet de RRU

Le projet de RRU (2022) s'articule, comme le préconise la Commission d'Experts, autour de trois titres principaux à savoir :

- Titre I : Espaces ouverts ;
- Titre II : Urbanité ;
- Titre III : Habitabilité.

Cette nouvelle structure permet ainsi de hiérarchiser le contenu du RRU et de le regrouper en ensembles cohérents. L'ordre des titres a été modifié par rapport à ce qui était proposé par la Commissions d'Experts (inversion des titres I et II). Cette nouvelle hiérarchisation semble plus adaptée car elle débute par une échelle large, à savoir l'espace ouvert, et va en s'affinant vers l'apparence extérieure, les gabarits, etc. des bâtiments que l'on y construit (urbanité) et en traitant finalement la façon dont les espaces intérieurs de ces bâtiments sont organisés (habitabilité).

A ces trois titres principaux s'ajoutent un titre préliminaire qui contient le champ d'application général et un glossaire et une annexe sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Dans un souci de clarté, les trois titres principaux sont découpés en chapitres, eux même divisés en sections si nécessaire.

2.2.1 TITRE I : ESPACES OUVERTS

Ce titre qui aborde les prescriptions relatives à l'ensemble des espaces non bâtis, qu'ils soient publics ou privés, est découpé en trois chapitres. Le premier fixe les grands objectifs de ce titre ainsi que le champ d'application. Il contient également un article sur la continuité de l'espace ouvert qui concerne tant les espaces ouverts publics que privés.

Le deuxième chapitre concerne lui spécifiquement les espaces ouverts publics. Ces espaces considérés comme rares et précieux participent à l'ambiance urbaine de la Région. Ils sont également soumis à de nombreux usages. C'est pour cela que le choix a été fait d'organiser ce chapitre autour de quatre sections à savoir :

- **Section 1 – Généralité** : Cette section comprend des dispositions relatives à l'aménagement de l'espace ouvert public, à la répartition de l'usage de la voirie, au réseau technique ainsi qu'au mobilier urbain. Les articles qui composent cette section cherchent donc à simplifier et libérer l'espace public afin d'offrir plus de qualité paysagère et de confort pour les usagers.
- **Section 2 – Fonction de séjour** : Les articles de cette section réglementent les lieux de vie, de détente, de rencontre et de ressourcement tels que les places, les parcs, les terrasses ou les

constructions fermées de type friteries ou kiosques à journaux. Ces lieux participant à l'animation de l'espace public, ils doivent être aménagés et disposés de façon à embellir la ville et mettre en valeur les perspectives urbaines.

- **Section 3 – Fonction de déplacement** : Cette section régleme dans un premier temps la répartition entre les modes de déplacement avant de rentrer plus dans le détail de ces modes. Les articles spécifiques aux déplacements piétons, cyclistes, en transports en commun et en véhicules automobiles individuels donnent des conseils de bonne pratique à respecter pour l'aménagement d'espaces assurant la sécurité et le confort des différentes catégories d'usagers.
- **Section 4 – Fonction environnementale** : Cette section comprend des dispositions relatives à la végétalisation des espaces ouverts publics, au réseau de fraîcheur, à la gestion intégrée des eaux de pluie, à la biodiversité, à l'éclairage et au confort acoustique. Tous ces facteurs sont essentiels à prendre en compte pour l'amélioration du cadre de vie et de la qualité environnementale dans la ville.
- **Section 5 – Publicité dans l'espace ouvert public** : Enfin, cette section traite spécifiquement de tous les aspects liés à la publicité qui se trouve dans l'espace ouvert public, notamment les planimètres, la publicité sur les arrêts de bus et la publicité événementielle.

Enfin, le troisième et dernier chapitre régleme les espaces ouverts privés. Tout comme le deuxième, il s'organise autour des cinq mêmes sections :

- **Section 1 – Généralité** : Cette section régleme la proportion et la disposition de l'espace ouvert privé ainsi que les terrains non bâtis. Dans un territoire densément construit comme l'est la Région de Bruxelles-Capitale, il est important de préserver des espaces ouverts privés non bâtis pour notamment le développement de la biodiversité et le passage de la petite faune.
- **Section 2 – Fonction de séjour** : Un seul article compose cette section et il concerne les espaces ouverts privés des grands immeubles. La fonction de séjour est un critère important pour les espaces ouverts privés car elle favorise une vie saine, notamment par l'accès à des espaces verts, récréatifs, de détente par exemple.
- **Section 3 – Fonction de déplacement** : Les articles composant cette section réglent d'une part les voies d'accès aux bâtiments, et d'autre part le stationnement des véhicules automobiles individuels dans un objectif d'accessibilité universelle et de qualité de vie.
- **Section 4 – Fonction environnementale** : Cette section comprend des dispositions relatives à la pleine terre, la végétalisation et la biodiversité permettant d'assurer la continuité des qualités végétales autour des constructions.
- **Section 5 – Publicité** : Enfin, cette section traite des aspects liés à la publicité qui se trouve dans l'espace privé mais est visible depuis l'espace public, notamment les panneaux d'affichage de moyen et grand format disposés sur les terrains non bâtis ou sur leur clôture.

2.2.2 TITRE II : URBANITÉ

Ce titre comprend les prescriptions relatives à l'ensemble des caractéristiques de l'enveloppe d'une construction, en ce compris son rapport à l'espace ouvert, à la rue, aux constructions voisines et au contexte environnant. Il est composé de six chapitres. Le premier, comme pour le titre I fixe les grands objectifs et le champ d'application auquel les articles des chapitres suivants devront se conformer.

Le deuxième chapitre, intitulé « Durabilité et résilience », comporte deux volets. Un lié à la construction en elle-même visant la préservation et la rénovation des bâtiments existants ainsi que la reconversion et la récupération des matériaux pour les nouvelles, cela afin de promouvoir la durabilité, la circularité

et la résilience du bâti. L'autre, plus directement lié à l'environnement et aux espaces autour du bâtiment, concerne la biodiversité, les réseaux de fraîcheur, la gestion intégrée et la réutilisation des eaux pluviales. L'objectif des articles qui le compose est ainsi de lutter contre les effets du changement climatique et en particulier des îlots de chaleur ainsi que d'assurer la gestion intégrée et réutilisation des eaux pluviales tout en assurant une qualité architecturale et du cadre urbain.

Le troisième chapitre intitulé « Densité, implantation et gabarits » est composé de trois sections, à savoir :

- **Section 1 – Dispositions communes à toutes les constructions :** Cette section est composée de deux articles. Le premier régit la densité des projets, tant des constructions que de leur occupation, de manière à ce qu'elle soit équilibrée et harmonieuse. Le second article concerne lui l'emprise maximale des constructions. L'objectif de celui-ci est de fixer une limite afin de préserver des espaces ouverts et de pleine terre facilitant le développement d'une biodiversité.
- **Section 2 – Dispositions spécifiques aux constructions en mitoyenneté :** Les articles de cette section réglementent l'enveloppe des constructions et l'implantation de ces dernières sur le terrain. En fixant des valeurs de profondeur maximale, d'emprise maximale et de hauteur, les articles visent à garantir une densité équilibrée et harmonieuse tant des constructions que de leur occupation par rapport au bâti environnant, en favorisant le développement d'une architecture et d'un cadre urbain de qualité. Les dispositions liées à l'implantation des constructions visent à assurer la préservation et la continuité du tissu urbain mitoyen ainsi qu'à préserver les intérieurs d'îlot pour qu'ils participent au développement durable du territoire.
- **Section 3 – Dispositions spécifiques aux constructions isolées :** Cette section régit, tout comme la précédente, l'implantation et la hauteur des constructions en tenant compte d'un ensemble de facteurs urbanistiques, de contexte environnant et environnementaux. Cette section régit aussi les façades calmes pour les constructions affectées en tout ou partie au logement et/ou au bureau.

Le chapitre 4 concerne l'enveloppe des constructions et régit les rez-de-chaussée, les saillies en façade à rue, l'isolation par l'extérieur des façades et les toitures. Tous les articles de ce chapitre poursuivent un objectif commun, à savoir, favoriser le développement d'une architecture et d'un cadre urbain de qualité. Ensuite, les différents articles ont chacun des objectifs qui leur sont propres. Concernant les rez-de-chaussée, les réglementer permettrait d'activer le socle des constructions de manière à créer des interactions entre les constructions et l'espace public. L'isolation acoustique des bâtiments a pour but de les préserver et de promouvoir la durabilité et la résilience des constructions. Enfin, l'espace urbain étant précieux, il semble utile de réglementer les toitures plates puisqu'elles représentent un potentiel important pour le développement des fonctions de séjour, de végétalisation, de production d'énergie, voire alimentaire.

Le cinquième chapitre régit les installations techniques telles que les raccordements au réseau, les évacuations, les auvents et tentes solaires, les panneaux solaires, les antennes ou encore les garde-corps. Ces articles visent à favoriser le développement d'une architecture et d'un cadre urbain de qualité ainsi qu'à protéger et mettre en valeur les qualités architecturales et patrimoniales du bâti.

Enfin, le sixième et dernier chapitre concerne les enseignes et publicités en lien avec les bâtiments (les autres étant traitées dans le Titre I sur les espaces ouverts). Il traite principalement des enseignes, qu'elles soient événementielles ou non ainsi que de dispositifs plus spécifiques comme les panneaux immobiliers et les panneaux de chantier. Il concerne également la publicité apposée sur les bâtiments qui n'est globalement plus autorisée mis à part dans le cas des bâches de chantier.

2.2.3 TITRE III : HABITABILITÉ

Le titre Habitabilité intègre les prescriptions relatives à l'organisation interne des constructions afin d'assurer aux usagers une bonne qualité de vie, tant pour les logements que pour les autres fonctions telles que les bureaux, les parkings ou les équipements.

Ce titre est composé de quatre chapitres. Le premier, comme pour les titres I et II fixe les grands objectifs et le champ d'application auquel les articles des chapitres suivants devront se conformer.

Le deuxième chapitre fixe des règles applicables à toutes les unités d'occupation. Ces règles touchent de nombreux critères d'habitabilité à savoir :

- les dimensions des unités ;
- l'éclairage ;
- la circulation au sein des immeubles ;
- les espaces extérieurs ;
- le confort acoustique ;
- l'accessibilité à tous ;
- le raccordement aux réseaux de distribution ;
- les locaux accessoires ;
- les constructions en zone d'aléa d'inondation.

L'objectif poursuivi par les articles de ce chapitre est d'assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des constructions. De plus, la mise en place de critères communs d'habitabilité à toutes unités d'occupation permet de facilement prévoir la reconversion des immeubles dans le temps d'un usage à un autre.

Le troisième chapitre concerne plus spécifiquement les logements. Il est divisé en deux sections.

- **Section 1 – Règles applicables à tous les logements :** Les articles présents dans cette section fixent des normes à respecter afin d'assurer la qualité de vie des habitants. Ces normes touchent non seulement la superficie des logements, mais aussi leur orientation ou la vue. Les autres articles de cette section visent à garantir et à encourager la diversité des logements en favorisant l'adaptabilité ou la mixité au sein des constructions. Cela permettrait ainsi de répondre mieux aux besoins des personnes et des ménages.
- **Section 2 – Règles spécifiques aux logements étudiants :** Cette section complète, et parfois déroge à la section précédente pour les logements étudiants. Les articles qui la composent réglementent non seulement les logements étudiants individuels, mais aussi les logements étudiants collectifs en fixant notamment des superficies minimales à respecter afin d'assurer la qualité de vie des habitants. Cette section poursuit aussi l'objectif de garantir une inclusion optimale de toutes les personnes.

Enfin, le quatrième et dernier chapitre réglemente le stationnement et les zones de livraison hors voirie. Dans un objectif de rationaliser et mutualiser l'usage des parkings ainsi que de favoriser la mobilité active, les articles de ce chapitre fixent des normes quant au nombre d'emplacements pour vélo à aménager en fonction de la superficie de la construction et de l'usage qu'il en est fait. Le nombre d'emplacements de parcage pour véhicules motorisés est aussi réglementé en fonction de différents critères tels que l'accessibilité en transport en commun afin de répondre aux mêmes objectifs. Enfin, le chapitre sur les zones de livraison cherche à limiter, autant que peut se faire, la création d'espace en voirie afin de libérer de l'espace public.

3 LIENS AVEC D'AUTRES PLANS, PROGRAMMES ET RÈGLEMENTS PERTINENTS

3.1 Plans nationaux / fédéraux

3.1.1 PLAN NATIONAL ENERGIE CLIMAT (PNEC) 2021-2030

Le PNEC, réalisé en 2019 par l'Etat fédéral et soumis à la Commission Européenne, présente la politique Energie-Climat belge pour la prochaine décennie. Celle-ci fixe quatre objectifs stratégiques :

- Garantir une énergie sûre, durable et abordable. Viser un optimum entre efficacité environnementale, économique et sociale ;
- Placer le citoyen au cœur du système énergétique. Permettre et même encourager les citoyens et les entreprises à opérer les choix qui se révéleront les plus efficaces et efficients pour atteindre collectivement les objectifs par le biais de la participation et de l'information ;
- Maîtriser les coûts du système à un niveau abordable pour les petits et les grands consommateurs. La transition énergétique implique des coûts à tous les niveaux, mais l'immobilisme coûterait encore plus cher. La transition offre également des opportunités économiques à tous les niveaux. Une attention particulière sera accordée à l'accessibilité économique et à la compétitivité des entreprises, ainsi qu'aux consommateurs vulnérables ;
- Assurer la participation et la cohérence d'action de tous les niveaux de pouvoir. L'attention est portée à la concertation, à la cohérence entre les niveaux de compétence, à l'inclusion et à la communication pour obtenir un résultat positif.

Ces objectifs sont repris dans les différentes dimensions du plan, comme la décarbonation, l'efficacité énergétique, la sécurité énergétique, le marché intérieur de l'énergie ou encore la recherche, l'innovation et la compétitivité. Des objectifs chiffrés sont également annoncés à l'horizon 2030, comme :

- La diminution des émissions de GES de 35% par rapport à 2005 ;
- Une part de 17,5% d'énergie de sources renouvelables dans la consommation d'énergie brute finale¹⁰.
- Une consommation d'énergie primaire de 42,7 Mtoe (soit -15% par rapport à une situation *business as usual* (BAU)) ;
- Une consommation d'énergie finale de 35,2 Mtoe (soit -12% par rapport à une situation BAU).

Liens avec le RRU

Les objectifs du Plan National Energie Climat sont cohérents avec les dispositions du projet de RRU. En effet, bien que le projet de RRU définisse des règles d'urbanisme qui n'ont pas pour objectif premier de réduire les consommations énergétiques, certaines dispositions rendront possible ou contribueront directement à l'atteinte des objectifs, notamment celles permettant l'isolation des bâtiments ou celles visant à favoriser les modes de déplacements actifs au détriment des véhicules automobiles individuels.

3.2 Plans régionaux

3.2.1 PLANS RELATIFS À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME

3.2.1.1 PLANS STRATÉGIQUES

3.2.1.1.1 Plan Régional de développement (durable) (PRDD)

¹⁰ Plan national intégré Energie Climat belge 2021-2030, p. 14 et 15.

Adopté le 12/07/2018, le PRDD définit la vision territoriale de la Région à l'horizon 2040. Il articule l'aménagement du territoire et les projets régionaux autour de quatre axes :

- Développer de nouveaux quartiers et assurer une production ambitieuse de logements : créer les conditions d'un accueil harmonieux de nouveaux habitants et permettre à tous de trouver un logement adapté, notamment via la densification raisonnée (confort public et services de proximité) ;
- Développer un cadre de vie agréable, durable et attractif : espaces publics accueillants, maillages vert et bleu, lutte contre la pollution, risques et atteintes à l'environnement, ambitions régionales en termes d'agriculture urbaine, d'économie circulaire et de sécurité ;
- Développer l'économie urbaine : atteindre l'optimum entre vie économique, attractivité économique du territoire et emplois, en rendant compatible la cohabitation des secteurs internationaux, tertiaires, touristiques, industriels et productifs avec un développement environnemental et humain ;
- Faire de la mobilité un facteur de développement urbain durable : le PRDD a été l'antécédent sur lequel s'est basé le Plan Régional de Mobilité (PRM, détaillé plus bas dans ce chapitre).

Parmi les conditions de réussite citées à la fin du plan d'actions du PRDD, la consolidation du lien entre les communes et la Région apparaît comme fondamentale.

Liens avec le RRU

Le PRDD est le plan stratégique qui oriente les développements à l'échelle de la RBC, et les objectifs qu'il désigne doivent pouvoir être pris en compte et traduits au travers des outils règlementaires tels que le RRU. Les objectifs poursuivis par le PRDD ont été intégrés dès le départ dans les réflexions sur l'élaboration du projet de RRU et ont constitué la base de nombreuses dispositions du projet de RRU. De cette façon, le projet de RRU peut être vu comme un outil d'opérationnalisation du PRDD. En effet, le projet de modification du RRU pourra permettre de renforcer le caractère prioritaire ou opérationnel de certains de ces enjeux dans la pratique de la planification urbaine dont notamment celui de la densification maîtrisée de la ville. En ce qui concerne les enjeux environnementaux, cela concernera notamment le renforcement des réseaux vert, bleu et socio-récréatif, la gestion de l'eau avec notamment la lutte contre les inondations, la protection du patrimoine, l'efficacité énergétique, etc.

3.2.1.1.2 Plans Communaux de développement (PCD)

Un peu plus de la moitié des communes de la RBC sont dotées d'un PCD. Il s'agit d'un document indicatif qui reprend les objectifs et priorités de développement de la commune concernant les différents aspects du développement communal, tels que le logement et la démographie, l'économie et l'emploi, l'environnement, la mobilité, les équipements, la politique sociale, le commerce, le tourisme, la culture, etc. Le PCD précise ainsi au niveau communal les grandes lignes d'orientation définies par le PRD.

Le PRD ayant été revu depuis lors en PRDD, les PCD devraient progressivement évoluer en PCDD. Les procédures d'élaboration de PCDD sont en cours dans certaines communes.

Liens avec le RRU

La plupart des PCD commencent à dater un peu (> 10 ans pour la plupart). Les orientations visées restent généralement cohérentes avec les orientations générales du PRDD mais ne vont pas toujours aussi loin, les enjeux et les ambitions ayant souvent évolué sensiblement depuis l'élaboration de ces plans. Le projet de RRU émanant davantage du PRDD que du PRD, il va donc dans le même sens que la plupart des orientations définies dans les PCD mais certaines dispositions peuvent aller plus loin dans la volonté notamment de verdir la ville, de la gestion intégrée de l'eau de pluie, etc. Il est attendu qu'à l'avenir, les PCD évoluent en PCDD pour prendre en compte les nouvelles ambitions du PRDD et le nouvel outil d'opérationnalisation que sera le projet de RRU.

3.2.1.2 PLANS RÉGLEMENTAIRES

3.2.1.2.1 Plan Régional d'Affectation des Sols (PRAS)

Le **Plan Régional d'Affectation du Sol** est le plan réglementaire le plus important dans la stratification des outils de planification territoriale. Il détermine, via 6 cartes et un cahier des prescriptions associées à celles-ci, les possibilités d'aménagement (par affectation) sur l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. Le PRAS a été adopté par le Gouvernement le 3 mai 2001 mais a, par la suite, été modifié plusieurs fois :

- **Modification n°1** - PRAS « Diabolo » - 16/07/2010. Le plan a été modifié afin de permettre la réalisation du projet « Diabolo » de la SNCB ;
- **Modification n°2** - PRAS « Démographique » - 02/05/2013. Les adaptations du plan visaient à proposer une réponse au défi démographique que connaît la Région de Bruxelles-Capitale (par le biais de la création des Zones d'Entreprises en Milieu Urbain notamment, amenant la possibilité de créer des logements et des fonctions compatibles au sein de zones d'activités qui jusque-là ne le permettaient pas) ;
- **Modification n°4** - PRAS « Liaison Nord-Sud » - 29/03/2018. Le plan a été complété par l'inscription du tracé d'une ligne de transport en commun souterraine, de façon à permettre la réalisation du projet de Métro Nord-Sud.

Le PRAS avait également fait l'objet d'une 3^{ème} modification (PRAS « Heysel ») en 2017, qui a été annulée par le Conseil d'État le 6/03/2020. Par ailleurs, une 5^{ème} et une 6^{ème} modification sont actuellement en projet, portant respectivement sur :

- la réhabilitation de l'hippodrome d'Uccle-Boitsfort ;
- le rétablissement d'une ZIR sur le plateau du Heysel, tenant par ailleurs compte de l'arrêté du Conseil d'Etat qui a annulé la précédente modification.

Les affectations et prescriptions relatives indiquées au PRAS ont force obligatoire et valeur réglementaire dans toutes leurs dispositions. Les autres plans/règlements doivent en principe lui être conformes¹¹.

Le PRAS se compose comme suit :

- **Cartes régionales**, fixant les prescriptions graphiques :
 - Carte n°1 - Situation existante de fait ;
 - Carte n°2 - Situation existante de droit ;
 - Carte n°3 - Affectation du sol : cette carte divise le territoire en zones de couleur, suivant leur affectation ;
 - Carte n°4 - Solde des bureaux admissibles par maille et par type de zone ;
 - Carte n°5 - Voiries (désignant une hiérarchisation du réseau viaire ainsi que les itinéraires cyclables) ;
 - Carte n°6 - Transports en commun.
- **Cahier de prescription**, dans lequel figurent les prescriptions littérales générales (applicables à toutes les zones figurant sur la carte du PRAS) et particulières (propres à chaque type de zone).

Liens avec le RRU

Le règlement ne peut entrer en contradiction avec les prescriptions du PRAS, qui cadre les obligations d'aménagement (en termes d'affectations) et d'activités à l'échelle de l'ensemble du territoire. Le PRAS et le projet de RRU sont donc complémentaires, le premier précisant les affectations qui

¹¹ Art. 30/9, § 2 du CoBAT : *Les dispositions réglementaires du PAD abrogent, dans le ou les périmètre(s) où elles sont applicables, les dispositions du PRAS, du PPAS et du règlement d'urbanisme, ainsi que les dispositions réglementaires des plans régional et communaux de mobilité et des permis de lotir, qui y sont contraires.*

peuvent être données aux différents espaces et le deuxième précisant comment mettre en œuvre ces affectations. Le RRU peut prévoir des dispositions spécifiques pour les différentes affectations ou des dispositions générales à toutes les affectations, au choix. Dans le cas du projet de RRU 2022, la plupart des dispositions sont communes à toutes les affectations, seul un article (article 32 du titre I) sur la pleine terre des espaces privés prévoit une disposition particulière sur base de l'affectation de certaines zones au PRAS.

3.2.1.2.2 Plans d'Aménagement Directeurs (PAD)

Les PAD sont des plans comportant un volet stratégique (aspects qui découlent des orientations préalablement ciblées dans le cadre du PRDD) définissant les grands principes de développement sur certaines zones ainsi que des dispositions de nature réglementaire. Ces dernières, peuvent viser divers aspects essentiels tels que les affectations (logements, bureaux, commerces), la trame générale des espaces publics, les caractéristiques des constructions, l'organisation de la mobilité et du stationnement, ou encore la protection du patrimoine. Dans le(s) périmètre(s) où elles sont applicables, les dispositions réglementaires d'un PAD abrogent¹² *les dispositions du plan régional d'affectation du sol, du plan particulier d'affectation du sol et du règlement d'urbanisme, ainsi que les dispositions réglementaires des plans régional et communaux de mobilité et des permis de lotir, qui y sont contraires. Sans préjudice de l'alinéa précédent, l'adoption du volet réglementaire du plan d'aménagement directeur dispense de l'adoption d'un plan particulier d'affectation du sol lorsque celle-ci est requise.*

Le tableau ci-dessous reprend les différents PAD et projets de PAD, qui en sont à des stades différents dans leur élaboration/adoption.

	Séquence précédente de la procédure	Séquence en cours (juin 2022)	Prochaine séquence
Casernes d'Ixelles Usquare	Entrée en vigueur - 12/01/2021	Mise en œuvre du projet	Mise en œuvre du projet
Gare de l'Ouest	Entrée en vigueur - 03/12/2021	Mise en œuvre du projet	Mise en œuvre du projet
Reyers / mediapark.brussels	Avis de la CRD - 17/06/2021	Adaptation du projet	Adoption en 1 ^{ère} lecture (bis)
Porte de Ninove	Avis de la CRD 05/12/2019	Adaptation du projet	Adoption en 1 ^{ère} lecture (bis)
Heyvaert	Entrée en vigueur - 08/12/2021	Mise en œuvre du projet	Mise en œuvre du projet
Delta Herrmann-Debroux	Adoption en 3 ^{ème} lecture - 28/04/2022	Entrée en vigueur 01/06/2022	Mise en œuvre du projet
Josaphat	Adoption en 1 ^{ère} lecture (bis) - 01/07/2021, enquête publique 16/09 au 25/11/2021 et avis de la CRD 24/03/2022	Adaptation du projet	Adoption en 2 ^{ème} lecture (bis)
Loi	Avis de la CRD - 29/10/2020	Actualisation de la vision en cours	Actualisation de la vision en cours
Quartier Midi	Adoption en 1 ^{ère} lecture - 06/05/2021, enquête publique 01/09 au 02/11/2021 et avis de la CRD 17/03/2022	Adaptation du projet	Adoption en 2 ^{ème} lecture
Bordet	Consultation citoyenne / Information et participation - 18/05 au 17/06/2018	Élaboration du projet	Adoption en 1 ^{ère} lecture
Heysel	Consultation citoyenne / Information et participation - 02/09 au 17/10/2019	Élaboration du projet	Adoption en 1 ^{ère} lecture

¹² COBAT, art 30/9, §2

	Séquence précédente de la procédure	Séquence en cours (juin 2022)	Prochaine séquence
Maximilien-Vergote	Consultation citoyenne / Information et participation - 02/09 au 17/10/2019	Élaboration du projet	Adoption en 1 ^{ère} lecture
Défense	Consultation citoyenne / Information et participation - 02/09 au 17/10/2019	Élaboration du projet	Adoption en 1 ^{ère} lecture

Les PAD entrés en vigueur sont les suivants :

- Casernes d'Ixelles Usquare** : Le plan vise à encadrer le développement d'un quartier offrant une mixité de fonctions (résidentiels, équipements, commerces) avec des logements accessibles aux familles et étudiants. Il désigne la création d'un parc de 2 000 m². L'un des objectifs est de permettre à ces fonctions de pouvoir s'inscrire dans le cadre préexistant (ancienne école de gendarmerie) afin de conserver les caractéristiques architecturales de la zone mais également de pouvoir incarner le développement durable via la réutilisation des matériaux et du site.



Figure 1 : Scénario préférentiel du PAD « Casernes d'Ixelles Usquare »
(source : Plan d'Aménagement Directeur : volets stratégique et réglementaire)

- Gare de l'Ouest** : Ce PAD détermine les aménagements à réaliser au niveau d'une friche aujourd'hui présente sur le territoire de Molenbeek-Saint-Jean, par ailleurs traversée par le chemin de fer (ancienne gare de marchandises). Ce plan a pour objectif de répondre à des besoins identifiés en termes de de logements, d'équipements scolaires, d'activités économiques, de mobilité ou encore de paysage. Il vise ainsi le développement de 90 000 m² de surfaces dédiées aux logements, activités productives, bureaux, commerce ou bien encore équipement, ainsi que celui de réseaux de mobilité cyclables, de zones de stationnement et d'espaces verts.



Figure 2 : Schéma de synthèse du PAD « Gare de l'Ouest »
(source : Plan d'Aménagement Directeur: volets stratégique et réglementaire)

- **Heyvaert** : Ce PAD concerne une zone historiquement marquée par une activité industrielle (aux abords du canal) et aujourd'hui principalement occupé par le commerce de voitures d'occasion. L'objectif est d'initier l'aménagement de l'espace public, en adéquation avec les ambitions environnementales de la Région, dans le but d'améliorer le quotidien des habitants et l'accessibilité du quartier. Il vise également l'implantation d'équipements publics prévus dans le cadre du contrat de rénovation urbaine qui concerne déjà cette zone, et dont les projets doivent d'ailleurs venir en appui au projet urbain.



Figure 3 : Proposition de réaménagement des espaces publics et verts autour du canal et de la rue Heyvaert
(source : perspective.brussels/CityTools/PlusOffice)

Liens avec le RRU

Chaque PAD donne des précisions relatives à l'aménagement de la zone qu'il reprend, tant par rapport aux affectations qu'à l'organisation de espaces et volumes. Il comprend un volet réglementaire rendant obligatoire certaines dispositions, qui peuvent se surimposer à celles du RRU si elles lui sont contraires. Le RRU reste par contre bien d'application pour les éléments non spécifiés dans ce volet réglementaire du PAD.

3.2.1.2.3 Plans Particuliers d'Affectation du Sol (PPAS)

Les PPAS sont des outils communaux qui peuvent être développés afin de définir strictement les règles

d'aménagement à l'échelle d'un quartier (un ou plusieurs îlots). Ce sont les communes qui les initient afin que soient déterminées les affectations et possibilités d'utilisation du sol, permettant de préciser et de compléter le PRAS¹³ tout en s'inscrivant (comme l'ensemble des plans relatifs à l'urbanisme en RBC) dans les orientations du Plan Communal de Développement. A l'instar du PRAS, les PPAS délimitent les zones bâissables, vertes, de voirie et y associent des prescriptions qui doivent être respectées dans le cadre des permis d'urbanisme.

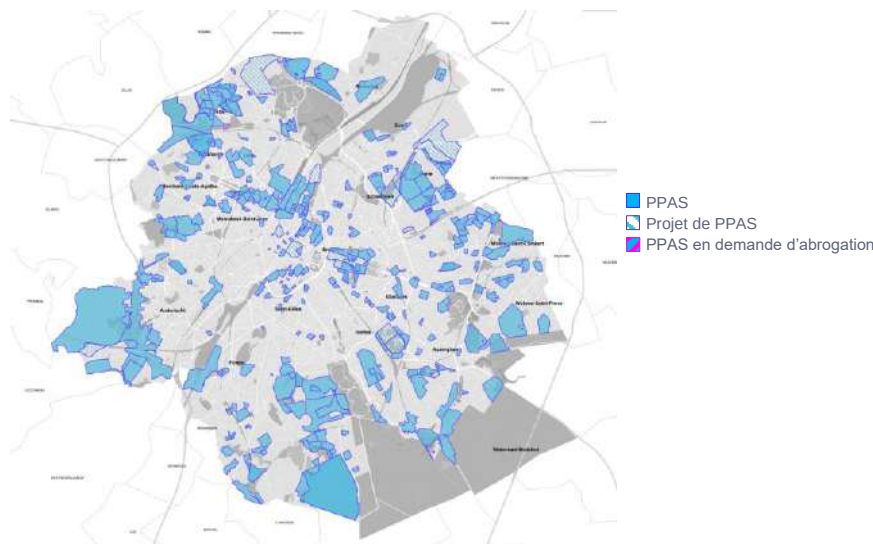


Figure 4 : Localisation des PPAS à l'échelle de la RBC (source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis/#/>)

Ces PPAS qui sont au nombre de 405 à l'échelle du territoire régional peuvent être postérieurs à l'approbation du PRAS ou bien antérieurs à celui-ci, auquel cas ils sont implicitement abrogés si contraires au plan régional¹⁴.

Liens avec le RRU

Le rôle premier du PPAS est de préciser et compléter le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS). Pour ces dispositions, le PPAS est donc, comme le PRAS, un outil complémentaire au RRU et les deux outils ne peuvent pas entrer en contradiction.

Le PPAS peut néanmoins aussi contenir d'autres mesures comme des indications concernant l'implantation et les volumes ainsi que l'esthétique des constructions et de leurs abords ou encore le tracé et les mesures d'aménagement des voies de communication et les prescriptions qui s'y rapportent. Pour ces dispositions, le PPAS peut s'écarter de ce qui est prévu dans le RRU et ce sont alors les dispositions du PPAS qui priment sur celles du RRU. Le RRU reste par contre bien d'application pour les éléments qui ne sont pas régis spécifiquement par le PPAS.

3.2.1.3 RÈGLEMENTS

3.2.1.3.1 Règlement Régional d'Urbanisme (RRU)

Note : les lecteurs sont invités à se reporter au point introduction précisant les objectifs du RRU.

¹³ L'article 64/1 du CoDAT permet toutefois à un PPAS de déroger au PRAS et aux dispositions réglementaires du PAD en vigueur moyennant due motivation et sous (pas d'atteinte portée aux données essentielles des plans, motivation liée à des besoins économiques, sociaux, culturels ou d'environnement, qui n'existaient pas au moment où le PRAS ou le PAD a été adopté, etc.)

¹⁴ Circulaire n° 15 explicative sur le régime de l'abrogation implicite du 28/06/2001.

3.2.1.3.2 Règlements Régionaux d'Urbanisme Zonés (RRUZ)

Ces règlements portent sur certaines zones du territoire bruxellois, et concernent des aspects spécifiques pouvant viser la conservation et/ou le développement d'un quartier. La RBC compte 2 RRUZ, à savoir celui relatif au *périmètre de la rue de la Loi et ses abords* (entré en vigueur le 9/02/2014 mais finalement annulé) et celui concernant le *Règlement général sur les bâtisses des quartiers entourant le square Ambiorix et le parc du Cinquantenaire* (27/02/1992). Il comprend des règles urbanistiques plus strictes que celles prévues pour l'ensemble du territoire régional, l'objectif étant de *sauvegarder l'harmonie et les caractéristiques architecturales de cette zone*.

Liens avec le RRU

Les RRUZ viennent compléter les dispositions du RRU mais peuvent aussi remplacer certaines dispositions pour le périmètre visé lorsque ce dernier présente des enjeux ou caractéristiques spécifiques.

3.2.1.3.3 Règlements Communaux d'Urbanisme

Chaque commune a la possibilité d'éditer, pour tout ou partie de son territoire, des règlements relatifs à l'urbanisme venant compléter et/ou préciser les dispositions applicables au travers du RRU. Le conseil communal peut ainsi édicter des règlements communaux d'urbanisme applicables soit :

- à tout le territoire, mais devant alors porter sur une matière non réglée au niveau régional ou préciser (en les complétant) les règlements régionaux. Il s'agit alors des **règlements communaux d'urbanisme spécifiques** (RCUS) ;
- à une partie du territoire communal seulement, étant alors appelés **règlements communaux d'urbanisme zonés** (RCUZ).

Liens avec le RRU

Compte tenu de ce que prévoit le CoBAT (en particulier l'article 95), la mise en application d'un nouveau RRU abrogera les dispositions non conformes des règlements communaux d'urbanisme. De ce fait, le conseil communal peut adapter (d'initiative) les RCU aux dispositions du nouveau RRU. Un RCUZ peut toutefois déroger au RRU moyennant due motivation et à certaines conditions (non atteinte aux données essentielles du RRU, besoins non existant au moment où le RRU a été adopté).

3.2.2 PLANS RELATIFS À L'ENVIRONNEMENT

3.2.2.1 PLAN DE GESTION DE L'EAU (PGE) 2016-2021

Le PGE établit des objectifs environnementaux à atteindre pour les eaux de surface, les eaux souterraines et les zones protégées, sur base d'un diagnostic de l'état actuel du réseau hydrographique. Un programme d'actions découle de ces objectifs, qui sont orientés autour de huit axes d'intervention :

- la bonne gestion qualitative des eaux, c'est à dire la Senne, la Woluwe, le canal, les étangs régionaux, les masses d'eau souterraine et les zones protégées, d'un point de vue chimique et écologique ;
- la bonne gestion quantitative du réseau hydrographique de surface et souterrain, en travaillant sur la continuité du réseau, son débit minimum, le contrôle des prélèvements et les interactions entre réseaux ;
- le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau, qu'ils soient liés à l'utilisation de l'eau ou à sa pollution (principe de pollueur-payeur), tout en permettant une accessibilité pour tous à l'eau potable ;
- la promotion de l'utilisation durable de cette ressource pour lutter contre les pertes en sensibilisant les utilisateurs et les activités économiques liées ;

- la prévention et la gestion des risques d'inondation. Cela passe par la diminution de l'occurrence et de l'envergure de ces phénomènes, la diminution de leurs impacts et la gestion des crises liées et des retours à la normale ;
- la réintégration de l'eau dans le cadre de vie, via une mise en valeur de ce patrimoine au niveau urbain, dans un environnement de qualité ;
- la production encadrée d'énergies renouvelables à partir d'eau (géothermie, récupération de la chaleur des eaux usées) ;
- la mise en œuvre d'une politique de l'eau coordonnée, se basant sur un échange de connaissances, à la fois au niveau international, fédéral et régional.

A noter qu'il est en cours de modification et qu'une dimension climatique doit être ajoutée dans ce cadre.

Liens avec le RRU

Les dispositions du projet de RRU contribuent directement à plusieurs objectifs du PGE, en particulier en termes de limitation de l'imperméabilisation (AP 5.11) et d'utilisation de l'eau de pluie (AP 4.4 et 4.6). L'emprise maximale des constructions (articles 9 du titre II et 26 du titre I, notamment) ainsi que les exigences en termes de pleine terre (article 32, titre I) contribuent notamment à l'objectif de limiter l'imperméabilisation. La nécessité de gérer l'entièreté des eaux pluviales sur la parcelle et de prévoir une citerne de récupération de l'eau de pluie (article 7, titre II) contribuent également fortement aux objectifs du PGE. Si l'eau n'est pas spécifiquement visée dans les dispositions de lutte contre les îlots de chaleur et de développement d'un réseau de fraîcheur (article 16, titre 1), il est clair qu'elle en sera un élément déterminant que ce soit sous forme de pièces d'eau ou via la nécessité d'apports en eau pour la végétation constituant le réseau de fraîcheur. Dans ce sens, le projet de RRU contribue également à l'objectif du PGE de valoriser l'eau comme vecteur de biodiversité et élément de tempérance du microclimat urbain (OO 6.2.1).

Le projet de RRU ne prévoit pas de disposition visant à limiter les constructions en zone inondable (AP 5.13) mais par contre il prévoit l'adaptation du bâti en zone inondable (AP 5.17) (article 10 du titre III).

3.2.2.2 PLAN RÉGIONAL NATURE 2016-2020

Ce plan est un document régional d'orientation, de programmation et d'intégration de la politique de conservation de la nature. Les objectifs sont de prioriser les enjeux en termes de biodiversité et d'élaborer une stratégie de protection et de développement de la nature, en lien avec celles relatives à l'aménagement et au développement urbain. Par ailleurs, le plan Nature vise aussi à encourager la collaboration entre les divers acteurs de la Région pour intégrer la nature au cœur de ville et sensibiliser tous les Bruxellois à la biodiversité.

Un programme d'actions a été créé pour atteindre les objectifs à l'échelle 2020 et notamment pour permettre un meilleur accès des Bruxellois à la nature (un espace vert de plus de 1 ha à moins de 400m de l'habitation de chaque habitant et un espace de moins de 1 ha à moins de 200m). D'un point de vue écologique, la gestion doit être étendue et renforcée pour permettre de consolider le maillage vert régional, tout en conciliant l'accueil de la vie sauvage avec le développement urbain.

Liens avec le RRU

Les dispositions du projet de RRU et les opportunités qui en découlent correspondent aux objectifs du Plan Régional Nature 2016-2020. En effet, le projet de RRU, notamment à travers le titre I – Espaces Ouverts, poursuit les objectifs de constitution d'un réseau de fraîcheur et de développement de la biodiversité.

3.2.2.3 PLAN RÉGIONAL AIR – CLIMAT – ENERGIE (PACE)

Comme son nom l'indique, le PACE est un outil régional visant à faire face aux défis dans les domaines de l'air, du climat et de l'énergie. Un seul plan a été rédigé pour ces trois thématiques car les mesures relatives sont très souvent similaires et s'adressent aux mêmes acteurs ; cela nécessite donc une cohérence entre elles. Le plan est découpé en neuf axes, déclinés chacun en plusieurs actions. Ces axes concernent les bâtiments, les transports, les sources d'énergie renouvelable, l'économie, la planification urbaine, les modes de consommation, l'adaptation aux changements climatiques, la surveillance de la qualité de l'air et enfin les mécanismes de participation aux objectifs climatiques. La dimension sociale apparaît de manière transversale dans tout le plan.

Le plan a plusieurs objectifs qui découlent principalement de l'engagement gouvernemental de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la Région de 30% d'ici 2025 par rapport aux émissions de 1990. Par ailleurs, le PACE doit permettre de tenir l'objectif de la Région imposé par le paquet européen « climat-énergie », suite à la répartition des efforts entre les différentes entités du Royaume. La RBC doit donc avoir réduit les émissions de GES des secteurs situés hors du système européen de quotas d'émissions de 15% en 2020 par rapport à 2005. D'autres objectifs et engagements ont été pris dans les dernières années et ont contribué à la conception du PACE : une part d'énergie d'origine renouvelable de 0,073 Mtep en 2020 et une augmentation de l'efficacité énergétique de 18% en 2020.

A ce stade de l'écriture du RIE, un nouveau PACE était en cours d'élaboration afin de définir de nouvelles mesures visant à rehausser les ambitions de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de la Région de Bruxelles-Capitale à l'horizon 2030. Une première version du PACE a été adoptée en première lecture le 1 juin 2022.

Liens avec le RRU

Le RRU 2022 offre un cadre réglementaire pouvant servir de levier afin d'atteindre les objectifs définis dans le PACE. En prévoyant la préservation et la rénovation des constructions existantes et en favorisant les modes actifs au détriment des véhicules motorisés personnels, le projet de RRU rejoint les objectifs de réduction des émissions de GES en Région de Bruxelles-Capitale du PACE en vigueur comme du projet de PACE.

3.2.2.4 PLAN DE GESTION DES RESSOURCES ET DES DÉCHETS (PGRD) 2018-2023

Faisant suite aux précédents plans « déchet », le Plan de Gestion des Ressources et des Déchets (qui n'est toutefois pas un plan/programme au sens entendu par le CoBAT mais un instrument législatif) a pour but de fonder une nouvelle stratégie de gestion des déchets, en tendant vers l'économie circulaire et le zéro-déchet. Le PGRD vise à ancrer une transformation des pratiques de consommation vers des pratiques plus durables et circulaires, maximiser la préservation et la valorisation de la matière et entraîner le secteur économique dans une pratique d'économie circulaire.

Pour cela, le plan développe un ensemble d'actions dont six mesures-clés : le soutien des initiatives zéro-déchet, la promotion du vrac, de la réparation et du réemploi dans le secteur commercial, l'éducation à la gestion durable des ressources dans les écoles, la diversification des systèmes de collectes pour favoriser le recyclage, l'accompagnement des entreprises vers le zéro-déchet et le financement de projets de réemploi et recyclage pour les chantiers de construction.

Liens avec le RRU

Dans ses dispositions prévoyant la préservation et la rénovation des constructions existantes (article 4, titre II) et la reconversion des constructions et la récupération des matériaux (article 5, titre II), le projet de RRU contribue directement à l'objectif du PGRD de « poursuivre la transition du secteur de la construction vers une gestion circulaire des ressources et des déchets de construction »

3.2.2.5 PLAN DE PRÉVENTION ET DE LUTTE CONTRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS EN MILIEU URBAIN 2019

Ce plan, également désigné Plan QUIET.BRUSSELS, a été rédigé pour améliorer l'environnement sonore (intérieur et extérieur) de la Région bruxelloise. Il poursuit ainsi trois objectifs majeurs : la réduction des effets du bruit sur la santé, en réduisant le temps d'exposition de chaque citoyen au bruit, l'accès à des temps de repos et des temps de séjour au calme pour chacun, l'amélioration de l'image et des conditions d'usage de la ville, soit le maintien de la qualité résidentielle tout en permettant le développement des activités économiques et culturelles.

L'ensemble des mesures du plan tient dans neuf visions qui concernent tous les aspects d'une ville, des transports et de l'urbanisme au confort acoustique des bâtiments et des équipements collectifs et de loisirs en passant par la conscientisation des citoyens et des entreprises.

Liens avec le RRU

L'article 20 du titre I du projet de RRU préconise que l'aménagement de l'espace ouvert public vise à offrir un confort acoustique optimal et que le revêtement des voiries génère le moins de nuisances sonores possible. Par ailleurs, l'article 6 du titre III préconise que toute unité d'occupation est conçue de manière à limiter la propagation du bruit entre les unités et à assurer un confort acoustique. Dans ce sens, le projet de RRU tente d'intégrer au mieux les aspects relatifs à l'environnement sonore et contribue aux objectifs du plan Quiet Brussels.

3.2.2.6 PLAN MAILLAGE VERT ET BLEU

Le maillage bleu et vert est un programme de préservation et de restauration du réseau hydrologique et des espaces verts afin de relier ces espaces entre eux et permettre d'améliorer la biodiversité. Les objectifs du maillage sont donc la préservation du patrimoine naturel et de la biodiversité mais également de favoriser la mobilité des piétons et des cyclistes et d'améliorer la qualité paysagère de la ville. Le maillage bleu prévoit pour ce faire de revaloriser des cours d'eau, étangs et zones humides de la Région et de réaménager les espaces verts qui peuvent se développer le long de ces points d'eaux. Le maillage vert, quant-à-lui, prévoit de créer des espaces verts là où il en manque, puis de relier tous ces espaces entre eux.

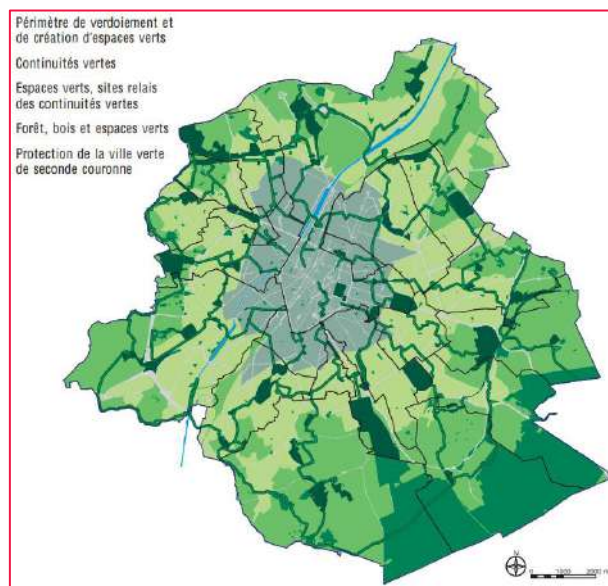


Figure 5 : Carte présentant des éléments constitutifs du maillage vert

(source : https://environnement.brussels/sites/default/files/content/maillage_vert_bleu_fr.pdf)

Liens avec le RRU

Les réglementations urbanistiques représentent des outils pouvant potentiellement contribuer à la mise en œuvre de programmes tels que celui du Maillage Vert et Bleu. Le projet de RRU utilise cette opportunité notamment en prévoyant une emprise maximale des constructions, un taux minimal de maintien de la pleine terre des espaces non bâtis, la végétalisation des espaces ouverts ainsi que des dispositions visant à supporter la biodiversité. Les articles relatifs à la continuité de l'espace ouvert (article 3, titre I) ainsi qu'au développement d'un réseau de fraîcheur (article 16, titre I) favorisent également la création de continuités entre les espaces végétalisés contribuant ainsi directement aux maillages verts et bleus.

3.2.2.7 PLAN LUMIÈRE 2017

Le plan Lumière vise à développer l'éclairage public selon un souci de cohérence à l'échelle de la RBC. Il a été établi à partir du plan précédent (Plan Lumière de 2012) et propose des actions à mener dans les zones définies comme prioritaires par le Gouvernement dans le cadre de sa déclaration de politique générale. Il s'agit ici de préconisations pouvant être intégrées aux projets.

Le plan lumière compte ainsi des recommandations associées au paysage nocturne, traitant tout particulièrement de l'éclairage des espaces publics (rues, place, etc.) et de la mise en lumière d'éléments scénographiques.

Liens avec le RRU

Le projet de RRU traite de l'éclairage extérieur au travers d'un seul article (article 19 du titre I) dans une optique identique à celle du plan lumière, c'est-à-dire en prévoyant un éclairage permettant la circulation confortable et sûre des personnes et la mise en valeur de l'espace public et des bâtiments tout en limitant les pollutions lumineuses.

3.2.3 PLANS RELATIFS À LA MOBILITÉ**3.2.3.1 PLAN RÉGIONAL DE MOBILITÉ (PRM) 2020-2030**

Le PRM de la Région bruxelloise, aussi appelé Plan Good Move, s'appuie sur la politique de développement durable régionale préalablement détaillée dans le PRDD. Les ambitions de mobilité auxquelles le plan a voulu répondre peuvent être regroupées en huit enjeux urbains :

- Accompagner le développement régional : améliorer la qualité de vie, garantir l'accessibilité et encourager la ville de proximité ;
- Diminuer les impacts des mobilités sur l'environnement : diminuer les vitesses et les distances parcourues, renforcer le maillage écologique ;
- Permettre à tous de se déplacer efficacement et agréablement : assurer une offre publique pour tous les quartiers et lieux de vie, garantir l'accessibilité universelle, réduire les dépenses des ménages en matière de mobilité ;
- Concilier besoin de mobilité et qualité de vie : assurer la perméabilité piétonne des quartiers, réduire l'emprise de la circulation automobile et du stationnement, améliorer le confort acoustique, intégrer la qualité paysagère et écologique ;
- Promouvoir des mobilités positives pour la santé physique et mentale : augmenter l'activité physique, réduire le stress lié aux déplacements, améliorer la qualité de l'air ;
- Participer au développement socio-économique de la Région : assurer un temps d'accès acceptable, viser une circulation routière fluide, valoriser les infrastructures existantes, garantir une qualité de service ;
- Assurer des mobilités sûres et sécurisantes : diminuer le nombre de tués et de blessés, renforcer le sentiment de sécurité ;
- Développer des mobilités qui optimisent les ressources : prévoir les espaces nécessaires au développement des transports, optimiser les ressources budgétaires, optimiser les aménagements existants.

Liens avec le RRU

Le projet de RRU contribue de multiples manières aux ambitions du plan GoodMove. D'une part il définit une série de caractéristiques des aménagements extérieurs, notamment en termes de largeur de voirie, de trottoir et de pistes cyclables en vue de permettre des déplacements aisés et sécurisés. D'autre part, au travers des dispositions concernant la répartition de l'espace public entre les modes de transport ou des normes de stationnement, le projet de RRU devrait influencer l'utilisation des différents modes en favorisant les modes actifs et les transports en commun au détriment de la voiture.

3.2.3.2 LE MASTERPLAN STATIONNEMENT VÉLO

Le Masterplan stationnement vélo est une partie spécifique du plan GoodMove qui vise à créer une offre en stationnement vélo de qualité et sécurisée sur l'ensemble du territoire régional afin d'accentuer le report modal vers le vélo. Il se veut volontariste, tout en restant cohérent avec les ambitions du plan Good Move en termes de report modal.

Le Masterplan stationnement vélo prévoit une série de recommandations spécifiques au RRU dont :

- Préciser que les espaces de stationnement doivent respecter les recommandations du Vadémécum Vélo
- Dimensionner le stationnement vélo des logements sur base d'un emplacement par chambre.
- Dimensionner le stationnement vélo des immeubles de bureaux sur un ratio de minimum 1 place par 100m².
- Prévoir dans les nouvelles constructions du stationnement vélo répondant aux besoins des occupants mais également apportant une solution pour les besoins environnants.
- En voirie, définir l'implantation du stationnement de manière à ne pas venir empiéter sur l'espace piéton.

Liens avec le RRU

Les recommandations du Masterplan vélo ont été intégrées voire amplifiées dans le projet de RRU. L'article 25 du titre III prévoit notamment que chaque logement dispose d'un emplacement augmenté d'un emplacement par chambre et que, pour les projets de plus de 1000 m², 25% d'emplacements supplémentaires soient mis à disposition des riverains. Il prévoit également que le ratio d'emplacements pour les bureaux soit de minimum 1 par 60 m². L'article 10 du titre I sur les constructions fermées en espace public vise également à faciliter l'implantation de box vélos sur la voirie.

3.2.3.3 PLAN STRATÉGIQUE POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES EN RBC 2013

Ce plan a pour objectif d'améliorer l'approvisionnement urbain, c'est-à-dire de le rendre plus intelligent et plus propre. Il vise ainsi une réduction et une optimisation des mouvements de véhicules qui transportent des marchandises dans et vers la ville. Pour cela, il oriente la Région vers un report modal de la route vers la voie d'eau et le rail et, pour les derniers kilomètres, vers des véhicules plus respectueux de l'environnement. La facilité de travail des livreurs est transversale à ces objectifs.

Pour atteindre ces ambitions, le plan travaille à la fois sur la structure physique de la distribution urbaine (notamment via la planification territoriale et immobilière) et sur les mesures opérationnelles pour l'efficacité des livraisons. Enfin, il traite également de tout ce qui a trait aux innovations dans ce domaine et au rôle de la Région en tant que facilitateur.

Liens avec le RRU

Le projet de RRU traite assez peu les éléments en lien avec le transport de marchandise. Le principal article qui concerne ces aspects est l'article 27 du titre III sur les aires de livraison hors voirie qui préconise l'intégration d'aires de livraison permettant d'accueillir des camionnettes ou camions pour certains bâtiments. Sans être contraire aux objectifs du plan stratégique pour le transport de marchandise, l'article ne favorise toutefois pas les innovations en termes de logistique urbaine ni le développement de la voie d'eau, du rail ou des modes actifs comme alternative au transport routier.

3.2.3.4 PLAN RÉGIONAL DE POLITIQUE DU STATIONNEMENT (PRPS) 2013

Le PRPS a pour objectif d'harmoniser la politique bruxelloise en matière de stationnement. En effet, celle-ci est un levier potentiel essentiel pour la réduction de la dépendance automobile en suscitant le report modal de la voiture vers les transports publics et les modes actifs, en libérant l'espace en voirie pour les autres modes de déplacement et en garantissant aux riverains la possibilité de disposer d'une place dans un périmètre acceptable autour de leur domicile.

Ainsi, le PRPS vise à rationaliser le nombre de stationnements disponibles en voirie au profit des modes actifs, des transports publics et de la convivialité des espaces publics.

Liens avec le RRU

A travers ces différents articles le projet de RRU prévoit un cadre cohérent avec les objectifs du PRPS de limiter le stationnement en particulier non réglementé et de rééquilibrer l'utilisation de la voirie publique en renforçant les fonctions autres que le stationnement. Les articles 5 (répartition de l'usage de la voirie) 11 (répartition entre les modes de déplacement) et 15 (les véhicules automobiles individuels) du titre I vont notamment dans le sens d'une rationalisation du stationnement en voirie et de la récupération des espaces ouverts libérés pour les autres modes et pour les fonctions de séjour et d'agrément. L'article 26 du titre III sur les emplacements de parage pour véhicules motorisés dans les immeubles va également dans le même sens.

3.2.3.5 PLAN D'ACCESSIBILITÉ DE LA VOIRIE ET DES ESPACES PUBLICS (PAVE) 2016

Le PAVE est un document ayant pour objectif d'éclairer la situation des piétons dans l'espace public. Il comprend deux axes principaux : la définition d'un réseau structurant piéton et un état des lieux de l'accessibilité des trottoirs et espaces publics. Le réseau structurant piéton est défini suivant les différents niveaux d'intensité piétonne et permet de définir des priorités d'interventions. L'état des lieux tient compte des besoins des personnes ayant un handicap afin que la sécurité et le confort de leurs déplacements soient assurés. Sur base de cet état des lieux, des recommandations et des solutions d'amélioration sont proposées pour chaque non-conformité. Ce travail est effectué en collaboration entre les communes et la Région.

Liens avec le RRU

Le projet de RRU vient compléter ces recommandations et solutions d'amélioration en cadrant réglementairement les aménagements accueillant les piétons notamment en termes de dimensionnement et d'accessibilité universelle, particulièrement pour les personnes à mobilité réduite.

3.2.3.6 PLAN PIÉTON STRATÉGIQUE

Ce plan stratégique se destine à la promotion de la marche lors des déplacements du quotidien, et désigne à ce titre un certain nombre de leviers potentiels destinés à initier un changement de mode.

Une partie des objectifs a été reprise dans le cadre du Plan Régional de Mobilité établi ensuite, notamment concernant des objectifs chiffrés de part modale (fiche 5.7), les linéaires des zones piétonnes (fiche 3.3). D'autres percolent naturellement au travers de la promotion de ce mode et des évolutions en cours en matière de mobilité. Mais il reste certains objectifs qui peuvent être appuyés au travers d'une traduction réglementaire notamment et/ou pris en compte lors des plans et programmes d'aménagements.

Liens avec le RRU

Les principes visant à assurer aux piétons des déplacements confortables et sécurisés sont intégrés dans le projet de RRU en particulier au travers de l'article 12 du titre I sur les piétons. Les articles 5 (répartition de l'usage de la voirie) et 11 (répartition entre les modes de déplacement) contribueront également à augmenter l'espace public ouvert dédié aux piétons et à favoriser des déplacements confortables et sécurisés.

3.2.3.7 PLAN VÉLO 2010-2015

Ce plan est destiné à proposer des mesures permettant d'encourager la pratique du vélo en ville, poursuivant l'objectif de permettre à une mobilité durable de se faire et d'atténuer un certain nombre de nuisances (sonores, qualité de l'air, santé humaine, confort de vie avec des gains de temps et d'argent).

Ce plan compte un plan d'actions articulé autour des six thématiques suivantes :

- Objectifs, principes et monitoring ;
- À vélo à Bruxelles en toute sécurité
- Formation et vélo-éducation
- Promotion et crédibilisation du vélo à Bruxelles
- Services pour cyclistes
- Infrastructures cyclables

Certaines des actions proposées ont été reprises par d'autres éléments, tel que le RER Vélo (fiche 6.5) dans le PRDD et qui se concrétisent au travers de multiples aménagements (tels que ceux réalisés sur la Petite Ceinture notamment, ou ayant été testé durant la période de confinement puis ensuite pérennisés).

Liens avec le RRU

Les objectifs principaux du plan vélo qui visent à promouvoir l'utilisation du vélo et rendre les aménagements cyclables plus confortables et sécurisés sont intégrés dans le projet de RRU en particulier au travers de l'article 13 du titre I sur les aménagements cyclables et de l'article 25 du titre III sur les emplacements vélos dans les immeubles. L'article 10 du titre I sur les constructions fermées facilite également la mise en place de box vélo sécurisés dans l'espace public.

3.2.4 PLANS RELATIFS À L'ÉCONOMIE

3.2.4.1 PROGRAMME RÉGIONAL EN ÉCONOMIE CIRCULAIRE (PREC) 2016-2020

Lancé en 2016, ce programme est également connu sous le nom de *Be Circular*. Le PREC comprend trois objectifs généraux (transformer les objectifs environnementaux en opportunités économiques, ancrer l'économie à Bruxelles et contribuer à créer de l'emploi) qui se déclinent en 111 mesures réparties en quatre parties stratégiques, selon que les mesures soient transversales, sectorielles, territoriales ou de gouvernance.

Parmi les mesures phares du PREC, peuvent être cités la création d'un fonds en économie circulaire, le lancement de projets innovants pour appliquer les logiques circulaires dans des petits commerces ou

grandes enseignes ou encore la construction des fondements d'une économie circulaire au sein des dix pôles de développement prioritaires et du territoire du canal.

Liens avec le RRU

Le projet de RRU peut contribuer à l'atteinte des objectifs de ce programme, notamment à travers des articles liés à la construction qui ont pour but de promouvoir la durabilité, la circularité et la résilience du bâti en favorisant la préservation et la rénovation des constructions existantes et en assurant leur reconversion et/ou la récupération de leurs matériaux.

3.2.4.2 PLAN INDUSTRIEL BRUXELLOIS (PIB)

Le PIB encadre le maintien d'une base industrielle forte à Bruxelles, qui est un facteur de croissance et d'innovation. Il s'attarde principalement sur cinq secteurs : la construction, la manufacture et les matériaux innovants, l'agro-alimentaire, la santé, les industries créatives et culturelles. Pour structurer ces secteurs et les écosystèmes qui les entourent, le plan détaille six dimensions. La première est relative au potentiel de déploiement des chaînes de valeurs intra-urbaines. La deuxième concerne les outils de recherche spécifiques à chaque secteur et la troisième les compétences des Bruxellois. La quatrième vise le développement des activités productives. Enfin, les deux dernières dimensions sont relatives à l'action publique et au rapprochement entre entreprises des mêmes secteurs.

Liens avec le RRU

Une grande partie des dispositions du projet de RRU en particulier celles qui concernent l'implantation et les gabarits s'appliquent à toutes les constructions, quelles que soient les fonctions qu'elles accueillent, elles concernent donc aussi les bâtiments industriels, d'activités productive, etc. Dans ce sens, certaines dispositions peuvent représenter des contraintes à l'implantation d'activités industrielles, notamment en ce qui concerne la convertibilité des bâtiments (article 5 du titre II) l'emprise maximale (article 9 du titre II) ou encore la nécessité de prévoir 75% des espaces non bâtis (ou 50% dans les zones d'industries urbaines, les zones d'entreprises en milieu urbain et les zones d'activités portuaires et de transport au PRAS) en pleine terre (article 32 du titre I).

3.2.4.3 STRATÉGIE GOOD FOOD 2016-2020

L'ambition de la stratégie Good Food est de placer l'alimentation au centre de la dynamique urbaine, que ce soit à travers ses dimensions économiques, environnementales ou encore sociales. Il s'agit donc à la fois de mieux produire des aliments sains et respectueux de l'environnement mais également de mieux manger, en rendant accessible à tous une alimentation savoureuse, équilibrée et locale.

La stratégie Good Food a pour cela décliné sa vision à l'horizon 2035 en plusieurs idées phares : la production alimentaire locale et durable (autonomie de Bruxelles et sa périphérie de 30% en fruits et légumes en 2035), le développement d'une culture alimentaire désirable, via la sensibilisation et l'implication des citoyens, la réduction du gaspillage alimentaire (-30% entre 2016 et 2020), l'innovation alimentaire et la gouvernance de la mise en œuvre de cette stratégie (prise en compte des spécificités sociales et multiculturelles de la ville notamment).

Liens avec le RRU

A travers certain de ses articles, le projet RRU peut servir de levier permettant d'atteindre les objectifs de la Stratégie Good Food. En limitant l'emprise de construction et réglementant les espaces de pleine terre, en permettant aux toitures d'accueillir des dispositifs de production agricole et/ou horticole, le projet de RRU permet de disposer d'espaces favorables à la production locale.

4 ASPECTS PERTINENTS DE LA SITUATION ENVIRONNEMENTALE EXISTANTE, INTERACTIONS AVEC LE RRU ET ÉVOLUTION PROBABLE SI LE RÈGLEMENT N'EST PAS MIS EN ŒUVRE

4.1 Population et aspects sociaux et économiques

4.1.1 SITUATION EXISTANTE

4.1.1.1 POPULATION

Evolution démographique

Au 1^{er} janvier 2020, la population bruxelloise comptait 1,218 million d'habitants¹⁵, soit 9 700 de plus que l'année précédente. Depuis 1996, la Région présente une croissance démographique, de sorte qu'elle n'a jamais été aussi peuplée qu'aujourd'hui. Cette croissance est le résultat de soldes naturel¹⁶ et migratoire¹⁷ international tous deux positifs, qui contrebalancent un solde migratoire interne pourtant très négatif. En effet, depuis plusieurs années, la Région fait face à une émigration importante de ménages cherchant à s'installer dans un environnement moins urbain, où l'immobilier apparaît plus abordable. Cette perte d'habitants n'est que partiellement compensée par l'attractivité que la Région exerce sur les jeunes actifs et les étudiants, ce qui induit finalement un solde migratoire interne négatif.

Les trois soldes sont figurés ci-dessous. Il est à noter que le solde migratoire interne négatif n'a jamais été aussi important depuis la création de la Région en 1989. Celle-ci connaît donc un nombre de plus en plus important de départs vers le reste de la Belgique en comparaison des arrivées sur son territoire.

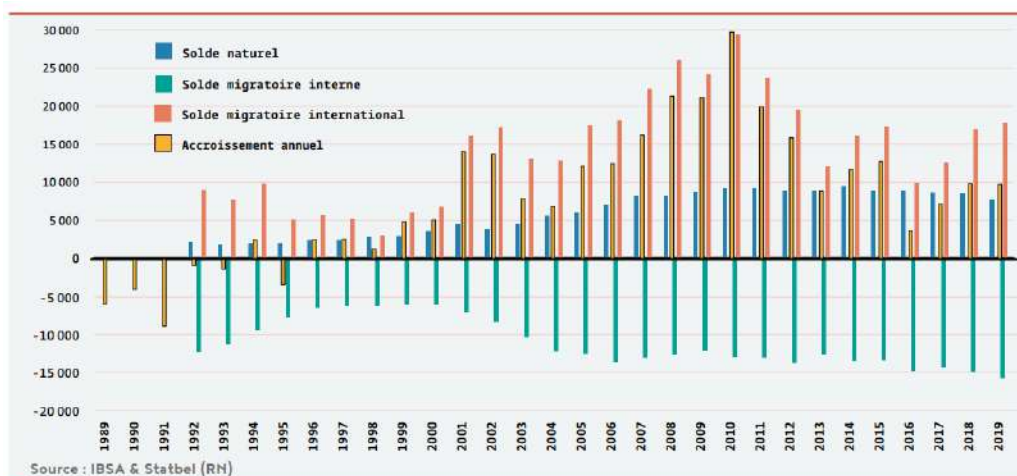


Figure 6 : Composantes du mouvement de la population en RBC de 1989 à 2019 (source : Focus n°43 de l'IBSA)

Il est à noter qu'en 2021, malgré la pandémie, la croissance démographique de la Région s'est maintenue¹⁸, contrairement aux deux autres Régions du pays.

Durant l'année 2019, 87 des 123 quartiers bruxellois connaissent une croissance démographique. Cette évolution concerne particulièrement les quartiers de la seconde couronne régionale, dont tous les quartiers des communes d'Evere, Ganshoren, Watermael-Boitsfort et Woluwe-Saint-Lambert. Parmi les

¹⁵ IBSA, Focus n°43. *Baromètre démographique 2020 de la Région Bruxelles-Capitale*.

¹⁶ Différence entre le nombre de naissance et de décès

¹⁷ Différence entre le nombre de personne entrant et sortant du territoire. International pour les entrées et sorties depuis et vers l'étranger. Interne pour les entrées et les sorties depuis et vers le reste du pays.

¹⁸ Au 1^{er} janvier 2021, la Région comptait 1,219 millions d'habitants, soit 1750 de plus qu'en 2020. Cette croissance est toutefois moins forte que les années précédentes.

36 quartiers pour lesquels une décroissance démographique est observée, ce sont ceux de Schaerbeek (*Dailly, Helmet*) et de Saint-Gilles (*Porte de Hal*, Haut de Saint-Gilles) qui enregistrent les baisses les plus fortes, ce qui peut potentiellement être en lien avec un processus de renouvellement du bâti.

Répartition par âge

Au 1^{er} janvier 2020, l'âge moyen des Bruxellois était de 38 ans. Cet indicateur présente une légère hausse depuis 2016, ce qui met un terme au rajeunissement de la population observé depuis 2000. En 2020, 22,7% de la population bruxelloise a moins de 18 ans et 13,1% plus de 65 ans (source : *IBSA*).

Parmi la population, 64,2% est en âge de travailler. La part de jeunes de moins de 18 ans a légèrement baissé depuis 2018 (elle était alors de 22,9%) mais reste plus élevée que la moyenne nationale. Bruxelles est donc la Région avec la population la plus jeune du pays, en raison de son attractivité pour les jeunes actifs et les étudiants.

Taille des ménages

La taille des ménages bruxellois a peu évolué au cours des dernières années, et reste de 2,17 personnes en moyenne en 2020. Le nombre de ménages s'élève à 555 967 au 1^{er} janvier 2020, soit 4 900 de plus que l'année précédente.

Un peu moins de la moitié des ménages de la Région est composée d'une seule personne (46,2%), ce qui représente une proportion importante induisant de besoins forts en logements. Les ménages de deux personnes représentent 22,8% du total et ceux de trois personnes, 12,3% (source : *IBSA*). A noter que 11,5% des ménages sont des ménages monoparentaux.

Répartition de la densité d'habitants

La densité de population varie fortement d'une commune à l'autre. La commune de Saint-Josse-ten-Noode affiche la plus forte densité (23 358 hab/km², d'ailleurs plus forte densité de Belgique), suivie des communes de Saint-Gilles (19 659 hab/km²) et Koekelberg (18 488 hab/km²). A l'inverse, les communes de Watermael-Boitsfort (1 952 hab/km²), Uccle (3 672 hab/km²) et Auderghem (3 834 hab/km²) présentent les densités les plus faibles.

La moyenne régionale est de 7 500 hab/km². La figure ci-dessous présente la densité de population par quartiers et met en évidence une densité croissante depuis les zones périphériques vers le centre de la Région.

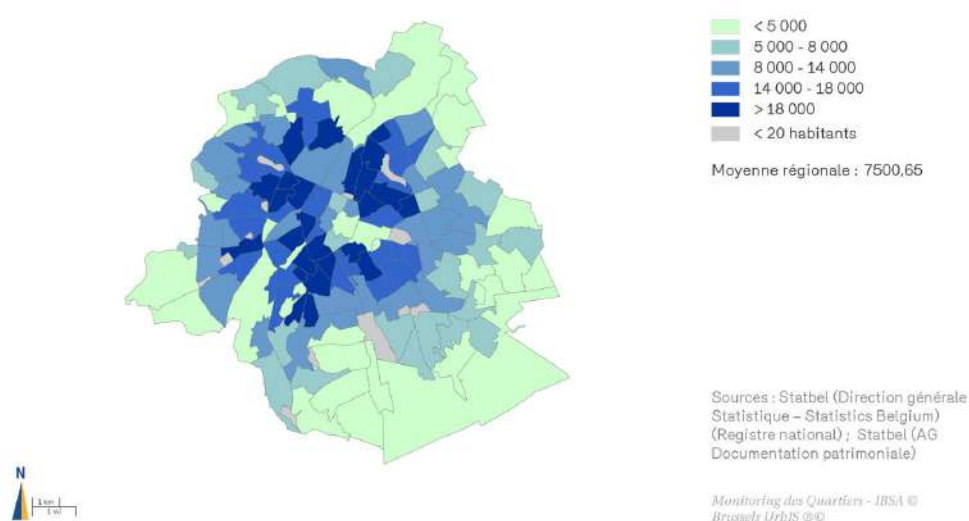


Figure 7 : Densité de population 2020 par quartiers (hab/km²) (source : *Monitoring des Quartiers*)

Nationalités

La forte immigration internationale fait qu'en 2020, 35,3% de la population régionale est de nationalité étrangère (source : *IBSA*). Cette part est en légère hausse depuis 2015, tant pour les ressortissants de l'Union Européenne (UE) que ceux issus d'un pays hors UE.

Les nationalités les plus représentées en 2020 sont les Français, les Roumains, les Marocains, les Italiens, les Espagnols et les Polonais.

Personnes à mobilité réduite

Les personnes à mobilité réduite (PMR) comprennent toute personne confrontée à la difficulté de se déplacer et soumise à des obstacles qu'elle ne peut surmonter seule ou très difficilement. Cette difficulté peut être due à l'âge, à la maladie, à un état provisoire (femme enceinte, personne chargée de commissions ou de bagages), ou encore à un handicap temporaire ou définitif (béquilles, chaise roulante, etc.) Plus de 30% de la population en RBC est considérée comme PMR¹⁹.

4.1.1.2 EMPLOI ET ÉCONOMIE

Secteurs économiques

La Région accueille des entreprises dépendant majoritairement du secteur tertiaire c'est-à-dire des services (92,6% des emplois en 2018²⁰) avec en majorité des activités de services administratifs (18% de l'emploi en secteur tertiaire), des activités spécialisées, scientifiques et techniques (13%) et dans le secteur de la santé humaine et de l'action sociale (11%). Dans le secteur secondaire (7,3% des emplois en 2018), la construction (44,2 % de l'emploi en secteur secondaire) et les industries manufacturières (38%) sont fort représentées. Le secteur primaire est minime au sein de la Région et comprend une centaine d'emplois.

La carte qui suit présente les zones d'affectations du PRAS relatives aux secteurs économiques à travers la Région. Il ressort que les zones d'entreprises et les industries se concentrent le long du canal, qui constitue la localisation préférentielle des activités productives et logistiques en raison de la bonne accessibilité fluviale, routière et ferroviaire (facilitant le transport de marchandises) et de la proximité des consommateurs. Les zones de mixité et de forte mixité s'articulent également à proximité du canal et de manière générale au sein de la première couronne. Les noyaux commerciaux, présents dans toutes les communes, sont toutefois beaucoup plus nombreux dans le Pentagone, à l'est duquel les zones administratives se concentrent également, dans le quartier Européen.

¹⁹ Bruxelles Mobilité, Les PMR à Bruxelles. <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr/se-deplacer/les-pmr-a-bruxelles>

²⁰ Mini-Bru de la Région Bruxelles Capitale 2021, IBSA

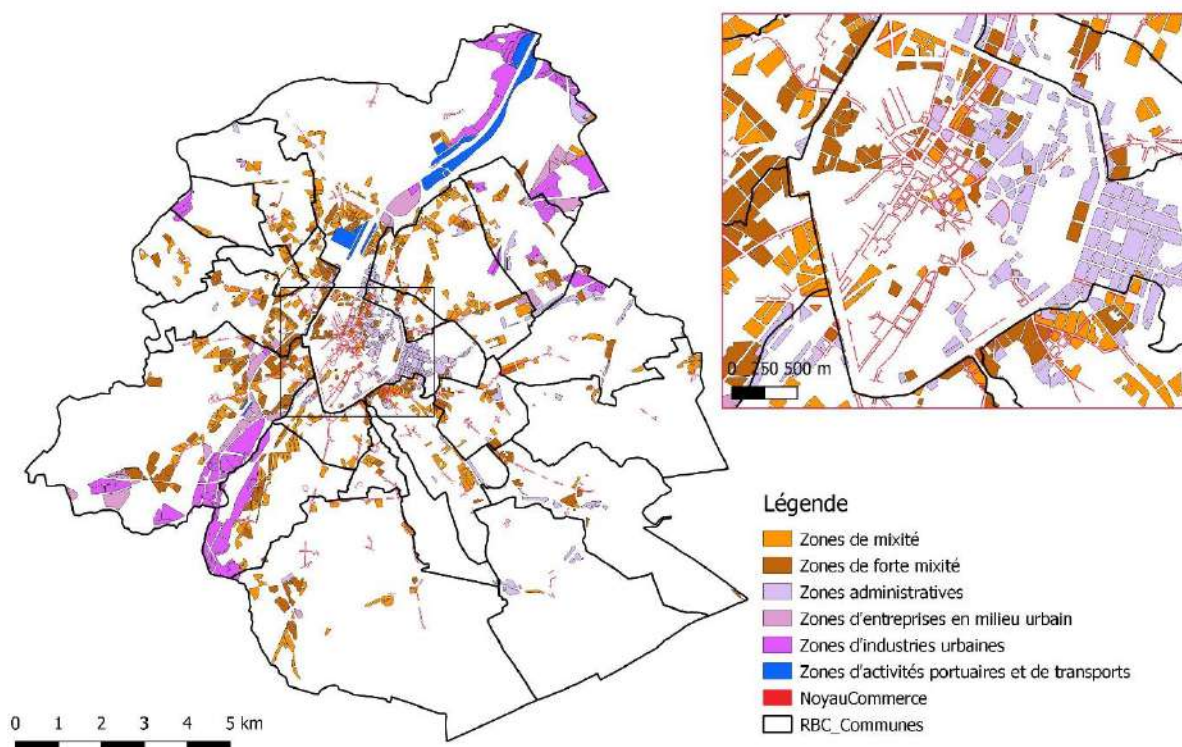


Figure 8 : Zone d'affectation du PRAS relatives aux activités économiques (source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Au cours des dernières années, une relocalisation des bureaux vers les quartiers centraux les mieux desservis en transports publics et en commodités urbaines est observée. Si le quartier Nord et le Pentagone voient leurs superficies de bureaux augmenter, les quartiers décentralisés voient leurs immeubles de bureaux se convertir principalement en logement. En effet, 20% des logements produits en 2018 et 2019 sont issus de la reconversion d'immeubles de bureaux²¹. De plus, il est attendu que le recours au télétravail, induit par la crise sanitaire, se prolonge de manière structurelle et implique une diminution des besoins de superficie de bureaux, ce qui amplifiera ce phénomène de reconversion.

La répartition de l'offre en commerces sur le territoire présente de fortes variations. Une forte concentration en commerces de petite taille est observée dans le Pentagone et la première couronne. Au-delà, le nombre de points de vente diminue et ceux-ci présentent une plus grande superficie moyenne et se structurent davantage au sein d'espaces commerçants centralisés²². Entre les années 1950 et 2017, le nombre de points de vente a diminué de 50% (de 42 000 à 21 000). Ce déclin s'est particulièrement déroulé dans le pentagone et la première couronne où l'offre s'est concentrée sur les artères les plus commerçantes. L'évolution de la structure commerciale régionale témoigne des habitudes de consommation. Ainsi, au cours des 20 dernières années, le développement des commerces d'alimentation généralistes (épiceries, magasins bio, night-shops, etc.), des commerces et services liés à l'esthétique et le bien-être ainsi que les commerces de type agence titres-services a été observé, principalement au détriment des commerces de loisirs.

²¹ Observatoire des bureaux n°39, 2021. [Perspective.brussels](https://perspective.brussels)

²² Observatoire du commerce, 2019. Structuration du paysage commercial

En ce qui concerne l'évolution des activités productives, une diminution globale des superficies est observée. En effet, près de 208 000 m² nets d'activités productives ont disparu en 2018 et 2019²³. Cette diminution s'opère dans la plupart des zones à vocation mixte du PRAS (zone d'habitat, zone mixte, zone de forte mixité, ZEMU) et principalement le long du canal, principalement en raison de la reconversion de ces surfaces en logements et en équipements d'intérêt collectif.

Population active, chômage et pauvreté

En 2020, la Région comptait 819 653 habitants en âge de travailler. Sur ce total, 56,5% avaient effectivement un emploi, 8% étaient demandeurs d'emploi et 35,4% étaient inactifs. La population inactive est composée à 58% de femmes et celles-ci ne représentent que 45% des personnes avec emploi.

Tableau 1 : Population en âge de travailler dans la Ville de Bruxelles, 2020 (source : IBSA)

En emploi			Demandeur d'emploi inoccupé			Inactif			Total		
Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
254 132	209 378	463 511	34 930	30 843	65 773	120 772	169 596	290 369	409 834	409 817	819 653

Au sein de la population active²⁴, le taux de chômage est de 12,4%.

La Région compte six communes reprises dans les dix communes belges avec le revenu moyen par habitant le plus faible : Saint-Josse-ten-Noode, Molenbeek-Saint-Jean, Anderlecht, Schaerbeek, Koekelberg et Bruxelles. En 2018, le revenu imposable médian par déclaration était de 19 723 € en RBC. Comme figuré ci-dessous, ce revenu varie fortement d'une commune à l'autre de la Région avec un maximum atteint pour les communes du sud-est (Watermael-Boitsfort, Auderghem, Woluwe-Saint-Lambert et Woluwe-Saint-Pierre).

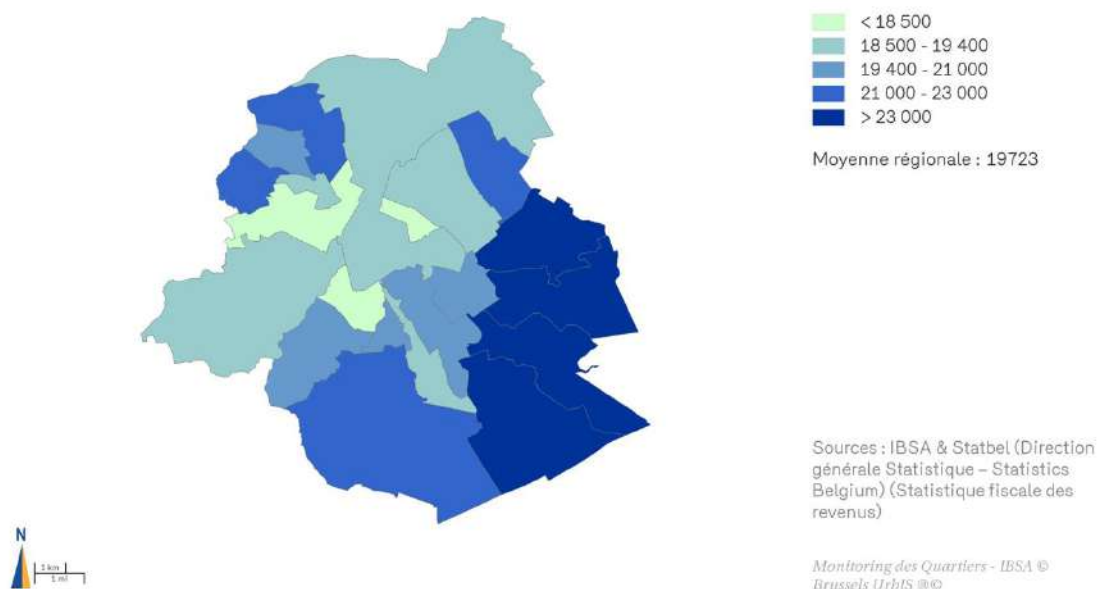


Figure 9 : Revenu imposable médian par déclaration en 2018 (source : Monitoring des Quartiers).

De manière générale, une dualisation sociale est observable au sein de la Région entre les quartiers du centre, de la première couronne et de la zone du canal d'une part et ceux de la deuxième couronne

²³ Permis d'urbanisme 2018 et 2019. Perspective.brussels

²⁴ Somme des personnes ayant un emploi et des demandeurs d'emploi

d'autre part (en particulier les quartiers du sud-est). Les quartiers de la deuxième couronne sont plus riches et offrent une meilleure qualité de vie que ceux du centre, de la première couronne et de la zone du canal, via notamment une densité d'habitations plus faible, des logements d'une superficie moyenne plus grande, d'une plus grande proportion d'espaces verts, etc.

4.1.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

La croissance démographique de la Région bruxelloise induit un besoin d'urbanisation à l'échelle du territoire. Le RRU vise à établir les règles à respecter afin de répondre à cette croissance tout en assurant un confort de vie à l'ensemble de ses habitants, et ce, quel que soit leur niveau de vie. Ce confort se traduit en premier lieu par des normes d'habitabilité des logements (**titre II**), mais également par des exigences en termes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (**titre IV**), de stationnement en dehors de la voirie (**titre VIII**) ou encore d'aménagements aux abords des constructions (**titre I**), notamment dans la zone de cours et jardin. Il en est de même en ce qui concerne les exigences en termes d'aménagement d'espaces publics de qualité (**titre VII**).

Donc, bien qu'il n'influe pas sur la démographie de la ville, le RRU détermine le confort minimal à intégrer à tout nouveau logement (superficies minimales, éclairage naturel, cuisine, salles d'eau, nombre d'emplacements de parking, etc.).

4.1.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Les projections démographiques de l'IBSA prévoient que la population bruxelloise s'élèvera à 1 238 399 habitants à l'horizon 2030. Dans une situation au fil de l'eau, le RRU imposera donc, comme mentionné ci-dessus, les normes d'habitabilité, de stationnement et d'accessibilité des nouveaux logements nécessaires pour accueillir cette population croissante. Un confort et une qualité de vie minimaux seront donc assurés, même en l'absence d'un projet de réforme du RRU. Il est par ailleurs à noter que les normes d'habitabilité sont plus élevées que d'en d'autres capitales²⁵.

Le RRU en vigueur ne permet toutefois pas d'atténuer la problématique de dualité sociale fortement observée au sein de la Région. Problématique qui est attendue à se renforcer suite à l'augmentation démographique projetée. Il y a en effet une tension entre l'exigence de standards minimaux qualitatifs et le coût / l'accessibilité au logement, avec pour risque une dualisation accrue du marché immobilier. Les normes ne doivent donc pas être trop strictes au risque de ne produire que des logements destinés aux personnes possédant les plus grands moyens financiers, dans un contexte où 50% des ménages bruxellois sont dans les conditions d'accès au logement social, que seuls 11,2 % des logements existants relèvent de la catégorie "logement à finalité sociale"²⁶ au 1^{er} janvier 2020 et que 49 000 ménages sont en attente d'un logement social²⁷.

Ensuite, le RRU de 2006 aborde peu les aspects socio-économiques en ce qu'il contient principalement des normes générales applicables de manière identique sur l'ensemble du territoire régional. En particulier, les normes du titre 1 (caractéristiques des constructions et de leurs abords) s'appliquent indistinctement, quelle que soit l'activité projetée dans le bâtiment (logement, commerce, activité productive) ou sa localisation de la zone au PRAS (zone résidentielle ou non). Or, ces normes, souvent

²⁵ A titre d'exemple, le RRU prévoit une hauteur sous plafond de 2,5 m dans les logements tandis qu'elle est limitée à 2,2 m dans la Ville de Paris.

²⁶ Monitoring des projets de logements publics à Bruxelles, Juin 2021. [Perspective.brussels](https://perspective.brussels)

²⁷ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale autorisant la Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale à exproprier des parcelles situées sur le territoire de la commune d'Ixelles

adaptées à la fonction de logement, peuvent parfois être un frein pour le développement d'activités économiques. A titre d'exemple, la règle imposant une zone de recul aménagée en jardinnet lorsque la construction n'est pas implantée à l'alignement n'intègre pas la possibilité d'aménager une zone de livraison. Pourtant, rien n'interdit au RRU d'opérer une certaine distinction. C'est notamment le cas du titre IV (normes d'accessibilité PMR) qui s'applique principalement aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, ne vise pas toutes les activités productives et exclut les "petits" commerces, bureaux, hôtels dans un immeuble existant. Dans cette mesure, les activités économiques reçoivent un traitement particulier.

4.2 Patrimoine

4.2.1 SITUATION EXISTANTE

4.2.1.1 PATRIMOINE INTERNATIONAL À BRUXELLES

La Région de Bruxelles-Capitale compte quatre biens ou ensembles inscrits sur la Liste du Patrimoine mondial UNESCO, et qui bénéficient à ce titre d'une protection légale :

- La Grand-Place de Bruxelles ;
- Les habitations majeures de Victor Horta :
 - L'Hôtel Tassel, rue P.-É. Janson 6, 1000 Bruxelles;
 - L'Hôtel Solvay, avenue Louise 224, 1050 Bruxelles;
 - L'Hôtel Van Eetvelde et extension, avenue Palmerston 2-4, 1000 Bruxelles;
 - La maison et l'atelier de Victor Horta, rue Américaine 23-25, 1060 Bruxelles.
- Le Palais Stoclet ;
- Les réserves forestières intégrales de la Forêt de Soignes.



Figure 10 : Grand Place et Palais Stoclet (Sources : <https://www.bruxelles.be/> | <https://www.google.com/maps>)

La protection dont ces biens/ensembles font l'objet inclut, pour les inscriptions ultérieures à 2007, le fait que *chaque bien proposé pour inscription devra avoir un plan de gestion adapté ou tout autre système de gestion documenté qui devra spécifier la manière dont la valeur universelle exceptionnelle du bien devrait être conservée, de préférence par des moyens participatifs. Le but d'un système de gestion est d'assurer la protection efficace du bien proposé, l'inscription*. Ainsi, des plans de gestion sont associés à la Grand-Place, le palais Stoclet et la forêt de Soignes.

En outre, ces biens/ensembles du patrimoine mondial sont repris dans une zone tampon officiant comme aire de protection au sein de laquelle les usages et aménagements sont soumis à des restrictions juridiques et/ou coutumières (par exemple, l'îlot sacré autour de la Grand-Place). L'objectif est ici de renforcer le degré de protection des éléments constitutifs de l'environnement avoisinant le bien/ensemble et notamment de préserver les perspectives visuelles importantes. Ces aires de protection sont reprises en "zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement"

(ZICHEE) au Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) et/ou en zone de protection d'un bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde.

4.2.1.2 PATRIMOINE PROTÉGÉ

La Région de Bruxelles-Capitale compte plus de 1 300 éléments protégés à l'échelle de son territoire, se déclinant sous la forme de monuments, d'ensembles, de sites (non bâtis ou partiellement construits, arbres) et de sites archéologiques. Les biens concernés sont inscrits au registre du patrimoine immobilier²⁸ sous la forme :

- Soit d'un classement de tout ou partie de l'élément ;
- Soit de son inscription à la liste de sauvegarde ;
- Et, le cas échéant, d'une zone de protection déterminée autour de cet élément.

Le CoBAT détermine les effets d'un arrêté de classement ou d'inscription d'un bien sur la liste de sauvegarde. Dans les deux cas, il incombe au propriétaire de conserver ce bien en bon état et de respecter les conditions particulières de conservation prescrites dans l'arrêté précité²⁹.

Selon les informations disponibles sur le site Brugis, le patrimoine protégé se compose des éléments suivants :

Tableau 2 Nombre de biens, monuments et site bénéficiant d'un classement en tant qu'élément patrimonial
(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

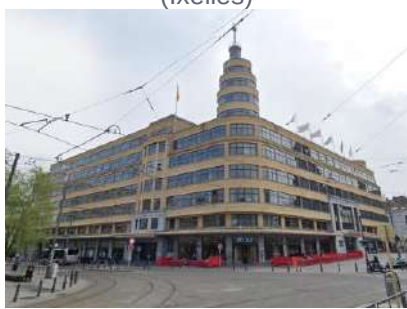
	Classement en cours de procédure	Classement arrêté	Sauvegarde arrêtée	Arrêté One shot - classement	Arrêté One shot - sauvegarde	Total
Ensemble	1	111	21	1	0	133
Monument	8	766	69	32	1	868
Site	2	138	39	3	1	181
Site arbre	0	5	120	0	0	126
Site archéologique	0	5	1	0	0	6
Total	11	1025	250	36	2	1314

Ces éléments repris sont majoritairement présents sous la forme de monuments (environ les deux-tiers) et bénéficient d'une mesure de classement. Les trois monuments repris ci-dessous compte parmi ces monuments (données issues du site <https://gis.urban.brussels/brugis>).

Église Sainte-Marie
(Schaerbeek)



Monument : Ancien Institut
National de Radiodiffusion
(Ixelles)



Palais de Justice (Bruxelles)



²⁸ Le registre du patrimoine immobilier comprend également les biens immobiliers faisant l'objet d'une procédure de classement ou d'inscription.

²⁹ L'article 232 du CoBAT énonce des obligations supplémentaires en ce qui concerne les biens classés.

Les ensembles renvoient à des groupes de biens immobiliers remarquables par leur homogénéité ou leur intégration dans le paysage, par exemple les Cités-jardins Le Logis et Floréal, plusieurs ensembles de maisons Art Nouveau. Les sites comptent des espaces verts classés tels que le Bois de la Cambre ou le Parc du Cinquenaire, auxquels s'ajoutent de nombreux arbres qui, dans l'ensemble, sont inscrits sur la liste de sauvegarde plutôt que classés.

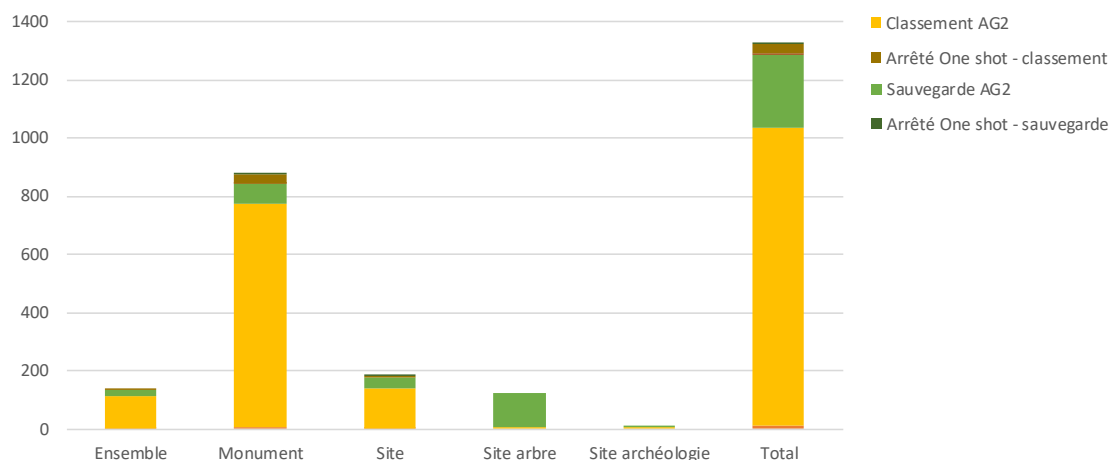


Figure 11 : Répartition des types de classement et sauvegarde en fonction de sites protégés (source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Au total, tous ces éléments occupent près de 30 km² de surface au sol, soit 18% du territoire régional. Il y a toutefois lieu de noter que cette importante surface est due au classement du site de la Forêt de Soignes – Bois de la Cambre, qui occupe en continuité près de 18 km² au sud-est de la Région. Dans l'ensemble, ce sont d'ailleurs les parcs, classés comme sites, qui dominent très largement dans ces superficies totales, comme cela apparaît au travers de la figure suivante :

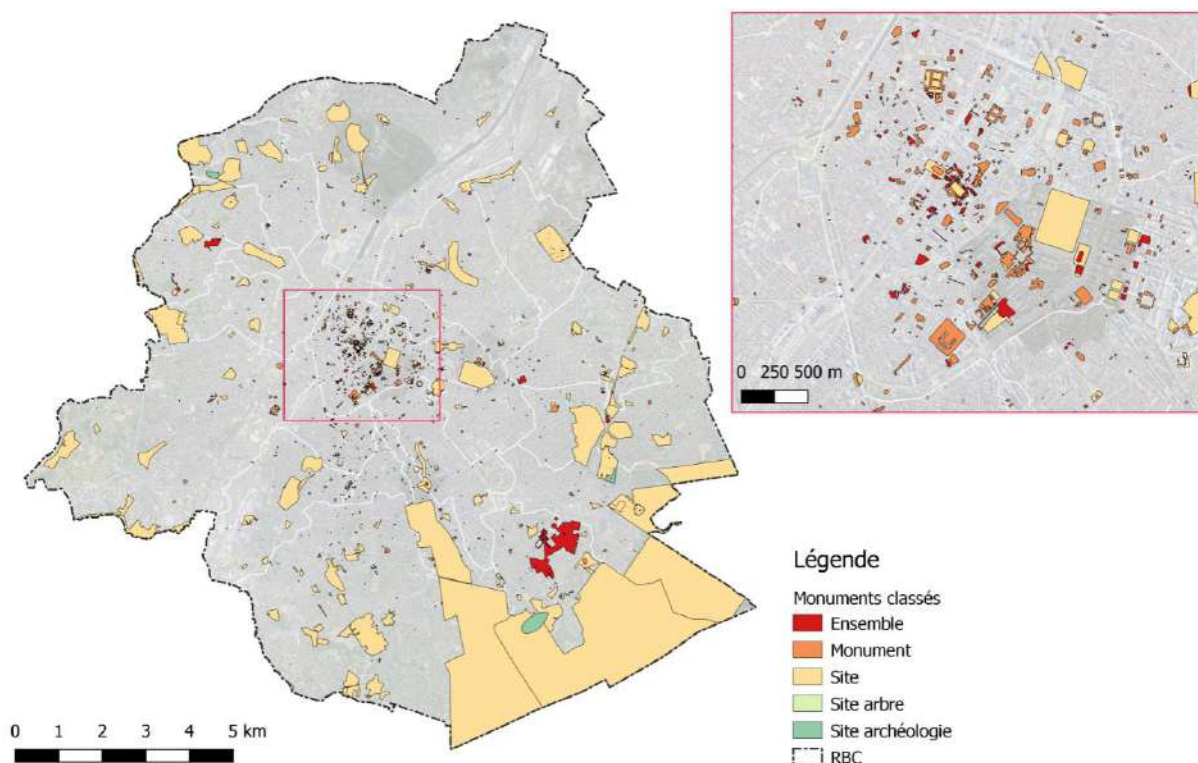


Figure 12 : Biens protégés à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Il apparaît ci-dessous que le patrimoine protégé est réparti de façon hétérogène, avec notamment une concentration importante de monuments dans le Pentagone, des sites de grande superficie présents à distance du centre (parcs classés comme sites), et des portions importantes de territoire qui comptent très peu d'éléments. Ainsi, le territoire de la Ville de Bruxelles compte près de 50% des éléments inscrits (près de 600 au total) tandis que la commune de Koekelberg n'en compte que 3. En tenant compte des superficies de chaque commune, la densité patrimoniale est toutefois la suivante, avec Saint-Josse, Saint-Gilles puis Ixelles et Bruxelles en tête :

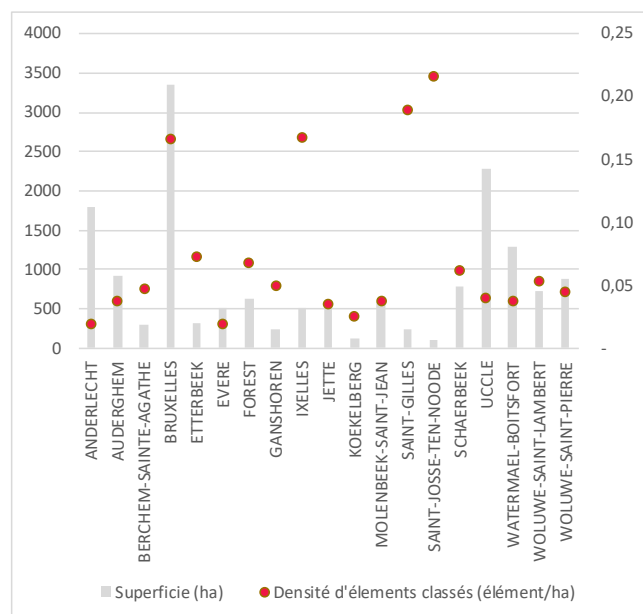


Figure 13 : Superficies et densités d'éléments protégés pour chaque territoire communal

(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Il apparaît sur le graphique précédent que les communes plus décentrées, telles que Jette, Anderlecht ou encore Evère, sont celles comptant les densités les plus faibles d'éléments protégés. Les disparités sont en tout cas relativement nettes concernant la distribution du patrimoine bâti protégé, avec une diminution du nombre d'éléments à mesure d'un éloignement du centre. Ceci met également en évidence le degré d'importance que représente ces éléments en fonction des communes.

4.2.1.3 INVENTAIRE DU PATRIMOINE IMMOBILIER BRUXELLOIS

Outre les éléments protégés en vertu d'un arrêté de classement ou d'inscription sur la liste de sauvegarde, le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale compte de nombreux biens répertoriés comme présentant un intérêt patrimonial. Ceux-ci sont repris à l'inventaire du patrimoine immobilier de la Région visé à l'article 207 du CoBAT. Dans les faits, cet inventaire se compose de plusieurs bases de données dédiées respectivement au patrimoine architectural, au patrimoine naturel et au sous-sol archéologique.

S'il constitue une source d'information précieuse pour l'administration en charge de l'urbanisme et du patrimoine culturel ainsi que pour toute personne intéressée par le patrimoine, l'inventaire du patrimoine immobilier qui peut être consulté sur internet n'a pas encore fait l'objet d'un arrêté publié au Moniteur belge. Dans l'attente, l'article 333, alinéa 1^{er} du CoBAT stipule que tous les monuments et ensembles qui ont fait l'objet d'une autorisation de bâtir ou d'une construction antérieure au 1^{er} janvier 1932 sont, à titre transitoire, considérés comme inscrits d'office dans l'inventaire du patrimoine immobilier de la Région jusqu'à publication de cet inventaire.

Patrimonial architectural

Cet inventaire comprend les biens qui présentent un intérêt architectural, en ce compris des *biens significatifs pour l'architecture et l'histoire urbanistique de la Région*³⁰. Entamé en 1975 dans le cadre d'un *pré-inventaire analytique (ou inventaire d'urgence)*³¹ à partir d'observations visuelles sur base d'un certain nombre de critères, cet inventaire a depuis fait l'objet de plusieurs compléments, qui ont notamment pu être thématiques (par exemple les éléments relevant d'une architecture industrielle, le patrimoine contemporain, les logements sociaux, etc.), commandés par la Région ainsi que d'une actualisation systématique (avec la rédaction de notices descriptives) afin d'y intégrer les œuvres d'intérêt régional ainsi que des éléments intéressants à l'échelle locale.

Outre les immeubles classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde, cet inventaire comprend bien d'autres immeubles ne faisant pas l'objet d'une mesure de protection. Ces derniers sont identifiés comme intéressants et, à ce titre, pourraient faire l'objet d'une procédure de classement ou d'inscription sur la liste de sauvegarde, mais leur intérêt patrimonial est surtout mis en avant dans le but d'attirer l'attention sur cet aspect, par exemple lors de travaux de transformation.

Actuellement, la Région de Bruxelles-Capitale compte **39 501 éléments identifiés**, présents sur l'ensemble des communes selon des effectifs et des densités toutefois variables.

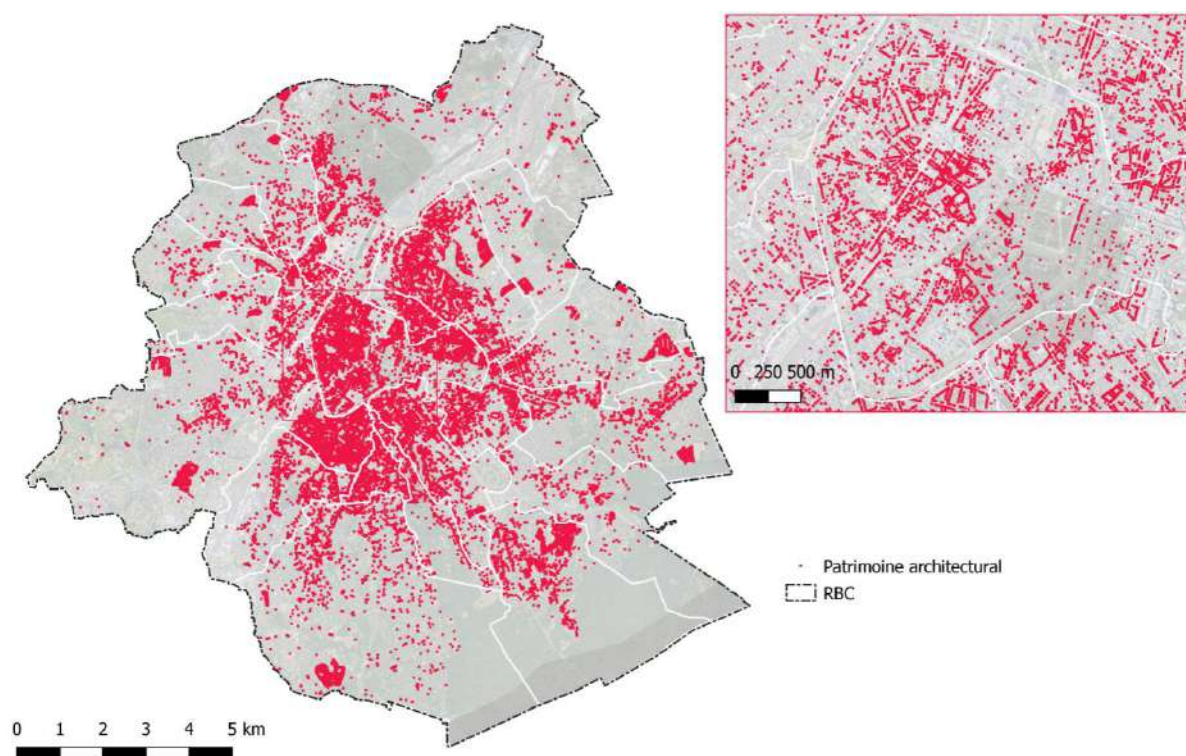


Figure 14 : Biens repris à l'inventaire du patrimoine à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale
(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Les communes qui comptent le plus de biens repris à l'inventaire sont celles de Bruxelles (près de 9 000 biens), Ixelles et Schaerbeek (aux environs de 4 500) et Saint-Gilles. En tenant compte des superficies communales, ce sont à nouveau les communes plus excentrées qui comptent les valeurs les plus faibles (densité de 0,8 bien /ha à Auderghem, 0,9 à Evere ou encore 1 à Uccle) alors que Saint-

³⁰ <https://monument.heritage.brussels/fr/inventaire/>

³¹ Inventaire réalisé par l'asbl Sint-Lukasarchief

Gilles présente une densité de 15 éléments repris par hectare (bien au-dessus de toutes les autres communes, Saint-Josse-ten-Noode, classée 2^{ème} en ayant une densité inférieure à 10).

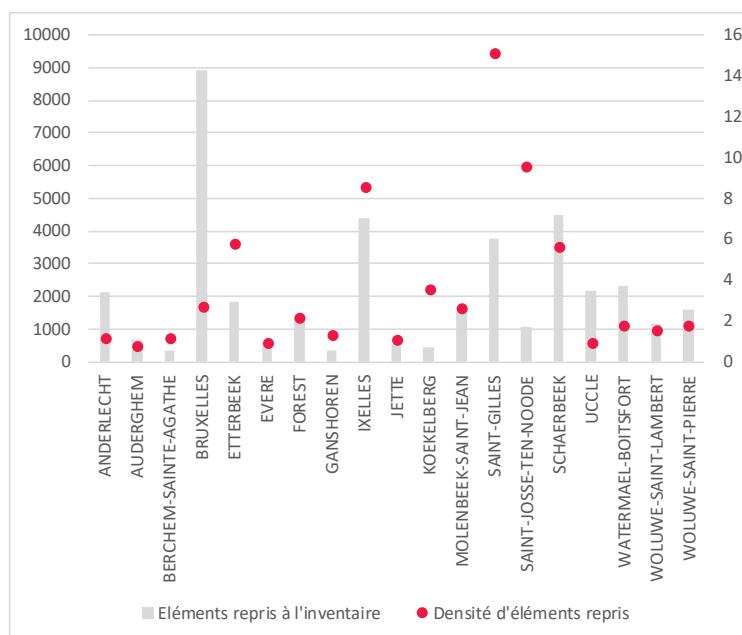


Figure 15 : Nombre de biens repris à l'inventaire par commune et densité en fonction des superficies communales (source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Ces biens sont cartographiés, photographiés, décrits (succinctement ou non³²), mais ne bénéficient pas en tant que tels d'une protection légale comme dit précédemment. Cela ne signifie pas qu'ils ne reçoivent aucune attention dès lors qu'il apparaît que les secteurs où se concentrent les biens inventoriés sont pour beaucoup repris dans la Zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement (ZICHEE) inscrites au Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) (cf point 4.2.1.4)³³.

L'inventaire du patrimoine architectural recense également de nombreux éléments désignés sous l'appellation de "petit patrimoine", soit des éléments particulièrement remarquables, accessoires à un édifice et de nature fonctionnelle ou décorative. Ces éléments sont généralement visibles au niveau de la façade à rue de l'immeuble (menuiseries, vitraux, poignées de porte, carrelages, etc.), voire de ses abords (clôture...). Ils ne font pas l'objet d'une mesure de protection particulière mais peuvent donner lieu à l'octroi de subsides afin d'aider les propriétaires à restaurer le petit patrimoine d'un bien non protégé qui souligne le caractère de l'immeuble ou du quartier.

Patrimoine naturel

Note : Cette thématique est également abordée dans le point faune-Flore.

Le patrimoine bruxellois n'est pas que bâti et comprend plusieurs milliers d'arbres remarquables recensés à travers l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale, également considérés comme relevant du "petit patrimoine". L'inventaire du patrimoine naturel reprend 5 053 arbres remarquables, parmi lesquels 4 094 sont existants. Ainsi, ce sont au total 959 arbres ayant été inventoriés, classés ou

³² Des notices descriptives sont actuellement en cours de rédaction pour un certain nombre de biens identifiés au sein de certains quartiers ou communes

³³ Par ailleurs, toute demande de permis se rapportant à un bien inscrit à l'inventaire du patrimoine immobilier doit être soumise à l'avis de la commission de concertation en vertu de l'article 207, § 3 du CoBAT (vu l'absence de publication légale de cet inventaire, cette obligation s'applique à tous les biens antérieurs à 1932)

inscrits sur liste de sauvegarde qui ont été abattus (soit près de 20%), principalement parce qu'ils présentaient un risque compte tenu de leur état. La carte ci-dessous identifie ces arbres à l'échelle de la Région.

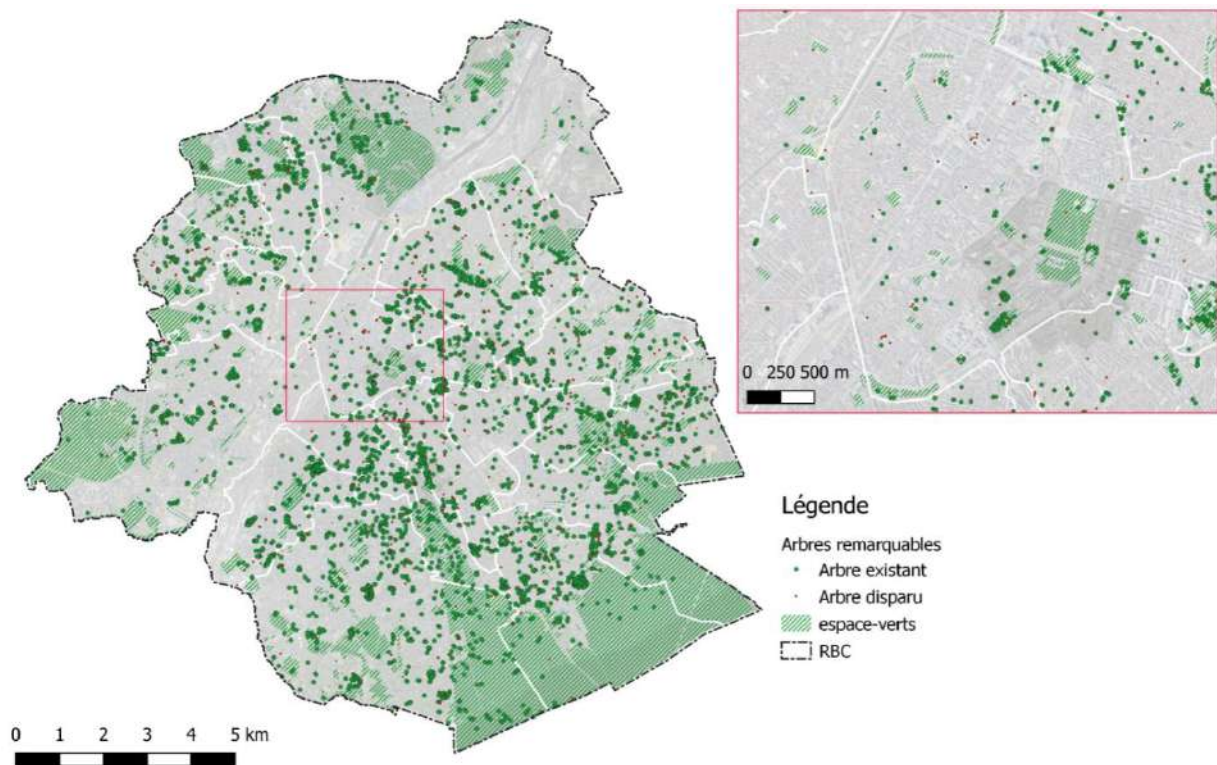


Figure 16 : Arbres remarquables existants ou abattus à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale
(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

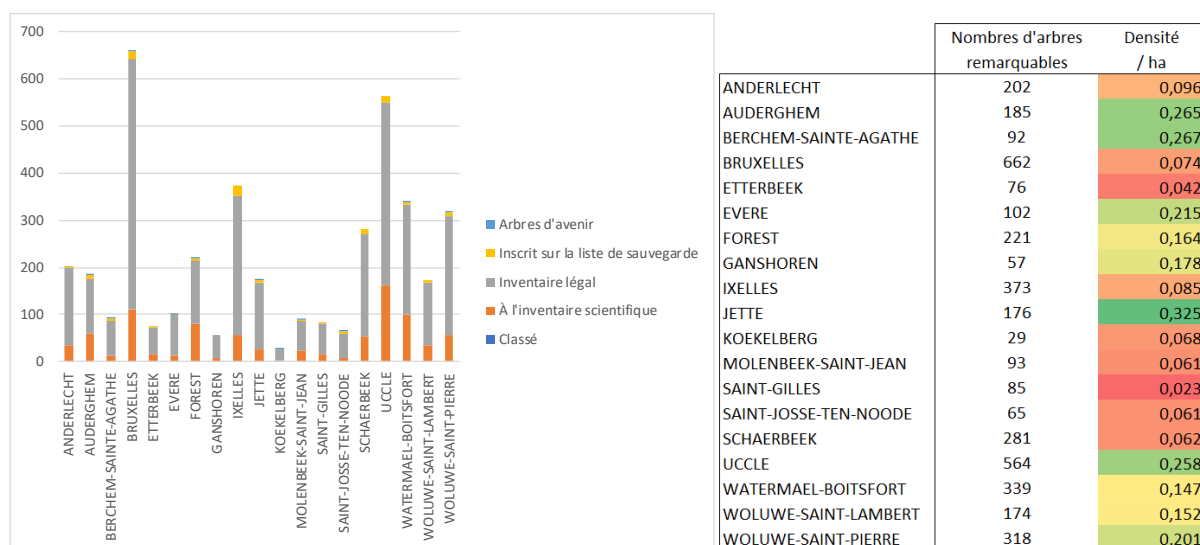
Les arbres remarquables sont, pour 75% d'entre eux³⁴, repris à l'inventaire du patrimoine naturel (également désigné sous le nom d'inventaire scientifique des arbres remarquables) qui, comme pour le patrimoine bâti, consiste à l'identification des arbres présentant un intérêt (ici, un intérêt paysager dû à ses dimensions, la rareté de l'essence, l'âge du sujet, etc.). Parmi eux, une centaine est inscrite sur la liste de sauvegarde et seulement 3 font l'objet d'une mesure de classement³⁵ :

- Un cèdre du Liban situé avenue Palmerston, 20 à Bruxelles ;
- Un tilleul à petites feuilles situé sur Bosveldweg à Uccle ;
- Un tilleul à larges feuilles situé square du Vieux Tilleul à Ixelles (le plus grand spécimen de cette espèce dans la région)

³⁴ Soit 3 081 arbres repris à l'inventaire légal parmi les 4 116 arbres inventoriés, classés, inscrits sur liste de sauvegarde,

³⁵ Source : <https://gis.urban.brussels/brugis>

Tableau 3 Nombre d'arbres remarquables par commune, type d'identification et densité par hectare à l'échelle des territoires communaux (source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)



Les arbres remarquables sont identifiés dans toutes les zones de la Région, que ce soit au sein des parcs et forêts, en voirie mais également en intérieur d'îlot. Comme cela apparaît au travers du tableau ci-dessus mais également de la carte, les environs du canal ainsi que le Pentagone représentent des espaces comptant nettement moins d'arbres remarquables que d'autres portions du territoire. Ceci est dû à la densité du bâti mais également à la mixité des fonctions qui sont présentes (activités industrielles et commerciales, immeubles à logements multiples, équipements, infrastructures), ces zones sont aussi celles qui comptent les plus grandes carences en espace vert comme cela est notamment identifié dans le Plan Régional de Développement Durable.

Outre les arbres remarquables, le « patrimoine vivant » de la Région de Bruxelles-Capitale bénéficie de protection au travers de l'inscription en tant que site classé. En janvier 2018, il y avait ainsi 137 sites classés, qui totalisaient une superficie de 2 655 ha (y compris les bâtiments éventuellement présents au sein de ces sites). Ces sites comprennent notamment les parcs, tels que ceux de Bruxelles ou du bois de la Cambre, mais également des jardins et des sites semi-naturels non construits ou partiellement construits (notamment la forêt de Soignes, le bois du Wilder, Vogelzang). Au travers de ce statut de site classé, ces espaces bénéficient d'une stricte protection qui, toutefois, peut s'avérer être une contrainte car empêcher une gestion adaptée au maintien ou à l'accroissement de la biodiversité.

En effet, le PRAS délimite les affectations à l'échelle de l'ensemble du territoire et leur associe des prescriptions y relatives. Il désigne ainsi des zones vertes, forestières, agricoles, etc. sur lesquelles il n'est souvent possible que de réaliser des travaux *destinés à la conservation et à la régénération du milieu*. Ces espaces ne comptent aucune obligation de gestion active, mais ils sont donc bien *protégés via des législations relatives à l'aménagement du territoire, à la protection du patrimoine ou à la protection des ressources en eau*³⁶.

³⁶ Source : <https://environnement.brussels/presse/l'environnement-etats-des-lieux/en-detail/espaces-verts-et-biodiversite/sites-semi-naturels-et>



Figure 17 : Site classés (Source : <https://gis.urban.brussels/brugis/>)

Patrimoine du sous-sol archéologique

La Région de Bruxelles-Capitale dispose d'atlas du sous-sol archéologique dans lesquels sont identifiés les sites archéologiques connus mais également les zones dans lesquelles il est potentiellement possible de mettre à jour des vestiges en cas d'interventions dans le sous-sol (carte du potentiel archéologique). Chacun de ces éléments (identifié ou potentiel) est décrit dans ces atlas et chaque découverte est inventoriée.

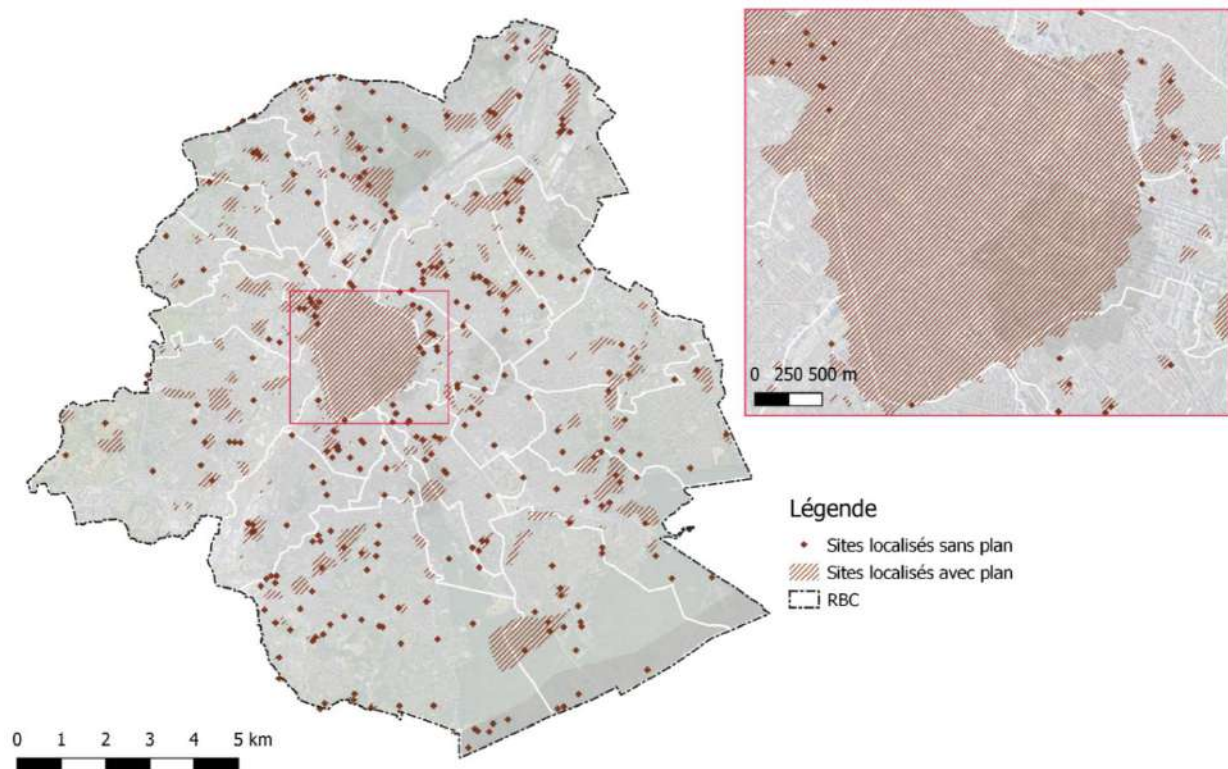


Figure 18 : Sites archéologiques localisés à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale
(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Parmi ces éléments localisés, une grande majorité a toutefois disparue. En effet, sur les 858 éléments, un peu plus de 600 ont tout à fait disparu et seulement 232 sont conservés ou partiellement conservés. Ce ratio met en lumière l'importance de préserver autant que possible ce patrimoine, et les lacunes des protections passées lors des développements antérieurs de la ville.

Patrimoine culturel immatériel

Ce patrimoine, qui recouvre les pratiques (coutumes et traditions, expressions orales, pratiques sociales, connaissances et savoir-faire) présentes sur le territoire de la région de Bruxelles-Capitale ainsi que les instruments, objets, artefacts et espaces culturels qui leur sont associés et que les communautés, les groupes ou les individus de la Région reconnaissent comme faisant partie de leur patrimoine³⁷, ne concerne par essence pas les éléments constitutifs du cadre bâti et des espaces de la ville. Néanmoins, la possibilité qu'il se maintienne et se développe dépend de la pérennité de certains lieux (comme par exemple le théâtre royal de Toone) qui font partie du patrimoine bâti de la Région et sont directement associés à l'ambiance, aux activités, etc.

Un inventaire est tenu par la Direction du Patrimoine culturel. Il reprend entre autres les éléments bruxellois déjà inscrits sur une des listes du patrimoine culturel immatériel de l'humanité de l'UNESCO et les éléments présents sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale inscrits avant le 01 Janvier 2017 sur les listes d'autres entités fédérées (qui en avaient la compétence jusqu'à cette date).

³⁷ <http://patrimoine.brussels/decouvrir/inventaires-du-patrimoine-bruxellois/inventaire-du-patrimoine-culturel-immateriel>

Parmi les éléments patrimoniaux, il y a notamment la tradition de la plantation du Meyboom (qui a lieu dans le centre historique de Bruxelles) ou la fanfare des Chasseurs de Prinkères, qui se tient également dans un environnement urbain constitutif de l'image de cet événement.

Patrimoine culturel mobilier

Ce patrimoine n'est pas concerné par la réglementation urbanistique.

4.2.1.4 ZONES D'INTÉRÊT CULTUREL, HISTORIQUE, ESTHÉTIQUE OU D'EMBELLISSEMENT... (ZICHEE)

Les ZICHEE sont définies au PRAS, au travers de la prescription 21 :

Dans ces zones, la modification de la situation existante de fait des gabarits ou de l'aspect des façades visibles depuis les espaces accessibles au public, est subordonnée à des conditions particulières résultant de la nécessité de sauvegarder ou de valoriser les qualités culturelles, historiques ou esthétiques de ces périmètres ou de promouvoir leur embellissement, y compris au travers de la qualité de l'architecture des constructions et des installations à ériger.

Au travers de cette prescription, l'objectif est de sauvegarder mais également de créer un patrimoine (dans son sens courant du terme) de qualité au sein des zones concernées. Si les ZICHEE n'identifient pas un élément patrimonial en particulier, elles permettent ainsi d'assurer une protection d'ensemble à l'échelle d'un périmètre donné, qui comprend bien souvent un nombre important de biens repris à l'inventaire comme l'illustre la figure ci-dessous.

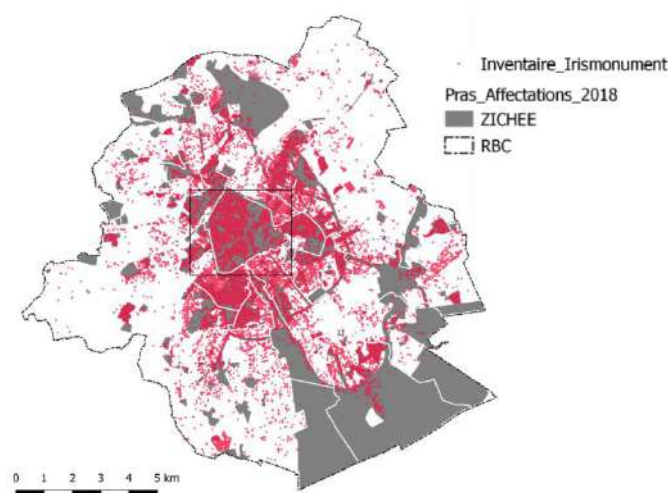


Figure 19 : Superposition entre les biens repris à l'inventaire et les ZICHEE inscrites au PRAS
(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Il apparaît notamment que, sur les 39 501 biens repris à l'inventaire du patrimoine architectural, près des trois-quarts se retrouvent au sein d'une ZICHEE (soit 26 873 éléments).

Les "conditions particulières" évoquées dans la prescription du PRAS sont déterminées par des PPAS, règlements d'urbanismes ou en vertu de la législation relative à la conservation du patrimoine immobilier. A défaut, il revient à la commission de concertation de les déterminer lorsqu'elle remet son avis dans le cadre d'une demande de permis d'urbanisme.

4.2.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Le RRU compte actuellement 8 titres (dont deux abrogés totalement ou partiellement), qui ne traitent pas directement de la question patrimoniale mais présentent pour la plupart des interactions possibles avec le patrimoine.

Le **titre I** du RRU détermine les caractéristiques des constructions et de leurs abords et traite des aspects aussi variés que l'implantation et le volume des constructions, les éléments en saillie sur la façade à rue ou encore l'aménagement des abords non construits tels que la zone de recul ou la zone de cours et jardin. S'il ne s'intéresse pas directement au patrimoine, ce titre représente une protection complémentaire pour les éléments patrimoniaux en ce qu'il réglemente les possibilités de construction en vue d'assurer le respect du caractère architectural des quartiers de la ville tout en privilégiant le respect du bâti existant en vue d'une préservation d'une certaine harmonie et de la création d'ensembles urbains cohérents³⁸. Le **titre II du RRU** présente moins d'interactions avec la thématique patrimoniale, même s'il vise à encadrer les interventions relatives aux modifications portant sur l'habitabilité des logements. Il désigne en ce sens des dimensions à respecter (châssis, espaces de vie), qui in fine définissent le cadre urbanistique et la perception que les habitants se font du paysage bruxellois. L'application modulée prévue par ce titre selon qu'il s'agit d'une construction nouvelle ou d'un bâtiment existant permet aux autorités délivrantes d'apprécier l'impact des travaux sur le patrimoine existant et d'adapter, le cas échéant, le niveau d'exigence afin, notamment, de sauvegarder les éléments importants du patrimoine.

Le **titre III** partiellement abrogé compte un article important pour la préservation du patrimoine arboré. Règlementant l'organisation des chantiers, il compte en effet un article relatif aux protections des arbres et haies en intérieur d'îlot, dans lequel notamment *les racines, les troncs et les couronnes d'arbres et de haies* sont visés par des mesures particulières destinées à garantir leur préservation.

Le **titre IV**, qui concerne l'accessibilité des bâtiments pour les personnes à mobilité réduite, est applicable aux immeubles protégés ou à valeur patrimoniale. En effet, *en vertu de la primauté du principe d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite*, les bâtiments visés par ce titre, affectés notamment à des équipements publics tels que les lieux de culte, le siège d'institutions publiques ou les immeubles abritant une activité socio-culturelle (musées, etc.), doivent permettre une accessibilité universelle même s'ils sont inscrits au registre ou à l'inventaire et que cela induit une modification de leur aspect intérieur ou extérieur. Sauf octroi d'une dérogation, ces installations doivent être intégrées au mieux, dans le respect des caractéristiques patrimoniales du lieu concerné, afin que l'accessibilité pour tous puisse être.

Le **titre VI** du RRU concerne les publicités et enseignes et compte de nombreuses interactions avec la thématique patrimoniale. En effet, le placement de ces dispositifs est réglementé sur base des fonctions présentes mais également dans le but de proposer *une intégration harmonieuse dans le paysage urbain*. Les biens à valeur ou intérêt patrimonial représentent une composante importante à laquelle les publicités et enseignes ne doivent pas porter atteinte. Sur base de ces éléments (entre autres), le titre VI comprend une réglementation en *quatre zones du territoire régional, dans lesquelles les prescriptions vont du plus restrictif au plus souple*. S'agissant des publicités, les zones interdite et restreinte (dans lesquelles le régime est le plus restrictif) comprennent les voiries désignées dans une annexe, auxquelles s'ajoutent les espaces verts, les réserves naturelles et les voiries qui les bordent (zone interdite) et les voiries en ZICHEE (zone restreinte).

³⁸ Source : http://urbanisme.irisnet.be/pdf/RRU_Titre_1_FR.pdf

Par ailleurs, le **titre VI** interdit le placement de dispositifs de publicité sur les monuments et sites classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde, dans leur périmètre de protection ainsi que sur les arbres.

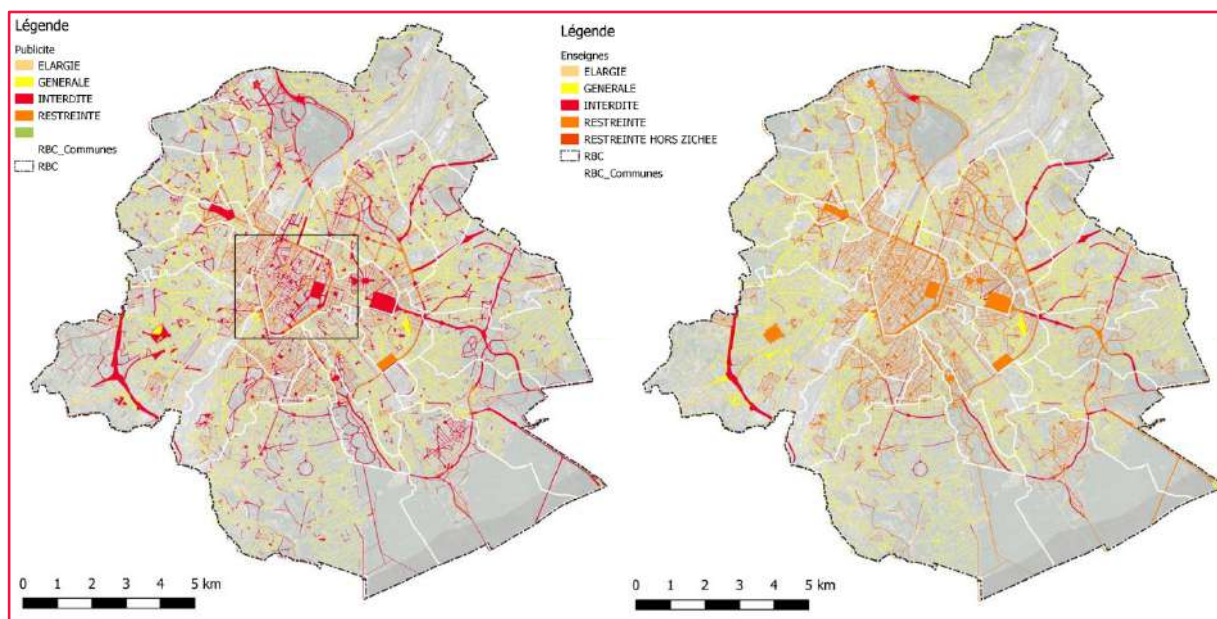


Figure 20 : Zonages relatifs aux publicités et enseignes dans le titre VI du RRU

(source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Le **titre VII** relatif à la voirie et ses abords concerne les aménagements au sein de la voirie et ne traite pas directement la thématique patrimoniale³⁹. Toutefois, il poursuit notamment l'objectif de contribuer à *l'embellissement de la ville, en particulier lorsque l'on se situe dans un espace structurant ou une zone d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement*. A ce titre, la section 10 (qui concerne l'éclairage) souligne le fait que *l'éclairage des espaces urbains [...] est un facteur d'embellissement et de mise en valeur de la ville*.

Enfin, le **titre VIII** relatif aux normes de stationnement hors voirie ne concerne pas directement la thématique patrimoniale.

4.2.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

La liste des éléments patrimoniaux évolue perpétuellement, avec l'inscription ou l'identification de nouveaux éléments mais également le retrait de certains autres. Si l'adoption d'un arrêté de classement ou d'inscription à la liste de sauvegarde offre de bonnes garanties de protection au bien concerné (en le prémunissant, par exemple, contre une application sans nuance des normes du RRU), l'inscription à l'inventaire n'est pas un gage de protection intégrale et il y a toujours un risque de voir certains éléments intéressants disparaître ou être modifiés dans le futur. Cela apparaît nettement concernant le patrimoine du sous-sol archéologique, dès lors qu'il y a plus de 850 éléments repris à l'inventaire mais seulement 232 qui sont actuellement conservés en tout ou partie (soit le quart).

Le RRU actuellement en vigueur offre une protection supplémentaire dans la préservation du patrimoine, mais il s'agit d'une protection résiduelle par rapport à celle prévue dans les arrêtés de classement ou d'inscription à la liste de sauvegarde des biens protégés, voire aux conditions du PRAS en matière de préservation et de mise en valeur des ZICHEE. Du reste, le RRU n'encadre pas tout et il

³⁹ Même si certains espaces publics sont concernés par les zones de protections ou classés comme ensemble

existe des possibilités de dérogation permettant (en fonction de la justification apportée) de modifier des éléments qui, sans être légalement protégés, peuvent s'avérer intéressants du point de vue patrimonial. C'est particulièrement le cas du petit patrimoine, dont la préservation peut entrer en contradiction avec l'application des normes du RRU (par exemple, l'article relatif à la protection des haies et arbres durant les chantiers dont la mise en œuvre ne constitue pas une garantie suffisante pour les sujets concernés). Par conséquent, il peut être attendu que les éléments suffisamment protégés (classement, liste de sauvegarde) pourront être préservés dans une situation au fil de l'eau, tandis que les éléments non protégés mais repris dans les inventaires (bâti ou non) resteront pour bon nombre simplement identifiés sans que cela ne limite réellement les transformations ou n'empêche la démolition ou l'abattage.

4.3 Cadre bâti et le paysage

4.3.1 SITUATION EXISTANTE

4.3.1.1 OCCUPATION DU TERRITOIRE

Le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale compte près de 13 000 ha de surfaces cadastrées⁴⁰ (soit 80% de l'ensemble du territoire) se répartissant comme suit en 2020 :

- Parcelles bâties (7 752 ha), qui accueillent les bâtiments résidentiels, les services, l'HoReCa, des équipements (écoles, loisirs et sports), etc.
- Parcelles non bâties (5 128 ha), qui sont occupées par des espaces agricoles, forestiers, des éléments aquatiques, etc.

Entre 2005 et 2020, la superficie totale des parcelles non bâties a régressé selon un taux de croissance annuel moyen de -0,54%, passant ainsi de 5 564 ha à 5 128 ha, tandis que celle des parcelles bâties a augmenté selon un taux de croissance annuel moyen de +0,42%. Ces deux évolutions de surface mettent en évidence deux choses :

- La première est que les surfaces non bâties diminuent, amenant légitimement à poser des questions relatives à l'imperméabilisation des sols (artificialisation des sols), à la réduction de la trame verte (baisse de la continuité, des dimensions des zones refuges), etc. ;
- La seconde est que, l'évolution de la surface des parcelles bâties se faisant moins rapidement que celle des parcelles non bâties, le développement de l'urbanisation se fait également par le biais d'une densification (divisions de parcelles déjà bâties, multiplication des logements au sein du bâti existant) et pas uniquement via la construction sur des espaces non bâtis jusqu'alors.

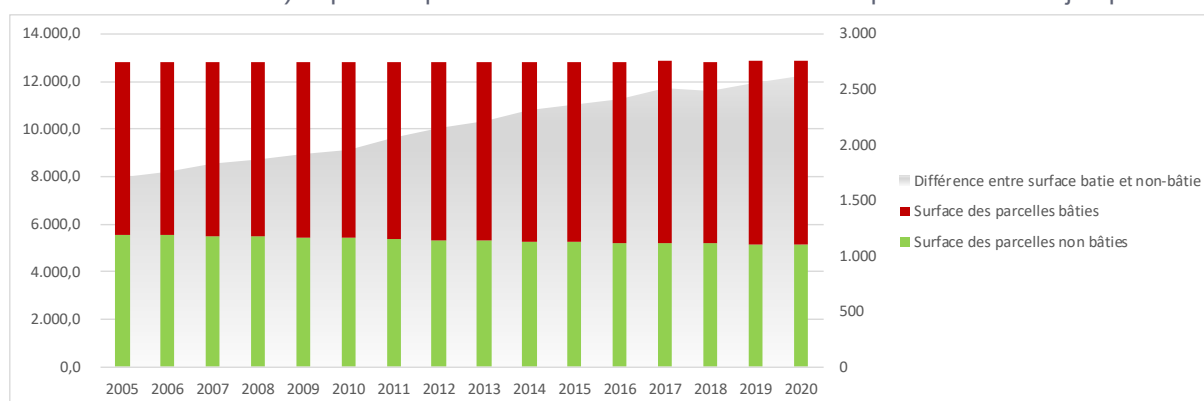


Figure 21 : Evolution des surfaces cadastrées bâties et non bâties à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>)

⁴⁰ Source : <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>

Au sein de ces surfaces bâties et non bâties, une déclinaison peut être faite sur base des fonctions présentes, afin de permettre de mieux rendre compte des types d'occupation qui évoluent et dans quelles proportions elles le font.

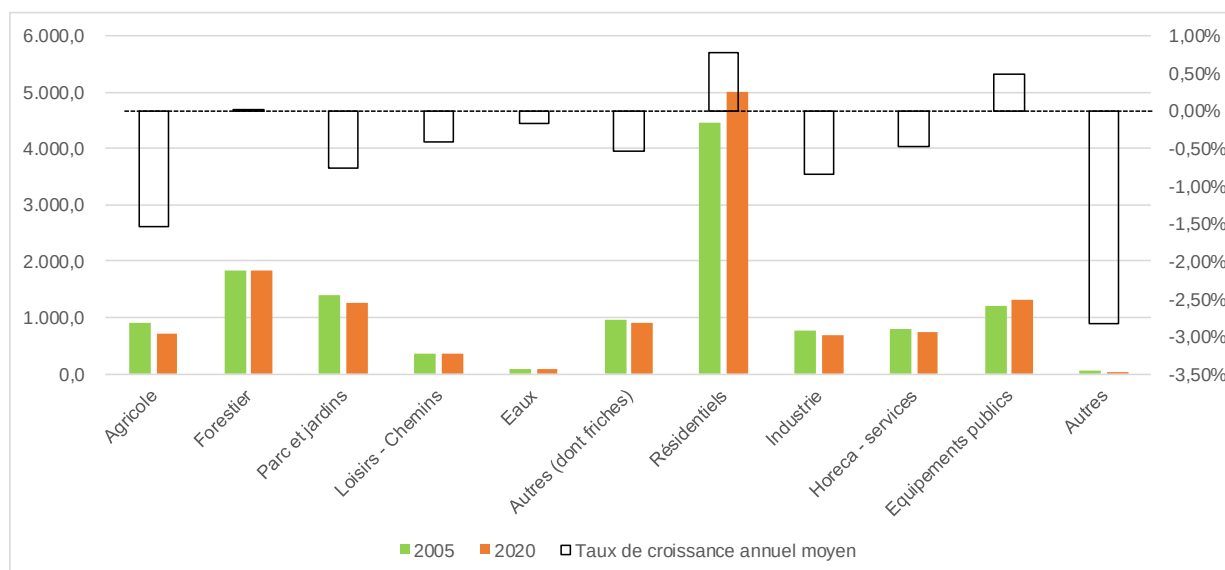


Figure 22 : Evolution des surfaces cadastrées par type d'occupation à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>)

Il apparaît sur base du tableau ci-dessus que, entre 2005 et 2020, ce sont les surfaces dédiées aux fonctions résidentielles qui sont à la fois les plus importantes (5 000 ha, soit 40% des superficies cadastrées) et celles qui croissent le plus rapidement (+0,77% de taux de croissance annuel moyen). A contrario, les surfaces agricoles ont régressé (passant de 900 à 700 ha environ) selon un taux de croissance annuel moyen de -1,54%. A ce rythme, d'ici 2050, les surfaces agricoles cadastrées représenteront moins de 400 ha (soit moins de 3% des surfaces cadastrées, contre 5,5% en 2020 et 7% en 2005), tandis que les surfaces des parcelles bâties totaliseront 8 800 ha, soit 67% des surfaces cadastrées (contre 57% en 2005 et 60 en 2020).

Ces évolutions permettent de rendre compte de l'évolution du territoire de Bruxelles concernant les surfaces cadastrées (qui pour rappel représentent 80% de l'ensemble du territoire régional) et de la diminution des espaces de ressources (agricoles, parcs et jardins) inhérentes au développement des parcelles résidentielles principalement. A noter que l'augmentation des surfaces cadastrées destinées aux fonctions résidentielles se fait très majoritairement pour le développement d'immeubles à appartements (augmentation de +35% des surfaces cadastrées de ce type), et pratiquement pas pour des surfaces dédiées à des maisons, fermes ou annexes :

Tableau 4 : Evolution des surfaces cadastrées destinées aux fonctions résidentielles à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>)

	2005	2020	Taux de croissance annuel moyen
Immeubles à appartements	1 482 ha	2 006 ha	2,04%
Maisons, fermes, annexes	2 973 ha	2 992 ha	0,04%

C'est donc un développement urbanistique de forme dense qui est constaté, même si la croissance démographique est telle que cela n'empêche pas de devoir utiliser des surfaces cadastrées non bâties pour accueillir cette population nouvelle (cf. chapitre socio-économique, où l'évolution démographique

est détaillée avec + 204 277 habitants en RBC entre 2005 et 2020). Le taux de croissance annuel moyen de la population est en effet de +1,24% au cours de l'intervalle 2005-2020, ce qui est supérieur à celui des surfaces cadastrées résidentielles (+0,77%) et démontre bien le processus de densification qui est en place (la population augmente plus rapidement que la consommation des surfaces dédiées à l'accueillir). Mais malgré ce processus, et malgré les protections règlementaires qui peuvent exister (notamment au travers du PRAS), les surfaces cadastrées non bâties diminuent de façon constante en RBC.

Le PRAS détermine les zones vertes, agricoles, forestières ou encore de parc, etc., désignées ci-dessous :

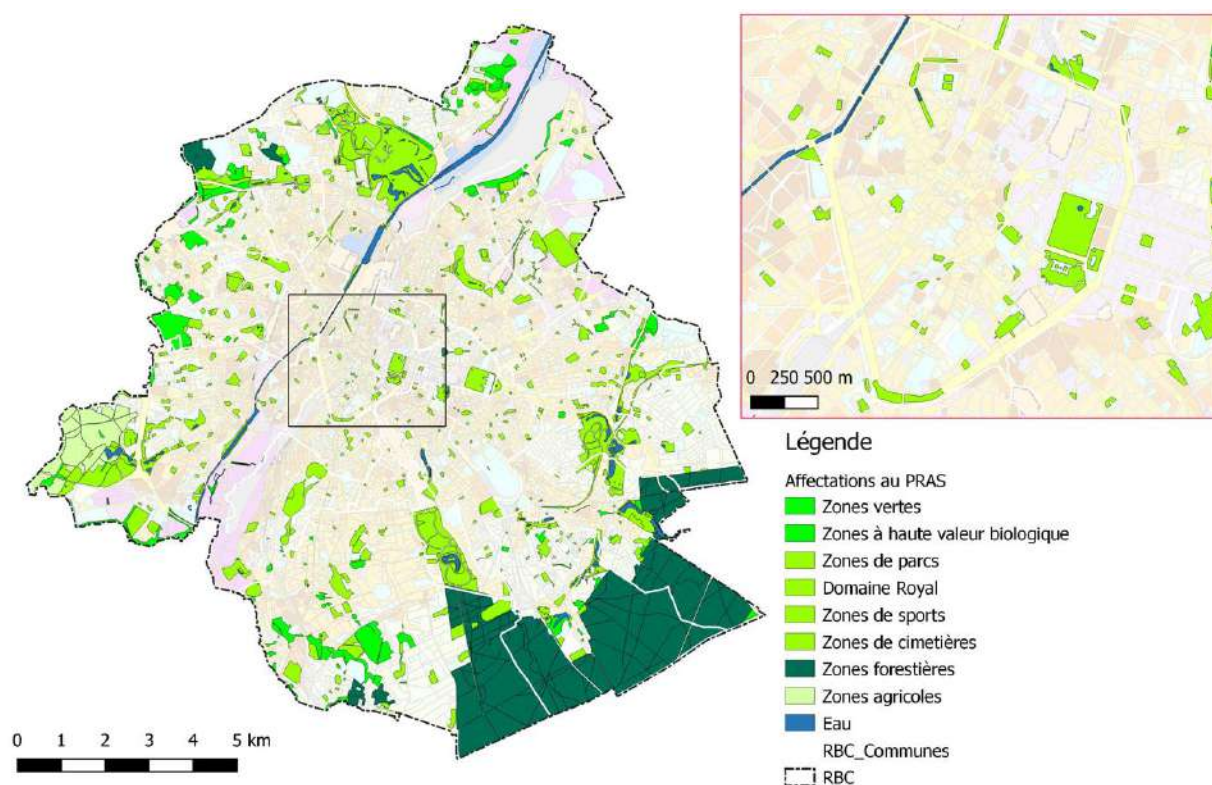


Figure 23 : Extrait du PRAS (carte des affectations) avec mise en évidence des zones non bâties
(sources des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Si ces zones reprises au PRAS sont strictement protégées de manière passive⁴¹ (de par les prescriptions associées à chaque zone), l'évolution positive des surfaces cadastrées bâties mises en évidence ci-dessus se traduit par des développements réalisés à une échelle plus fine, au sein de zones affectées à un tissu urbain résidentiel. L'exemple ci-dessous met en lumière cette évolution, avant la mise en comparaison du PRAS (qui reprend des zones d'habitation), la situation en 2004 (présence d'arbres), le parcellaire et la situation en 2020 avec des constructions :

⁴¹ Le statut de protection passive n'implique aucune obligation de gestion active visant à un maintien de la valeur biologique du site. Il concerne des espaces verts qui sont protégés via des législations relatives à l'aménagement du territoire, à la protection du patrimoine ou à la protection des ressources en eau.



Figure 24 : Extrait du PRAS (carte des affectations) mis en comparaison avec les ortho-photos de 2004 et 2020
(sources des données : <https://gis.urban.brussels/brugis>)

Sur l'extrait choisi ici, les développements résidentiels se font bien dans une zone affectée à cela (habitation) mais sur un site qui était occupé en 2005 par de la végétation.

4.3.1.2 PARC DE BÂTIMENTS

La Région de Bruxelles compte près de **195 000 bâtiments en 2020**, soit une densité moyenne de **12 bâtiments à l'hectare** à l'échelle de l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale. Cette densité varie toutefois grandement en fonction des différentes communes allant de 5,4 bâtiments/ha à Watermael-Boitsfort (commune en grande partie occupée par la forêt de Soignes) jusqu'à 31,9 bâtiments/ha à Saint-Josse-ten-Noode, qui est d'ailleurs la commune la plus dense de Belgique.

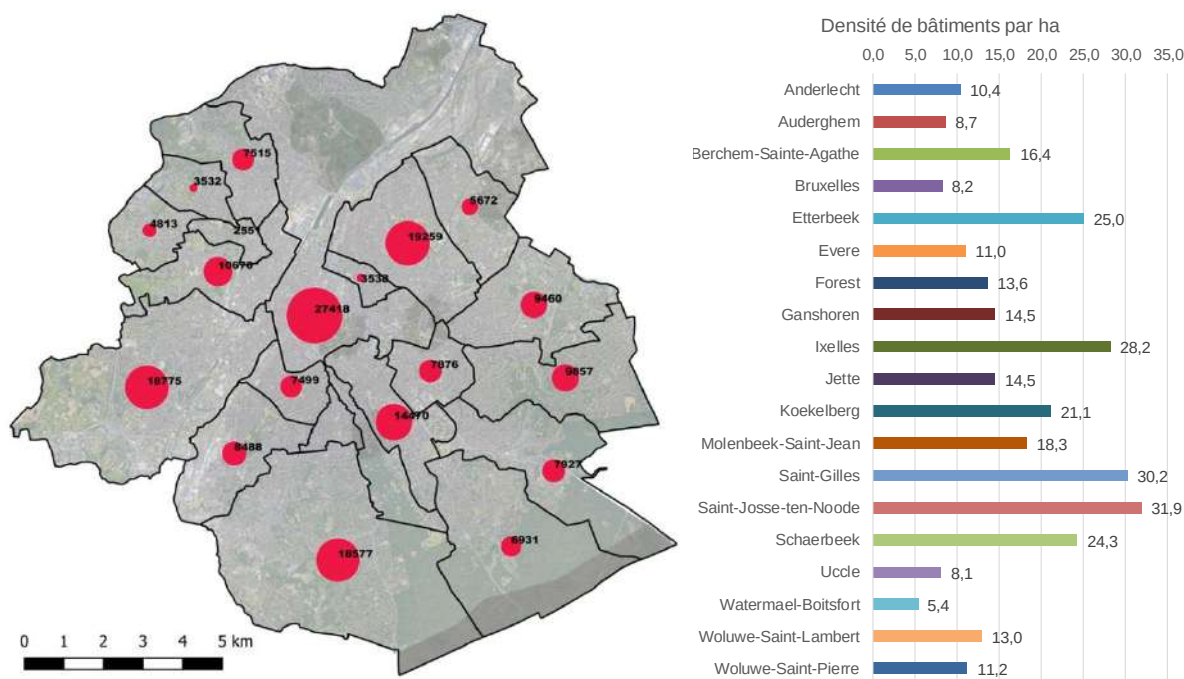


Figure 25 : Nombre de bâtiments par commune et densité par ha (source des données : <https://ibsa.brussels/>)

Ces bâtiments se déclinent en bâtiments résidentiels, qui représentent 84% de l'ensemble (soit 164 557 bâtiments) et qui accueillent 586 090 logements en 2020, et en bâtiments non résidentiels (bureaux, industriels, garages, etc.) qui sont au nombre de 30 277.

Pour les **bâtiments résidentiels**, l'IBSA propose la déclinaison par type suivante :

- Maison « 2 façades », soit une maison mitoyenne de part et d'autre qui représente, de loin, le type le plus présent en RBC avec 105 753 bâtiments (soit les 2/3 des bâtiments résidentiels) ;
- Maison « 3 façades », qui correspond aux bâtiments n'étant mitoyens que sur une façade (15 574 bâtiments au total) ;

- Maison « 4 façades », en ce compris les maisons pavillonnaires. Quasi absent des communes les plus denses (Etterbeek, Saint-Gilles, Saint-Josse-ten-Noode, qui en comptent moins de 10 chacune), ce type est relativement présent sur les communes de Woluwe-Saint-Pierre et d'Uccle où il représente respectivement 15 et 13% du parc résidentiel total ;
- Immeuble à appartements, correspondant à un bâtiment de plusieurs étages conçu, dès l'origine, comme bâtiment à logements multiples. Il se distingue donc des maisons de type bruxellois qui ont pu être divisées en appartements, reprises dans les classes précédentes. En proportion, c'est la commune de Koekelberg qui en compte le plus (36% des bâtiments résidentiels), compte tenu des immeubles notamment proposés dans le quartier de l'Hôpital Français et de la faible superficie du territoire.

La carte proposée ci-dessous résume ces éléments en présentant la répartition par type et par commune, la taille des diagrammes variant en fonction du nombre de bâtiments résidentiels propres à chaque territoire.

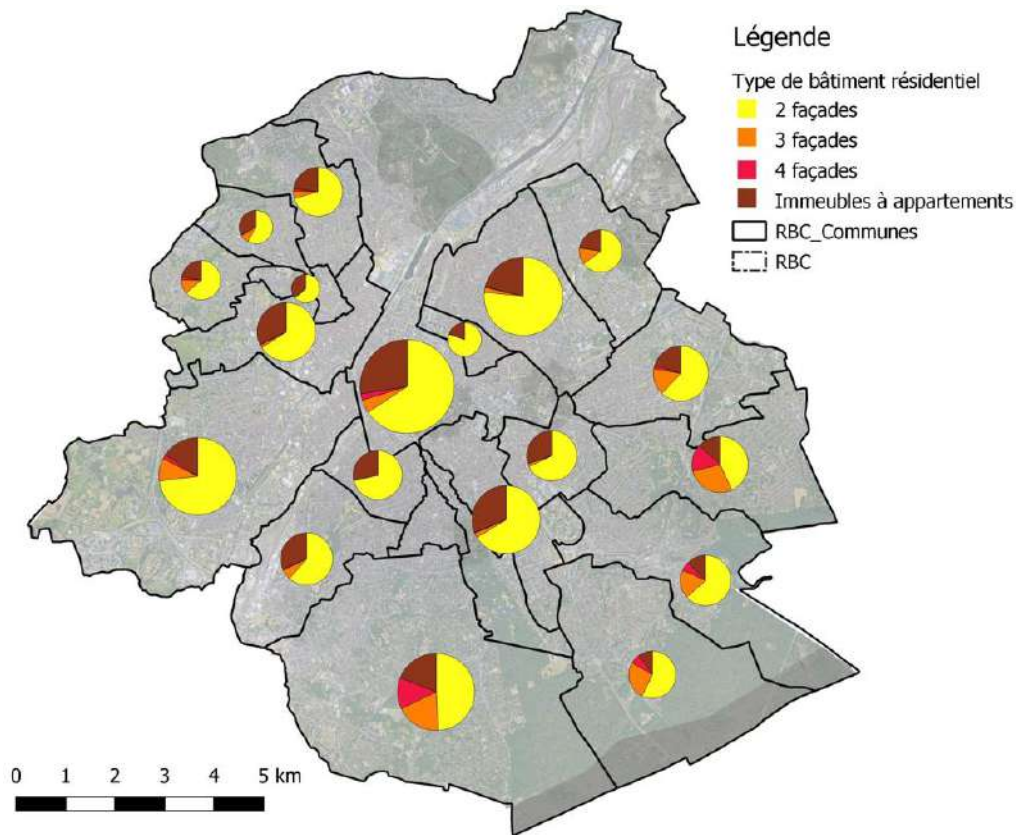


Figure 26 : Répartition des bâtiments résidentiels par type et par commune
(source des données : <https://ibsa.brussels/>)

L'IBSA dispose de données relatives au nombre de permis octroyés pour des bâtiments nouveaux sur la période 1998-2014. Il apparaît que, si le nombre de permis est supérieur pour l'année 2014 par rapport l'année 1998 (273 en 2014 pour 212 en 1998), la tendance est globalement à la baisse comme le met en évidence le graphique ci-dessous.

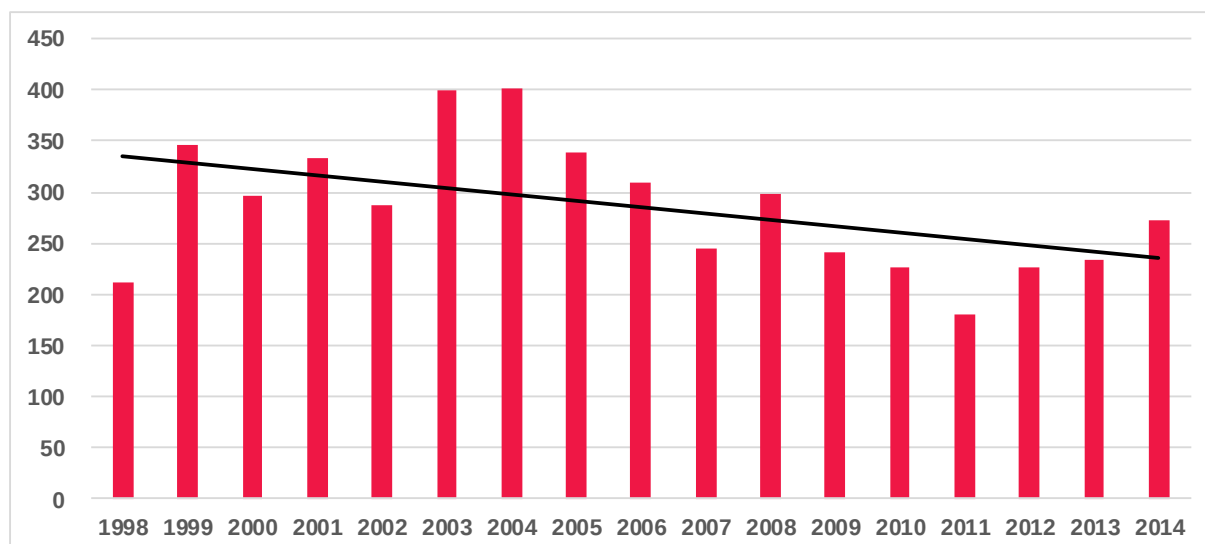


Figure 27 : Nombre de permis octroyés pour des bâtiments résidentiels nouveaux

(source des données : <https://ibsa.brussels/>)

Cette régression peut être expliquée par plusieurs facteurs cumulatifs alors que la population bruxelloise croît de manière régulière :

- Le manque de disponibilités foncières amène à des difficultés croissantes pour trouver de nouvelles parcelles non bâties susceptibles d'accueillir de nouvelles constructions ;
- Les projets proposés sont de plus en plus denses (notamment plus élevés en termes de gabarit), ce qui permet de proposer davantage de logements au sein d'un même bâtiment nouveau ;
- La densification s'opère par division du bâti bruxellois existant puisque, pour rappel, le graphique précédent ne reprend que les nouveaux bâtiments.

Outre les bâtiments résidentiels, le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale compte également des **bâtiments non résidentiels** qui représentent 16% de l'ensemble des bâtiments. Il y a bien sûr des variations entre les communes, mais les écarts à la moyenne restent relativement faibles. Ainsi, c'est sur le territoire de la ville de Bruxelles que le parc bâti compte proportionnellement le plus de bâtiments non résidentiels, ce qui s'explique aisément par l'existence d'importantes zones monofonctionnelles telles que :

- Les environs du Canal, au nord du territoire, qui accueillent surtout des bâtiments industriels en lien ou non avec les activités portuaires ;
- Les quartiers d'affaires et notamment le quartier européen qui accueille une importante concentration d'immeubles de bureaux.
- Les zones dédiées aux institutions gouvernementales.

A contrario, c'est sur les communes les plus périphériques que les proportions de bâtiments non résidentiels sont les plus faibles (comprises entre 6 et 10%) du fait du caractère avant tout résidentiel de ces territoires.

L'addition des bâtiments résidentiels et non résidentiels suit, tout comme présenté précédemment, une évolution régressive concernant les permis associés à de nouvelles constructions. Il apparaît en effet que, sur l'intervalle 1998-2014 à tout le moins, la tendance est à la baisse, et ce de manière plus franche que pour les seuls bâtiments résidentiels nouveaux.

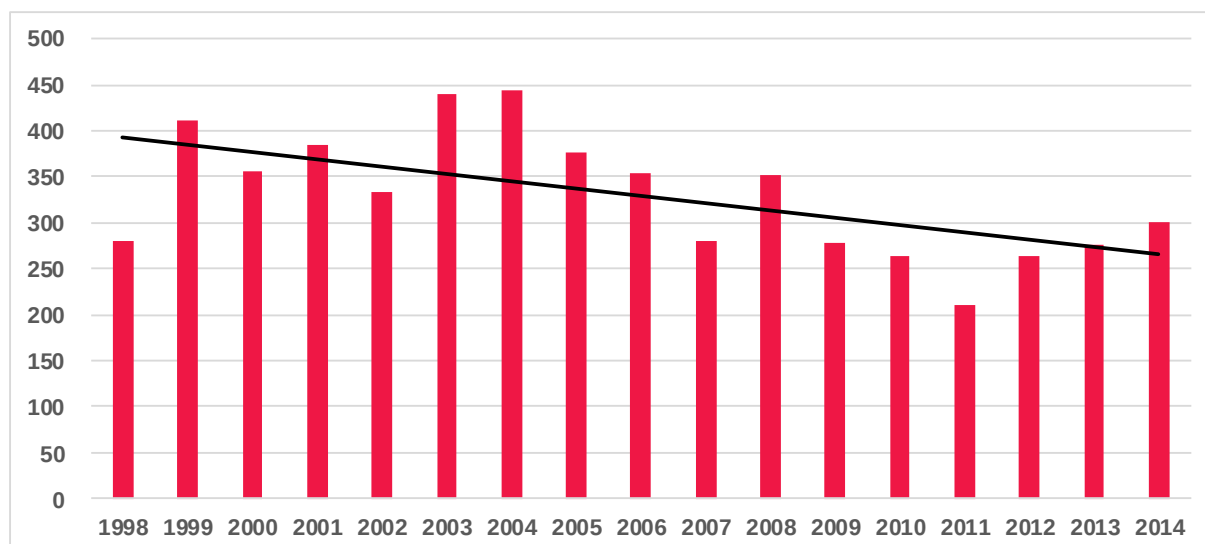


Figure 28 : Nombre de permis octroyés pour des bâtiments nouveaux (résidentiels et non résidentiels)

(source des données : <https://ibsa.brussels/>)

Ce graphique souligne non pas la diminution du dynamisme de la ville en termes de développement, mais davantage le fait que les évolutions se font plus systématiquement par transformation de ce qui existe (faute de place, compte tenu de la nécessité de renouveler ce qui existe, etc.).

Pour appuyer ce constat, il y a d'ailleurs lieu de regarder les **évolutions relatives au nombre de vente immobilières**. Sur la plage 1988-2014, la tendance est à la hausse en ce qui concerne les ventes de logements :

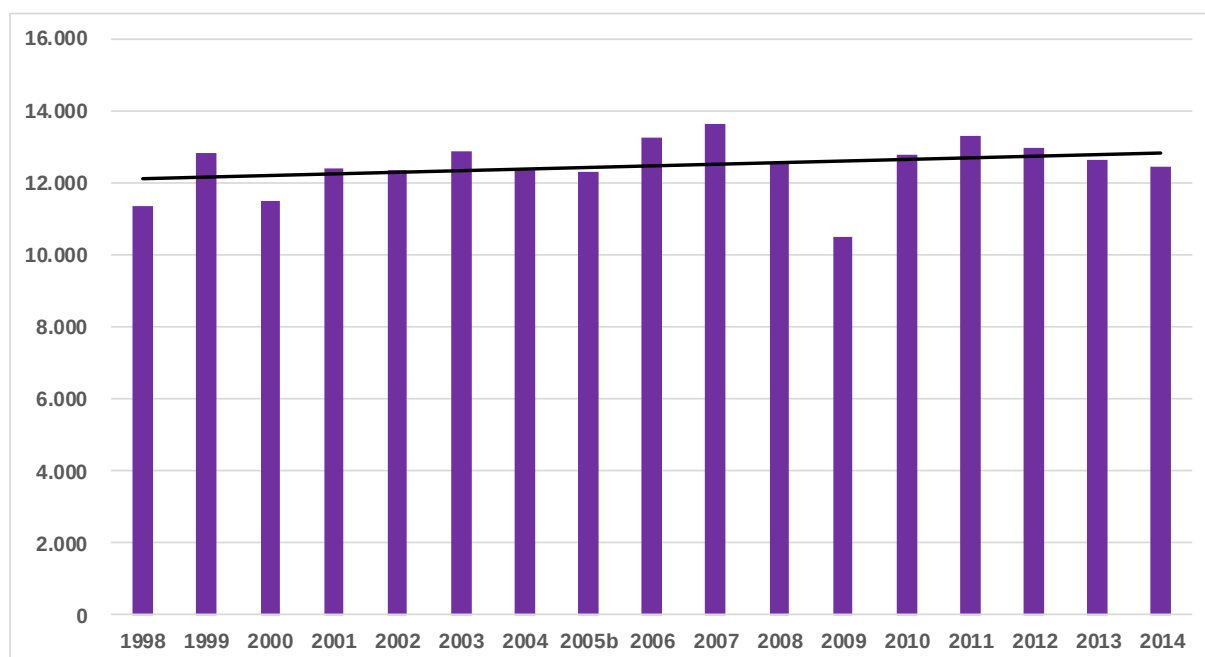


Figure 29 : Nombre de ventes immobilières de logement en RBC (source des données : <https://ibsa.brussels/>)

Il apparaît bien que, malgré la diminution du nombre de nouvelles constructions, le nombre de ventes immobilières a augmenté, ce qui peut traduire :

- une certaine tendance à la densification / transformation de l'existant plutôt que la mise en œuvre de nouveaux bâtiments (mais aussi à un taux de rotation plus important) ;
- le fait que les nouvelles constructions comprennent plus régulièrement des immeubles à appartements d'une densité plus importante.

En association avec ces évolutions du nombre de ventes, il est par ailleurs intéressant de comprendre comment évolue, en parallèle, le **prix de l'immobilier**. Il apparaît ainsi que les appartements sont le type de logement dont les prix ont le plus augmenté sur la période 2010-2020, ce qui peut traduire une pression plus importante sur ce type de bien (ou un plafonnement de l'immobilier plus important pour les autres types).

Tableau 5 : Evolution des prix de vente par type de logement (source de données : <https://ibsa.brussels/>)

	Prix médian		Evolution
	2010	2020	
2 - 3 façades	315.000	435.000	38%
4 façades	775.000	960.000	24%
Appartements	160.000	228.000	43%

Au regard de ce qui précède, les grandes tendances qui peuvent être dégagées sont les suivantes :

- La pression sur le parc bâti existant augmente puisque que les nombres de ventes et d'habitants augmentent globalement alors que la création de nouveaux bâtiments tend à diminuer ;
- Les habitants se tournent de plus en plus vers les appartements, ce qui explique une évolution des prix plus importantes pour ce type de logement.

Les données relatives aux années de construction du bâti abondent dans ce sens, puisqu'il apparaît très clairement sur le graphique proposé ci-après que les bâtiments, après avoir été fortement développés à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale durant l'entre-deux-guerres, sont de moins en moins construits :

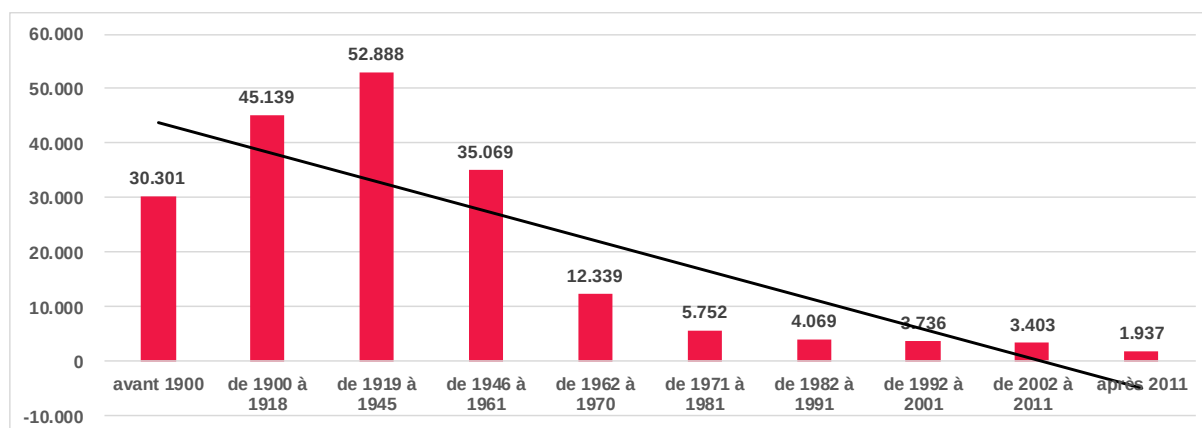


Figure 30 : Nombre de bâtiments par période de construction (source des données : <https://ibsa.brussels/>)

La majorité du parc bâti bruxellois date de la période 1919-1945 (près de 53 000 bâtiments, soit 27% de l'ensemble), tandis que les bâtiments récents, c'est-à-dire construits après 2011, représentent moins de 1 % du total. Ce bâti relativement ancien fait l'objet de rénovations mais n'a pas été conçu sur base des mêmes normes énergétiques, d'habitabilité, acoustiques ou autres que ce qui est applicable aujourd'hui aux nouvelles constructions.

Un autre élément qui pourrait être intéressant est celui de la taille moyenne des logements. Les données relatives à cette information restent toutefois difficilement exploitables, car seules les années 1991 et 2001 (soit il y a 20 ans) sont connues et ne permettent pas de dessiner une tendance. En moyenne, à l'échelle de l'ensemble de la Région, la superficie de logement par habitant était de 34,86 m² en 1991, tandis qu'elle était de 35,58 m² en 2001. Si cette valeur a augmenté de façon constante depuis lors, la superficie moyenne avoisinerait aujourd'hui de 37 m², mais aucune donnée recensée n'est disponible pour en attester de façon objective.

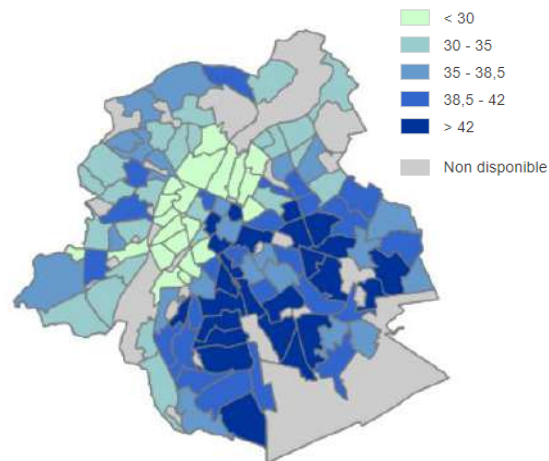


Figure 31 : Superficie moyenne par habitant en 2001 (en m²) (source : <https://monitoringdesquartiers.brussels/>)

La carte ci-dessous permet toutefois de remarquer une Région coupée en deux au niveau du canal, qui représente une bande le long de laquelle la superficie moyenne par habitant est la plus faible (jusqu'à 22 m²/habitant dans le quartier Gare de l'Ouest). A mesure d'une progression vers le sud-est, les superficies augmentent jusqu'à atteindre plus de 50 m²/habitant dans le quartier des Etangs d'Ixelles, quartier comptant parmi les plus riches du territoire bruxellois. La comparaison entre les deux années (en termes d'évolution de la superficie par habitant) ne permet pas de dessiner de tendances particulières, à savoir que des évolutions positives ou négatives de ces superficies sont indistinctement présentes dans les quartiers aux logements petits, moyens et grands.

4.3.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Parmi les 8 titres que compte l'actuel RRU, plusieurs présentent des interactions fortes avec la thématique « bâti et paysage ».

En effet, le **titre I** relatif aux nouvelles constructions constitue le référentiel majeur sur lequel s'appuient tous les projets de constructions nouvelles et de rénovations ou transformations. Il définit en effet toutes les normes d'implantation en lien avec les éléments présents aux alentours, mais également les gabarits et profondeurs autorisables (ces normes s'appliquent à l'édification de toute construction neuve ainsi qu'aux constructions existantes dans la mesure où les travaux emportent une modification de leur implantation et/ou volume). Ces règles visent à limiter l'imperméabilisation des sols (en garantissant le maintien d'une zone non bâtie d'au moins 'un quart de la parcelle) mais également à protéger les intérieurs d'îlot.

Il impose par ailleurs l'aménagement verdurisé des abords des constructions et, dans une certaine mesure, l'installation de toitures vertes destinés à anticiper les problématiques inhérentes à l'eau de ruissellement et détermine les conditions auxquelles doivent répondre certains éléments constructifs ou équipements présents sur les constructions (lucarnes, saillies en façade avant, cheminées...), offrant ainsi le cadre réglementaire nécessaire à la bonne intégration des constructions dans le contexte urbain qui les entoure.

Le **titre II du RRU** présente également des interactions fortes avec la thématique « bâti », puisqu'il détermine les normes d'habitabilité minimales à respecter dans le but de proposer des logements qualitatifs pour tous (en termes, par exemple, de hauteur sous plafond ou d'éclairage naturel). Ses dispositions s'appliquent à tout nouveau logement, notamment ceux issus de la division d'un logement existant, et prémunissent les logements existants contre les interventions qui tendent à en diminuer le confort. Dans cette perspective, le titre II contient des articles importants qui permettent la densification du tissu résidentiel bruxellois en constant renouvellement, tout en assurant un certain confort de vie.

Le **titre IV du RRU** relatif à l'accessibilité des bâtiments pour les personnes à mobilité réduite présente également quelques interactions, dans la mesure où il impose la présence d'aménagements extérieurs et intérieurs dans les bâtiments visés par ce titre, tels que la présence d'une voie d'accès (de plain-pied ou sous forme de rampe) et des largeurs minimales de passage au niveau des portes et couloirs.

Le **titre VI du RRU** associé aux publicités et enseignes présente moins d'interactions directes, même si l'un de ses principaux objectifs est d'assurer une intégration harmonieuse de la publicité dans le paysage urbain en limitant ses nuisances visuelles.

Le **titre VII** relatif à la voirie et ses abords est important pour la thématique paysagère, car il comprend un certain nombre d'articles destinés à encadrer les aménagements proposés dans la rue (arbres, mobilier urbain, éclairage, etc.) que tous les habitants/visiteurs de Bruxelles se partagent. La composante esthétique est bien présente dans ce titre, qui a pour objectif notamment de garantir la valorisation et l'accessibilité des espaces publics, représentatifs du paysage bruxellois.

4.3.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Il apparaît que, si l'actuel RRU tend à encadrer les développements nouveaux et de faire évoluer le bâti existant pour répondre aux besoins démographiques en constante progression, il n'a pas permis d'enrayer toutes les problématiques qui perdureront dans une situation au fil de l'eau.

En effet, il est apparu assez nettement au travers du diagnostic que le bâti bruxellois présente une très forte propension au vieillissement, à la densification ou encore à l'augmentation des prix, tandis qu'en terme d'occupation du sol, le territoire bruxellois voit ses surfaces non bâties régresser. Tous ces éléments peuvent légitimement amener à penser que la pression va continuer d'augmenter sur le bâti et les espaces disponibles, avec le risque de constater une dégradation des conditions de vie pour une partie des habitants :

- Bâtiments ne répondant pas aux normes environnementales en vigueur, comptant des déperditions énergétiques importantes ;
- Logements non qualitatifs issus de divisions non contrôlées, ne respectant pas les normes d'habitabilité (superficies minimales, éclairage naturel, hauteur sous plafond, etc.) et/ou offrant peu de confort, notamment en matière d'ensoleillement, d'acoustique, d'accès à un espace extérieur ou d'agencement intérieur, etc. Il apparaît en effet que, si les normes minimales d'habitabilité doivent être respectées (selon les prescriptions du RRU notamment), une série de logements ne respecte pas ces règles et des divisions sont également réalisées sans qu'un permis ne l'autorise ;
- Coût du foncier de plus en plus élevé avec, pour conséquence ultime, des habitations de plus en plus difficilement abordables financièrement et une surpopulation des quartiers restés plus accessibles (une situation pour autant pas synonyme de logements décents en termes de sécurité, salubrité et d'équipements élémentaires⁴²) ;
- Développements immobiliers dans des zones jusqu'ici préservées (dans le respect toutefois des prescriptions des plans et programmes en vigueur) et diminution corrélative des espaces non bâtis / verts disponibles ;
- Etc.

⁴² Conformément à l'arrêté du 4 septembre 2003 déterminant les exigences élémentaires de sécurité, de salubrité et d'équipement des logements, qui impose par exemple des surfaces minimales à respecter en fonction du nombre d'occupants du logement, là où le titre II du RRU établit un standard sans lien avec l'occupation du logement.

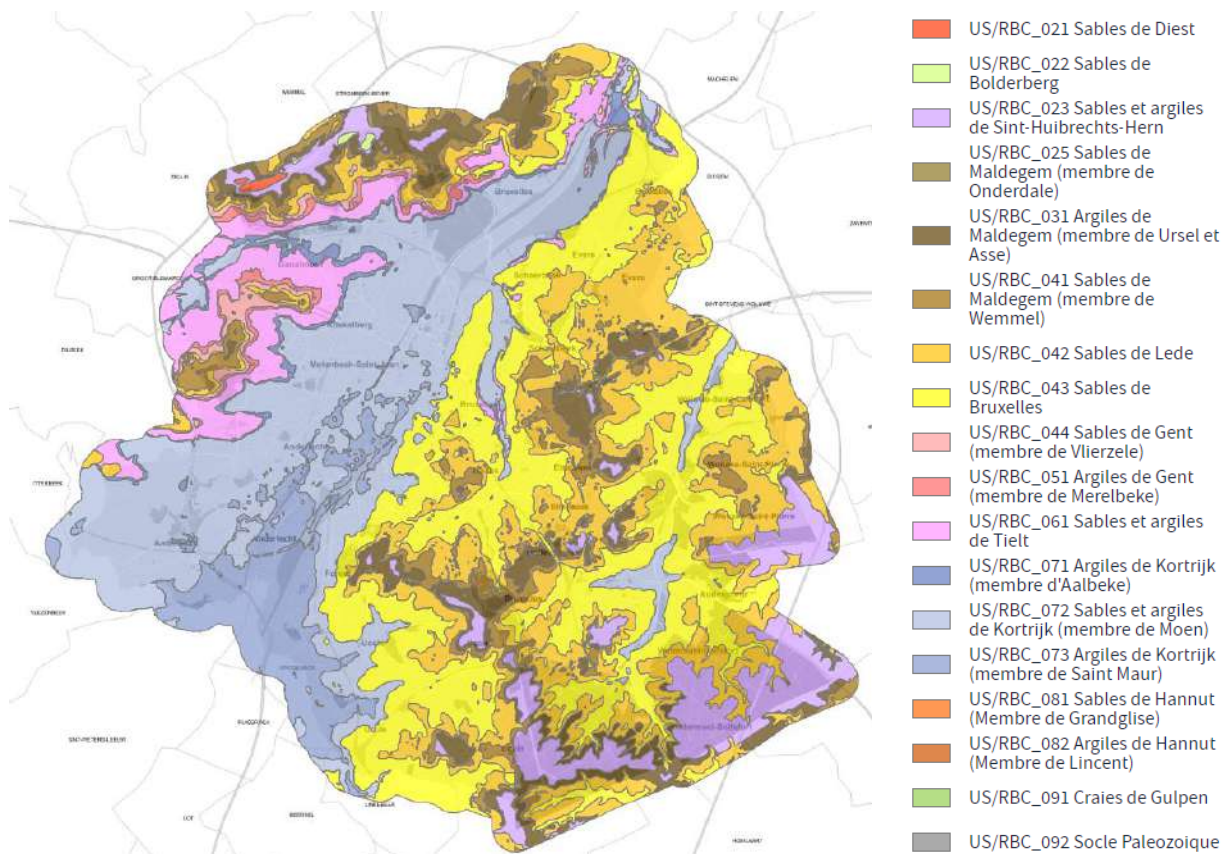


Figure 33 : Carte géologique de la Région Bruxelles-Capitale (Source : <https://geodata.environnement.brussels/>)

Il est également important de noter que des couches de sol, dites anthropiques, composées de remblais peuvent localement reposer sur les formations tertiaires. Ces couches présentent une épaisseur pouvant atteindre 14 m à certains endroits de la Région⁴³.

Lors d'événements pluvieux importants, la nature du sol et sa répartition impactent la capacité d'infiltration des eaux pluviales. En effet, un sol sableux permet une plus grande infiltration qu'un sol limoneux. La nature des sols détermine dès lors les ouvrages pouvant être envisagés à des fins d'infiltration des eaux pluviales.

4.4.1.3 PRESSIONS SUR LES SOLS

De nombreuses pressions peuvent détériorer la qualité des sols en RBC. Elles sont décrites ci-dessous.

Imperméabilisation du sol

En raison de l'urbanisation croissante, le taux d'imperméabilisation de la Région augmente. Une étude de l'évolution de l'imperméabilisation du sol en RBC a estimé que le taux d'imperméabilisation avait doublé en 50 ans, en passant de 26% en 1955 à 47% en 2006 sur l'ensemble du territoire de la Région⁴⁴.

Les communes présentant l'évolution du taux la plus marquée étaient principalement situées en deuxième couronne car elles offraient plus de zones non bâties que les communes du centre de la Région. Depuis lors, il a été estimé par Bruxelles-Environnement que 50 à 60 ha sont imperméabilisés annuellement.

⁴³ Planche II « Activités humaines » des Cartes géotechniques de Bruxelles

⁴⁴ Etude de l'évolution de l'imperméabilisation du sol en RBC, Réalisée par l'ULB-IGEAT (2006)

L'imperméabilisation des sols implique la suppression de tous les services écosystémiques liés au sol tels que :

- La gestion de l'eau : l'imperméabilisation engendre, d'une part, une augmentation du ruissellement de l'eau de pluie vers le réseau d'égouttage ou le réseau hydrographique et, d'autre part, diminue leur infiltration dans les sols empêchant la recharge des nappes d'eaux souterraines ;
- Support pour la nature : l'imperméabilisation supprime des surfaces accueillant la biodiversité et l'agriculture ;
- La régulation climatique : l'imperméabilisation empêche la séquestration du carbone dans les sols et accroît le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Ce taux d'imperméabilisation varie fortement au sein de la Région. Comme le montre la figure ci-dessous, la part des superficies imperméables est de plus de 80% dans les quartiers du centre et diminue pour atteindre moins de 40% au sein des quartiers excentrés. Il est intéressant de noter que les zones les plus imperméabilisées (le centre de la Région) correspondent en partie aux zones de faible altitude (notamment au fond de la vallée de la Senne), ce qui les rend encore plus sujettes aux inondations.

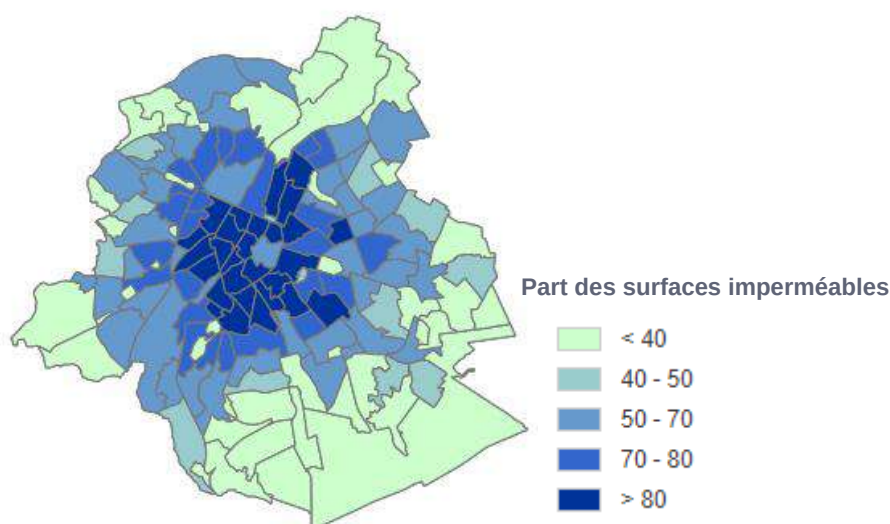


Figure 34 : Carte de la part des surfaces imperméables en RBC en 2006

(Source : <https://monitoringdesquartiers.brussels/>)

On constate également que la répartition des surfaces imperméables est l'exact inverse de la répartition de la végétation (Cf. chapitre Faune et Flore) ; l'imperméabilisation représente une des principales sources d'incidences sur la biodiversité. Les démarches de désimperméabilisation et de gestion intégrée des eaux pluviales associées à la végétalisation atténuent donc ce phénomène et agissent de manière synergique sur l'optimisation des services écosystémiques (solutions fondées sur la nature).

Compaction des sols

Les sols sur lesquels une pression mécanique (passage d'engins lourds, piétinement répété des hommes et des animaux et précipitations sur sols nus) est exercée subissent une détérioration par la compaction qui se traduit par une diminution de la porosité des sols concernés, via la diminution de la quantité d'eau et d'air qui les compose. Cette compaction a pour conséquence de limiter le développement biologique du sol, perturbe le développement racinaire des végétaux et réduit l'infiltration et le stockage de l'eau au sein des sols.

En RBC, ce phénomène est principalement observé dans les zones vertes fortement fréquentées (telles que le Parc du Cinquantenaire et le Parc Royal), sur les terrains en friche, les sentiers forestiers ou les chemins pédestres.

Erosion des sols

L'érosion consiste dans le détachement et l'entraînement des particules formant les couches superficielles d'un sol résultant de l'action conjointe du vent, des précipitations et du ruissellement. Les couches superficielles présentant une activité biologique intense, ce phénomène appauvrit et détériore la qualité des sols. De plus, la déstructuration induite par l'érosion diminue la capacité d'infiltration des sols et sont la cause de coulées boueuses et d'inondation.

Il est à noter que l'imperméabilisation des sols accentue leur érosion en raison de l'intensification du ruissellement qu'elle implique. En RBC, les espaces verts sont les plus concernés.

Pollution des sols

Depuis 2009, Bruxelles Environnement réalise un inventaire de l'état du sol, reprenant les parcelles polluées ou susceptibles de l'être en raison de la présence actuelle ou passée d'activités dites « à risques »⁴⁵ pour les sols sous-jacents. Ces pollutions représentent un risque pour la santé humaine ainsi que pour les écosystèmes. En effet, les sols pollués peuvent contaminer les eaux souterraines ou le réseau de distribution d'eau, les denrées alimentaires y étant produites, les usagers de plaines de jeux, de jardins et autres activités récréatives, etc. L'inventaire a dès lors pour but d'identifier et traiter les parcelles contaminées ainsi que d'en restreindre l'usage.

L'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués détermine 5 catégories de statut pour les parcelles reprises à l'« inventaire de l'état du sol » :

- Catégorie 0 : parcelles potentiellement polluées ;
- Catégorie 1 : parcelles respectant les normes d'assainissement ;
- Catégorie 2 : parcelles respectant les normes d'intervention mais pas les normes d'assainissement ;
- Catégorie 3 : parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et pour lesquelles les risques sont ou ont été rendus tolérables (moyennant des restrictions d'usage et/ou mesures de suivi) ;
- Catégorie 4 : parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et à traiter ou en cours de traitement.

Les figures ci-dessous présentent respectivement la répartition des parcelles reprises en catégorie 0 et 0+⁴⁶ (c'est-à-dire les parcelles potentiellement polluées) ainsi que leur superficie et leur densité par commune.

⁴⁵ Fixée par l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 17 décembre 2009 (M.B. du 08/01/2010)

⁴⁶ Les parcelles de catégorie 1,2,3 ou 4 sur lesquelles une activité à risque y est exercée ou une nouvelle pollution y est suspectée, sont reprises en catégorie 0 +1, +2, +3 ou +4. Ces catégories sont reprises ici sous l'appellation 0+.

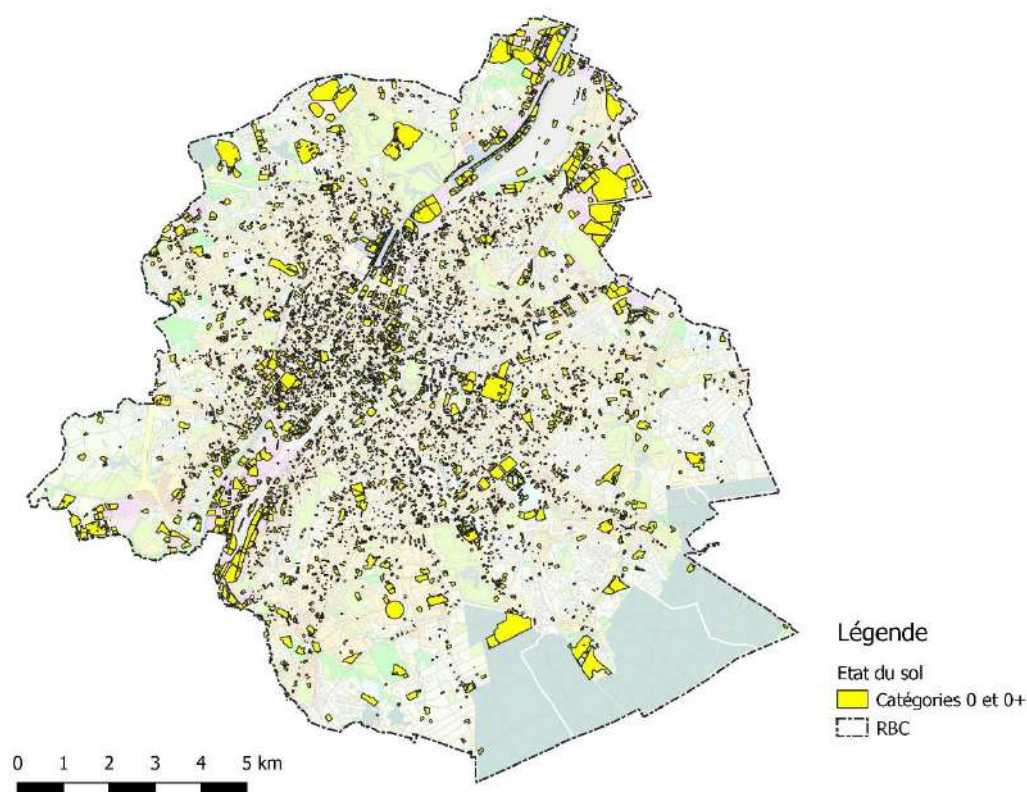


Figure 35 : Carte des parcelles reprises en catégories 0 et 0+ à l'inventaire de l'état du sol
(Source de données : <https://gis.urban.brussels/brugis> | Données évolutives proposées en octobre 2021)

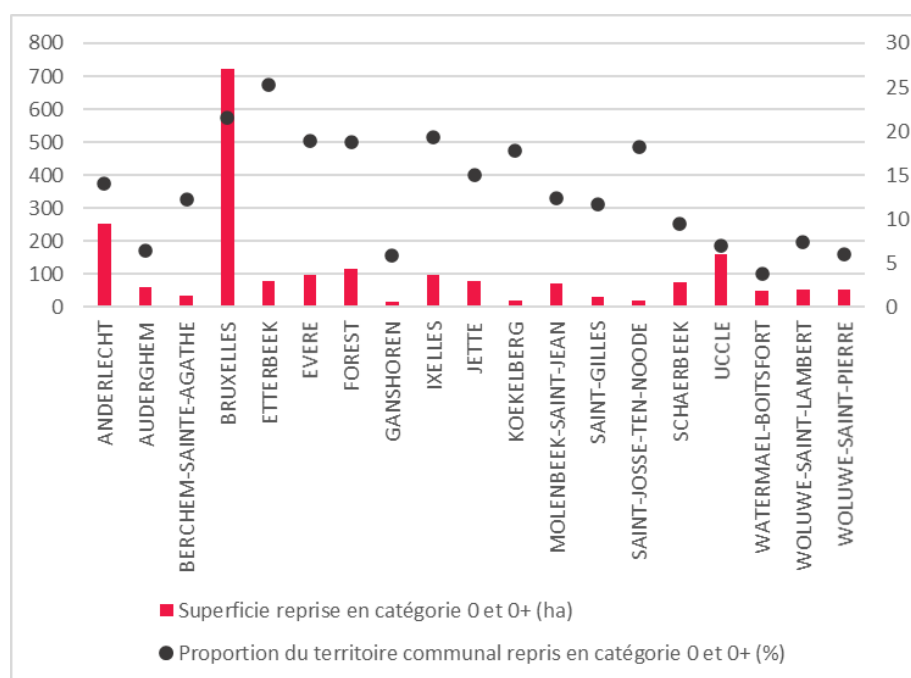


Figure 36 : Superficie et proportion du territoire repris en catégorie 0 et 0+ à l'inventaire de l'état du sol par commune (Source des données : <https://gis.urban.brussels/brugis> | Données évolutives proposées en octobre 2021)

Les parcelles en catégories 0 et 0+ se concentrent le long du canal, en particulier dans la zone industrielle située au nord du territoire de la Ville de Bruxelles, qui présente dès lors la plus grande superficie de parcelles potentiellement polluées.

Le tableau repris ci-dessous présente la proportion du territoire régional repris dans les différentes catégories.

Tableau 6 : Proportion du territoire régional repris dans les différentes catégories de l'inventaire de l'état du sol
(source : Bruxelles Environnement, octobre 2021)

Catégorie	Proportion du territoire régional
0 et 0+	11,7%
1	1,4%
2	1,7%
3	3,3%
4	1,5%

Les polluants les plus fréquemment rencontrés en RBC sont les hydrocarbures et les métaux lourds ainsi que des solvants chlorés au niveau des zones industrielles et des eaux souterraines.

4.4.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Le RRU peut présenter des interactions avec le sol via ses titres I, III et VII.

Le **titre I** impose le maintien de surfaces perméables et prévoit que *la zone de cours et jardins comporte une surface perméable au moins égale à 50% de sa surface. Cette surface perméable est en pleine terre⁴⁷ et plantée* (article 13). L'imperméabilisation totale de la zone de cours et jardins est toutefois admise lorsqu'elle est de dimensions réduites et pour des raisons de salubrité⁴⁸. Ce titre prévoit que les zones de recul soient aménagées en jardinet et plantées en pleine terre et que les zones de retrait latérales visent au développement de la flore, ce qui nécessite d'être perméables. Ce titre impose également de recouvrir les constructions en sous-sol d'une épaisseur de 60 cm de terre arable⁴⁹ ou de les aménager en terrasse.

Comprendre la portée de l'article 13 du titre I nécessite de prendre en considération les articles de ce titre qui déterminent la profondeur des constructions mitoyennes (article 4) et isolées (article 7). En effet, selon l'article 4, la profondeur absolue de toute construction mitoyenne ne peut dépasser les trois-quarts de la profondeur du terrain (mais la profondeur du bâtiment sera moindre en présence de constructions voisines moins profondes). Le quart restant du terrain constitue donc la zone de cours ou jardin visée à l'article 13, dans laquelle le maintien d'une zone perméable, en pleine terre et plantée, à concurrence de 50% de sa surface est imposé.

Cette règle des $\frac{3}{4}$ ne concerne cependant que les niveaux hors sol de la construction et non son niveau en sous-sol, dont la profondeur est seulement limitée par l'article 13. Cela signifie concrètement que, dans le scénario le moins favorable, le RRU impose une surface en pleine terre sur seulement 12,5% du terrain accueillant une construction mitoyenne, un % qui équivaut à la moitié du quart non bâti hors

⁴⁷ Définie comme zone libre de toute construction, y compris en sous-sol

⁴⁸ Cette condition vise à donner une marge de manœuvre dans l'application de cet article. Le RRU ne spécifie pas les dimensions réduites, ni les raisons de salubrité mentionnées dans cet article. Partant, il y a lieu de se référer au sens commun du mot (insalubre : qui est malsain, nuisible à la santé).

⁴⁹ L'épaisseur de 60cm est jugée comme nécessaire pour pouvoir assurer la plantation d'une végétation diversifiée et bien développée au-dessus des constructions en sous-sol.

sol⁵⁰. De même, le **titre VII** prévoit l'aménagement d'une zone perméable de 2,25 m² minimum au pied des arbres en voiries.

Ces mesures visent à préserver la perméabilité du sol et à limiter le ruissellement des eaux pluviales.

Dans l'objectif de protéger les arbres et les haies en intérieur d'îlot durant les chantiers, le **titre III** prévoit que *le stockage des matériaux, les manœuvres avec des véhicules ou engins de chantier, l'emplacement de baraquements se font en dehors du réseau racinaire des arbres et des haies et que les racines, les troncs et les couronnes d'arbres et de haies situés dans le périmètre du chantier ou à proximité de celui-ci sont protégés au moyen de dispositifs adéquats*. En protégeant le système racinaire des arbres et haies, cet article limite la compaction des sols par les engins et la contamination par les produits et matériaux du chantier.

4.4.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Maintien de surfaces perméables

Bien qu'il impose l'aménagement et le maintien de surfaces perméables dans les terrains dans une certaine mesure (au niveau des zones de recul, de retrait et de cours et jardin), le RRU en vigueur ne prévoit pas l'aménagement de zone perméable ni l'emploi de matériaux perméables dans les voiries et leurs abords, à l'exception des fosses de plantation (une disposition qui poursuit essentiellement un objectif d'aménagement paysager des voiries). La situation au fil de l'eau n'incite donc pas à mettre en œuvre des réaménagements des voiries, de leurs abords et de l'espace public en général permettant une gestion intégrée des eaux de pluie.

Ensuite, s'agissant des terrains, les mesures actuelles sont peu exigeantes concernant les surfaces perméables à maintenir en zone de cours et jardin (50%), mesure combinée aux règles de profondeur des constructions qui déterminent l'importance de cette zone.

De telles mesures sont insuffisantes dès lors que l'on s'attend à une augmentation des événements pluvieux extrêmes en raison du dérèglement climatique. En effet, dans un tel contexte, la limitation de l'imperméabilisation des sols (voire leur désimperméabilisation) constitue un enjeu essentiel pour réduire les risques d'inondation en milieu urbain.

Protection de la qualité des sols

Le RRU en vigueur ne tient pas compte des caractéristiques physiques (compaction, érosion), biologiques (richesse en organisme) et chimiques (pollutions) des sols. En effet, les règles déjà évoquées (articles 4, 7 et 13 du titre I) ne garantissent pas la préservation de sols de bonne qualité ni, par conséquent, les services écosystémiques qu'ils fournissent, car il est permis de construire et d'imperméabiliser des sols de bonne qualité et d'affecter des sols de mauvaise qualité à des fins de gestion de l'eau ou de verdurisation. Un constat aussi négatif peut être fait en ce qui concerne l'aménagement de la voirie et de ses abords, vu l'absence de toute règle relative aux sols (hormis les fosses de plantation).

La situation au fil de l'eau va donc à l'encontre de la stratégie Good Soil qui vise à développer une gestion intégrée des sols bruxellois, notamment en construisant de manière intelligente.

Protection des sols lors de chantier

⁵⁰ Quant aux constructions isolées, l'article 7 du titre I ne définit pas une emprise maximale de la construction hors sol. Celle-ci dépend d'une série de facteurs comme la distance par rapport aux limites du terrain, le gabarit des constructions voisines et celui de la construction projetée, la préservation de l'ensoleillement des voisins, etc. Au sous-sol cependant, la profondeur de la construction est limitée conformément à l'article 13 à l'instar des constructions mitoyennes.

Le RRU en vigueur n'impose prévoit pas de mesure particulière de protection des sols lors d'un chantier, hormis ce qui est prévu concernant les arbres et les haies en intérieur d'îlot. Les dispositions du titre III ne permettent pas de protéger les sols dès lors qu'un chantier est une source potentielle de contaminations dans la mesure où les engins et produits nécessaires peuvent être sujets à des fuites ou des accidents (débordements lors de remplissage, pertes d'huiles hydrauliques, de carburant, d'eaux acides, etc.). De plus, un chantier constitue également un risque de dégradation de la qualité intrinsèque du sol via sa compaction (passage d'engins lourds), les activités telles que le décapage et l'excavation de sols, ainsi que les conditions de gestion des terres en attente et de protection du sol dénudé.

La protection du sol lors de chantier est néanmoins cadrée par une réglementation⁵¹ pour les chantiers nécessitant un permis d'environnement. Pour les plus petits chantiers, des conditions particulières d'exploitation peuvent être imposées par la commune lors de la déclaration préalable de chantier⁵², et un code de bonnes pratiques est édité par Bruxelles-Environnement.

4.5 Eaux de surfaces et souterraines

4.5.1 SITUATION EXISTANTE

4.5.1.1 EAUX DE SURFACE

Réseau hydrographique

La Région de Bruxelles-Capitale se situe essentiellement dans le sous-bassin hydrographique de la Senne. Le sous-bassin de la Senne fait partie du bassin hydrographique de l'Escaut.

Le réseau hydrographique bruxellois comptabilise 108 km de cours d'eau et 158 étangs⁵³, dont la majorité est gérée par Bruxelles Environnement. La Région compte une masse d'eau supplémentaire, le Canal, dont la gestion incombe au Port de Bruxelles.

Les principales masses d'eau de surface de la Région sont la Senne (et ses affluents), la Woluwe et le Canal. Afin de permettre des réaménagements urbains en surface, les eaux de surface ont progressivement été recouvertes et canalisées de sorte que seuls 65% d'entre elles sont aujourd'hui à ciel ouvert.

⁵¹ Notamment via les demandes d'autorisation de chantier ainsi que l'ordonnance relative à la gestion des sols pollués.

⁵² Nécessaire lorsque la puissance cumulée des machines mises en œuvre dépasse 50 kW ou si le chantier concerne la démolition ou la transformation d'un bâtiment construit avant le 1^{er} octobre 1998 de plus de 500 m².

⁵³ Considérés comme tels lorsqu'ils présentent une superficie de plus de 500 m²

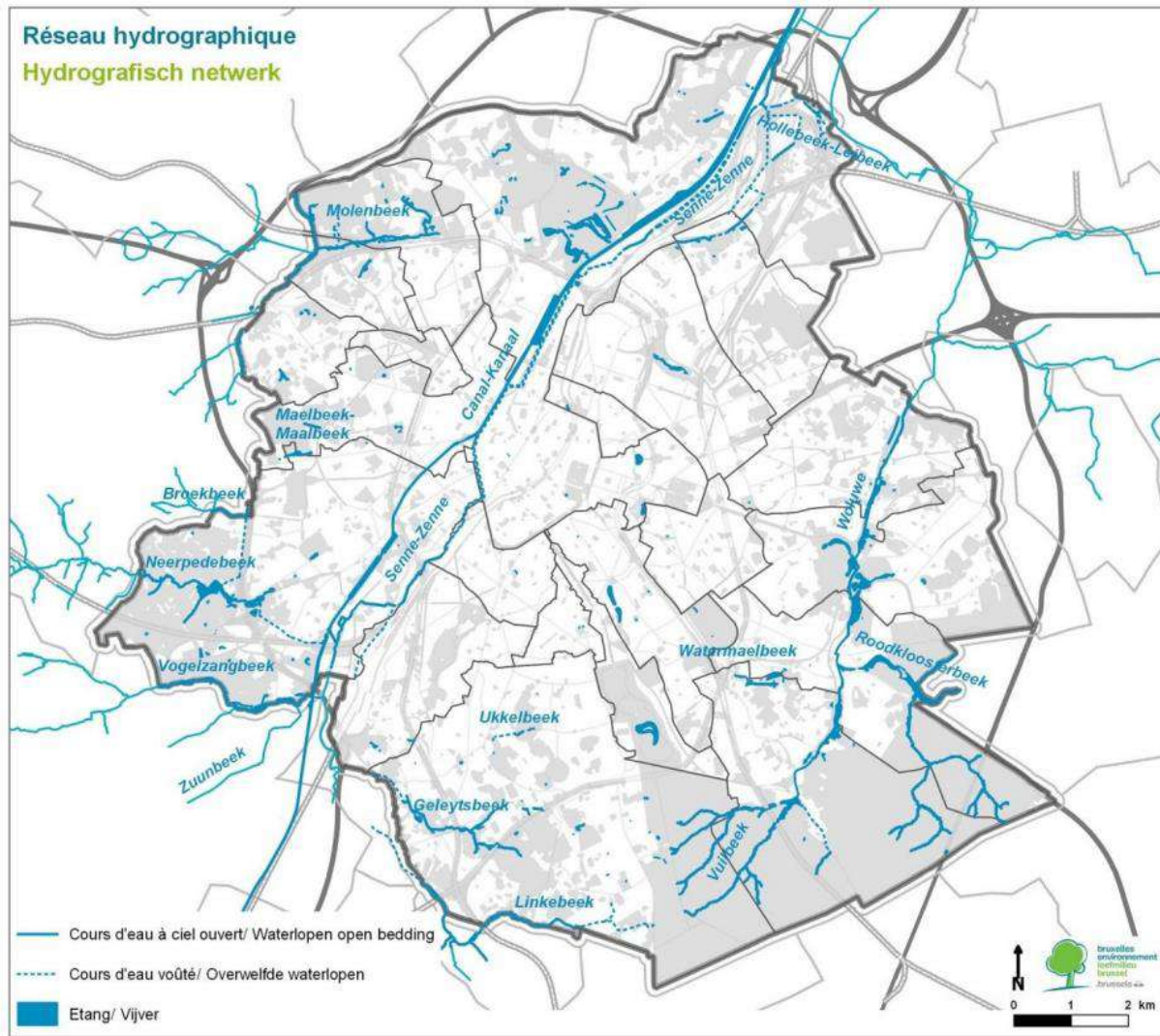


Figure 37 : Réseau hydrographique bruxellois (source : Bruxelles Environnement, 2017)

La Senne traverse la Région du sud au nord sur un parcours d'environ 14 km le long duquel elle est voutée sur près de 70%. Elle est alimentée, au niveau du territoire bruxellois, par les cours d'eau suivants :

- Rive gauche : Vogelzangbeek via le Zuunbeek ;
- Rive droite⁵⁴ : Geleytsbeek, Linkebeek, Leibeek-Hollebeek et la Woluwe.

En plus de ces affluents, elle est le milieu récepteur des effluents des deux stations d'épuration situées au sud et au nord de la Région ainsi que des déversoirs d'orage (évacuant le trop-plein du réseau d'égouttage vers la Senne et affluents lors d'évènement pluvieux important).

La Woluwe est voutée sur 60% de son parcours bruxellois. Elle prend source en Forêt de Soignes où elle est alimentée par 3 ruisseaux (Karregat, Zwanewijdebeek et Vuybeek) avant d'être grossie par les eaux du Roodkloosterbeek, du Bemel et du Struybeek. Durant le développement de la ville, elle a

⁵⁴ Un affluent important historique de la Senne est le Maelbeek, aujourd'hui pratiquement disparu, des sources subsistent en rive droite de la Senne à travers le vivier de l'abbaye de la Cambre, les étangs Flagey, les étangs Parc Léopold et du square Marie-Louise. Elles n'alimentent toutefois plus la Senne.

progressivement été privée de plusieurs de ses affluents en zone urbanisée (Leybeek Est, Watermaelbeek, Roodebeek) qui ont été directement branchés aux collecteurs du réseau d'égouttage.

Le Canal représente la troisième masse d'eau de surface principale et la seule voie navigable de la Région. C'est une voie d'eau artificielle aménagée pour la navigation afin de relier Anvers au nord et Charleroi au sud. Il est alimenté en RBC par d'anciens affluents de la Senne comme le Neerpedebeek et le Molenbeek ainsi que la pluviométrie, le ruissellement depuis les surfaces adjacentes, les surverses (trop-pleins) de la Senne et des collecteurs d'eaux usées, jouant ainsi un important rôle de bassin d'orage. Le Canal, bien que considéré comme une masse d'eau fortement modifiée de par son origine artificielle, fait également l'objet d'un suivi et rapportage de sa qualité en application de la Directive Cadre sur l'Eau.

Les étangs de la Région sont au nombre d'une quarantaine (connectés ou non au réseau hydrographique) et couvrent une surface totale de 101,4 ha. Les modifications du réseau hydrographique ont également affecté leur fonctionnement de sorte qu'ils sont aujourd'hui tous artificialisés ou fortement modifiés. La préservation de leur qualité et leur mise en valeur fait l'objet d'actions du programme de mesure du Plan de gestion de l'Eau.

Il existe également des éléments historiques du maillage bleu (anciens affluents, fossés) ou plans d'eau autres (exemple du Marais du Wiels) actuellement sans statut juridique de protection. Toutefois, en application de l'ordonnance du 16 mai 2019 relative à la gestion et à la protection des cours d'eau non navigables et des étangs (article 5 §3), une réflexion pour offrir un statut particulier de protection à ces éléments est en cours.

Qualité des eaux

La Senne et le Canal subissent des pressions significatives liées aux pollutions qu'ils reçoivent, notamment via le ruissellement urbain par temps de pluie, via les dépôts atmosphériques, via les eaux usées non traitées lors de fortes pluies provenant des déversoirs d'orage et via les transferts depuis des sols pollués. Des pressions sont également liées aux modifications hydromorphologiques liées à la canalisation, l'artificialisation des berges et les modifications des tracés naturels. Plus particulièrement pour la Senne, le rejet des eaux usées traitées par les stations d'épuration constitue également une pression sur ce cours d'eau dès lors que les stations ne traitent que les substances imposées, ne permettent pas l'élimination complète des polluants traités et représentent un apport important pour ce cours d'eau au débit modéré et donc plus sensible.

En comparaison avec la Senne et le Canal, la Woluwe présente des pressions moindres car il connaît très peu de rejets directs ainsi qu'un état hydromorphologique moins altéré.

La directive-Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE, impose que les masses d'eau de surface et souterraine conservent et atteignent un bon état du point de vue écologique et chimique, conformément aux critères définis à l'annexe V de cette directive. Or, compte tenu des pressions précitées, aucune de ces trois masses d'eau ne présente un bon état écologique au regard de la DCE. La qualité des eaux de la Senne tend toutefois à s'améliorer, ce qui a permis un retour des poissons en 2016 dans ces eaux autrefois considérées comme « mortes ».

Aléa d'inondation

Les cartes de l'aléa d'inondation désignent les zones susceptibles d'être inondées selon une ampleur ou une fréquence faible, moyenne ou élevée, suite au débordement de cours d'eau, au ruissellement, au refoulement d'égouts ou à la remontée temporaire de la nappe phréatique. Comme le montre la carte

ci-dessous, les zones concernées par l'aléa d'inondation se situent majoritairement dans les fonds de vallées⁵⁵.

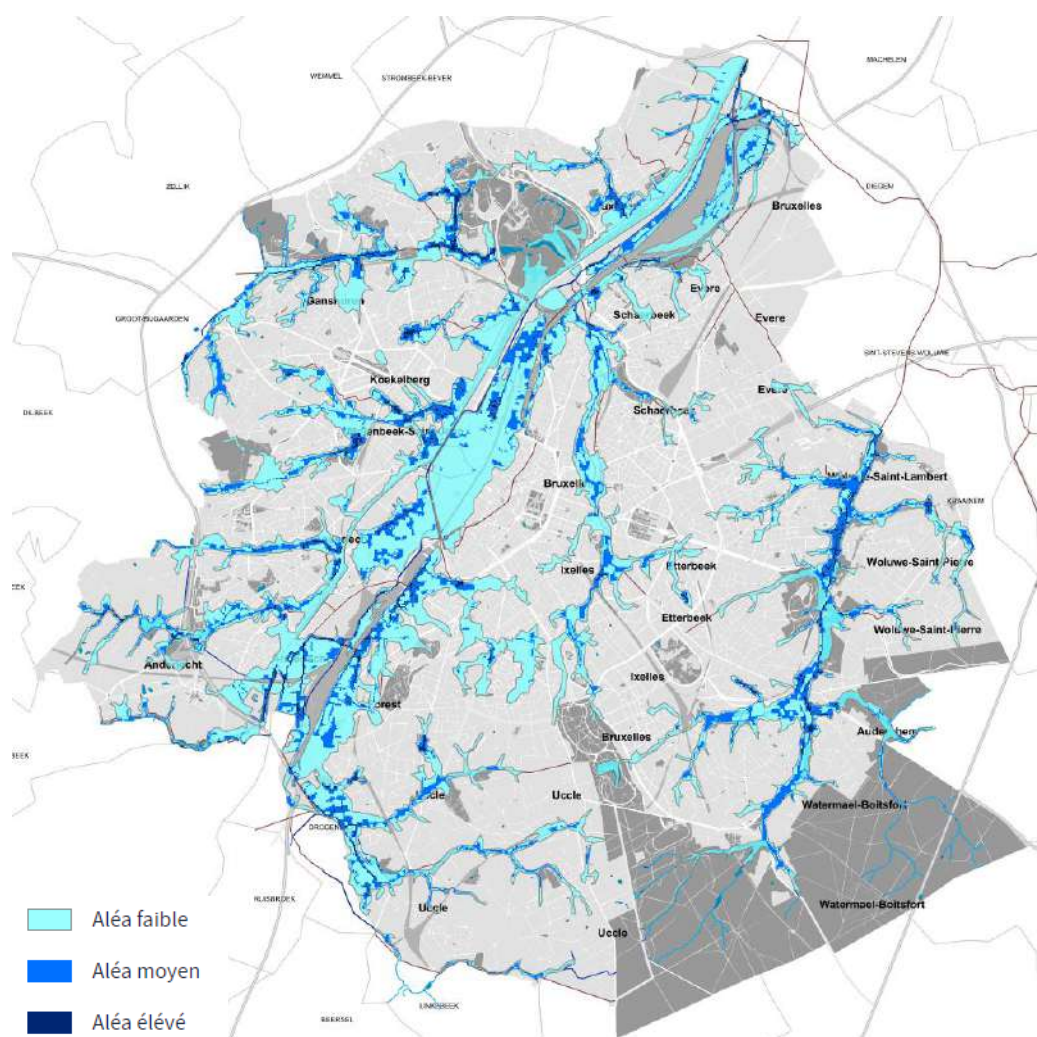


Figure 38 : Carte de l'aléa d'inondation

(Source : <https://geodata.environnement.brussels/> | Données évolutives proposées en octobre 2021)

La figure qui suit reprend les superficies concernées par l'aléa d'inondation pour chaque commune. Les communes bruxelloises sont principalement concernées par un aléa d'inondation faible. Les communes présentant la plus grande proportion de territoire concerné par l'aléa d'inondation sont Forest et Saint-Gilles.

⁵⁵ A noter que le phénomène résulte surtout de la convergence, par ruissellement, des écoulements d'eau depuis l'amont et dans les réseaux enterrés, et non du débordement de ces cours d'eau.

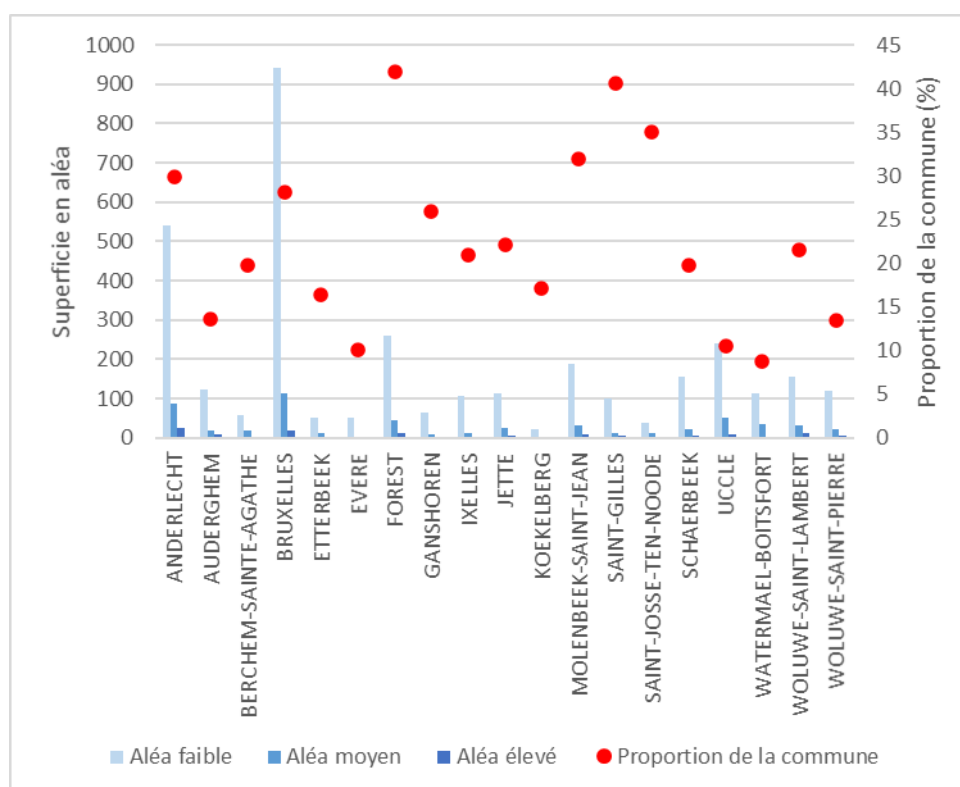


Figure 39 : Superficie (ha) et proportion du territoire régional concernée par l'aléa d'inondation par commune
(Source des données : [Bruxelles environnement](#) | Données évolutives proposées en octobre 2021)

4.5.1.2 EAUX SOUTERRAINES

En Région bruxelloise, les fonds de vallée sont naturellement saturés à faible profondeur par la nappe superficielle (présente sauf si un drainage artificiel est mis en place). La hauteur de cette nappe varie selon des conditions climatiques. Elle peut atteindre en fin d'hiver, lorsqu'elle est haute ou suite à un événement pluvieux, le niveau des caves et provoquer des inondations. Cette nappe alluviale est toutefois trop compartimentée par des travaux de génie civil (routes, tunnels ferroviaires, métro, parties souterraines des bâtiments) pour être considérée comme une masse d'eau à part entière.

La Région est par contre située au-dessus des cinq masses d'eau souterraine figurées ci-dessous.

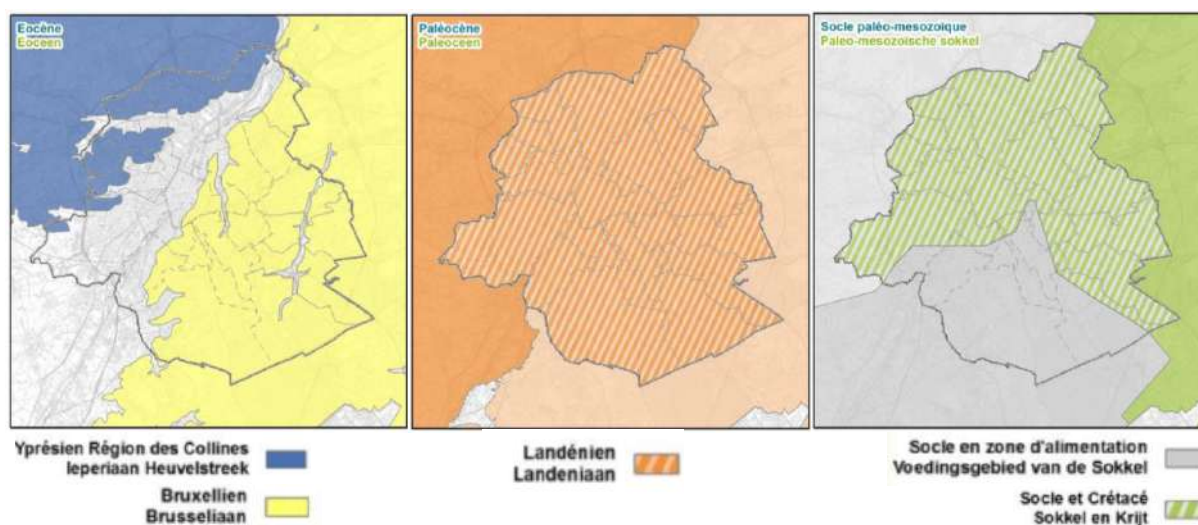


Figure 40 : Masses d'eau souterraine situées sous la Région (Source : Bruxelles Environnement)

Les eaux souterraines sont vulnérables à la pollution. Des polluants de surface peuvent intégrer les nappes via une infiltration depuis la surface ou un égouttage vétuste. Pourtant, les eaux souterraines constituent une ressource pour la production d'eau potable. Trois pour cent de l'eau distribuée pour la consommation humaine en RBC est produite à partir d'eau souterraine prélevée dans le Bois de la Cambre et la Forêt de Soignes. Des zones de protection⁵⁶ périphériques ont dès lors été délimitées afin de préserver la qualité et la pérennité de ces captages.

Si 75% de l'eau souterraine prélevée en RBC l'est à des fins de production d'eau potable, les 25% restants relèvent de captages privés exploités pour des usages industriels et tertiaires (piscines, car-wash, pépinières, etc.), de génie civil (rabattement de nappe), de travaux d'assainissement de sols pollués ou encore de géothermies.

Les eaux souterraines se rechargent grâce à l'infiltration des eaux pluviales dans les sols. En raison du taux élevé d'imperméabilisation de la Région, un appauvrissement des masses d'eau souterraine est observé. C'est particulièrement le cas de la masse d'eau des sables du Bruxellien qui constitue pourtant une réserve en eau stratégique pour la Région, puisque c'est dans celle-ci qu'ont lieu les captages d'eau pour la distribution publique et une série de captages privés.

4.5.1.3 RÉSEAU D'ÉGOUTTAGE ET ÉPURATION DES EAUX

Le réseau public d'égouttage régional est de type unitaire, ce qui signifie qu'il réceptionne indistinctement les eaux usées et les eaux pluviales. Ce système de fonctionnement fait qu'une part importante d'eaux claires, dites parasites, transitent par le réseau d'égouttage, pouvant provoquer une saturation des réseaux avec des débordements par les déversoirs d'orage (qui engendrent un déversement d'eaux usées non traitées dans le réseau hydrographique sans traitement préalable) et un risque d'inondation (par refoulement des égouts). De plus, la présence d'eaux claires dans le réseau d'assainissement engendre une dilution des eaux usées et de leurs polluants, rendant le traitement par la station d'épuration moins efficace et augmentant leurs coûts de fonctionnement.

La Région dispose de deux stations d'épuration des eaux usées respectivement implantées en amont et en aval du tracé de la Senne dans la ville. Comme le montre la figure ci-dessous, la STEP-sud recueille les eaux résiduaires et de pluie provenant des communes de Forest, d'Uccle, d'une petite partie du territoire communal d'Ixelles et d'une grande partie des territoires d'Anderlecht et de Saint-Gilles. La STEP-nord collecte les eaux provenant des autres communes. Elles ont une capacité d'épuration respective de l'ordre de 360 000 et 1 100 000 d'équivalents-habitants.

⁵⁶ Ces zones sont délimitées comme suit : zones de captage, zone I, zone II, zone III au fur et à mesure que l'on s'éloigne des points de captage. Des prescriptions différentes sont édictées en fonction de la zone. A titre d'exemple, dans les zones de captages et les zones I, ne sont autorisées que les activités en rapport direct avec la protection des eaux souterraines et la production d'eau. En zones II et III, certains actes et travaux sont soit interdits, soit soumis à des conditions spécifiques à l'occasion de permis d'urbanisme et/ou d'environnement.

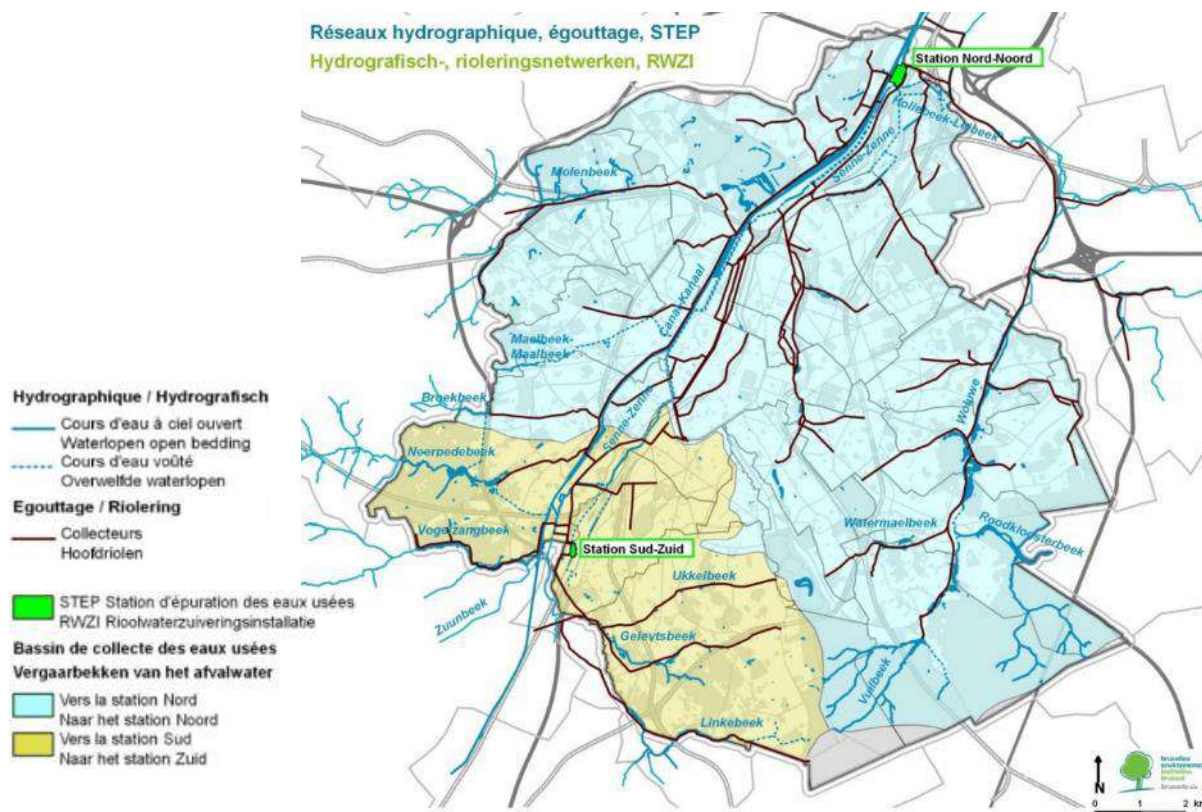


Figure 41 : Schéma d'épuration des eaux

(source : Bruxelles Environnement | Données évolutives proposées en octobre 2021)

4.5.1.4 CONSOMMATION D'EAU ET RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE

En 2020, 59,3 millions de m³ ont été consommés au sein de la Région. La consommation d'eau potable distribuée est synthétisée sur la figure ci-dessous. Elle se répartit essentiellement entre les ménages (74%) et le secteur tertiaire (23%)⁵⁷.

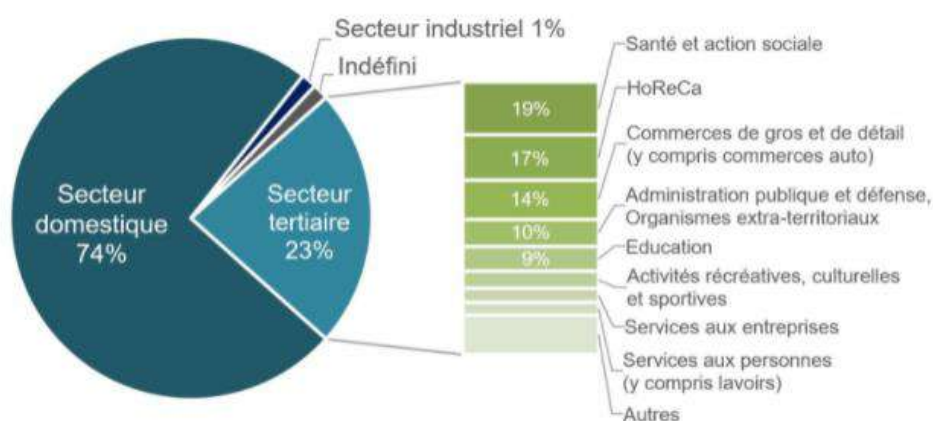


Figure 42 : Consommation d'eau par secteur en RBC (source : Etat de l'environnement 2020, Bruxelles Environnement)

⁵⁷ Rapports sur l'état de l'Environnement 2020, Bruxelles Environnement.

La consommation moyenne par ménage s'élève à 98,8 L/jour par Bruxellois et est stable depuis 2013. Une augmentation de cette consommation a néanmoins été observée durant l'année 2020, elle s'explique par l'essor du télétravail lié à la pandémie.

Entre 2008 et 2019, la consommation du secteur domestique a continuellement augmenté (+8%) tandis que celle des secteurs secondaires (-32%) et tertiaires (-4%) n'a fait que diminuer. Bien que l'augmentation de la consommation du secteur domestique soit observée à un rythme moindre que l'augmentation de la population bruxelloise, elle met sous pression les ressources en eau en particulier en période de sécheresse. Dans ce contexte, la récupération des eaux pluviales permet de diminuer la consommation d'eau de distribution. En 2020, 16% des Bruxellois interrogés lors du baromètre de l'environnement déclaraient utiliser de l'eau de pluie. Les principaux freins au placement ou à la rénovation de citerne de récupération identifiés au sein de la Région sont liés à un faible montant des primes, un faible retour sur investissement, un accès difficile et manque de place sur les terrains ainsi que l'inquiétude des citoyens de devoir payer une taxe dans le futur.

4.5.1.5 PRÉCIPITATIONS

La pluviométrie moyenne actuelle en RBC est d'environ 850 mm/an⁵⁸. D'ici 2100, selon les évolutions climatiques basées sur le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), la Belgique devra faire face à des précipitations plus importantes en hiver et réduites en été.

4.5.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Le RRU peut présenter des interactions avec les eaux de surface et souterraines via ses **titres I et VII**. Il est renvoyé à cet égard aux interactions soulignées au point 1.4.2 entre ces titres et les qualités du sol, en particulier sur le maintien de surfaces perméables dans les terrains et l'aménagement de fosses de plantation en pleine terre en voirie.

En plus d'imposer l'aménagement et le maintien de surfaces perméables minimales dans les zones de recul, de retrait et de cours et jardin^{4.4.2}, l'article 13 du **titre I** prévoit que les toitures plates inaccessibles de plus de 100 m² sont aménagées en toitures vertes. En outre, l'article 16 du même titre stipule que *les eaux pluviales de ruissellement issues de toutes les surfaces imperméables sont récoltées et conduites vers une citerne, un terrain d'épandage ou à défaut, vers le réseau d'égouts public*. A cette fin, toute nouvelle construction doit être dotée d'une citerne afin notamment d'éviter une surcharge du réseau d'égouts. Cette citerne a les dimensions minimales de 33 litres par m² de surface de toitures en projection horizontale.

4.5.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Les mesures qui viennent d'être décrites impactent le ruissellement des eaux pluviales et leur rejet vers le réseau d'égouttage, mais il ressort du point 1.4.3 que leurs effets sont limités et insuffisants en ce qui concerne les obligations de maintien d'une surface perméable et de fosses de plantation, particulièrement dans un contexte d'augmentation des épisodes pluvieux extrêmes en lien avec le dérèglement climatique.

⁵⁸ <https://www.meteo.be/fr/climat/climat-de-la-belgique/atlas-climatique/cartes-climatiques/precipitations/quantites-de-precipitations/annuel>

Par ailleurs, en recommandant le renvoi des eaux de ruissellement vers des dispositifs spécifiques (citerne et terrain d'épandage), plutôt que vers le réseau d'égouttage, et en imposant l'aménagement de toitures vertes, le RRU en vigueur vise à limiter le volume d'eau claire rejeté à l'égout et donc à diminuer les risques de saturation du réseau d'égouttage (risques de pollution du réseau hydrographique via les déversoirs d'orage, risques d'inondation par refoulement des égouts, dilution des eaux usées, etc.). Toutefois, il omet de mentionner les nombreux dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales autres que les toitures vertes (noue, jardin de pluie, bassin infiltrant, etc.), alors que ceux-ci présentent des qualités intéressantes (solutions ouvertes et végétalisées) et offrent davantage de services écosystémiques.

De manière plus générale, les exigences du RRU de 2006 sont relativement peu ambitieuses. A titre d'exemple, le volume de citerne recommandé de 33 L/m² de surface de toiture n'est pas idéal car l'optimum en la matière résiderait plutôt dans le principe de « zéro rejet » d'eaux pluviales de la parcelle. En outre, si la citerne imposée pour les nouvelles constructions incite à récupérer les eaux pluviales dans les projets concernés, l'article 16 du titre I précise que l'objectif est de limiter une surcharge du réseau d'égouttage. Or une citerne vise uniquement à récupérer les eaux de pluies en vue de leur réutilisation et ne présente pas de débit de sortie. Elle ne permet donc pas de limiter le risque de saturation du réseau d'égouttage⁵⁹. Cette disposition ne mentionne d'ailleurs aucune obligation concernant les points de puisages effectifs à connecter à ces citernes, de sorte qu'il se peut que des citernes soient aménagées sans point de puisage, et donc sans utilité réelle.

Le RRU, dans une situation au fil de l'eau, n'incite pas à une gestion intégrée des eaux pluviales. Ce constat vaut tant pour les dispositions insuffisantes du **titre I** (terrains) que pour celles, inexistantes (sauf les fosses de plantation), du **titre VII** relatif à la voirie et à ses abords.

⁵⁹ Ou alors de façon très limitée. En effet, la citerne étant généralement vite pleine en hiver, elle ne présente pas un volume de temporisation pour les pluies suivantes.

4.6 Faune, flore et biodiversité

4.6.1 SITUATION EXISTANTE

4.6.1.1 LES ZONES VERTES

La Région de Bruxelles-Capitale est couverte à près de 50% par de la végétation⁶⁰, à savoir des bois, parcs, jardins privés, cimetières, etc. représentant environ 8 000 hectares. Au sein de ces zones vertes, 841 espèces végétales différentes ont été recensées, constituant la moitié de la flore présente en Belgique⁶¹. La répartition des différents composants de la végétation bruxelloise selon les différentes zones est représentée ci-dessous :

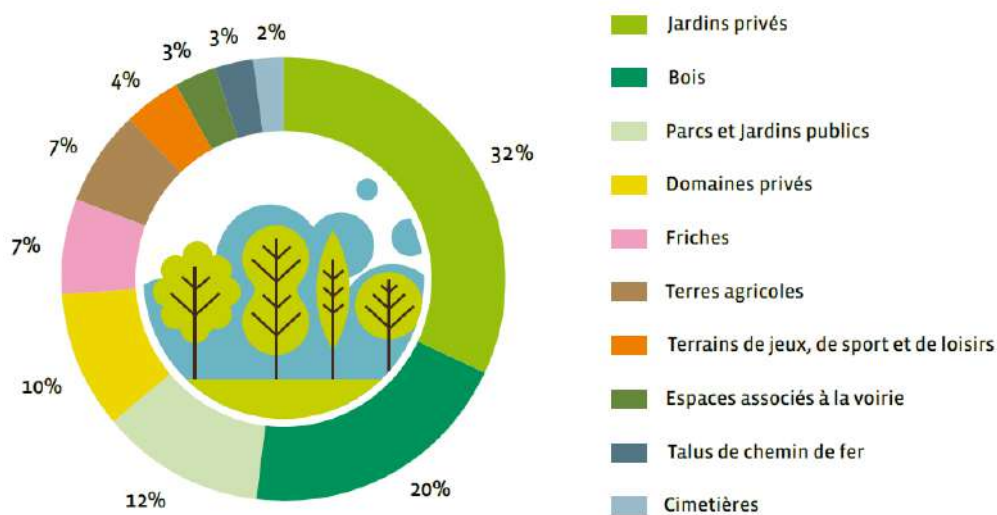


Figure 43 : Zones vertes en Région de Bruxelles-Capitale (source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>)

La végétation dans la capitale n'est pas répartie de façon uniforme. Comme le montre la carte⁶² ci-dessous, une grande densité peut être observée principalement au Sud-Est ainsi qu'à l'Est et au Nord de la Région tandis qu'elle est nettement plus faible dans le centre-ville.

⁶⁰ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>

⁶¹ https://document.enviroment.brussels/opac_css/elecfile/Biodiversite%202010%20FR?_ga=2.222375512.2129263582.1631624667-549347650.1631624667

⁶² La carte présente toutes les parties végétalisées dans des vues aériennes, sans discriminer les surfaces végétalisées au sol.

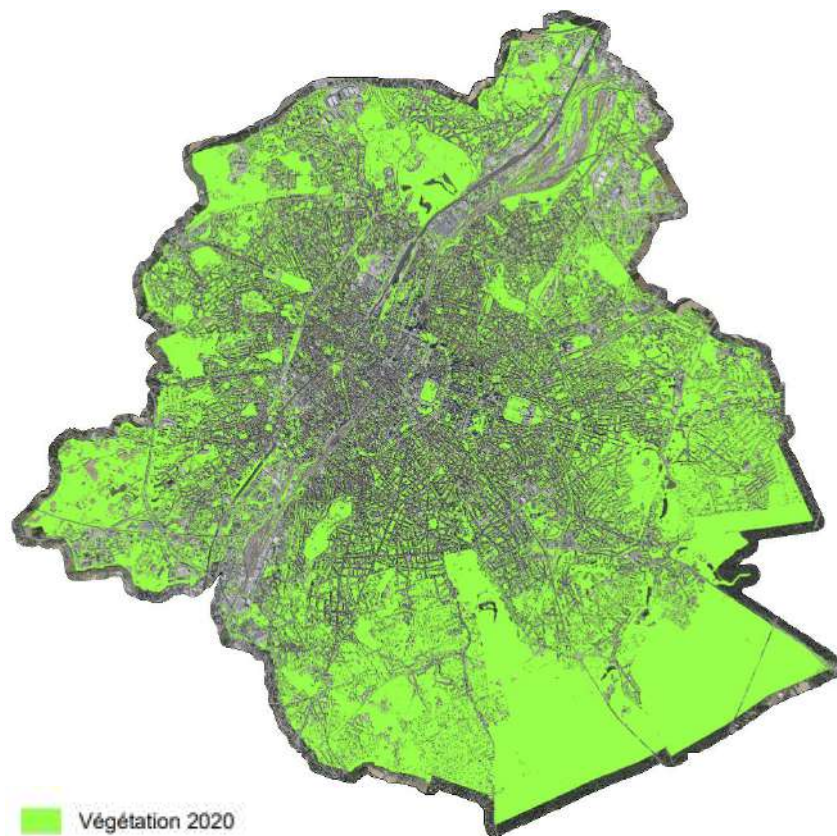


Figure 44: Végétation dans la Région de Bruxelles-Capital en septembre 2020
(source : <https://geodata.environnement.brussels/>).

Ces zones végétalisées offrent une multitude de bénéfices sociaux, notamment en raison des activités récréatives qu'elles accueillent ou leur contribution esthétique et paysagère, et constituent un élément positif notable du cadre de vie des Bruxellois. De plus, elles fournissent également des services écosystémiques essentiels tels que le stockage de carbone, la régulation thermique, la production de bois, etc.

De nombreux espaces végétalisés correspondent à des zones de jardin et autres domaines privés. La faible proportion d'espaces verts publics dans les zones très densément bâties – et peuplées – est source d'inégalités environnementales (différences d'accès à la nature et aux services écosystémiques) pour les citoyens, mais constitue également une pression additionnelle sur la qualité et l'intégrité des espaces verts publics résiduels (forte fréquentation, sols compactés, perturbation de la faune) qui réduit drastiquement leur capacité à fournir les services attendus. La carte ci-dessous présente les zones de carence⁶³ en espaces verts publics.

⁶³ Les zones de carence en espaces verts publics sont les zones situées à plus de 400 m ou 200 m d'un espace vert accessible au public. Le seuil de 200 m a été appliqué aux espaces verts de superficie inférieure à 1 ha. Le seuil de 400 m a été appliqué aux espaces verts de plus grande superficie.

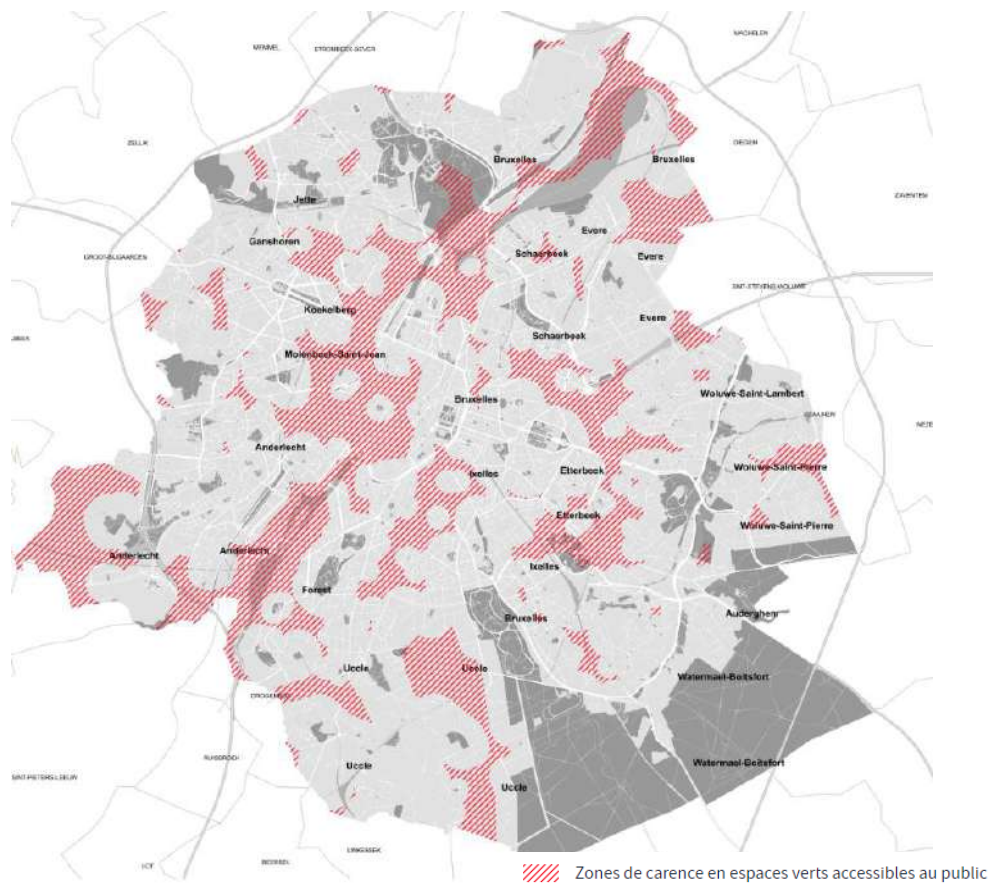


Figure 45 : Espaces publics en zones de carence en espaces verts accessibles au public (Source : <https://geodata.environnement.brussels/>)

Face à cette problématique, le Plan Régional de Développement Durable (PRDD) a délimité une zone de verdoiment prioritaire, au sein de laquelle la création de nouveaux parcs publics sera priorisée lors de la réurbanisation de ces zones. Il définit également des zones de renforcement du caractère vert des intérieurs d'îlots et de protection de la ville verte de seconde couronne. Ces zones sont reprises ci-dessous.

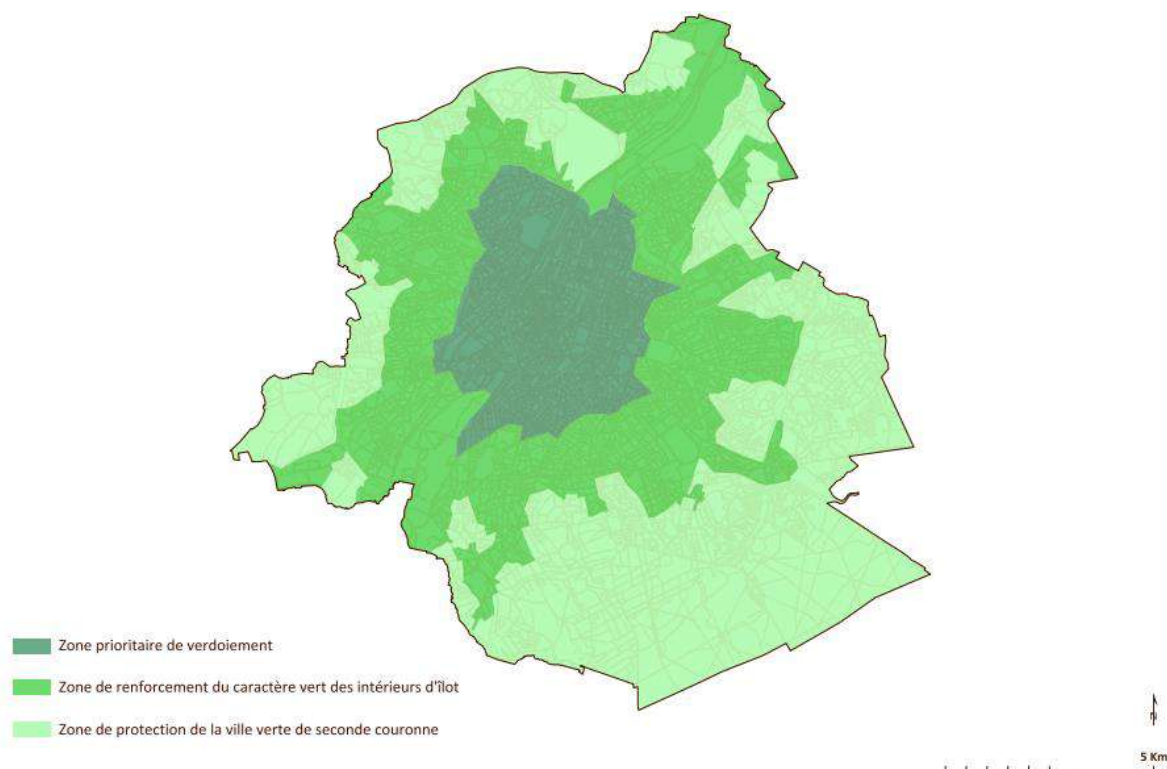


Figure 46 : Zone de verdoisement du Plan Régional de Développement Durable (Source : PRDD, Perspective)

4.6.1.2 CARTE D'ÉVALUATION BIOLOGIQUE

La carte d'évaluation biologique attribue une valeur biologique à l'ensemble de la Région selon plusieurs critères tels que le degré de végétalisation, la taille de l'îlot, son degré d'ouverture et ses connexions avec d'autres îlots de valeur, l'observation de terrain de biotopes particuliers, etc. Si cette carte n'a pas de valeur réglementaire, elle constitue un outil d'évaluation et permet de mettre en évidence l'existence de sites présentant une haute valeur biologique et pour lesquels des mesures de protection sont nécessaires.

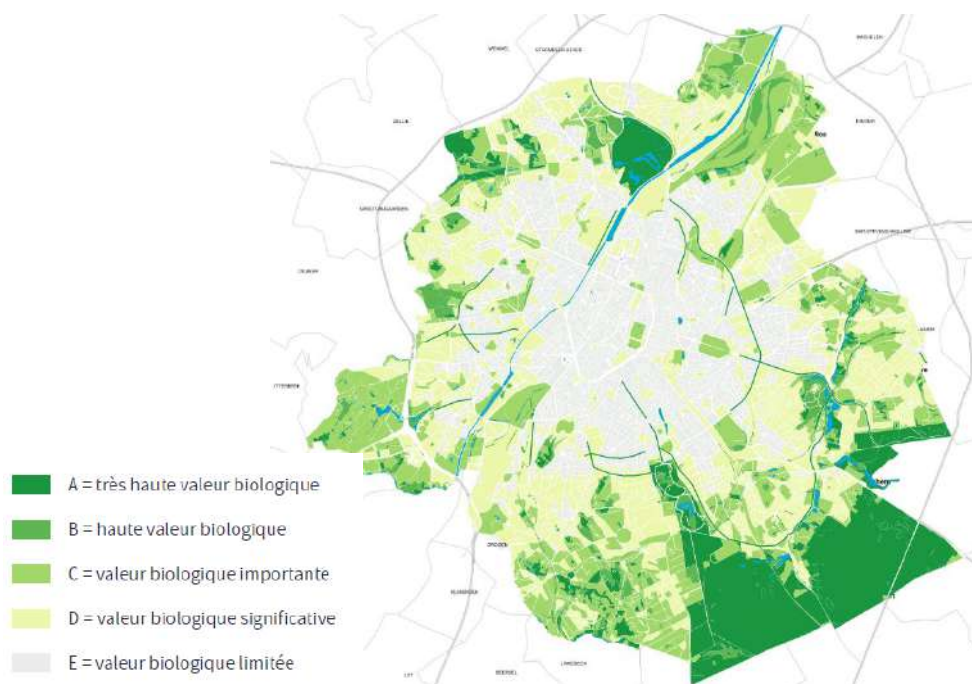


Figure 47 : Carte d'évaluation biologique (CEB) (source : <https://geodata.environnement.brussels/>)

En RBC, les grandes zones à (très haute) valeur biologique sont principalement reprises au sein de la forêt de Soignes, du domaine Royal de Laeken, du bois de la Cambre et du bois du Laerbeek. A nouveau, le centre-ville comprend peu d'espace présentant une valeur biologique importante.

4.6.1.3 RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

Le réseau écologique bruxellois est défini comme suit par l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature : *ensemble cohérent de zones représentant les éléments naturels, semi-naturels et artificiels du territoire régional qu'il est nécessaire de conserver, de gérer et/ou de restaurer afin de contribuer à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire et régional.*

Ce réseau comprend 3 types de zones :

- Les zones centrales : zones de grand intérêt biologique qui contribuent de façon importante à maintenir ou restaurer les espèces et habitats dans un état de conservation favorable ;
- Les zones de développement : zones de moindre intérêt biologique que les précédents qui contribuent ou sont susceptibles de contribuer à maintenir ou restaurer les espèces et habitats dans un état de conservation favorable ;
- Les zones de liaison : zones au caractère linéaire qui favorisent la dispersion ou la migration des espèces, notamment entre les zones centrales.

Le réseau écologique bruxellois illustré ci-dessous vise donc à protéger et renforcer ces habitats et corridors écologiques.

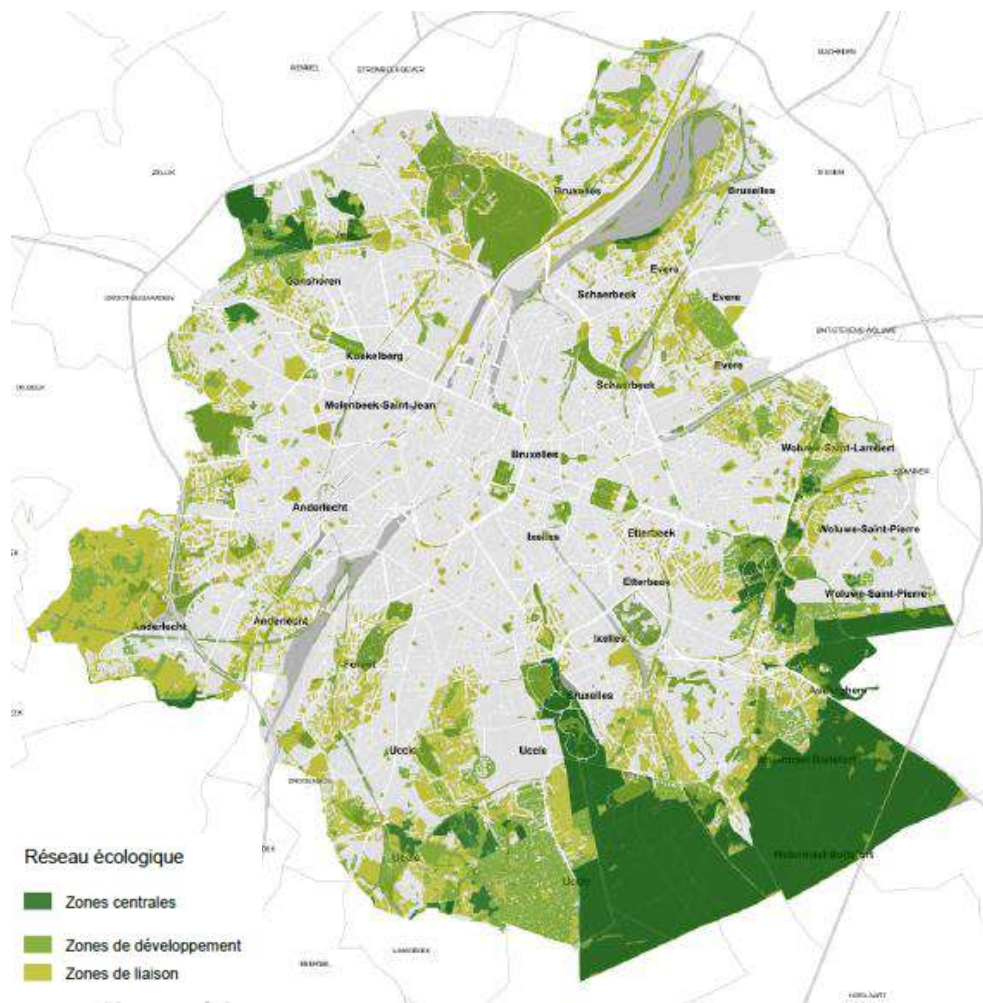


Figure 48: Réseau écologique bruxellois (source : <https://geodata.environnement.brussels>)

4.6.1.4 MAILLAGES VERT ET BLEU

Les maillages vert et bleu représentent les liaisons et continuités s'établissant respectivement entre les espaces verts (maillage vert) et les zones d'eaux de surface (maillage bleu). Ces liaisons, qui assurent en général plusieurs fonctions d'ordre socioculturel (récréation, promenade, loisirs...), sont primordiales pour la conservation de la biodiversité en permettant aux espèces animales et végétales de se déplacer/se développer d'un espace de vie à un autre au travers de la matrice urbaine. Au-delà de cet atout, les maillages vert et bleu ont pour effet bénéfique de réintégrer visiblement l'eau, prévenir les inondations, lutter contre les îlots de chaleur, améliorer la qualité de l'air, etc. Le réseau écologique bruxellois constitue l'infrastructure fonctionnelle pour la biodiversité au sein des maillages vert et bleu.

Afin de renforcer le maillage vert et bleu au sein de la Région, le PRDD a établi une carte territorialisant les ambitions au sein de la Région afin notamment de préserver et d'optimiser les services écosystémiques qui y sont associés.

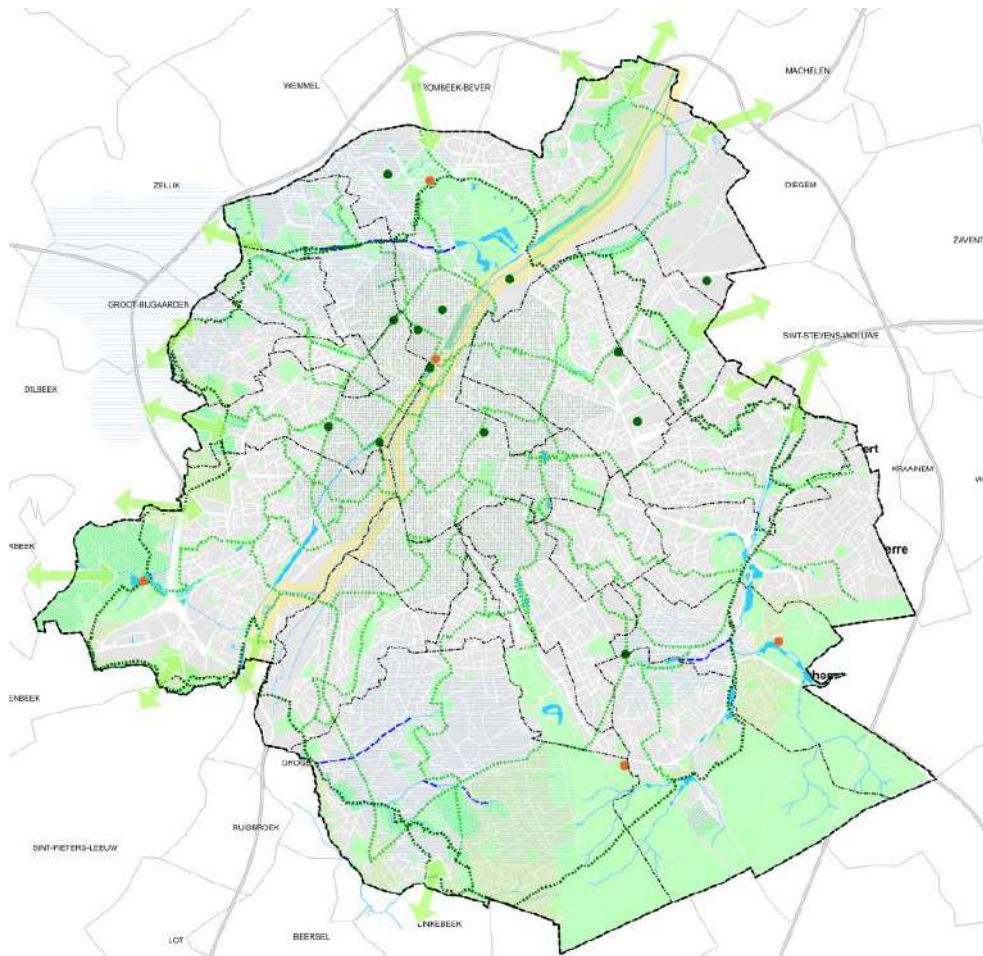


Figure 49 : Carte du maillage vert et bleu du Plan Régional de Développement Durable (Source : BruGis)

L'objectif du maillage vert est donc de créer des espaces verts là où il en manque et de les relier aux existants, moyennant notamment l'ajout de végétation le long des axes pénétrant la ville et d'arbres le long des boulevards, le développement de la végétation de part et d'autre des chemins de fer, etc.

Les liaisons créées dans le maillage bleu sont des liaisons entre berges, cours d'eau, étangs, zones humides, fontaines, bassins, etc. Dans la capitale, la Senne a été couverte à partir de la 2^e moitié de 19^e siècle pour des raisons d'hygiène et pour éviter les inondations en cas de crue. Les affluents de la rivière formaient un ensemble de zones humides et inondées qui abritait un grand nombre d'espèces. Restaurer ces écosystèmes est un objectif important pour redévelopper la richesse écologique de ces lieux. Relier les cours d'eau permet, comme mentionné précédemment, de lutter contre les inondations

et de limiter les volumes d'eaux à traiter par les stations d'épuration en séparant les eaux claires des eaux usées⁶⁴. Dans ce contexte, la Région mène divers projets visant à remettre à ciel ouvert des portions de rivières actuellement voûtées. La Woluwe a ainsi retrouvé l'air libre sur un parcours de 400 m. D'autres projets concernent également la Senne et le Molenbeek.

4.6.1.5 ZONES PROTÉGÉES

Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau défini à l'échelle de l'Union Européenne, et visant à protéger les principaux sites de reproduction et de repos pour les espèces rares et menacées ainsi que certains types d'habitats naturels rares⁶⁵. Ce réseau comprend deux types de zones protégées définies par la directive « Oiseaux » et la directive « Habitats ».

La Région compte 3 zones désignées en tant que « Zones spéciales de conservation » (ZSC) au sens de la directive « Habitats »⁶⁶ dont la transposition est assurée par l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature (dite ordonnance nature). Les trois sites, identifiés conformément aux critères de sélection visés à l'annexe V de cette ordonnance, représentent ensemble une superficie de plus de 2 300 hectares, soit environ 14% de sa superficie⁶⁷ :

- **ZSC I** : la forêt de Soignes avec ses lisières, les domaines boisés avoisinants et la vallée de la Woluwe (2071 ha)⁶⁸ ;
- **ZSC II** : les zones boisées et ouvertes au sud de la Région bruxelloise (134 ha)⁶⁹ ;
- **ZSC III** : les zones boisées et les zones humides de la vallée du Molenbeek dans le nord-ouest de la Région bruxelloise (116 ha)⁷⁰.

⁶⁴ Source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/les-maillages/le-maillage-bleu>

⁶⁵ Source : https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

⁶⁶ Directive 92/43/CEE du Conseil concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

⁶⁷ Source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/natura-2000/les-sites-bruxelles-2>

⁶⁸ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 14 avril 2016 portant désignation respectivement du site Natura 2000 - BE1000001: « La Forêt de Soignes avec lisières et domaines boisés avoisinants et la Vallée de la Woluwe - complexe Forêt de Soignes - Vallée de la Woluwe »

⁶⁹ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 24 septembre 2015 portant désignation du site Natura 2000 – BE1000002 : « Zones boisées et ouvertes au Sud de la Région bruxelloise - complexe Verrewinkel – Kinsendael »

⁷⁰ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 14 avril 2016 portant désignation du site Natura 2000 – BE1000003 : « Zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le Nord-Ouest de la Région bruxelloise ».

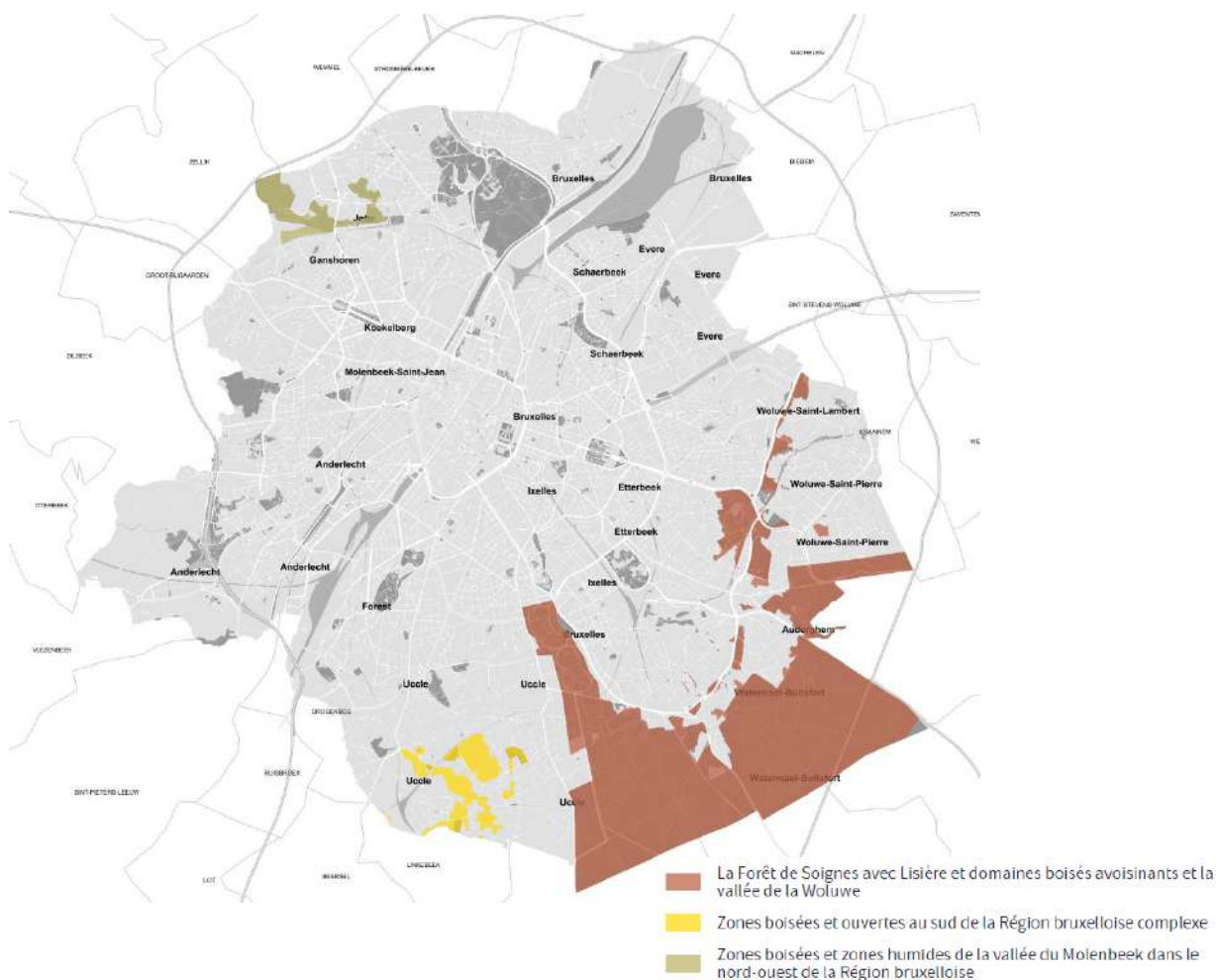


Figure 50: Sites Natura 2000 en Région de Bruxelles-Capitale (source : <https://geodata.leefmilieu.brussels/>)

Des objectifs de conservation ont été établis pour chacune des ZSC. Ils précisent les valeurs cibles et les exigences écologiques requises pour parvenir à l'état de conservation proposé et sont repris à l'annexe 4 des arrêtés de désignation de chacune des zones. Les objectifs de conservation sont ensuite déclinés à travers les plans de gestion établis par station Natura 2000 qui sont au total de 48 pour les 3 ZSC. Les objectifs de conservation constituent une référence importante dans le cadre de plan ou projet susceptible d'avoir une incidence négative sur un site Natura 2000. En effet, conformément à l'article 57 de l'ordonnance nature, ces projets doivent faire l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation. Les critères établissant la nécessité d'une évaluation appropriée sont repris à l'annexe VII de l'ordonnance. Cette évaluation appropriée doit contenir au minimum les informations et éléments mentionnés à l'annexe VIII de l'ordonnance ainsi que toute information additionnelle jugée nécessaire par le Gouvernement.

Comme mentionné ci-dessus, la directive « Oiseaux » peut également définir des zones de protection. Cette directive énumère les espèces faisant l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. Des zones de protection spéciale (ZPS) doivent être déterminées à cette fin par les pays membres de l'UE. Cette directive est également transposée dans l'ordonnance nature mais, contrairement aux ZSC, aucune ZPS n'a été identifiée sur le territoire de la Région bruxelloise.

Réserves naturelles et forestières

La Région bruxelloise a délimité 14 réserves naturelles (soit 130 hectares) et 2 réserves forestières (112 hectares) pour protéger la biodiversité. Plus spécifiquement, les réserves naturelles visent à protéger la

biodiversité caractéristique des milieux rares dans la Région tels que les marais ou les roselières qui sont souvent menacés et très riches d'un point de vue biologique. Les réserves forestières (situées dans la forêt de Soignes) ont pour but de conserver et maintenir les habitats et paysages forestiers typiques et particuliers⁷¹.

La plupart de ces sites sont repris dans les zones Natura 2000. Ils bénéficient d'une attention supplémentaire et particulière de la Région pour garantir le maintien à long terme des habitats spécifiques et des espèces remarquables qui s'y trouvent⁷². En effet, les réserves naturelles et forestières bénéficient du régime de protection prévu pour les ZSC conformément à l'article 65 de l'ordonnance nature.



Figure 51: Réserves naturelles et forestières de la Région Bruxelles-Capitale (source : <https://geodata.leefmilieu.brussels/>)

Éléments protégés au titre de patrimoine naturel

Note : Cette thématique est également abordée dans le point Patrimoine.

Les espaces verts, les arbres et une partie de la faune bénéficient d'une protection par la réglementation en vigueur.

En effet, le PRAS délimite des espaces verts tels que les zones vertes, les zones vertes à haute valeur biologique, les zones de parc, les zones forestières, etc. Les prescriptions particulières (10 à 17)

⁷¹ Source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/les-reserves/types-de-reserves>

⁷² Source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/les-reserves>

s'appliquent à ces zones, et en y décrivant les affectations possibles, leur confèrent une protection passive.

Les jardins privés en intérieur d'îlot sont également protégés par le PRAS notamment via la prescription générale 0.6 qui impose que *les actes et travaux améliorent, en priorité, les qualités végétales, ensuite, minérales, esthétiques et paysagères des intérieurs d'îlots et y favorisent le maintien ou la création des surfaces de pleine terre*. Au-delà de cette prescription générale, les prescriptions particulières relatives aux zones d'habitat limitent les interventions pouvant porter atteinte aux intérieurs d'îlot. En effet, seuls les actes et travaux visant du logement ou de l'équipement d'intérêt collectif peuvent porter atteinte aux intérieurs d'îlot et sous certaines conditions fixées par le PRAS. Il en est de même pour les interventions visant du commerce en intérieur d'îlot, à condition que le projet se situe en liseré de noyau commercial.

En ce qui concerne les arbres, même sans être remarquable, ils bénéficient d'une protection en raison du fait que certaines interventions les concernant (déboiser, abattre, déplacer ou autre intervention pouvant mettre en péril la survie d'un arbre à haute tige⁷³) sont soumises à permis d'urbanisme préalable.

Enfin, la faune nichant dans les arbres se voit également protégée durant la période de reproduction et de nidification grâce à l'interdiction d'effectuer des travaux d'élagage avec outils motorisés et d'abattage d'arbres entre le 1er mars et le 15 août visée par l'ordonnance nature.

4.6.1.6 FAUNE ET FLORE DE BRUXELLES

Grâce à tous les espaces verts mentionnés ci-dessus, une faune et une flore riches ont pu se maintenir et se développer dans la Région.

La flore bruxelloise compte 841 espèces, dont 25% sont exotiques. La richesse floristique varie fortement à travers les paysages de la Région. A titre d'exemple, les terrains agricoles, bien que minimes en superficie, abritent une grande biodiversité floristique. De même, le milieu forestier abrite près de 20% des espèces floristiques présentes en RBC et constitue donc un réservoir important.

La faune bruxelloise compte⁷⁴ :

- 38 espèces de **mammifères** indigènes telles que la taupe, la fouine, le rat, l'écureuil roux, le renard, le lapin, le chevreuil ou le sanglier.
- 92 espèces d'**oiseaux** indigènes telles que la mésange bleue, le moineau domestique, le faucon pèlerin, le pigeon ramier, la corneille, la pie, l'hirondelle de fenêtre, le martinet noir, le colvert, la foulque macroule, la poule d'eau, le pic noir, le pic épeiche, la buse ou l'autour des palombes.
- 9 espèces d'**amphibiens** et **reptiles** indigènes telles que la grenouille rousse et le crapaud commun ;
- Une vingtaine d'espèce de **poissons** ;
- De nombreux **invertébrés** : de nombreuses espèces de papillons, abeilles sauvages, libellules, coléoptères, araignées, crustacés et mollusques (limaces, escargots).

⁷³ arbre dont le tronc mesure au moins 40 cm de circonférence à 1,50 m du sol et qui atteint au moins 4,00 m de hauteur.

⁷⁴ Source : <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite/faune>

Une part importante de cette faune est strictement protégée en Région bruxelloise⁷⁵, ce qui implique la protection des espèces mais également de leurs habitats (sites de nidification, de repos, etc.). C'est le cas notamment de tous les vertébrés dans leur aire de répartition naturelle (espèces indigènes), dont les oiseaux et chauves-souris au niveau des bâtiments. Une part importante d'espèces de plantes et insectes sont également l'objet d'une protection qui ne s'applique que dans certaines zones vertes au PRAS (zones de parcs, zones vertes, zones vertes de haute valeur biologique, zones de bois et forêts, zones de cimetières, zones de servitude au pourtour des bois et forêts) et non sur l'ensemble du territoire.

Aux espèces indigènes, s'ajoutent les espèces exotiques envahissantes (ou invasives). Ces espèces introduites et établies sur le territoire menacent la biodiversité locale (par compétition, prédation, etc.). En Région bruxelloise, 49 espèces (dont 26 sur liste noire⁷⁶) ont été répertoriées entre 2011 et 2014. Elles comprennent une majorité de plantes vasculaires telles que le buddléia de David (arbre à papillons), la berce du Caucase, la balsamine de l'Himalaya et la Renouée du Japon, mais aussi quelques animaux tels que la perruche à collier ou la coccinelle asiatique. La présence de flore exotique envahissante pose des problèmes spécifiques lors des constructions et aménagements (mouvements de terres contaminées, etc.) qui nécessitent des protocoles adaptés lors de l'organisation des chantiers (nettoyage des roues et chenilles sur bâches, etc.). A noter que l'ordonnance nature dresse la liste des espèces invasives (annexe IV), elle en interdit la propagation et autorise le Gouvernement à prendre, si nécessaire, des mesures d'éradication.

Enfin, une part importante de la faune bruxelloise est représentée par les animaux domestiques, en particulier les chiens pour lesquels des zones leur sont réservées dans l'espace public (zone de liberté, canisites). En 2020, plus de 88 000 chiens étaient enregistrés dans la Région.

4.6.1.7 FAUNE ET FLORE ASSOCIÉES AU BÂTI

Les toitures végétalisées⁷⁷

Les toitures végétalisées sont de plus en plus courantes en Belgique. Un toit végétalisé est défini comme un toit avec couverture constituée essentiellement de plantes vivantes. Il en existe 2 sortes.

La 1^{ère} est la toiture végétalisée extensive. Elle présente une profondeur d'enracinement limitée et demande peu d'entretien. Les types de végétaux pouvant y être plantés sont principalement des mousses, des plantes grasses et des herbes résistantes à la sécheresse ou la recherchant.

La 2^{ème} est la toiture végétalisée intensive et semi-intensive. Ces toitures sont dotées d'une épaisseur de substrat plus importante (10 à 30cm pour les semi-intensives et supérieure à 30cm pour les intensives) de sorte qu'elles constituent davantage un jardin sur le toit. Les plantes qui s'y trouvent sont de type fleurissant ou constitué d'herbes, de buissons, parfois d'arbres. Celles-ci ont une profondeur d'enracinement plus profonde et demandent plus d'entretien.

Ces types de toitures, en particulier les toitures intensives, permettent l'ajout de végétalisation dans des zones densément bâties offrant peu d'espaces végétalisés publics ou privés.

⁷⁵ en accord avec l'article 67 de l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature qui liste toutes les espèces qui bénéficient d'une protection stricte sur tout le territoire de la Région. De plus, l'annexe II.4 de l'ordonnance fixe les espèces d'intérêt régional pour requièrent une attention plus accrue.

⁷⁶ Selon la base de données établie par Harmonia : Le forum belge sur les espèces invasives.

Faune associée au bâti

La présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris en RBC est étroitement liée aux caractéristiques du bâti. Il s'agit d'espèces protégées qui nichent dans les corniches, sous-toitures et combles, et hivernent parfois dans des caves, et dont l'installation peut être facilitée grâce à certains aménagements adaptés de type nichoir ou autre (pour le martinet noir, le moineau domestique ou la pipistrelle commune).

Il est à noter que la stratégie "Rénolution"⁷⁸, adoptée par le gouvernement bruxellois sous la législature précédente et destinée à accélérer la rénovation énergétique du bâti en RBC en facilitant et améliorant l'isolation des bâtiments, n'est pas sans risque pour le maintien de ces habitats et peut nuire à la conservation des espèces concernées.

4.6.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Le RRU actuel compte des articles pouvant induire des effets notables sur l'implantation et le développement de la flore au travers des **titres I, III et VII**. Les **titres VI et VII** peuvent en outre influencer sur la faune et la flore présentes en milieu urbain.

Le **titre I** prévoit des aménagements plantés en pleine terre pour les zones de recul, les zones latérales, les zones de cours et les jardins (sur minimum 50% dans la zone de cours et jardin) afin de viser *au développement de la flore, d'un point de vue qualitatif et quantitatif*. Une épaisseur de 60 cm de terre arable recouvrant les constructions souterraines est également prescrite afin d'assurer la plantation d'une végétation diversifiée. Enfin, les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² doivent être aménagées en toitures végétalisées.

Afin de protéger les arbres et les haies durant les chantiers, le **titre III** prévoit que *le stockage des matériaux, les manœuvres avec des véhicules ou engins de chantier, l'emplacement de baraquements se font en dehors du réseau racinaire des arbres et des haies et que les racines, les troncs et les couronnes d'arbres et de haies situés dans le périmètre du chantier ou à proximité de celui-ci sont protégés au moyen de dispositifs adéquats*.

Le **titre VI** relatif aux publicités et enseignes admet le placement de dispositifs éclairés ou lumineux sous conditions. Ainsi, les publicités lumineuses sont admises sur les pignons et toits et terrasses des immeubles localisés dans certaines zones du territoire régional, à condition d'être situées en liseré de noyau commercial. Les enseignes lumineuses placées parallèlement à une façade ou un pignon sont quant à elles admises sans restriction de zone.

Le **titre VII** détermine les conditions d'implantation (distance entre les arbres, volume minimum des fosses de plantation) et de protection (protection contre le piétinement, le passage de véhicules et des travaux souterrains) des arbres à haute tige qui *ont une grande valeur esthétique et jouent un rôle important dans la préservation de la nature en ville*. Il y est également question de normes en matière d'éclairage public, conçu selon une conception globale qui tient compte de la largeur de la voirie, de la présence de sites et ensembles immobiliers remarquables et de la nécessité de limiter au maximum les nuisances à l'intérieur des habitations.

La faune et la biodiversité ne sont pas directement abordées à travers le RRU en vigueur. Elles sont néanmoins impactées par ce dernier via les mesures touchant à la flore, qui constitue un habitat important de la faune urbaine et un milieu de développement et de préservation pour la biodiversité. La

⁷⁸<https://environnement.brussels/thematiques/batiment-et-energie/bilan-energetique-et-action-de-la-region/renolution-une-strategie-pour-renover-le-bati-bruxellois>

question de la lumière en ville a également son importance en ce que tant l'éclairage public que les dispositifs lumineux (publicités et enseignes) peuvent affecter la faune, en particulier durant la nuit.

4.6.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Les dispositions du **titre I** du RRU en vigueur imposent de maintenir et d'aménager une part de surface en pleine terre et plantée sur les terrains privés et notamment 50% dans la zone de cours et jardin, mais celles-ci ne tiennent pas compte des surfaces très variables de ces zones et demeurent insuffisantes pour préserver les intérieurs d'îlot. En outre, des toitures végétalisées ne sont prescrites qu'à partir de 100 m² de surface de toiture plate, un seuil qui restreint la portée de cette obligation alors que l'aménagement de telles toitures présente un intérêt écosystémique élevé. Quant à l'obligation de prévoir une couche de terre arable de 60 cm au-dessus des constructions souterraines, celle-ci ne permet pas la présence d'un sol de qualité favorable à la plantation d'arbres à haute tige.

Bien que le **titre III** comprenne des mesures visant à protéger les arbres et les haies en intérieur d'îlot lors de chantier, il ne s'applique pas à toute zone végétalisée et ne prévoit aucune mesure particulière relative à la faune (protégée ou non) qui réside dans le bâti faisant l'objet d'un chantier.

Les dispositions du **titre VII** relatives à la plantation d'arbres en voirie renvoient à des considérations essentiellement d'ordre esthétique et paysager et ne prennent pas en compte les besoins écologiques des sujets plantés. Ainsi, les espaces d'enracinement prévus sont trop limités et ne garantissent pas, par conséquent, le bon développement des arbres. De manière générale, le titre VII omet la question de la faune et la flore et ne contient aucune mesure de nature à imposer ou favoriser la présence de la nature dans la voirie et ses abords. Enfin, les **titres VI et VII** abordent la problématique de la pollution lumineuse et des nuisances occasionnées par l'éclairage public et les dispositifs lumineux (publicités et enseignes) mais il s'agit uniquement de limiter leur impact négatif pour l'habitabilité des logements situés à proximité. Rien n'est mentionné quant à la nécessité de préserver la faune et la flore de la pollution lumineuse (attraction des espèces d'insectes, éblouissement des espèces nocturnes, obstacles pour les chauves-souris, perturbation des cycles végétaux, etc.).

En conclusion, dans une situation au fil de l'eau, on ne peut exclure une détérioration à venir du réseau écologique bruxellois ainsi qu'une dégradation relative de l'état de conservation de certaines espèces due à des pertes d'habitats (non couverts par une zone spéciale de conservation Natura 2000) et d'effectifs au sein des populations présentes sur le territoire régional.

4.7 Mobilité

4.7.1 SITUATION EXISTANTE

4.7.1.1 MOTIFS DES DÉPLACEMENTS

La thématique « Mobilité » peut être déclinée au travers des questions inhérentes au(x) mode(s) de déplacement utilisé(s) mais également sur base des motifs de ces déplacements. Bruxelles-Mobilité tient à jour des indicateurs notamment retranscrits dans les *Cahiers de l'Observatoire de la mobilité*, qui décrivent les logiques de déplacements adoptées par les habitants et visiteurs de la Région.

Un premier point est celui des motifs des déplacements qui, s'ils ont peu évolué entre 1999 et 2010 (date des dernières enquêtes disponibles ayant relevé ces informations), restent intéressants à comprendre.

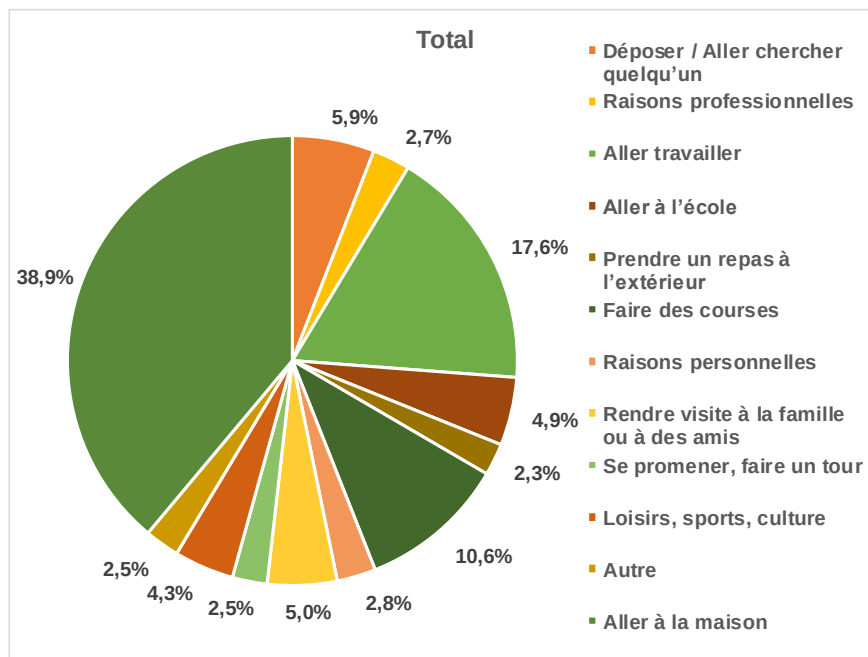


Figure 52 : Distribution des motifs de déplacement des Bruxellois, un jour moyen (Source : https://mobilité-mobilité.brussels/sites/default/files/cahiers_mobilite-2_.pdf | Données provenant de l'enquête BELDAM 2010)

Le principal motif, qui représente près de 40 % des déplacements, est celui de passer ou revenir à la maison (cf. figure ci-dessous). Toutefois, ce motif de déplacement inclut tous les retours (revenir du travail, de l'école, des courses, etc.) alors que les motifs sont déclinés plus précisément pour les trajets « aller ». Parmi ces derniers, les principaux sont d'ailleurs le fait d'aller au travail ou d'aller faire les courses, les autres motifs étant proportionnellement moins représentés.

Il est également intéressant de ventiler ces motifs en fonction du type de déplacement, à savoir entrant, sortant ou restant au sein de la Région de Bruxelles-Capitale. Il apparaît ainsi nettement que les usagers sortant de Bruxelles le font avant tout pour « aller à la maison », que ce soit au retour du travail (principalement), de l'école, des courses ou autre. A contrario, pour les usagers entrant en RBC, le principal motif de déplacements est celui d'aller au travail, ce qui souligne ici la prédominance des flux domicile/travail par rapport à l'ensemble de ce qui entre ou sort de la Région.

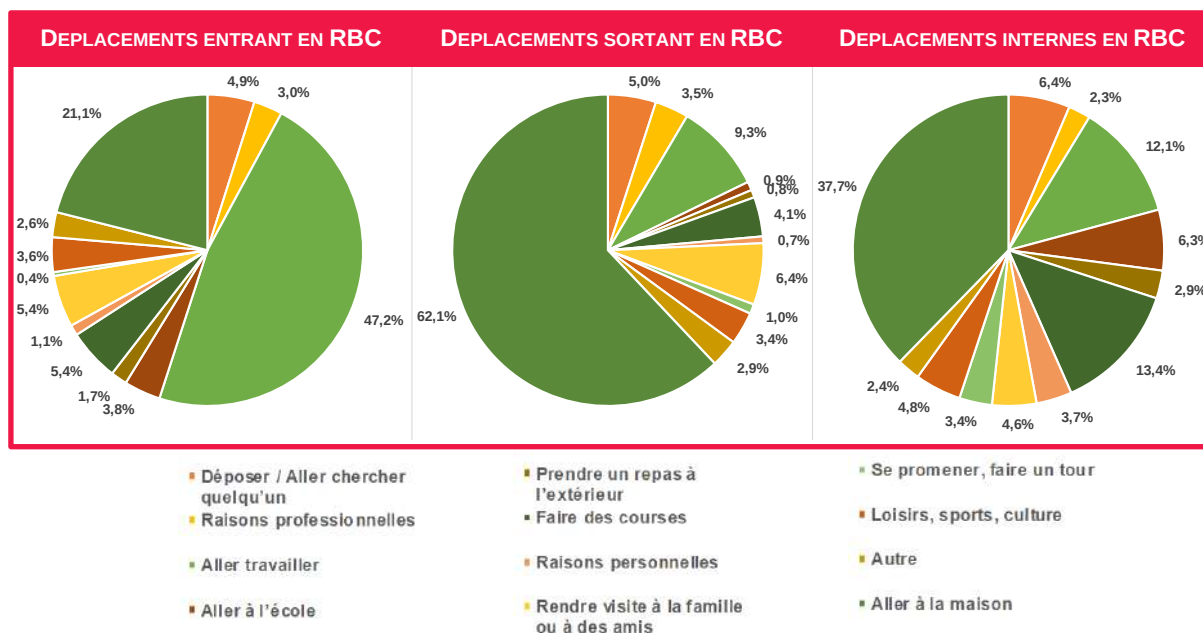


Figure 53 : Distribution des motifs de déplacement des Bruxellois, un jour moyen, selon le type de déplacement
 (Source : https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/cahiers_mobilite-2_.pdf | Données provenant de l'enquête BELDAM 2010)

Au regard de ces éléments, il apparaît que les déplacements liés aux navetteurs sont prédominants dans les flux entrant/sortant de RBC, tandis que la distribution des motifs pour les déplacements intra-bruxellois est plus variée. Des conclusions relatives aux infrastructures utilisées pour ces différents motifs peuvent émerger :

- Importance de l'utilisation des réseaux capacitaires (autoroutes, chemin de fer) pour les déplacements franchissant les limites de la RBC ;
- Déplacements plus multimodaux dans le cadre des déplacements intra-bruxellois, qui sont plus courts, davantage portés sur les loisirs, etc.

4.7.1.2 MODES DE DÉPLACEMENT

Une fois les motifs de déplacement compris, il est intéressant de se pencher sur les modes de déplacements utilisés afin de comprendre comment se déplacent les personnes à Bruxelles (et en déduire par la suite les besoins). Le graphique ci-dessous reprend ainsi les parts modales propres aux usagers se déplaçant au travers des limites régionales et au sein de celles-ci en 2010.

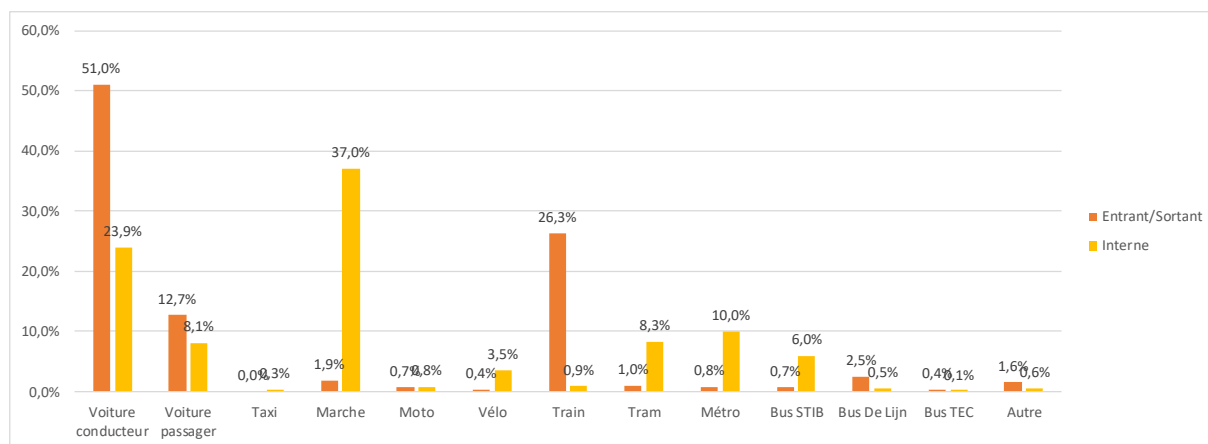


Figure 54 : Distribution des parts modales de déplacement des Bruxellois, un jour moyen, selon le mode principal en 2010 (Source : https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/cahiers_mobilite-2_.pdf | Données provenant de l'enquête BELDAM 2010)

Il apparaît très nettement que les déplacements intra-régionaux dépendent, comme indiqué dans le point précédent, de la voiture (51%) et du train (26,3%) tandis que les autres modes, et tout particulièrement les modes actifs, sont très peu représentés. Selon l'enquête sur les forces de travail 2011-2014, il apparaît que 361 000 travailleurs entrent dans la Région de Bruxelles-Capitale au quotidien. Compte tenu des éléments repris à la Figure 53, ces travailleurs représentent 47,2% des personnes entrant en RBC, alors que les flux totaux franchissant les limites régionales pour se rendre à Bruxelles peuvent être estimés à 765 000 personnes environ. Sur base des parts modales présentées ici, cela représente :

- 390 000 voitures entrant en RBC 200 000 usagers des trains entrant en RBC.

Pour les **déplacements intrarégionaux**, la répartition modale est tout à fait différente avec un très net plébiscite de la marche (37%), suivi de la voiture (32%, en tenant compte des passagers également) et des transports en commun, tous réseaux confondus (24,9%, dont 24,3% pour le seul réseau de la STIB). La congestion, les distances réalisables en marchant, les difficultés de stationnement ou encore le taux de motorisation plus faible des Bruxellois sont autant d'éléments qui expliquent la moindre utilisation de la voiture pour les déplacements internes, qui ne représente pas le mode le plus intéressant en termes de temps de déplacement et de coût notamment.

Entre 2010 et 2017, cette distribution modale a peu évolué.

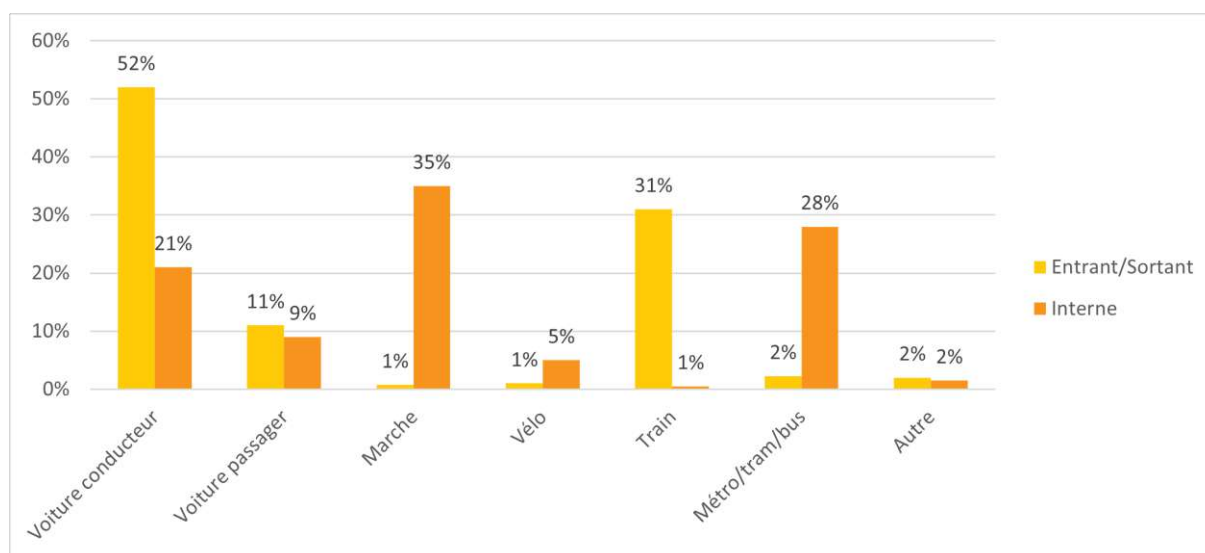


Figure 55 : Répartition modale en nombre de déplacements, en fonction de la Région de départ et d'arrivée en 2017 (Source : Enquête Monitor sur la mobilité des Belges)

Concernant les transports intra-régionaux, la seule évolution notable est l'augmentation de la part du train (+4,7%), qui se fait principalement au détriment des bus (-3,4%). Ceci peut s'expliquer par le fait que les distances de déplacement ont augmenté.

Pour les déplacements intrarégionaux, la voiture et la marche ont tous les deux baissé (-2%) tandis que le vélo (+1,5%) et les transports en communs (+3,1%) ont tous deux augmenté. Cela est dû non seulement à une augmentation des distances, mais aussi à de meilleures infrastructures et services. Une prise de conscience de la population quant aux enjeux environnementaux est aussi à souligner.

La Région de Bruxelles-Capitale vise l'accentuation du report modal de la voiture individuelle vers les modes actifs, les transports publics et le covoiturage. L'utilisation de la voiture reste encore trop

fréquente pour des déplacements qui pourraient être réalisés selon d'autres modes. A titre d'exemple, pour les petits trajets faisant entre 2 et 5 km⁷⁹, la part modale des véhicules particuliers est de 33%.

Les trajets inférieurs à 5 km représentent 60% des déplacements en RBC. Pour ces déplacements, le Plan Régional de Mobilité vise donc une réduction du trafic automobile sur les axes surchargés ou à travers les quartiers ainsi qu'un renforcement de l'utilisation du vélo et la valorisation des déplacements à pied. Pour les distances plus longues, une réduction de l'utilisation de la voiture est toujours souhaitée au profit des transports en commun.

L'ambition de la RBC est de faire passer la proportion de déplacements effectués en véhicule individuel d'un tiers à un quart d'ici 2030.

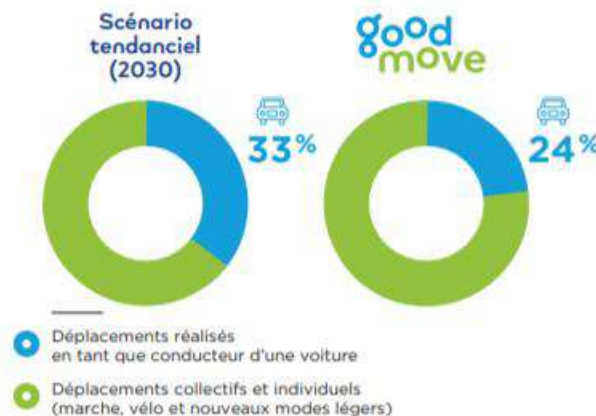


Figure 56 : Ambition de part modale pour 2030 (Source : Plan Régional de Mobilité 2020-2030)

Piétons

Réseau

La carte ci-dessous représente le réseau piéton tel que structuré par le PRM au niveau régional. Ce réseau est divisé en quatre catégories d'itinéraire, selon le niveau d'intensité piétonne, qui sont :

- itinéraire Magistral ;
- itinéraire Plus ;
- itinéraire Confort ;
- itinéraire Quartier.

⁷⁹ Source : Bruxelles Mobilité, Musti 2018

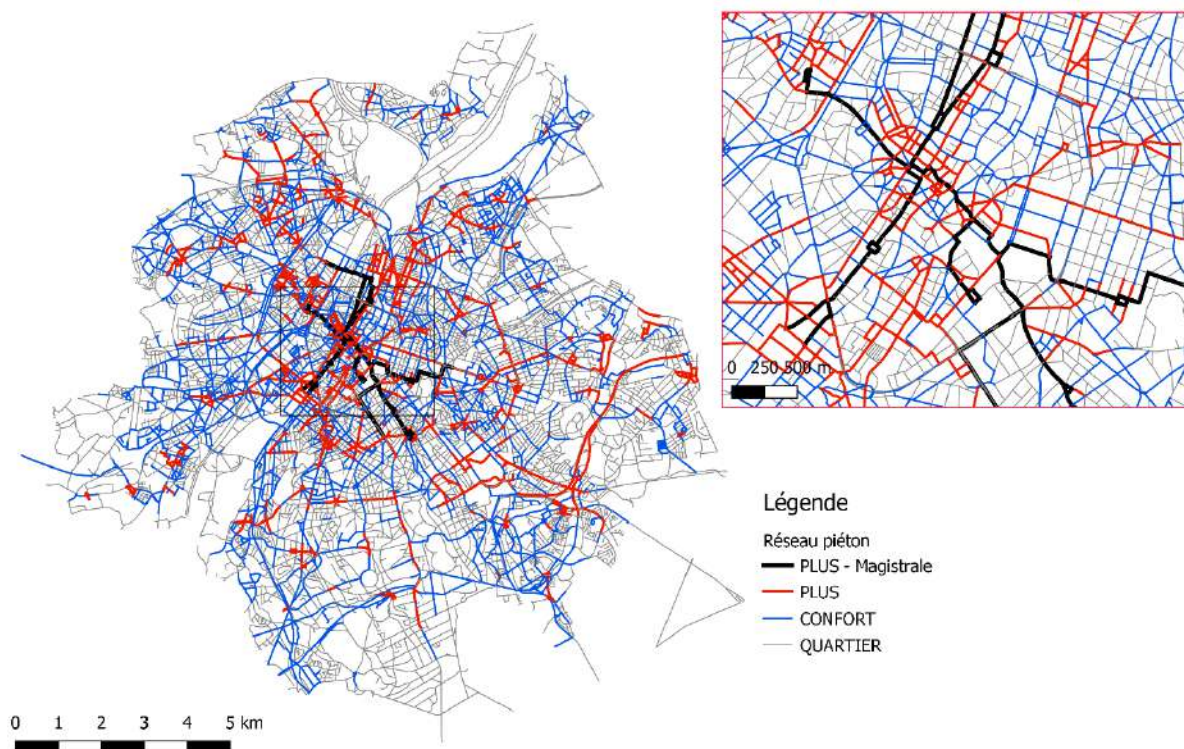


Figure 57 : Spécialisation Multimodale des Voiries - Réseau piéton (source : <https://data.mobility.brussels/mobigis/>)

Il apparaît que de nombreux axes principaux convergent ou sont présents au sein du Pentagone. Le centre accueille d'ailleurs un vaste piétonnier qui distribue le pôle touristique principal de la Région, mais également des éléments attracteurs majeurs (tels que les gares, musées, pôles HoReCa) favorisant les déplacements à pied.

Il est important de noter que l'amélioration des espaces piétonniers contribue à augmenter la part des déplacements piétons en RBC. En 2005, la part de la voirie dédiée au trottoir était de 35% sur l'ensemble de la RBC. Elle est passée à 36% en 2010 et à 37% en 2014. La répartition par commune pour l'année 2014 est représentée sur les figures ci-dessous.

Part de la voirie dédiée au trottoir 2014 (%)

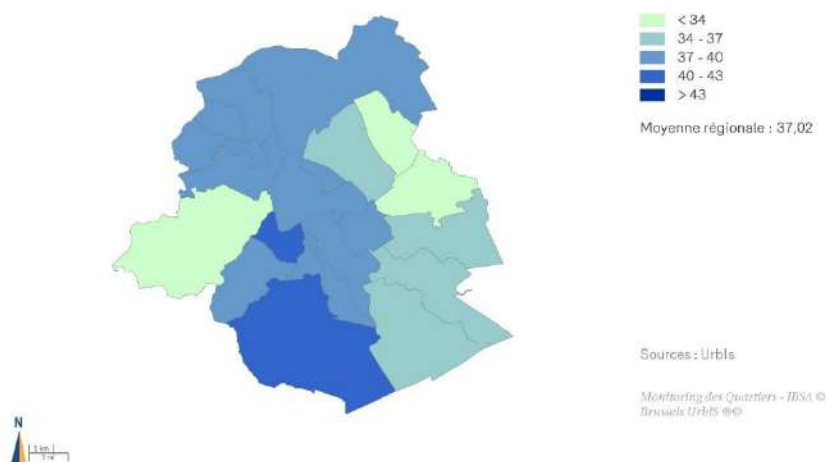


Figure 58 : Part de la voirie dédiée au trottoir en 2014 (Source : Urbis)

Cette figure illustre que les communes d'Uccle et de Saint-Gilles offrent la plus grande part de trottoirs alors que les communes déficitaires sont celles d'Anderlecht, Evere et Woluwe-Saint-Lambert. Les quartiers du centre de Bruxelles sont quant à eux situés dans la moyenne.

Evolution de la pratique

Entre 2010 et 2017, la part modale de la marche a peu évolué (37% en 2010 contre 35% en 2017) et l'espace public reste encore aujourd'hui majoritairement dédié à la voiture (circulation et stationnement).

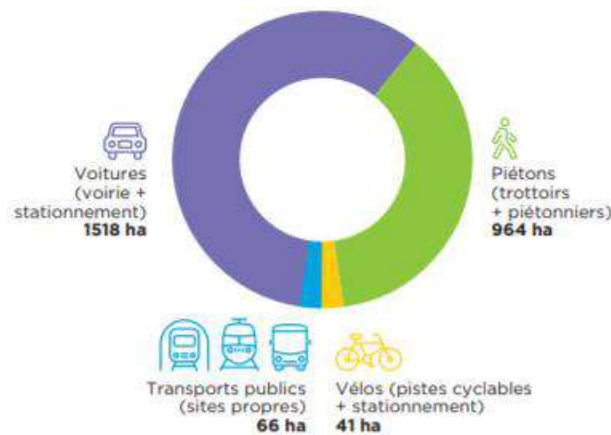


Figure 59 : Espace réservé en voirie par type d'usage de l'espace public en 2014 pour la RBC (Source : Plan régional de mobilité 2020-2030)

L'espace dédié à la voiture est en léger recul ces dernières années et se fait, entre autres, en faveur des piétons. Malgré ce recul, la part dédiée à la voiture est encore trop forte (58%), l'objectif est donc de la diminuer au profit des autres modes de transport tels que la marche. Ceci doit être fait de manière à créer une continuité dans les aménagements. En effet, les trajets piétons souffrent actuellement du manque de continuité et de qualité des cheminements et équipements (bordures non adaptées, traversées de carrefours, largeur des espaces circulables, barrières urbaines, etc.). Les aménagements futurs devront favoriser le recours à la marche par des aménagements confortables, agréables et continus, notamment en lien avec les gares et stations du réseau de transport public.

Concernant les PMR, le Plan Good Move⁸⁰ stipule dit que : « un jour donné à un instant T, on estime qu'environ un tiers de la population bruxelloise est à mobilité réduite. ». Est considérée comme « à mobilité réduite » une personne gênée dans ses mouvements en raison de sa taille, son état de santé, son âge, un handicap permanent ou temporaire ainsi qu'aux appareils ou instrument auxquels elle peut avoir recours pour se déplacer. Cette proportion est amenée à s'accroître dans les prochaines décennies à cause du vieillissement de la population. D'ici 2030, ce sont plus de 200 000 seniors qui sont attendus en RBC, soit une croissance bien supérieure aux autres classes d'âge. Cela entraînera des répercussions en matière de mobilité car les citoyens vieillissants optent davantage pour la voiture pour des raisons de confort et sécurité, par manque notamment d'aménagements plébiscitant la marche. De plus, un état des lieux de l'accessibilité des trottoirs et des espaces publics est réalisé dans les Plans d'accessibilité de la voirie et de l'espace public (PAVE). Celui-ci réalise un diagnostic des non-

⁸⁰ Good Move – Plan régional de mobilité 2020-2030

conformités constatées, établit des recommandations puis propose des solutions d'amélioration, qui doivent ensuite être traduites concrètement lors d'aménagements sur l'espace public.

Vélo

Réseau

La carte ci-dessous représente les aménagements cyclables en RBC.

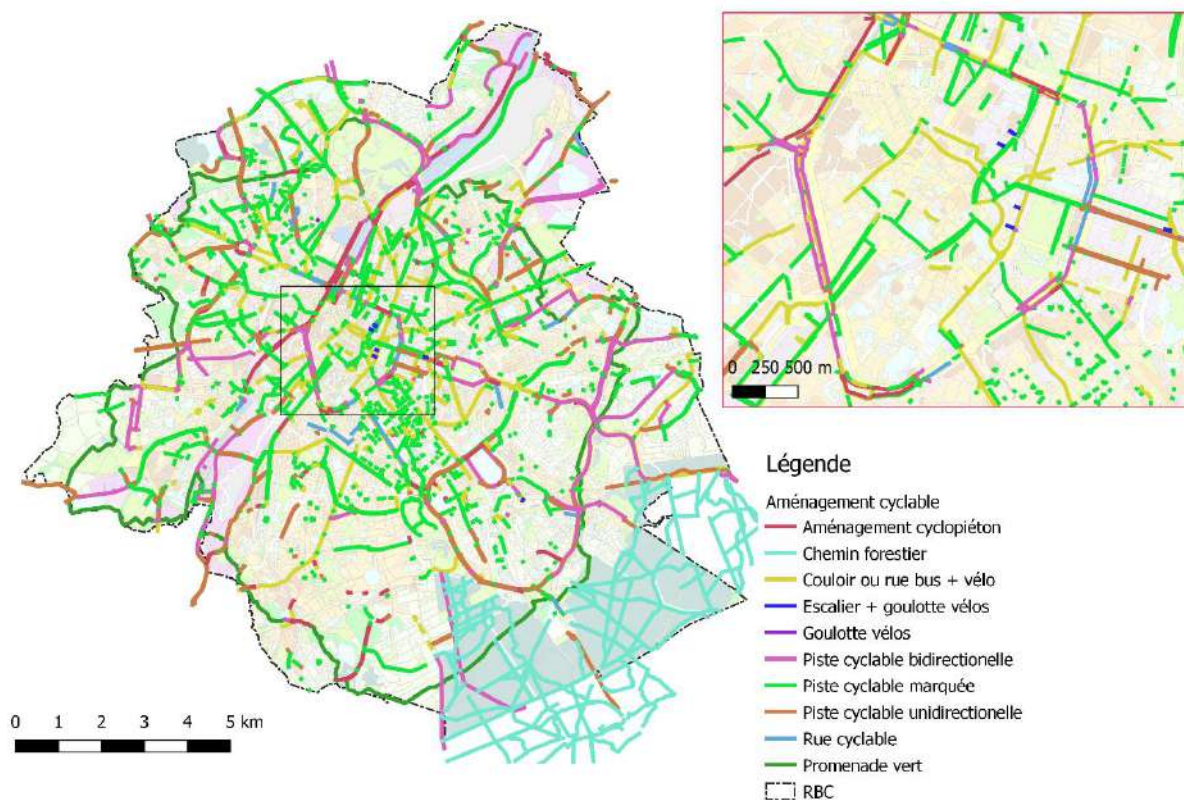


Figure 60 : Aménagements cyclables en RBC (Source données : Mobigis)

De nombreuses voiries, à l'exception des tunnels, des autoroutes et des routes automobiles, accueillent les cyclistes dans de bonnes conditions de sécurité, c'est-à-dire soit dans un aménagement adapté, soit en leur permettant de prendre leur place dans un trafic apaisé.

Evolution de la pratique

Une augmentation du nombre de cyclistes est observée ces dernières années. En effet, sur la période 2010-2019 le taux de croissance annuel moyen du nombre de cycliste à Bruxelles a été de 12,5% d'après l'Observatoire du vélo en Région de Bruxelles-Capitale⁸¹. Une baisse due au confinement strict a été observée en 2020 mais elle n'est pas représentative de l'évolution car en janvier 2020, soit avant que la crise ne débute, une augmentation de 53% de cyclistes était observée en heure de pointe en comparaison avec 2019. L'observatoire de la mobilité de la RBC explique cette évolution par divers facteurs :

- Développement des itinéraires cyclables régionaux ;
- Développement d'un réseau automatisé de location de vélos (Villo) ;

⁸¹ Source : Observatoire du vélo en Région de Bruxelles-Capitale (2020) – Comptage et analyse des données

- Soutien à l'intermodalité vélos/transports en commun (parkings, possibilité d'embarquement, ...);
- ...

Toutefois, malgré cette progression importante, la part modale reste relativement faible (5%) en 2017. Il est intéressant de noter que 60,1% des ménages bruxellois ne possédaient pas de vélo en 2010. Cela peut en partie être expliqué par le manque de rangement pour vélo dans les habitations, puisque près de 30% des ménages ne disposent d'aucune possibilité de stationnement au sein de leur habitation.

La figure suivante montre une cartographie des lieux de départ et d'arrivée de plus de 700 cyclistes bruxellois dans le cadre de leurs déplacements domicile-travail effectués en 2013.

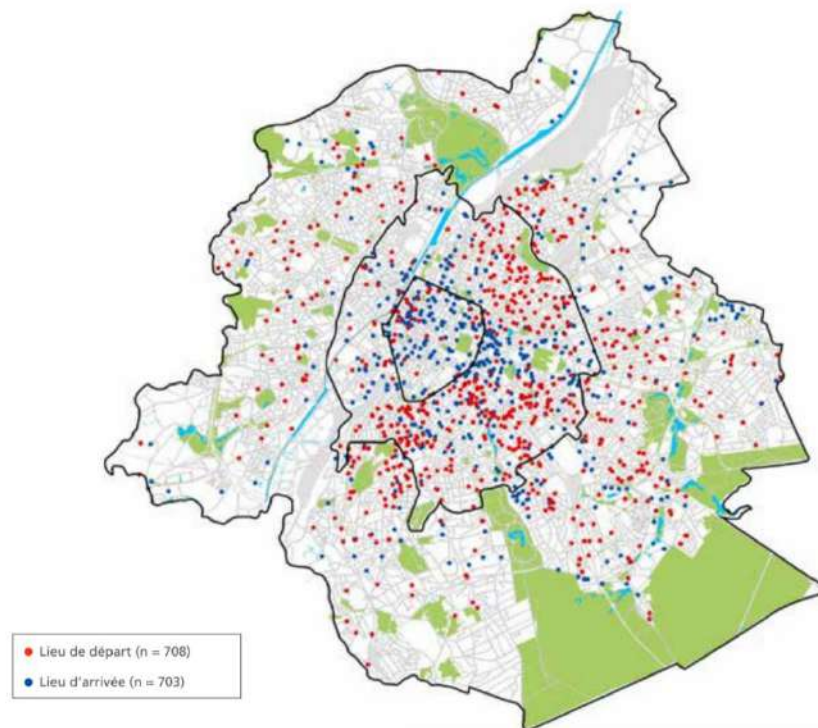


Figure 61 : Cartographie des lieux de départ et d'arrivée des cyclistes bruxellois pour leurs trajets domicile-travail / école en 2013 (Source : Enquête Pro Velo, 2014)

La principale destination des cyclistes est Bruxelles-Ville, là où les activités sont concentrées. Une concentration plus forte est d'ailleurs visible à hauteur du Quartier européen, où travaillent un grand nombre d'utilisateurs du vélo⁸².

Stationnement hors voirie

Comme expliqué précédemment, l'enquête BELDAM de 2010 montre qu'environ 30% des ménages bruxellois interrogés ne disposaient d'aucune solution de stationnement dans leur logement ou dans les espaces communs. Toutefois, le RRU approuvé en 2006 a imposé la création d'un local vélo dans tout immeuble neuf à logements multiples ; ses dimensions doivent être compatibles avec la fonction prévue, compte tenu du nombre de logements et comprendre au moins un emplacement vélo par logement (titre II). Il prévoit également au titre VIII la création d'au moins un emplacement de parcage pour vélo par tranche de 200 m² de superficie de plancher (avec un minimum de 2 emplacements par immeuble) dans les immeubles neufs ou reconstruits affectés à des activités de bureau, de haute technologie ou de

⁸² Source : Ermans et al., 2018; Pro Velo, 2014

production de biens immatériels (les immeubles neufs ou reconstruits affectés à d'autres activités, notamment à du commerce, ne sont pas soumis à un ratio précis ; le nombre d'emplacements fait l'objet d'une proposition du demandeur mais doit à tout le moins compter 2 emplacements par immeuble). Cela a en partie contribué à l'augmentation du nombre d'emplacements constatée ces dernières années.

Stationnement en voirie

L'absence d'endroit pour stationner son vélo à son domicile peut être un frein à sa pratique. C'est pourquoi de plus en plus de box vélos sont installés dans les rues de la Région bruxelloise notamment grâce au projet régional *CycloParking*. Ainsi, au début de l'année 2019, *CycloParking* avait déjà en charge plus de 1 150 places en box sécurisés sur le territoire des 14 communes adhérentes⁸³. Il en existe aujourd'hui plus de 4 000 dans 17 communes⁸⁴. D'autres box ont aussi été installés ailleurs en RBC de manière à ce que les 19 communes en soient équipées.

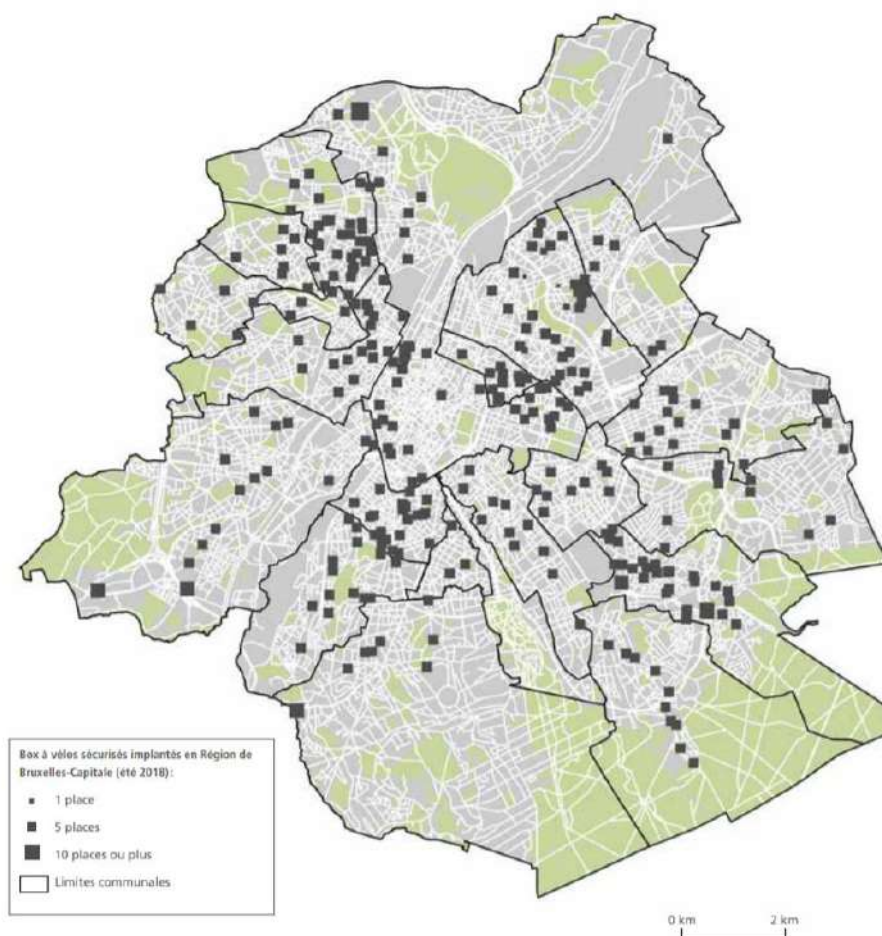


Figure 62 : Localisation des box à vélos sécurisés implantés en RBC à l'été 2018 (Source : Cahiers de l'Observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale – Le vélo en Région de Bruxelles-Capitale)

Ces box sont principalement implantés là où les densités de population sont les plus élevées. Cela correspond bien à une utilisation par des personnes ne disposant pas de local vélo, pour du stationnement de longue durée. En parallèle, le stationnement avec arceaux offre une autre solution de stationnement. S'il vise moins le stationnement de longue durée (car moins sécurisé que les box ou le

⁸³ Source : Cahier de l'Observatoire de la mobilité de la Région de Bruxelles-Capitale – Le vélo en Région de Bruxelles-Capitale

⁸⁴ Source: Site web CycloParking - <https://cycloparking.brussels/fr/>

stationnement en dehors de la voirie), il représente une offre importante, simple à mettre en place, gratuite et accessible à tous. La figure suivante recense les différents lieux où stationner son vélo en RBC.

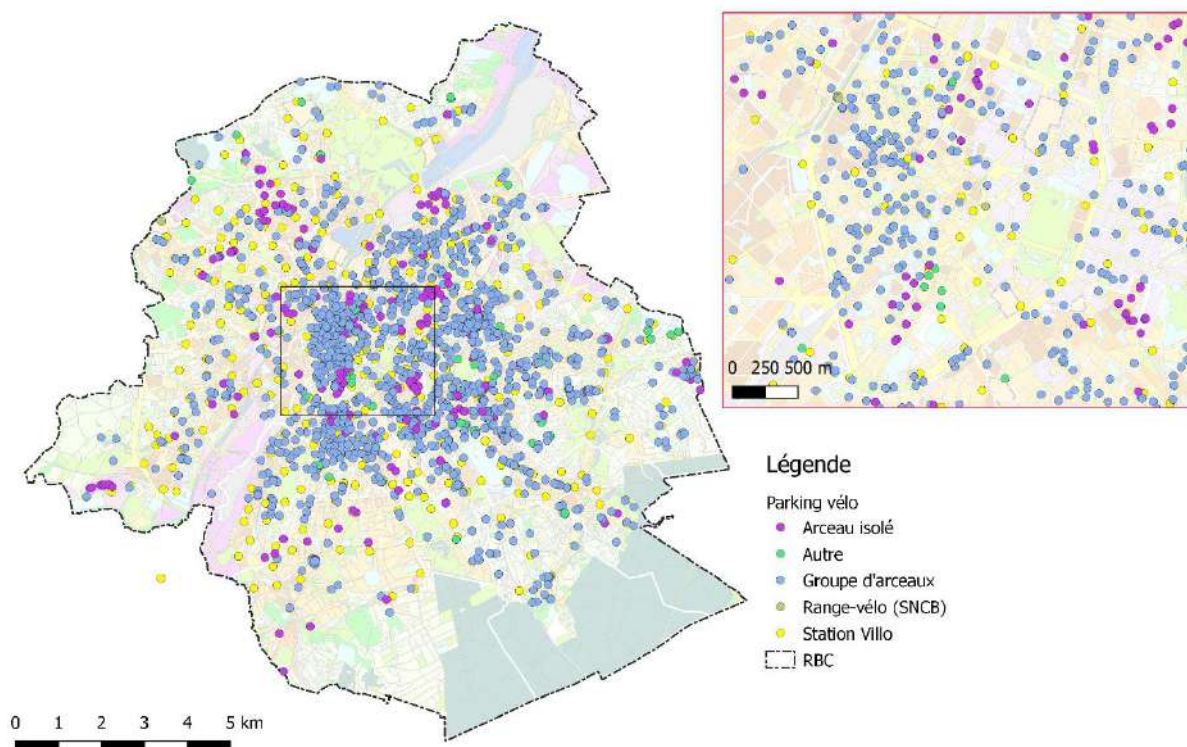


Figure 63 : Dispositifs de stationnement vélo et stations Villo en Région de Bruxelles-Capitale

Comme le montre cette figure, les parkings vélo sont beaucoup moins présents à l'ouest du canal (pourtant très dense) qu'à l'est, où ils se concentrent principalement dans la partie ouest du pentagone puis la partie est de la première couronne, de Forest à Schaerbeek. Il y a lieu de remarquer que cette géographie correspond à celle des lieux de départ et d'arrivée des cyclistes bruxellois (voir Figure 61 : Cartographie des lieux de départ et d'arrivée des cyclistes bruxellois pour leurs trajets domicile-travail / école en 2013 (Source : Enquête Pro Velo, 2014)), mais également que les dispositifs sont plus présents dans les zones de forte mixité que dans les quartiers fortement résidentiels. Le manque de dispositifs à l'ouest du canal, comparativement à l'est, pose toutefois question.

Transports en commun

Réseau

Entre le train, le métro, le tram et les bus, la Région de Bruxelles-Capitale bénéficie d'un réseau de transports en commun dense et en forte croissance depuis de nombreuses années, aussi bien en termes d'offre que d'utilisation⁸⁵.

⁸⁵ Source : Plan Régional de Mobilité – Diagnostic – Question 4

Le Réseau de la STIB est aujourd'hui composé de 4 lignes de métro, 19 lignes de trams et 50 lignes de bus. Il couvre globalement bien le territoire puisque 95% de la population se trouve à proximité⁸⁶ d'un arrêt de la STIB.

La figure ci-dessous représente les lignes structurantes du réseau de transport public en Région de Bruxelles-Capitale.

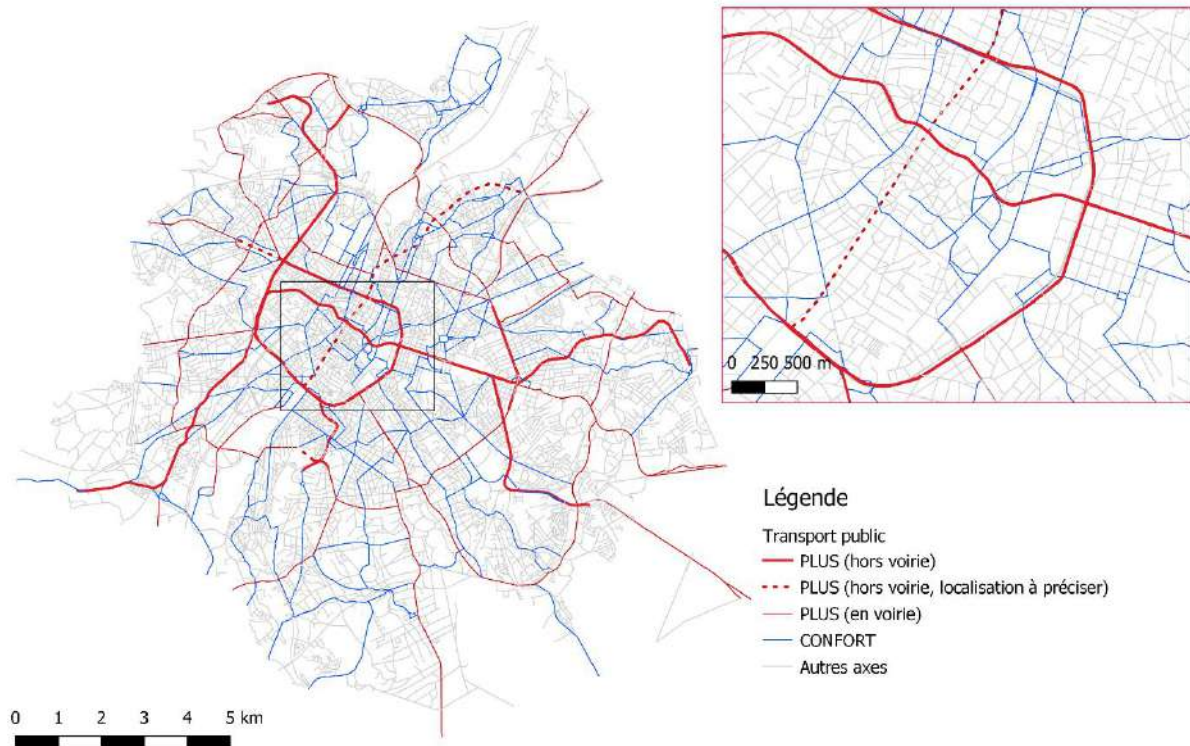


Figure 64 : Spécialisation Multimodale des Voiries - Réseau de transport public

(source : <https://data.mobility.brussels/mobigis/>)

L'ambition aujourd'hui est de répondre à l'augmentation attendue de la fréquentation du réseau et de renforcer le rôle du réseau de transport public comme épine dorsale du développement urbain. Pour ce faire, les objectifs concernant le réseau sont les suivants :

- optimiser l'utilisation des infrastructures existantes en renforçant les fréquences là où des marges de manœuvre sont disponibles ;
- développer le réseau afin de répondre aux enjeux de la Région ;
- étudier les besoins de développement du réseau sur le long terme, en particulier sur les extensions du métro et du réseau structurant.

Pour atteindre ces objectifs, un plan d'investissements⁸⁷ a été mis en place afin de moderniser le réseau tout en l'étendant et en augmentant sa densité. Ce plan, ayant comme objectif 2025, est composé de nombreux projets :

- nouveau plan de bus ;

⁸⁶ Tout modes confondus, distance à vol d'oiseau de 250 m pour les bus, 400 m pour les trams et 500 m pour le métro

⁸⁷ Source : https://www.stib-mivb.be/article.html?_guid=0035aa30-f3b3-3410-c188-e0a713117e7f&l=fr

- nouvelles infrastructures roulantes (bus et trams) ;
- nouvelles lignes de trams pour mieux desservir le nord et l'est ;
- modernisation des lignes de métro (rames et infrastructures) ;
- nouvelles ligne de métro : le métro nord-sud ;
- rénovation des stations.

Ce plan devrait favoriser un report modal de la voiture vers les transports publics, réduisant ainsi la congestion des routes, les nuisances dues à la pollution de l'air et au bruit, et le stress des conducteurs. Une alternative au réseau de la STIB est le réseau de la Société Nationale des Chemins de fer Belges (SNCB). En effet, en plus de proposer une offre de transport nationale et internationale, la SNCB propose le réseau S, une offre de transport public structurante à l'échelle métropolitaine, assurant la desserte du bassin de vie bruxellois. Grâce aux 34 gares réparties sur le territoire bruxellois, les 12 lignes suburbaines de ce réseau répondent à un besoin de transport public sur des axes de rocade, tout en desservant le centre-ville⁸⁸. Le Plan régional de mobilité a comme objectif l'amélioration de l'offre ferroviaire en RBC via le renforcement des fréquences dans l'optique d'une plus forte complémentarité avec les lignes du réseau de la STIB⁸⁹.

En plus du réseau STIB, la société de transport public de la Région flamande DE LIJN et celle de la Région wallonne TEC exploitent des lignes d'autobus. Ces lignes permettent d'assurer des liaisons entre Bruxelles et les villes ou communes limitrophes situées en Flandres et en Wallonie.

Evolution de la pratique

Depuis de nombreuses années, une augmentation importante des déplacements en transport en commun est observée en RBC. Entre 2000 et 2019⁹⁰,

- Le nombre de voyageurs par an en métro a augmenté de 111% ;
- Le nombre de voyageurs par an en tram a augmenté de 229% ;
- Le nombre de voyageurs par an en bus a augmenté de 152%.

Il en est de même pour le train (mais dans une moindre mesure) puisque le nombre de voyageur en moyenne par jour ouvrable a augmenté de 18% entre 2005 et 2017.

L'observatoire de la mobilité de la RBC explique ce succès par divers facteurs⁹¹ :

- croissance démographique ;
- évolution des conditions de circulation (ralentissement du trafic) et de stationnement ;
- appauvrissement de la population ;
- ...

Comme mentionné dans le chapitre précédent, la fréquentation du réseau devrait continuer à augmenter comme elle le faisait avant la crise du COVID (en effet, cette fréquentation a largement baissé en 2020, en passant de 427,5 millions de voyages en 2019 à 244,2 millions en 2020, soit une baisse de 42,9%). Cela s'explique par la croissance démographique que connaît la Région, par la création de nouveaux quartiers, mais également du fait de l'évolution des habitudes de déplacements (taux de motorisation plus faible des habitants, moins d'offre en stationnement, etc.).

⁸⁸ Source : Bruxelles Mobilité – Le train S

⁸⁹ Source : Plan Régional de Mobilité

⁹⁰ Source : Institut bruxellois de statistique et d'analyse (ibsa)

⁹¹ Source : Bruxelles Environnement (2020). Synthèse de l'Etat de l'environnement – Contexte bruxellois : Mobilité et transports en Région bruxelloise

Voiture

Réseau

Le réseau routier de la Région de Bruxelles-Capitale comptait au total 2 013 km de voiries en 2015. Du point de vue du statut administratif de ces voiries, le chiffre comprend un peu plus d'1% d'autoroutes, 27% de voiries régionales et, surtout, 72% de voiries communales⁹².

Il se décompose en trois types de route :

- Plus ;
- Confort ;
- Quartier.

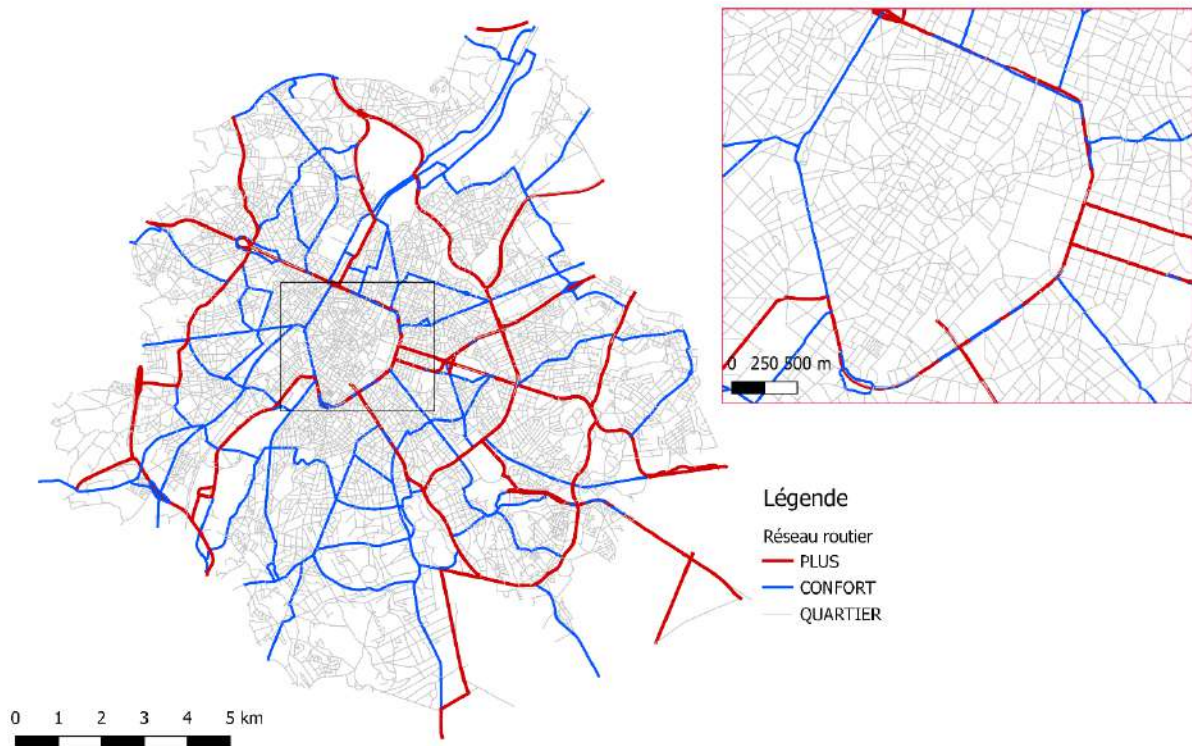


Figure 65 : Spécialisation Multimodale des Voiries - Réseau routier
(source : <https://data.mobility.brussels/mobigis/>)

Evolution de la pratique

Le trafic routier tend à diminuer en RBC. En effet, entre 2012 et 2018 une réduction de 4% du nombre de véhicules comptés est observé, tant dans la Région bruxelloise qu'au niveau des différents axes d'entrées/sorties. En 2016, d'après Bruxelles Mobilité la voiture représentait 3,08 milliards de véhicules.km dans la RBC. Ce chiffre était de 3,15 milliards en 2001⁹³. De plus, selon l'Institut bruxellois de statistique et d'analyse (IBSA),

- le nombre de voitures dans la Région a baissé d'environ 6% entre 2010 et 2020 ;
- la part de ménages possédant une voiture personnelle ou plus est passée de 75% à 54% sur la période 1999-2018

⁹² Source : ibsa

⁹³ Source : Plan Régional de Mobilité

- les Bruxellois utilisent de moins en moins leur voiture pour les déplacements domicile-travail tandis que les parts des transports publics, du vélo et de la marche augmentent quant à elles. Ces tendances vont dans le sens des objectifs de la politique régionale de mobilité qui entendent modérer le trafic sur les voiries locales et concentrer progressivement les flux sur le réseau structurant⁹⁴. Comme pour les transports publics, la crise sanitaire a fortement impacté les habitudes de mobilité des bruxellois et des usagers de la Région. Suite aux changements dans l'organisation du travail, une baisse intense du trafic automobile a été constatée pendant la période de confinement. En effet, une réduction de 62% entre une semaine « normale » et une semaine de confinement, tous véhicule confondu a été observée. Cette réduction est encore plus forte pour les voitures particulières (-64%), et particulièrement pour les voitures particulières professionnelles (-70%). La période de déconfinement marque une reprise progressive du trafic automobile. Le baromètre de la mobilité « Edition spéciale Covid-19 » de Vias, publié en juin 2020, montre une plus grande tendance à l'utilisation de la voiture à Bruxelles en période de déconfinement qu'avant le confinement puisque pas moins de 65% des répondant à l'enquête ont déclaré utiliser la voiture depuis le déconfinement, contre 43% avant le confinement et 32% pendant celui-ci⁹⁵.

Le RBC dispose aussi d'un service de taxi et de location de voiture avec chauffeur (LVC). Un plan taxis est en cours de négociation. En effet, l'ordonnance qui régit ce secteur date de 1995 et est bien sûr dépassé.

Stationnement hors voirie

Le nombre de places de stationnement hors voirie est estimé à 500 000 unités en RBC à la fin de l'année 2018. Y sont incluses plus de 25 000 places de stationnement en parkings publics, 1 500 places en park & ride (parkings situés en lisière de la Région et reliés à une station de métro ou à une gare), 250 000 places en garage privé ainsi que 223 000 places à l'usage des bureaux, commerces, écoles et industries.

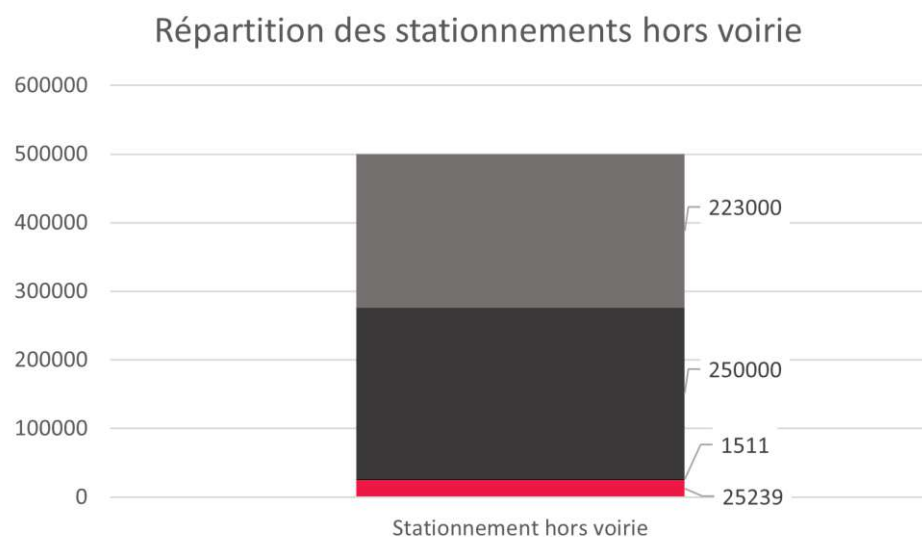


Figure 66: Répartition des stationnements hors voirie

⁹⁴ Source : Plan Régional de Mobilité – Diagnostic – Question 6

⁹⁵ Source : perspective.brussels – Diagnostic : Redéploiement socio-économique, territorial et environnemental suite à la crise du Covid-19, décembre 2020

Emplacements de parcage relatifs aux logements

Selon les données de l'IBSA, le nombre de places de parking, garages ou emplacements couverts par logement le 1^{er} janvier 2015 s'élevait à :

- 1,21 pour les maisons 4 façades ;
- 0,69 pour les immeubles à appartements ;
- 0,66 pour les maisons 3 façades ;
- 0,19 pour les maisons 2 façades ;
- 0,05 pour les maisons de commerce.

Le RRU en vigueur impose, pour tout immeuble neuf à logements multiples, au minimum un et au maximum deux emplacements de parking par logement. Cette règle s'applique uniquement pour les nouvelles constructions ou reconstructions de tout immeuble à logements multiples. De plus, ces emplacements de parcage doivent être créés en dehors de la voie publique, sur le terrain concerné par le projet. Cependant, le nombre d'emplacements de parcage peut être inférieur lorsque les caractéristiques du stationnement en voirie publique, l'accessibilité en transport en commun du bien ou le profil de mobilité des habitants des logements le justifient.

Emplacements de parcage relatifs aux immeubles de bureaux⁹⁶

Aujourd'hui, le COBRACE définit un nombre maximal d'emplacements de parking en fonction, d'une part, de la superficie de plancher des bureaux et, d'autre part, de la zone d'accessibilité en transports en commun dans le but de réduire le nombre de places de parking disponibles aux abords des immeubles de bureaux et ainsi dissuader les travailleurs de prendre leur voiture.

L'article 2.3.53 du COBRACE définit en effet trois zones d'accessibilité en transports en commun :

- **Zone A** : zone très bien desservie en transports en commun ;
- **Zone B** : zone bien desservie en transports en commun ;
- **Zone C** : zone moyennement desservie en transports en commun.

⁹⁶ Les normes énoncées dans ce chapitre s'appliquent aussi aux immeubles abritant des activités de haute technologie et de production de biens immatériels (selon la nomenclature du glossaire du PRAS).

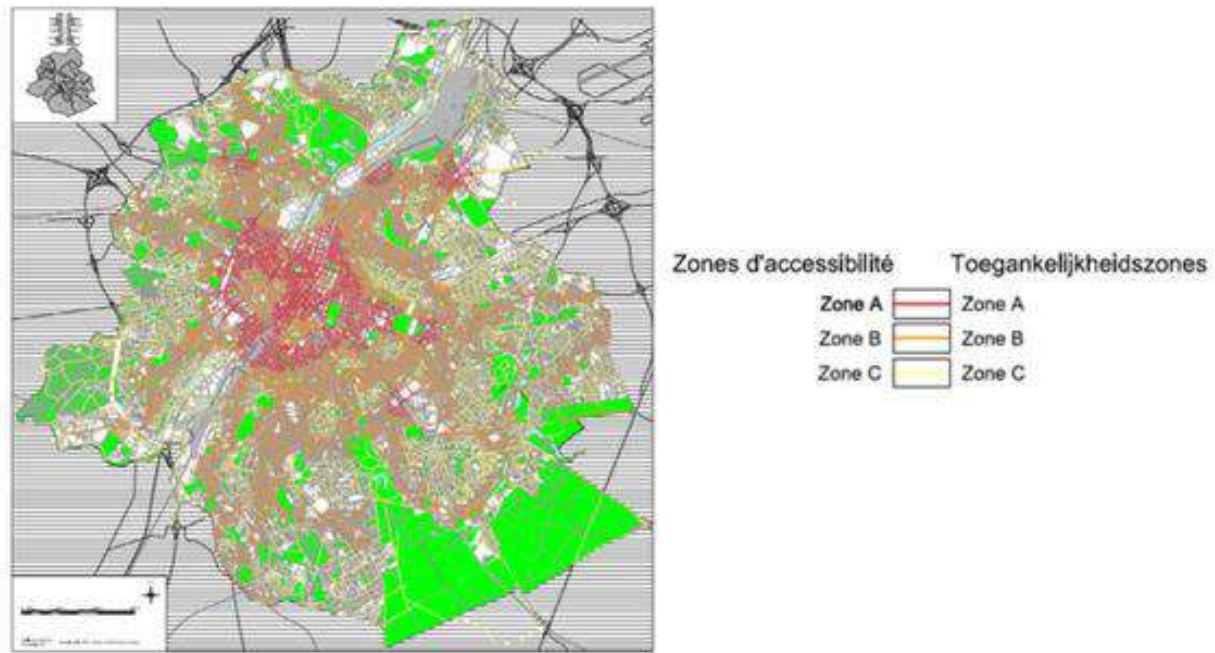


Figure 67 : Zones d'accessibilité en transports en commun (Source : Bruxelles Environnement)

Et l'article 2.3.54 définit le nombre maximum d'emplacements de parcage par immeuble ou partie d'immeubles de bureaux⁹⁷ :

- **Zone A** : 2 emplacements de parcage pour la première tranche de 250 m² de superficie de plancher et 1 emplacement de parcage par tranche supplémentaire de 200 m² de superficie de plancher ;
- **Zone B** : 1 emplacement de parcage par tranche de 100 m² de superficie de plancher ;
- **Zone C** : 1 emplacement de parcage par tranche de 60 m² de superficie de plancher.

Les mêmes règles (définition des zones d'accessibilité et ratios d'emplacements par zone et tranches de superficie de plancher) préexistent dans le RRU et figurent encore dans le titre VIII.

Toutefois, le Plan régional de mobilité 2020-2030 a pour ambition de compléter et renforcer les outils techniques et réglementaires permettant d'utiliser le stationnement comme facteur de report modal. L'une des mesures de ce plan est de revoir à la baisse les seuils des emplacements de stationnement hors voirie dans le cadre du RRU⁹⁸.

Dans cette optique, le nombre maximum d'emplacements de parcage par immeuble ou partie d'immeubles de bureaux pourrait être revu à la baisse.

Stationnement en voirie

Concernant le stationnement en voirie, le nombre de places en Région de Bruxelles-Capital est estimé à 263 000 unités à la fin de l'année 2018, soit un emplacement pour 4,5 habitants⁹⁹ en moyenne. En tenant également compte des 45 000 places situées devant des entrées de garage ou accès assimilés, il est permis de considérer qu'il y a en moyenne une place de stationnement pour 3,8 Bruxellois.

⁹⁷ A défaut d'obtenir une dérogation de l'autorité compétente, de supprimer les emplacements excédentaires ou de les allouer à d'autres activités (ex : mise à disposition des riverains), le titulaire du permis d'environnement portant sur des emplacements de parcage dans un immeuble de bureaux devra s'acquitter d'une charge d'environnementale (art. 2.3.51 à 2.3.61 du CoBRACE).

⁹⁸ Source : Plan régional de mobilité 2020-2030 ; page 209

⁹⁹ Source : Parking Brussels, Rapport annuel 2018 : Le stationnement en Région de Bruxelles Capital en 2018

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de l'offre de stationnement en voirie et des accès carrossables avec la possibilité de stationner pour la période 2014-2020.

Tableau 7 : Evolution de l'offre de stationnement en voirie et des accès carrossables pour la période 2014-2019 (parking.brussels)

	2014	2020	Différence	Variation
Règlementé	196 989	193 618	-3 371	-2%
Réservé	14 330	18 682	+4 352	+30%
Libre	50 935	62 784	+11 849	+23%
TOTAL (sans les accès carrossables)	262 959	275 084	+12 125	+5%
Accès carrossable avec possibilité de stationner	45 745	53 166	+7 421	+16%
TOTAL (avec les accès carrossables)	308 704	328 250	+19 546	+6%

Ces chiffres suivent les objectifs définis dans le Plan régional de politique du stationnement, à savoir rééquilibrer l'utilisation de la voirie publique en renforçant les fonctions autres que le stationnement.

4.7.1.3 IMPACT DE LA CRISE SANITAIRE SUR LA MOBILITÉ

La crise sanitaire du Covid-19 risque d'affecter durablement les comportements des bruxellois et des usagers de la Région en matière de mobilité. Cette crise a été un accélérateur de tendances, telles que le télétravail, la demande accrue en matière de flexibilité, liberté dans les horaires de travail, déjà observées ou annoncées par les sociologues, mais aussi par les experts en mobilité (essor des modes actifs au détriment de la voiture, nouvelles formes de mobilité partagée etc.).

En effet, l'imposition du télétravail a permis, pour certain, la découverte de cette pratique et certains organismes voudront poursuivre cette expérience lorsque la situation se normalisera. Il en va de même en ce qui concerne une partie du report modal des transports en communs vers les modes actifs. Une diminution durable des flux liés au travail pourra alors être observé une fois la crise sanitaire finit. Selon Vias, en Belgique, hors période de confinement, les télétravailleurs permettent de réduire de 5% les déplacements et de 7% les kilomètres réellement parcourus¹⁰⁰.

4.7.1.4 TRANSPORT DE MARCHANDISES

Un premier constat qui peut être fait concernant le transport de marchandises est la croissance attendue du secteur. En effet, d'après le Bureau Fédéral du Plan, la quantité de marchandises transportée tous modes confondus en Belgique devrait augmenter de 27% entre 2015 et 2040¹⁰¹. Les transports de marchandises en RBC sont aujourd'hui largement dominés par la route et la voie d'eau permet également le transport de certains types de biens. Le rail, quant à lui, n'est que très peu utilisé. Cette répartition modale pose des problèmes environnementaux, notamment en matière de qualité de l'air puisque d'après Bruxelles Environnement, en 2014, le trafic de camions et de camionnettes était responsable de 25% des émissions de CO₂, de 31% des émissions de particules fines (PM₁₀) et de 33% des particules extra-fines (PM_{2.5}) générées par le trafic¹⁰².

¹⁰⁰ Source : perspective.brussels – Diagnostic : Redéploiement socio-économique, territorial et environnemental suite à la crise du Covid-19, décembre 2020

¹⁰¹ Source : Bureau Fédéral du Plan (2019) – Perspectives de l'évolution de la demande de transport

¹⁰² Source : Observatoire de la mobilité – Région de Bruxelles-Capitale : Le transport de marchandise et la logistique de Bruxelles : état des lieux et perspectives

Dans ces conditions, les objectifs régionaux sont donc d'améliorer en priorité l'efficacité du transport par la route et puis de promouvoir l'usage de la voie d'eau et du rail pour les transports lourds ou de longue distance, et de mobilité douce pour de plus courtes distances.

Transport routier

Selon Bruxelles Mobilité, 90% du transport de marchandises en Région bruxelloise est assuré en 2017 par le transport routier. Ainsi, chaque jour, ce sont environ 16 000 camions et 26 000 camionnettes qui circulent à travers le territoire régional, soit 11% de la circulation. Selon les prévisions du Bureau Fédéral du Plan, cette situation pourrait perdurer puisqu'il est estimé que 70% des tonnes-km seront transportés par la route en 2030¹⁰³.

Les camionnettes représentent quant à elles 8% du trafic, que ce soit en entrée dans la Région ou sur le réseau local, et sont réparties de façon plus homogène que les poids lourds sur tous les types de voiries.

En matière de logistique de base et distribution urbaine, la Région a pour objectif de réduire de 10% le nombre de kilomètres parcourus pour les livraisons à l'horizon 2025, et de 50% les émissions de GES à l'horizon 2030¹⁰⁴. Pour ce faire, une solution est le vélo-cargo. Bruxelles Mobilité coordonne le programme Cairgo Bike¹⁰⁵ qui, durant trois ans, va convertir et aider les particuliers et professionnels à l'usage régulier du vélo-cargo pour le transport de marchandises ou de personnes. L'objectif de ce projet est de créer un écosystème nécessaire à l'utilisation de ce mode de transport : stationnement, formations, location, primes etc.

Transport fluvial

Comme écrit plus haut, l'alternative au transport routier la plus utilisée en RBC actuellement est la voie d'eau, grâce au canal Anvers-Bruxelles-Charleroi. Sa connexion directe avec le port d'Anvers en 5 h et sa capacité permettant le passage de bateaux de 4 500 tonnes (voire 6 000 tonnes) confèrent au port de Bruxelles le statut de port de mer. Cependant le canal est surtout utilisé pour le transport fluvial.

Le port de Bruxelles a connu en 2019 sa meilleure année en termes de trafic avec 5,2 millions de tonnes échangées. En 26 ans, le trafic portuaire bruxellois a en effet augmenté de 50%. Il apparaît toutefois que le trafic de transit diminue, ce qui est en dû à une baisse généralisée des niveaux d'eau en Europe (réduction du trafic de transit de -31,8% entre 2018 et 2019)¹⁰⁶.

Le tableau et la figure qui suivent montrent l'évolution du trafic dans le Port de Bruxelles.

¹⁰³ Source : Bruxelles Environnement (2020). Synthèse de l'Etat de l'environnement – Contexte bruxellois : Mobilité et transports en Région bruxelloise

¹⁰⁴ Source : Plan Régional de Développement Durable (PRDD)

¹⁰⁵ Source : <https://cairgobike.brussels/fr>

¹⁰⁶ Source : Site internet du Port de Bruxelles – Trafics voie d'eau

Tableau 8 : Evolution du trafic dans le Port de Bruxelles

	2019	2018	Evolution 2019-2018	1993	Evolution 2019-1993
Trafic propre (x1000 tonnes)	5 222	5 223	0,0%	3 497	50%
Transit (x1000 tonnes)	1 404	2 060	-31,8%	1 593	-11,9%
Total (x1000 tonnes)	6 626	7 283	-9%	5 090	30,2%

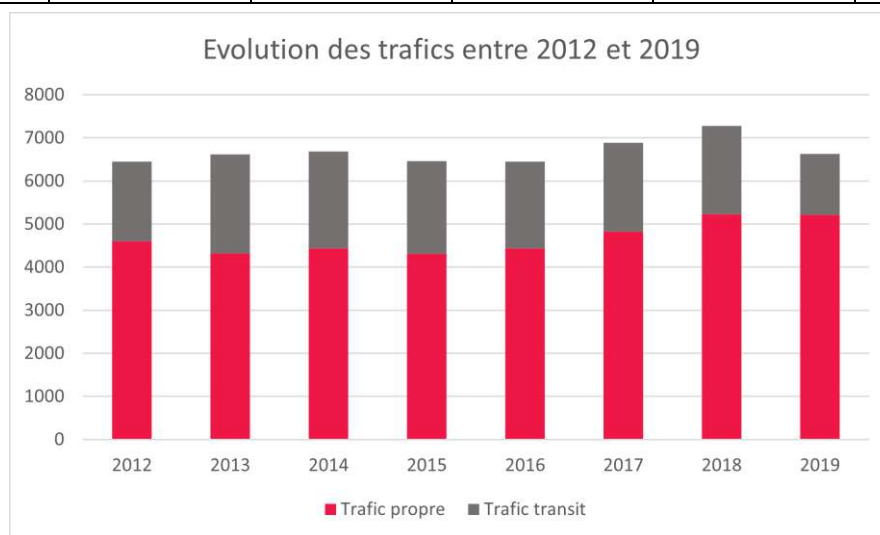


Figure 68 : Evolution des trafics dans le Port de Bruxelles entre 2012 et 2019
(Source : Masterplan "Horizon 2040" du Port de Bruxelles - 2019)

Le Port de Bruxelles vise, dans le cadre de ses objectifs, une augmentation des chargements et déchargements en RBC¹⁰⁷.

Transport ferroviaire

Le fret ferroviaire est très peu présent en Région de Bruxelles-Capitale du fait qu'il soit nécessaire d'être directement branché aux rails. Seul des entreprises lourdes telles que l'usine Audi à Bruxelles ou la meunerie Cérès utilisent ce mode. Si l'entreprise n'est pas située le long de la voie, un transbordement vers le camion est alors nécessaire et rend ce mode très peu intéressant par rapport au transport routier (où une fois les camions chargés, ils peuvent aller sans transbordement au point de destination).

Par ailleurs, la saturation actuelle du réseau ferroviaire pour le transport de personnes laisse peu de place au transport de marchandises. Les opportunités du ferroviaire à court terme sont donc faibles dans la Région bruxelloise¹⁰⁸.

4.7.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

La thématique liée à la mobilité s'inscrit pleinement dans les titres suivants du RRU :

¹⁰⁷ Source : Plan Régional de Mobilité 2020-2030

¹⁰⁸ Source : Plan Régional de Mobilité – Diagnostic – Question 2

Le **titre II** relatif aux normes d'habitabilité des logements traite de la mobilité au travers de l'article 17 qui impose l'intégration d'un *local destiné aux deux-roues non motorisés et aux voitures d'enfants* dans les immeubles neufs à logements multiples (dans les immeubles existants, les travaux doivent avoir pour effet d'améliorer la situation s'ils ont une incidence sur les parties communes du bâtiment). Cette obligation vise à proposer dans ces immeubles une offre d'au moins 1 emplacement vélo par logement, offre qui toutefois ne répond plus aux standards recommandés actuellement par Bruxelles-Mobilité (qui préconise 1 emplacement vélo par chambre)¹⁰⁹.

Le **titre IV** porte sur l'accessibilité des bâtiments pour les personnes à mobilité réduite et comprend ainsi des articles relatifs aux accès aux bâtiments et aux aménagements à l'intérieur des immeubles accessibles au public, tels que les équipements d'intérêt collectif et les bureaux, commerces et établissements hôteliers etc. Ce titre entretient un lien indirect avec la mobilité car le fait qu'un bâtiment ne soit pas accessible (ou le soit difficilement) aux personnes à mobilité réduite est de nature à entraver la mobilité de ces personnes et peut très fortement influencer sur le mode de déplacement utilisé afin de se rendre à destination ou sur le choix du lieu de résidence.

Le **titre VII** concerne les aménagements au sein de la voirie, ses accès et ses abords. La mobilité est directement liée à ce titre dès lors que la voirie constitue l'infrastructure sur laquelle les personnes circulent (au moyen ou non de véhicules) et se stationnent. Ce titre prévoit par conséquent des aménagements relatifs aux modes actifs (caractéristiques du cheminement piéton, des pistes cyclables, etc.) ainsi qu'aux déplacements en transport en commun (arrêts de tram et bus) et en voiture afin d'assurer des déplacements sûrs et confortables aux usagers, y compris les personnes à mobilité réduite. Il aborde aussi la thématique des mobiliers urbains notamment en imposant des normes concernant leur implantation dans l'espace public.

Le **titre VIII** concerne les normes de stationnement en dehors de la voirie. Il contribue à la politique régionale de mobilité et plus particulièrement à la problématique de stationnement en instaurant un nombre minimal et/ou maximal d'emplacements à prévoir pour les véhicules motorisés lors de la construction ou reconstruction d'immeubles. Ces seuils sont déterminés en fonction de la nature de l'immeuble (logements, bureaux, activités industrielles etc.), du nombre d'unités ou de la superficie de plancher concernée, voire de la zone dans laquelle est situé le projet. Ce titre détermine en outre le nombre d'emplacements vélo ainsi que les aires de livraison à prévoir dans les immeubles non résidentiels neufs ou reconstruits (avec des seuils différents selon qu'il s'agit, d'une part, d'immeubles de bureaux, affectés à des activités de haute technologie ou de production de biens immatériels et, d'autre part, des immeubles non résidentiels accueillant d'autres activités).

¹⁰⁹ Bruxelles Environnement va jusqu'à recommander l'optimum d'1 emplacement "par oreiller" (<https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/objectifs.html?IDC=5704>)

4.7.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le Plan Régional de Mobilité en tant qu'outil d'orientation stratégique définit un nombre important d'objectifs destinés à encourager et à accompagner les changements constatés dans les pratiques de déplacement des Bruxellois (report vers les autres modes que la voiture), mais sa mise en œuvre dépend, dans une large mesure, d'outils législatifs ou réglementaires ressortant d'autres polices telles que l'aménagement du territoire et l'urbanisme¹¹⁰. Si les enjeux du PRM sont souvent pris en compte dans le cadre de projets faisant l'objet d'étude ou de rapport d'incidences (du fait de la consultation obligatoire d'administrations en charge de la police de l'environnement ou de la mobilité) ou de projets visés par une certification environnementale particulière (BREEAM par exemple), la plupart des projets ne contribuent pas ou pas assez aux efforts à réaliser, à défaut d'obligations ambitieuses en la matière dans la réglementation urbanistique applicable. Par sa portée régionale, le RRU a un rôle important à jouer et son maintien dans une situation au fil de l'eau ne permettra pas de répondre aux ambitions régionales ni aux besoins liés au développement de certains modes de déplacement, alors que le report modal constaté pourrait encore s'accroître avec l'interdiction des véhicules thermiques dans quelques années (2025 pour les moteurs diesel et 2030 pour les moteurs essence). Les normes du RRU L'article 17 du **titre II** qui impose un min. de 1 emplacement vélo par logement dans les immeubles neufs à logements multiples (uniquement) constitue à cet égard un bon exemple. On peut également mentionner plusieurs dispositions du **titre VIII** telles que l'article 7 selon lequel tout logement situé dans un immeuble neuf à logements multiples doit comprendre au moins 1 (et au max. 2) emplacement(s) de parking pour voiture, cela sans distinction quant au type de logements ni à l'emplacement de l'immeuble concerné. D'autres lacunes importantes de ce titre sont liées aux enjeux d'une mutualisation des emplacements de parking, aux aménagements dédiés aux livraisons ou encore à la nécessité de capacités de rechargement pour véhicules électriques alors que les besoins sont croissants et que des obligations pèsent à cet égard sur les pouvoirs publics¹¹¹.

Quant au **titre VII**, ses articles ne sont manifestement pas en adéquation suffisante avec les orientations stratégiques et les actions visées dans le PRM, qui promeuvent un rééquilibrage des fonctions au niveau de la voirie au profit des modes actifs de déplacement, de l'usage des transports en commun et d'une meilleure offre en termes de mobilité partagée. En effet, les caractéristiques définies par ce titre conduisent à une faible polyvalence des aménagements et/ou une priorité donnée aux véhicules motorisés (qui occupent de ce fait la majeure partie de la voirie. Concernant le mobilier urbain, le RRU actuel ne fixe pas de norme liée à l'encombrement de l'espace public. Cet encombrement, qui existe et qui risque de s'accroître avec la mise en place de bornes de recharge ou de nouveaux stationnements pour vélo, s'il n'est pas réglementé, se fera au détriment de l'espace piéton.

¹¹⁰ Le PRM est avant tout un instrument stratégique mais il comporte néanmoins un volet réglementaire dans sa Partie 2 consacrée au Plan d'aménagement des voiries. Cette partie énumère les projets d'aménagement à réaliser sur les voiries régionales et, pour ce qui concerne les projets d'intérêt régional en matière de mobilité, sur les voiries communales. Les projets identifiés sont : entrées de ville, petite ceinture, moyenne ceinture Est, Louise et Canal.

¹¹¹ En effet, la directive 2010/31/UE (telle que modifiée par la directive 2018/844/UE) impose l'équipement des immeubles neufs ou faisant l'objet d'une rénovation importante, qui comprennent plus de 10 emplacements de stationnement, de l'infrastructure de raccordement nécessaire afin de permettre l'installation ultérieure de points de recharge pour les véhicules électriques. L'obligation ainsi définie varie selon qu'il s'agit d'un immeuble résidentiel ou non.

4.8 Consommations énergétiques

4.8.1 SITUATION ACTUELLE

La gestion de l'énergie en Région de Bruxelles-Capitale est un élément clé pour mener à bien les défis environnementaux auxquels elle doit faire face. Ces défis (réduction des émissions de gaz à effet de serre, limitation de l'augmentation des températures, etc.) sont directement liés à des thématiques telles que le cadre bâti ou le transport, et donc à la thématique de l'énergie, tant pour la production que la consommation. En effet, réduire les consommations d'énergie ou utiliser des énergies renouvelables permettent de contribuer aux efforts afin d'améliorer la qualité de l'air et limiter les changements climatiques.

4.8.1.1 PRODUCTION D'ÉNERGIE

La Région bruxelloise est fortement dépendante des importations d'énergie puisque près de 90% de son approvisionnement en 2018 en sont issus. Cette énergie est, pour une grande majorité, importée depuis l'étranger ou parfois des autres Régions de Belgique. Quelques unités de production sont néanmoins présentes sur le territoire de la RBC. La principale est la centrale électrique ENGIE de Schaerbeek qui utilise la vapeur produite par l'incinérateur de déchets ménagers et assimilés de Neder-over-Hembeek (Bruxelles-Energie).

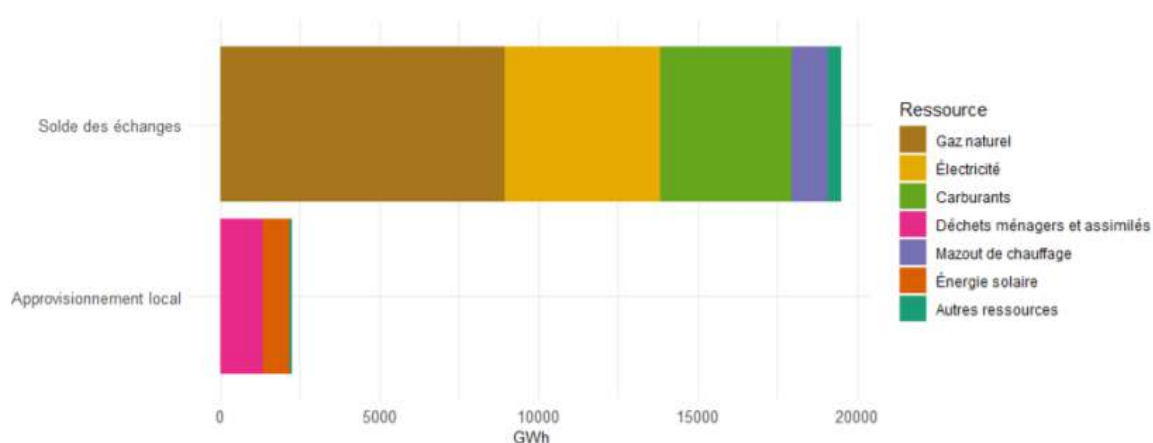
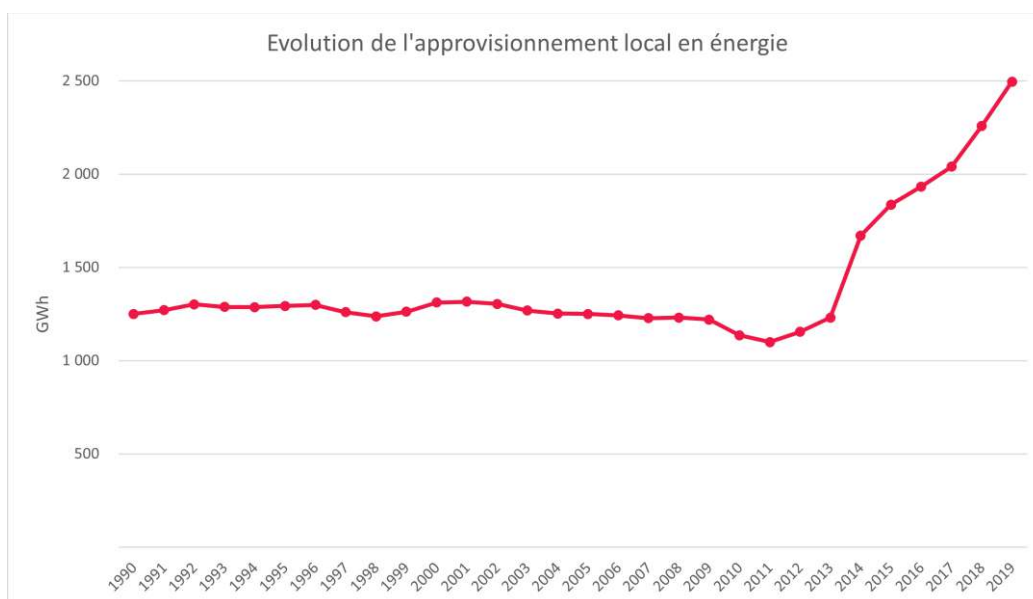


Figure 69 : Importation et approvisionnement local en ressources énergétiques en 2018 (Source : Bruxelles Environnement - Bilan énergétique 2018 de la Région de Bruxelles-Capitale)

Ce faible taux d'approvisionnement local s'explique par le fait que Bruxelles est une ville-Région fortement urbanisée.

Cependant, l'approvisionnement local en énergie est en nette augmentation comme le montre la figure suivante.

Tableau 9 : Evolution de l'approvisionnement local en énergie entre 1990 et 2019 (source : Bruxelles Environnement)



Cette hausse est principalement liée à une augmentation de la production d'énergie solaire photovoltaïque et à une augmentation de la production liée aux déchets ménagers et assimilés.

Il est important de noter que la Belgique a pris l'engagement de sortir du nucléaire d'ici 2025. Cette décision est poussée par l'objectif climatique imposé par l'Union Européenne d'atteindre les 100% d'approvisionnement en énergie renouvelable d'ici 2050. Cet engagement pris par la Belgique est ambitieux car en 2017, 50% de l'électricité produite en Belgique était d'origine nucléaire, soit un peu plus de 40 TWh¹¹². Ce chiffre est descendu à 39% en 2020¹¹³. Il est donc prévu de remplacer l'énergie nucléaire par une amélioration de l'efficacité énergétique, une meilleure gestion de la demande, une capacité de stockage accrue, de nouvelles capacités de production thermique ainsi qu'une augmentation de la production d'électricité par les énergies renouvelables¹¹⁴.

Production d'énergies renouvelables

L'énergie produite à partir de sources renouvelables provient de sources se renouvelant naturellement et peut être utilisée tant pour la production d'électricité que de chaleur ou de froid. Sur le territoire régional, le potentiel de production d'énergie renouvelable est relativement limité en raison de la densité de l'urbanisation. Dans ce contexte, la RBC doit faire face à de nombreuses contraintes¹¹⁵ :

- absence de potentiel en matière de grand éolien (due aux restrictions de l'aéroport) et de grandes installations hydroélectriques ;
- absence de secteur agricole ;
- conditions réglementaires d'implantation des projets de valorisation énergétique de la biomasse.

¹¹² Comparateur-Energie.be – Sortie du nucléaire en 2025 : rêve ou réalité ?

¹¹³ [Elia et GIEC](#)

¹¹⁴ Le Soir – Si on veut fermer les centrales en 2025, il faut décider aujourd'hui comment les remplacer, prévient Elia

¹¹⁵ Bruxelles Environnement : Production d'énergies renouvelables

En 2019, la production renouvelable nette est de 216 GWh d'électricité et 70 GWh de chaleur. Ce chiffre en augmentation est notamment dû au fait que la production d'énergie solaire photovoltaïque est en progression dans la Région comme le montre la figure suivante.

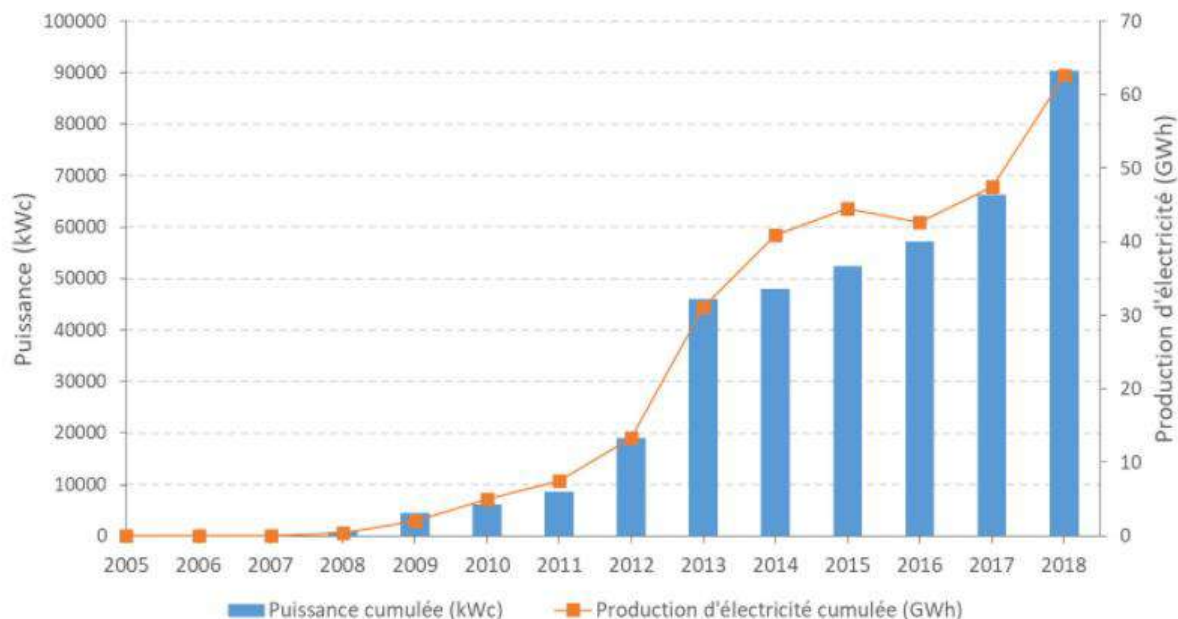


Figure 70 : Evolution de la puissance cumulée installée et de la production totale nette des installations solaires photovoltaïques en Région bruxelloise (Source : Bruxelles Environnement : Energie produite à partir de sources renouvelables en Région bruxelloise)

En effet, le potentiel photovoltaïque des toits bruxellois est important puisqu'il est estimé à 2 500 000 kW. Toutefois ce potentiel varie selon les communes, étant important à Bruxelles notamment mais plutôt limité à Koekelberg et à Saint-Josse-ten-Noode. En 2018, le potentiel des installations existantes correspondait à peu près à 90 000kW, soit 3.6% du potentiel total estimé.

Les objectifs fixés par la Région sont donc ambitieux puisqu'elle vise, pour 2030, une production de 184,56 GWh.

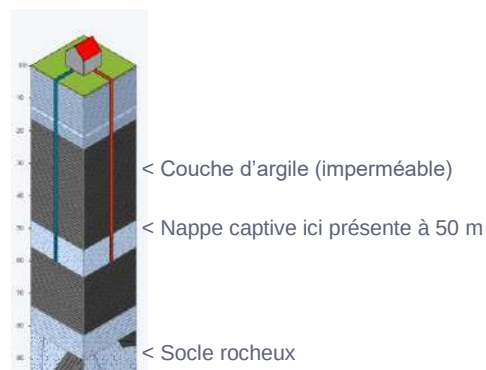
La géothermie présente aussi un potentiel de développement et fait l'objet d'un accompagnement de la part de Bruxelles-Environnement. En Région Bruxelloise, deux systèmes géothermiques peuvent potentiellement être mis en place :

Système géothermique fermé

Ce système permet d'exploiter l'énergie thermique présente dans le sous-sol afin de chauffer les bâtiments en hiver et les refroidir en été. Il implique de forer jusqu'au socle rocheux (qui présente un meilleur potentiel géothermique) au travers des couches sédimentaires tertiaires (sables, argiles). Plus le socle rocheux est profond, plus le coût des installations ainsi que les déperditions d'énergies peuvent être importants, amenant aux limites de ce type d'installation. Le toit du socle descend globalement du sud vers le nord, passant de 5 m-DNG au sud de la RBC à -120 m-DNG aux environs de Haren. Mais les couches supérieures se superposent à ce socle, l'amenant à varier entre 40 et 130 m de profondeur à l'échelle régionale.

Système géothermique ouvert

Ce système permet d'exploiter l'énergie thermique de l'eau souterraine, et implique d'aller chercher des nappes captives en profondeurs variables (mais pas nécessairement jusqu'au socle rocheux).



Ce potentiel de géothermie tend à être de plus en plus exploité. Il est d'ailleurs repris dans les actions du Plan de Gestion de l'Eau 2016-2021.

Politique régionale en matière d'énergies renouvelables

Depuis 2005, la RBC soutient les énergies renouvelables ainsi que le partage d'énergie photovoltaïque sur les toits des copropriétés de diverses manières, notamment via le système des certificats verts et le prêt vert bruxellois, ainsi que par la mise à disposition d'un réseau d'experts (le service du facilitateur « bâtiment durable » pour les professionnels et les missions de « Homegrade » pour les particuliers), le programme SolarClick pour les autorités publiques et via la carte solaire.

Depuis l'adoption par le Gouvernement Régional du Plan régional Air-Climat-Energie (PACE) en juin 2016, le développement des énergies renouvelables constitue un axe-clé de cette politique intégrée.

C'est dans ce contexte que le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a adopté en octobre 2016, sa stratégie en matière de sources renouvelables d'énergie. Au cœur du dispositif figure la poursuite de l'exploitation du potentiel solaire et plus particulièrement photovoltaïque. Une série d'initiatives ont été développées de manière à stimuler les pouvoirs publics, les PME et les citoyens à investir directement ou indirectement dans de tels projets.

Les efforts à entreprendre au cours de la période 2021-2030 ont également été planifiés dans la contribution bruxelloise au plan national énergie-climat 2030 : ce plan ambitionne la production locale de 470 GWh d'énergie à partir de sources renouvelables et la mise en place d'une stratégie d'investissement en dehors du territoire de la RBC permettant la production de 700 GWh. Le plan belge a été déposé fin 2019 à la Commission européenne comme le prévoit la réglementation¹¹⁶.

4.8.1.2 CONSOMMATION D'ÉNERGIE

En 2018, la consommation en Région de Bruxelles-Capitale était de 19 740 GWh (consommation finale énergétique et non énergétique). L'énergie distribuée en RBC permet de répondre à de nombreux besoins :

- chauffage des bâtiments ;
- équipements électriques et électroniques ;
- transports ;
- production industrielle ;
- ...

La consommation finale totale, tous secteurs confondus, a diminué de 4,2% par rapport à celle de 1990. Cette diminution est plutôt encourageante car, malgré l'augmentation de la population dans la Région, la consommation finale totale est en baisse.

Cependant cette consommation énergétique est à l'origine d'émission de gaz à effet de serre comme expliqué dans le chapitre relatif à la qualité de l'air et de substances polluantes dans l'air ayant des impacts environnementaux non négligeables.

La tendance récente montre une nette amélioration de la situation puisque, après une augmentation jusqu'en 2004, la consommation finale diminue globalement depuis cette année. Cette tendance s'observe d'ailleurs mieux à climat constant, en appliquant une « correction climatique », c'est-à-dire en

¹¹⁶ Source : Bruxelles Environnement : Energie produite à partir de sources renouvelables en Région bruxelloise

estimant la consommation énergétique après avoir fait abstraction de l'influence des caractéristiques climatiques de l'année concernée.

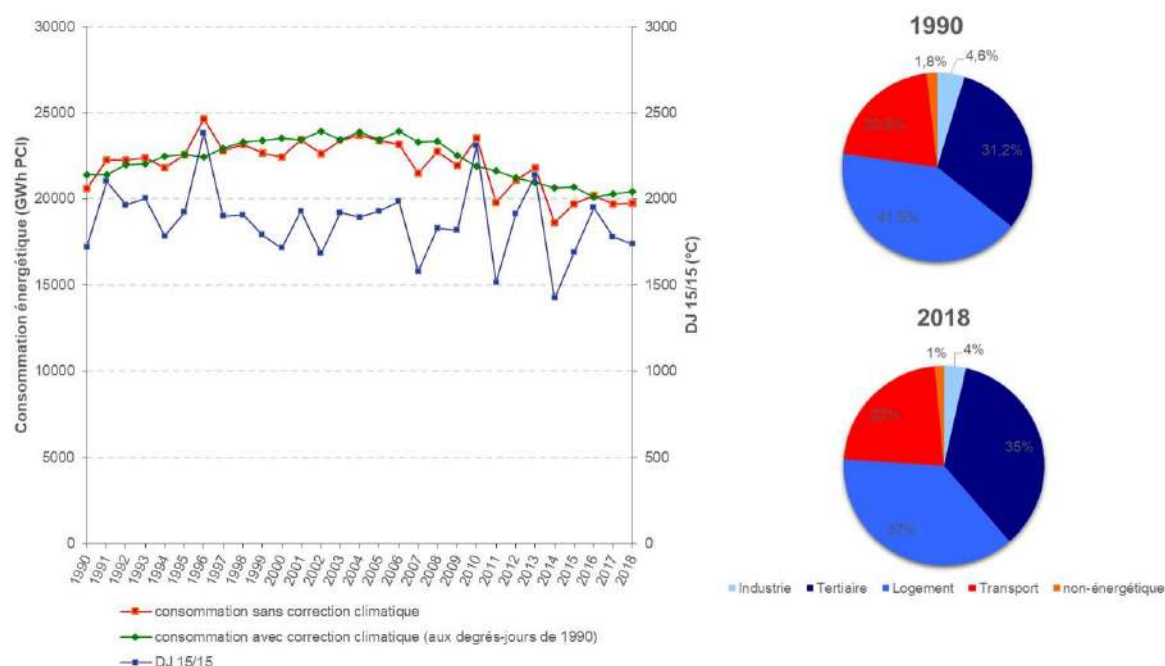


Figure 71 : Evolution de la consommation énergétique annuelle finale entre 1990 et 2018 pour la RBC, avec et sans correction climatique (Source : Bruxelles Environnement – Bilans énergétiques de la RBC)

Ainsi, à climat constant :

- la consommation énergétique bruxelloise finale de 2018 est inférieure de 4,5% à celle constatée en 1990 ;
- la consommation du secteur tertiaire a augmenté de 8% ;
- la consommation du secteur industriel a diminué de 28% ;
- la consommation des logements a diminué de 14% ;
- la consommation dans les transports a augmenté de 2,1% ;
- entre 2004 et 2018, tous secteurs confondus, la consommation finale totale a diminué de 16%.

Consommation par secteur d'activité

Le principal secteur consommateur d'énergie est le résidentiel, avec 37% de la consommation finale en 2018. Il est suivi par le tertiaire (35%), puis les transports (21%). Le reste regroupe le secteur industriel et le secteur du non-énergétique^{117 118}.

¹¹⁷ Consommation non-énergétique : utilisation de vecteurs énergétiques (tels que les hydrocarbures ou le gaz) en tant que matière première de fabrication d'autres matières (comme les bitumes, certains lubrifiants, des plastiques ou engrais), sans action de combustion.

¹¹⁸ Source : Bruxelles Environnement (Janvier 2021). L'environnement : état des lieux – Consommation énergétique totale et par secteur

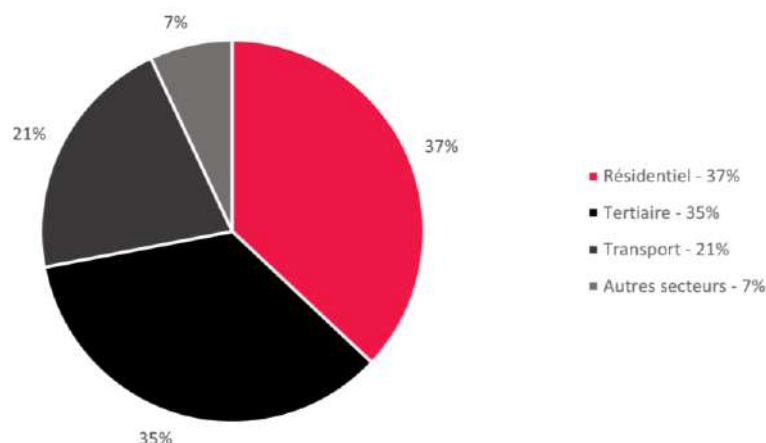


Figure 72 : Répartition des consommations énergétiques par secteur d'activité (Source : Bruxelles Environnement (Janvier 2021). L'environnement : état des lieux – Consommation énergétique totale et par secteur)

Les consommations énergétiques du secteur résidentiel, et dans une moindre mesure des secteurs tertiaire, sont liées aux conditions météorologiques car elles dépendent des besoins en chauffage. En effet, en Belgique, le chauffage des locaux représente 73,8% de la consommation d'énergie des ménages en 2017¹¹⁹.

La figure ci-dessous représente l'évolution de la consommation finale d'énergie par secteur d'activité entre 1990 et 2019.

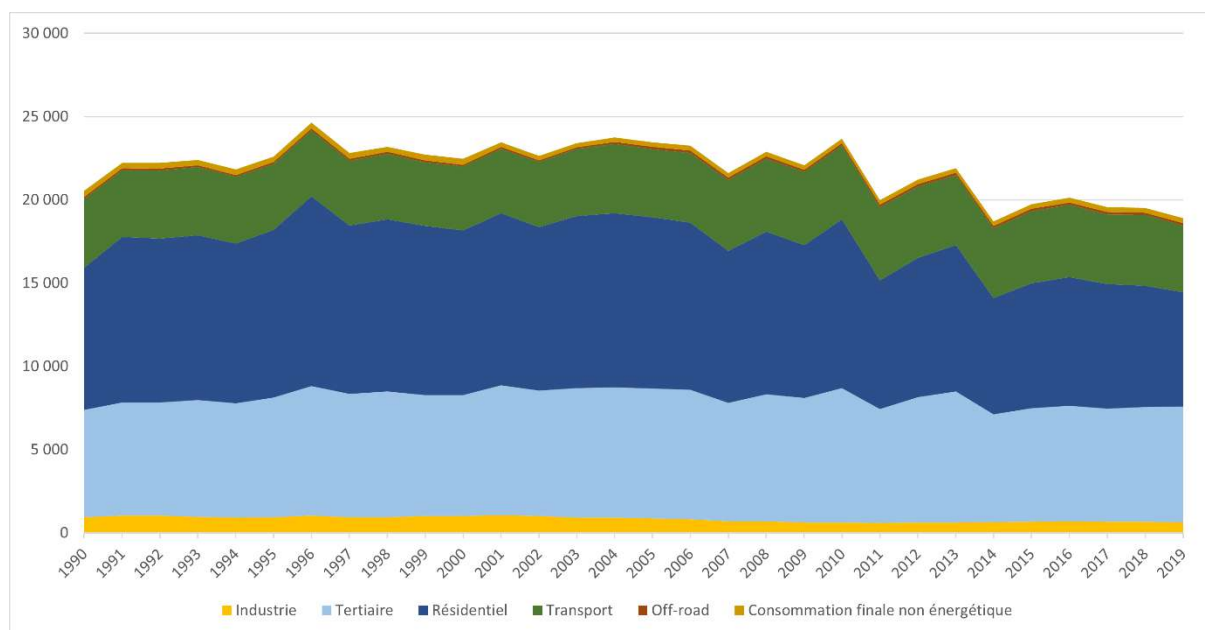


Figure 73 : Evolution des consommations énergétiques par secteur d'activité entre 1990 et 2019 en RBC (Source : Bruxelles Environnement – Bilan énergétique 2019 de la Région de Bruxelles-Capitale)

Cette figure révèle notamment que la consommation d'énergie dans le secteur de l'industrie a diminué au fil des années (-33% entre 1990 et 2019). Ce résultat est le fruit d'évolutions sur les diverses branches qui composent ce secteur. De plus, la baisse de consommation est aussi due à celle du nombre d'industries, notamment manufacturières¹²⁰. La consommation du secteur du logement est

¹¹⁹ Source : SPF Economie – Energy Key Data – mars 2019

¹²⁰ Source : ibsa

aussi en baisse (-20%), en raison non seulement d'une meilleure isolation du bâti dans la Région, mais aussi de l'utilisation d'équipements moins énergivores. Les consommations énergétiques dans le secteur du tertiaire ont quant à elles augmenté de 8% durant cette même période. Ceci peut notamment s'expliquer par l'augmentation des surfaces totales de bureaux¹²¹. La consommation du secteur du off-road a quant à elle augmenté de 28% tandis que celle du non-énergétique a diminué de 23% sur la même période.

La publicité est un secteur particulièrement consommateur en énergie. En effet, le long des axes, dans les abribus et stations de vélos en libre-service, des panneaux sont souvent mis en place dans le but de diffuser des messages publicitaires. Il existe une grande diversité de panneau publicitaire en région bruxelloise, avec notamment les panneaux à faces fixes ou déroulantes, qui sont éclairés et les panneaux digitaux. La STIB expliquait en 2016 que la consommation de ses panneaux était de 5 256 kWh par an. De plus, les tubes néons des valves publicitaires en papier ont été progressivement remplacés depuis 2016 par des systèmes d'éclairage LED moins consommateurs. Enfin, concernant les valves digitales, toujours selon la STIB, la consommation journalière est de 4,256 kWh soit environ 1553 kWh par an. Ces panneaux sont d'ailleurs en veille pendant les heures de fermeture, ce qui réduit la consommation. Ces chiffres sont toutefois sujet à controverse, et un mobilier avec un face numérique peut selon d'autres sources consommer jusqu'à 6 818 kWh/an¹²².

Consommation par vecteur énergétique

Concernant les vecteurs énergétiques, 3 vecteurs se détachent des autres. Il s'agit du gaz naturel (8 304 GWh en 2019), de l'électricité (5 221 GWh en 2019) et des carburants pétroliers et bio comme l'essence, le diesel, le LPG, le GNC et le biodiesel (3 790 GWh).

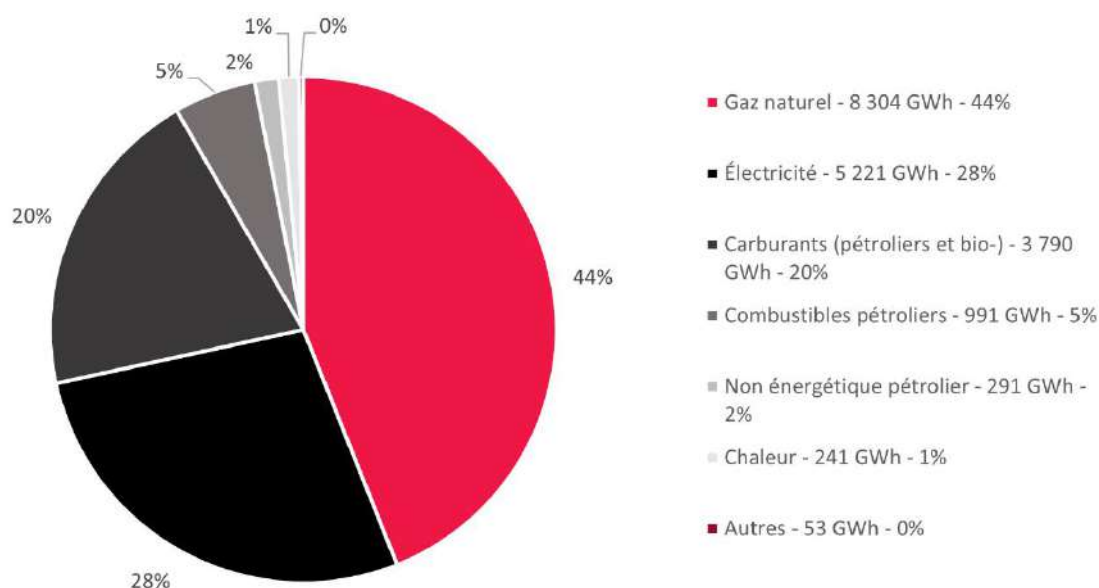


Figure 74 : Vecteurs énergétique en 2019 pour la RBC (Source : IBSA)

Le gaz naturel ainsi que l'électricité sont les deux plus importants vecteurs énergétiques car ce sont les principales sources d'énergie dans le secteur résidentiel et le secteur tertiaire. Leur utilisation est

¹²¹ Source : Perspective Brussels – Observatoire des bureaux : Etat des lieux 2018, 2019, 2020

¹²² Source : RTBF – Environnement : l'éclairage d'un panneau publicitaire équivaut-il à « la consommation de 3 ménages ».

principalement liée à l'usage d'appareils électroniques et à l'éclairage. L'utilisation des carburants est quant à elle surtout liée aux activités de transports (véhicules routiers., etc.)

La figure ci-dessous représente l'évolution de la consommation finale d'énergie par vecteur, entre 1990 et 2019. Elle révèle notamment que la consommation d'électricité a augmenté au fil des années (+29%), tandis que la consommation de combustibles pétroliers a, a contrario, très largement diminué (-78%).

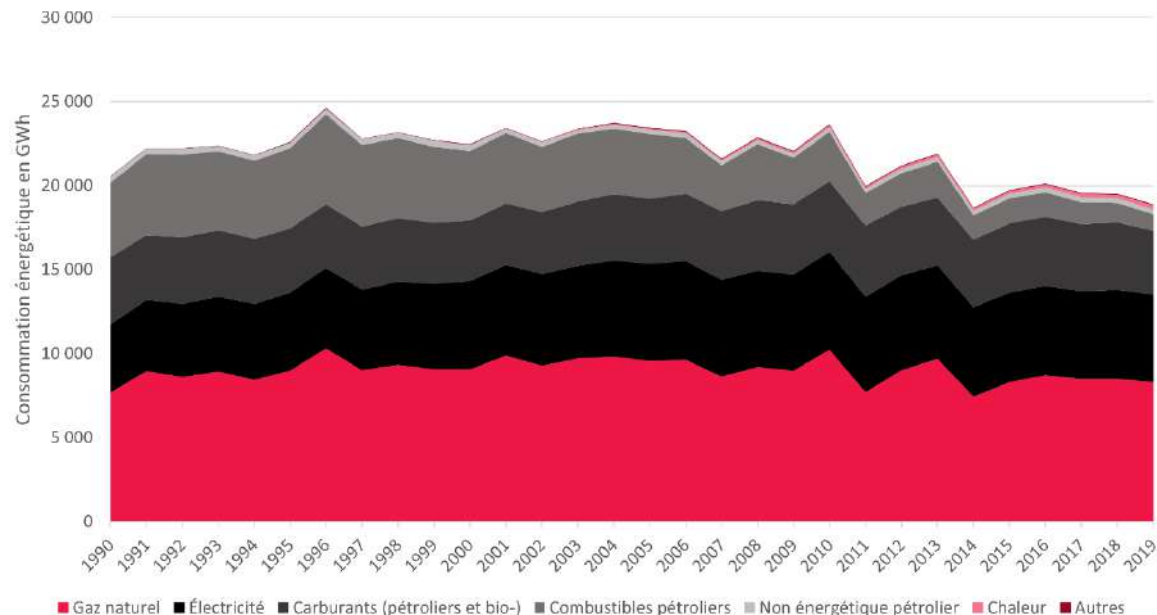


Figure 75 : Evolution des vecteurs énergétiques entre 1990 et 2019 en RBC (Source : IBSA)

L'augmentation de la part de l'électricité comme source d'énergie est particulièrement liée à la multiplication des appareils électriques et électroniques. Malgré des coûts potentiellement élevés, l'électricité comme source de chauffage offre certains avantages tels que la sécurité et la rapidité.

L'interdiction à venir des moteurs thermiques d'ici 2035 et 2030 pour les moteurs diesel va mener à une électrification du parc automobile bruxellois et donc une augmentation des consommations d'électricité. En septembre 2021 le parc automobile belge comptait 5,88 millions de voitures dont 20 500 électriques. Eli estime que le parc automobile belge sera de 1,5 million de voitures électriques d'ici 2030. D'après le fournisseur d'électricité Engie, le réseau actuel est suffisant. Une étude menée en 2017 par la Commission de Régulation du Gaz et de l'Electricité assurait que la capacité de production actuelle permettrait de recharger jusqu'à 2 millions de véhicules électriques à condition que leur recharge soit régulée dans le temps de façon à éviter les pics de consommation¹²³.

4.8.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Certains titres du RRU actuel peuvent présenter des interactions avec la thématique Energie.

C'est notamment le cas du **titre I** qui détermine les caractéristiques des constructions et qui aborde la question des toitures vertes et des panneaux solaires. Les premières participent à la protection thermique des bâtiments tandis que les seconds permettent de produire une énergie plus verte.

Le **titre II** définit les normes d'habitabilité des logements applicables aux logements dans un immeuble neuf ainsi qu'à ceux dans un immeuble existant (dans certaines conditions : construction d'un étage ou d'une annexe supplémentaire, modification du nombre de logements dans l'immeuble, modification de

¹²³ Touring – Electricité : black-out en vue après le boom des voitures électriques ?

la destination ou de la répartition des destinations ou encore modification d'une caractéristique réglementée du logement). Ces normes concernent les surfaces minimales des locaux et les hauteurs sous plafond, mais aussi les caractéristiques participant à l'hygiène ainsi que les équipements. Les normes liées à l'hygiène visent à donner un minimum de confort, parmi lesquelles l'article 10 concernant l'éclairage naturel dans les locaux habitables. Une augmentation de la surface d'éclairage naturel permet de diminuer la consommation d'énergie dédiée à l'éclairage, mais aussi au chauffage (pour autant que l'isolation soit bonne). Les normes liées aux équipements imposent en outre à tout logement d'être raccordé aux réseaux, notamment d'électricité et de gaz.

Le **titre VI** sur les publicités et enseignes a pour objet de définir les principes d'implantation des dispositifs de publicité et d'enseignes visibles depuis l'espace public. Comme expliqué plus haut, les panneaux publicitaires digitaux sont très énergivores. La présence de ces dispositifs est liée à des contrats conclus entre les pouvoirs publics et différents opérateurs du secteur publicitaire, la publicité constituant de fait une source de financement pour l'aménagement d'équipements au service de la mobilité (abris aux arrêts de transport en commun, station de location de vélos en libre-service). Le RRU peut donc être un levier important afin de limiter la présence de ces dispositifs dans l'espace public et d'assurer leur intégration harmonieuse dans le cadre urbain environnant.

Le **titre VII** a trait aux aménagements au sein de la voirie et ses abords est aussi concerné par cette thématique. En effet, le RRU peut encourager le recours aux modes actifs, moins coûteux énergiquement que les véhicules thermiques, et permettre ainsi de diminuer la consommation de produits pétroliers liés à leur utilisation. La part de la consommation d'électricité dédiée aux transports augmente de plus en plus avec le remplacement des voitures thermiques par des véhicules électriques, ou bien par certains modes actifs qui utilisent également l'électricité comme les vélos ou les trottinettes électriques.

Le **titre VIII** relatif aux normes de stationnement en dehors de la voirie contribue à la politique régionale de mobilité et plus particulièrement à la problématique de stationnement en instaurant un nombre minimal et/ou maximal d'emplacements à prévoir lors de la construction ou reconstruction d'immeubles (avec des seuils variables selon les fonctions abritées). Ce titre est donc en lien avec la thématique de l'énergie car une limitation de l'offre de stationnement engendre une diminution de l'utilisation de la voiture au profit d'autres modes plus vertueux.

4.8.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

4.8.3.1 PRODUCTION D'ÉNERGIE

En situation au fil de l'eau, la part d'énergie produite en RBC ne peut que rester faible à côté de la part d'énergie importée même si la production d'énergie solaire sera de plus en plus importante. En effet, comme expliqué plus haut, le potentiel de développement est très important (et encore loin d'être atteint) et le soutien de la Région via diverses mesures ne peut que faciliter la transition énergétique qu'elle connaît actuellement. Cependant, le RRU n'incite pas au développement de cette énergie car il n'impose pas la pose de panneaux solaires, photovoltaïques ou thermiques ; la seule évocation à ce type de dispositifs est réduite à la question du gabarit des constructions au niveau de la toiture (possibilité de dépasser le profil maximal de la toiture). Dans cette perspective, les objectifs définis en termes de

production d'énergie renouvelable dans le cadre du Plan Energie-Climat¹²⁴ (PNEC) ne seront pas atteints.

4.8.3.2 CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Le RRU en vigueur joue un rôle dans la réduction de la consommation d'énergie. En effet, les normes liées à l'éclairage naturel sont en faveur d'une diminution des consommations.

Le RRU peut participer à la réduction de la consommation énergétique en favorisant l'aménagement de toitures végétalisées. En effet, en été, celles-ci permettent de conserver une certaine fraîcheur dans les bâtiments grâce à l'ombrage, l'évapotranspiration des végétaux, mais aussi une certaine réflexion des radiations solaires. Mais leur utilité en RBC, de par le climat, est surtout intéressante en hiver puisqu'elles permettent de conserver la chaleur à l'intérieur du bâtiment. Ainsi, une étude menée à Amsterdam a permis de montrer que des toitures vertes permettent d'économiser en moyenne 4% de la consommation d'énergie annuelle nécessaire pour un bâtiment climatisé par rapport à une toiture conventionnelle. Ce chiffre peut monter à 8% avec des toitures vertes intensives¹²⁵. Or, actuellement, le **titre I** du RRU (article 13) n'énonce qu'une obligation très limitée, dès lors que seules les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² doivent accueillir une toiture verte.

Par ailleurs, le bâti bruxellois datant essentiellement des années 60, il est l'un des plus énergivore au niveau européen. Plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre proviennent de la consommation énergétique des bâtiments. Cela étant dû au fait qu'un tiers des bâtiments ne sont pas du tout isolés¹²⁶. Toutefois, l'isolation des bâtiments ne fait que s'améliorer depuis quelques années grâce aux politiques mises en place par la Région. Le RRU actuel ne participe pas de cette amélioration car il ne contient aucune disposition relative à l'isolation (depuis l'abrogation du titre V en 2007), en particulier en matière d'isolation des bâtiments existants. Au contraire, il peut constituer un frein dès lors que la pose d'un isolant est susceptible d'avoir un impact sur le gabarit et l'esthétique de ces immeubles, notamment en termes d'alignement du front de bâtisse. Quant à la publicité digitale de plus en plus fréquente dans l'espace public, celle-ci n'est pas du tout abordée dans le RRU (pas plus que dans le CoBRACE) en dépit des nombreux problèmes qu'elle soulève, notamment en matière de consommation d'énergie. Ce constat ne changera pas dans une situation au fil de l'eau. Concernant la mobilité, deux évolutions pourront être constatées. Tout d'abord, les mesures favorisant et encourageant l'utilisation des modes actifs et des transports en commun conduiront à une réduction des consommations d'énergie propres au domaine du transport (pour plus d'information concernant l'évolution au fil de l'eau relative aux modes actifs, voir 4.7.3). La seconde évolution a trait au report de motorisation, lié à l'essor des véhicules électriques sur le marché au détriment des véhicules à moteur thermique ainsi qu'à l'expansion d'autres modes de déplacement électrique (vélo, trottinette, scooter, etc.) Il faut donc s'attendre à une augmentation de la consommation d'énergie électrique pour répondre à cette nouvelle demande. Or, le RRU actuel ne va pas dans le sens de cette transition puisqu'il ne comprend aucune disposition relative aux bornes de chargement en voirie et hors voirie.

¹²⁴ Le PNEC a comme objectif la production de 1170 GWh d'énergie à partir de sources renouvelables : 470 GWh seront produits sur le territoire même de la Région et 700 GWh via une stratégie d'investissement extra muros.

¹²⁵ Simon Rohon (2017), Rénovation énergétique : Potentiel de végétalisation des toitures de la rive Est de Liège

¹²⁶ Bruxelles Environnement – RENOLUTION : une stratégie pour rénover le bâti bruxellois

4.9 Climat

4.9.1 SITUATION ACTUELLE

4.9.1.1 LE CLIMAT EN RBC

La Région bruxelloise est caractérisée par un climat tempéré océanique. Les étés sont relativement frais et humides tandis que les hivers sont globalement doux et pluvieux. La température moyenne annuelle calculée sur une période de 30 ans, à savoir 1991-2020, est de 11°C, soit un réchauffement moyen de 1.2°C par rapport à la période 1961-1990 (9.8°C). Les quantités annuelles de précipitations s'élèvent à 837 mm d'eau.

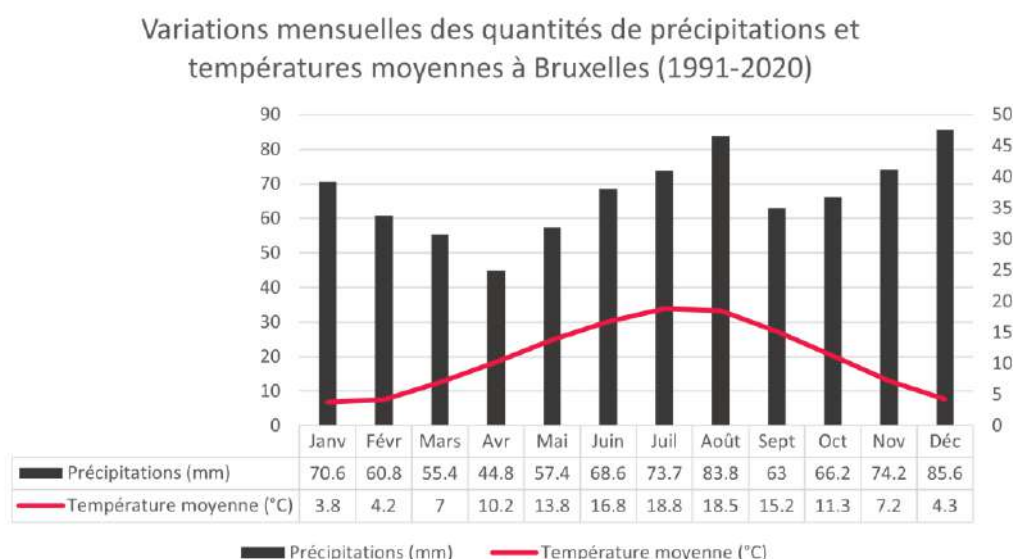


Figure 76 : Variations mensuelles des quantités de précipitations et températures moyennes à Bruxelles (1991-2020) (Source : IRM, site web)

La RBC a connu des changements significatifs ces dernières années :

- les **îlots de chaleur** caractérisent les différences de température entre le centre-ville et les alentours. A Bruxelles, la différence moyenne est d'environ 3°C durant l'été ;
- un **réchauffement** de 2°C depuis 1833 est observé à Uccle, en 2 paliers ;
- a fréquence, la durée et l'intensité des **vagues de chaleur** ont augmenté ;
- les **précipitations annuelles** ont augmenté (spécifiquement en hiver et au printemps) ;
- l'intensité et la fréquence des **précipitations orageuses** ont augmenté.

Dans les années à venir, le climat continuera d'évoluer. En effet, les modèles prévoient un réchauffement des températures, une augmentation du nombre de vagues de chaleur et des précipitations hivernales ainsi qu'une diminution des précipitations estivales mais une plus grande intensité des épisodes pluvieux.

En tant qu'environnement urbain, la Région de Bruxelles-Capitale est particulièrement sensible aux changements climatiques, en particulier compte tenu de sa forte densité de population et de la concentration d'infrastructures sur son territoire. L'étude de Cugnon et al. (2019) a permis d'établir des projections pour le climat. La figure suivante les illustre jusqu'en 2100 conformément au scénario le plus pessimiste de l'étude.

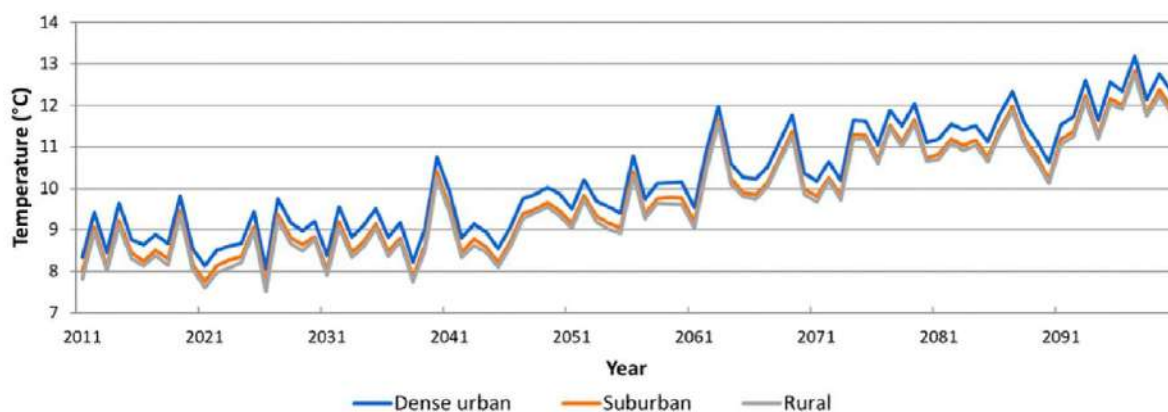


Figure 77 : Projections des températures moyennes annuelles en RBC (Source : Cugnon et al. 2019)

Alors que l'amplitude de l'effet d'îlot de chaleur tendrait à rester relativement stable, le nombre de jours de chaleur (T° minimum d'au moins 18°C et T° maximum d'au moins 30°C) se verrait quadrupler d'ici la fin du 21^e siècle. De plus, le nombre de jours où la température dépasse 25°C doublerait, ce qui engendrerait une augmentation des besoins en énergie pour l'utilisation d'air conditionné des bâtiments¹²⁷.

Toutes ces évolutions entraîneront des conséquences¹²⁸, parmi lesquelles :

- une augmentation des risques d'**inondation** ;
- davantage d'**événements extrêmes** ;
- une réduction des **débits des cours d'eau** ;
- des impacts négatifs sur le **confort thermique** et la **santé humaine** ;
- des impacts négatifs sur la **biodiversité** et les **habitats naturels** ;
- une augmentation des consommations d'**énergie** pour lutter contre la chaleur.

¹²⁷ Source : Bruxelles Environnement (2021), L'environnement : état des lieux – Evolution future du climat en Région de Bruxelles-Capitale, et adaptations possibles

¹²⁸ Source : Bruxelles Environnement (2021), collection fiches documentées, thématiques Climat : Evolution future du climat en Belgique et en RBC et conséquences et risques associés

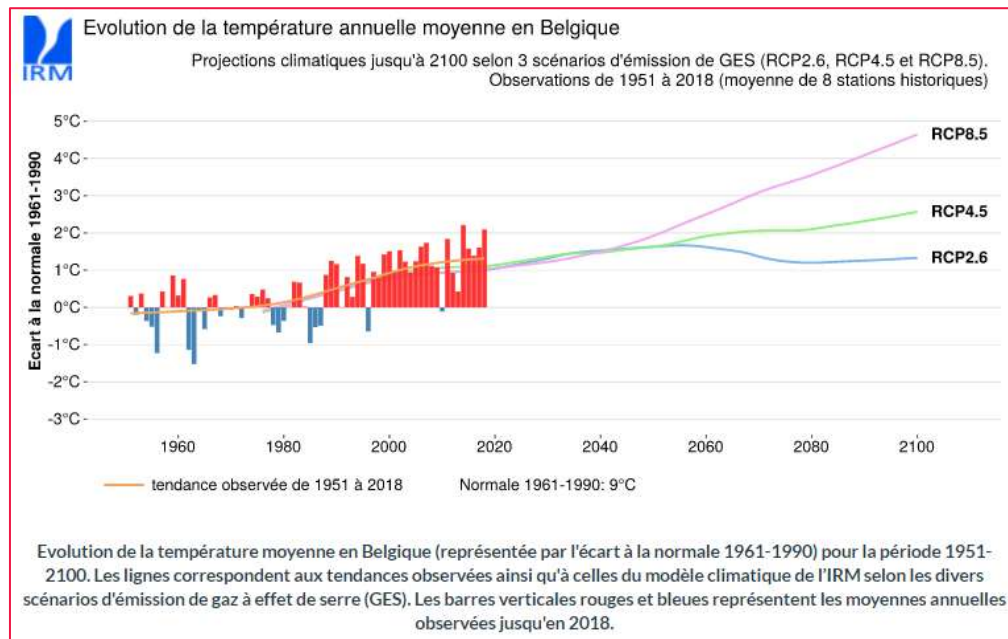


Figure 78 : Evolution de la température annuelle moyenne en Belgique

Les îlots de chaleur urbain

En moyenne, les températures de l'air en été sont plus élevées de 3°C au centre de la Région qu'à ses alentours plus ruraux. Lorsque certaines conditions sont réunies, cela peut aller jusqu'à 10°C. Ce phénomène est connu sous le nom d'« îlot de chaleur urbain ». Il s'explique par :

- le remplacement de sols végétalisés et perméables par des bâtiments et revêtements imperméables ;
- une plus faible présence de végétation et, en particulier, d'arbres de grande taille, et une plus faible disponibilité en eau pour les plantations ;
- l'utilisation de matériaux de couleur sombre pour les routes et bâtiments ;
- les effets de « rues-canyons » liés non seulement à la hauteur des bâtiments, mais aussi à la continuité du front bâti et à la longueur des surfaces verticales ininterrompue ;
- l'assèchement et le voûtement des cours d'eau ;
- l'activité humaine et les rejets de gaz à effet de serre (GES).

La carte ci-dessous illustre les différences de température entre le centre de la RBC et ses alentours.

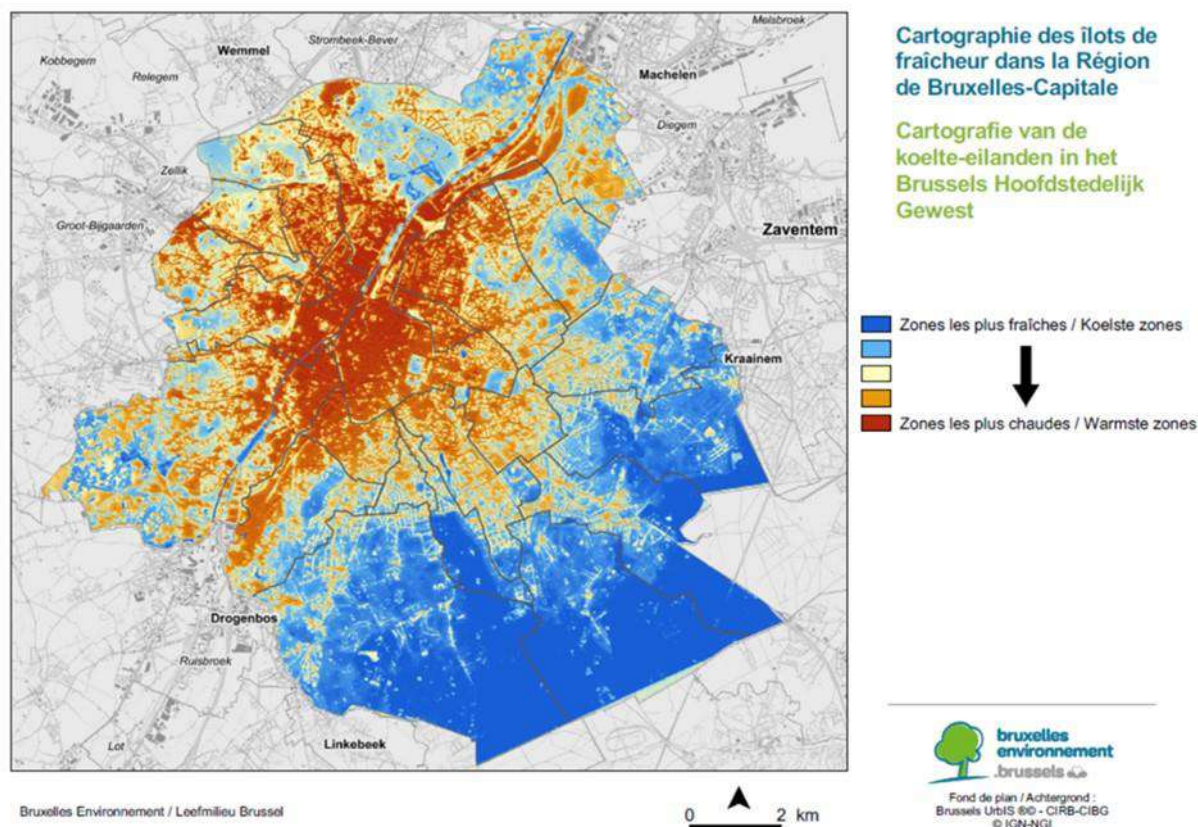


Figure 79 : Cartographie des îlots de fraîcheur dans la RBC. (Source : Bruxelles Environnement)

La RBC présente un taux de végétalisation sensiblement moindre dans le centre qu'en périphérie mais on observe une augmentation générale de l'imperméabilisation des sols puisque le taux moyen est passé de 26% à 47% entre 1955 et 2006¹²⁹. Par conséquent, les conditions sont réunies pour que le phénomène d'îlot de chaleur urbain augmente dans la Région.

Par ailleurs, selon les projections faites par l'IRM (Hamdi et al., 2014 et 2015), le changement climatique aura notamment pour effets :

- d'augmenter l'effet d'îlot de chaleur la nuit en hiver compte tenu des vents qui ont tendance à diminuer ;
- d'intensifier l'effet d'îlot de chaleur lors des épisodes caniculaires, plus nombreux à l'avenir.

4.9.1.2 LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les changements climatiques sont principalement liés aux émissions de gaz à effet de serre. Les six gaz visés par les différents accords internationaux sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆). Parmi ces émissions, la plus importante est de loin celle en dioxyde de carbone (CO₂) (90% des émissions en 2018) dont les émissions directes sont le fait de processus de combustion utilisant des énergies fossiles (gaz naturel et produits pétroliers). Les principales sources sont la consommation énergétique des bâtiments (54% des émissions directes en 2018), les transports (28%

¹²⁹ Source : ULB/IGEAT - Etude de l'évolution de l'imperméabilisation du sol en Région de Bruxelles-Capitale

dont 27% par le transport routier)¹³⁰ ainsi que le domaine de la construction (11% à l'échelle mondiale, 9% à l'échelle européenne¹³¹).

Les émissions de GES montrent une tendance générale à la baisse depuis 2004. Toutefois, celles-ci ont connu une stagnation ces dernières années, notamment en raison de l'augmentation démographique.

Depuis le Protocole de Kyoto (1997) qui enjoignait les Etats à réduire leurs émissions de GES de 5% sur la période 2008-2012, différents accords accompagnés de nouveaux objectifs de réduction ont été mis en place¹³⁰ :

- Objectifs européens climat-énergie : la Belgique s'est vu attribuer un objectif de réduction de 35% en 2030 par rapport aux émissions de 2005 au sein des secteurs non soumis à l'échange de quotas (c'est-à-dire hors ETS) ;
- Pacte des Maires : la Région s'est engagée à réduire ses émissions de 30% en 2025 par rapport à 1990 ;
- Déclaration de politique générale pour la législature de 2019-2024 et volet bruxellois du PNEC : la RBC s'est engagée à une diminution de ses émissions de GES de 40% en 2030 par rapport à 2005 ;
- L'ordonnance Climat du 19 juin 2021 a inscrit dans Code bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Energie des objectifs pour atteindre la neutralité carbone (articles 1.2.2 et 1.2.3) : en 2050, réduction des émissions directes de gaz à effet de serre d'au moins 90% par rapport à 2005 (et réduction d'au moins 40% en 2030 et d'au moins 67% en 2040).

4.9.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Le RRU présente plusieurs interactions avec la thématique relative au climat, notamment en lien avec l'adaptation de la RBC aux changements climatiques et la réduction de sa vulnérabilité aux aléas tels que les inondations et le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Le **titre I** du RRU relatif aux caractéristiques des constructions et de leurs abords détermine l'implantation et le gabarit des constructions et peut donc permettre prévenir les effets de "rue canyon". Il impose la présence de végétation aux abords des constructions, notamment dans la zone de cours et jardin, ainsi que sur les toitures plates de plus de 100 m² et autorise la pose de panneaux solaires en toiture en dépassement des normes de gabarit. Ces mesures permettent, d'une part, de lutter contre les îlots de chaleur et, d'autre part, de réduire la consommation énergétique (fossile) des bâtiments.

Le **titre VII** du RRU régleme l'aménagement de la voirie et de ses abords. Il détermine les caractéristiques des infrastructures dédiées aux déplacements et stationnements motorisés (voitures, arrêts des transports en commun) ainsi qu'aux modes actifs de déplacement. Il contient également des règles relatives à l'aménagement verdurisé de la voirie (plantations).

Le **titre VIII** du RRU établit les normes de stationnement en dehors de la voirie et en particulier le nombre d'emplacements de parcage voiture à prévoir dans les projets de construction neuve ou de reconstruction d'immeubles à logements multiples ou abritant des activités non résidentielles. Il détermine également le nombre d'emplacements vélos à prévoir dans ces immeubles non affectés au

¹³⁰ Source : Bruxelles Environnement (Janvier 2021). L'environnement : état des lieux – Emissions de gaz à effet de serre

¹³¹ Source : RTBF.be – COP26 : quel est l'impact du secteur de la construction sur les émissions de gaz à effet de serre ?

logement (le stationnement vélo dans les immeubles à logements multiples est quant à lui réglementé dans le titre II).

4.9.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

4.9.3.1 ENERGIE

Le RRU actuel permet mais n'impose pas l'installation de panneaux solaires, photovoltaïques ou thermiques, et ne contient plus généralement aucune disposition relative aux énergies renouvelables. De plus, il ne prend aucune disposition quant aux dispositifs de géothermie ou de pompe à chaleur. En outre, il ne fait aucune référence aux bornes de chargement dans et en dehors de la voirie et omet d'imposer leur installation alors que la généralisation du véhicule électrique va dans le sens d'une diminution des émissions de GES.

Dans ces conditions, en situation au fil de l'eau, la production d'énergie solaire continuera d'augmenter du fait des mesures mises en place par la Région, sans que le RRU ne contribue au développement de cette énergie. S'agissant des bornes de chargement, l'absence d'obligation pourrait même constituer un frein, et à tout le moins retarder, la transition vers le véhicule électrique. Il y a donc un risque que les objectifs définis par le PNEC en termes de production d'énergie renouvelable ne soient pas atteints.

4.9.3.2 VÉGÉTALISATION

Le RRU en vigueur impose la végétalisation des toitures plates de plus de 100 m² non accessibles. Par ailleurs, rien n'est prévu en ce qui concerne les façades.

Le RRU en vigueur impose dans une certaine mesure la végétalisation des zones de recul, de retrait latéral et de cours et jardin mais rien n'est prévu concernant les abords des voiries comme les places publiques, les trottoirs et les zones de stationnement par exemple. Les objectifs, en particulier ceux liés à la lutte contre les îlots de chaleur, seront difficilement atteignables. Des règles imposant la végétalisation des espaces publics et limitant l'imperméabilisation des sols permettrait de remédier à cette carence.

4.9.3.3 MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Le RRU en vigueur n'incite pas à recourir à des revêtements de sol et des matériaux de construction de couleur claire, alors que leur emploi peut avoir un effet positif sur l'effet d'îlot de chaleur urbain. Ce phénomène pourrait davantage se développer si les règles demeurent inchangées. Plus largement, le RRU ne contient aucune règle incitant ou imposant le réemploi des matériaux ou la convertibilité des bâtiments à d'autres usages, alors que le secteur de la construction constitue l'un des grands moteurs du réchauffement climatique, représentant en moyenne 11% des émissions de GES dans le monde (9% en moyenne en Europe)¹³². Donner la priorité à la rénovation du bâtiment existant plutôt qu'aux opérations de démolition-reconstruction (souvent jugée plus économiques) afin que les bâtiments aient une durée de vie plus longue permettrait de diminuer l'empreinte carbone des constructions.

¹³² RTBF.be – COP26 : quel est l'impact du secteur de la construction sur les émissions de gaz à effet de serre ?

4.10 Santé

4.10.1 SITUATION ACTUELLE

4.10.1.1 QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air représente une urgence pour notre santé puisqu'elle est directement impactée par la pollution de l'air extérieur. Selon les types de polluants, il est possible d'observer :

- une hausse des problèmes cardio-vasculaires ;
- une hausse des irritations et maladies des voies respiratoires ;
- une hausse des cancers du poumon.

Les principaux polluants affectant la santé humaine sont les particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}), les oxydes d'azote (NO_x), les oxydes de soufre (SO_x) ainsi que les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM). Ils sont issus de sources différentes comme le montre la figure suivante.

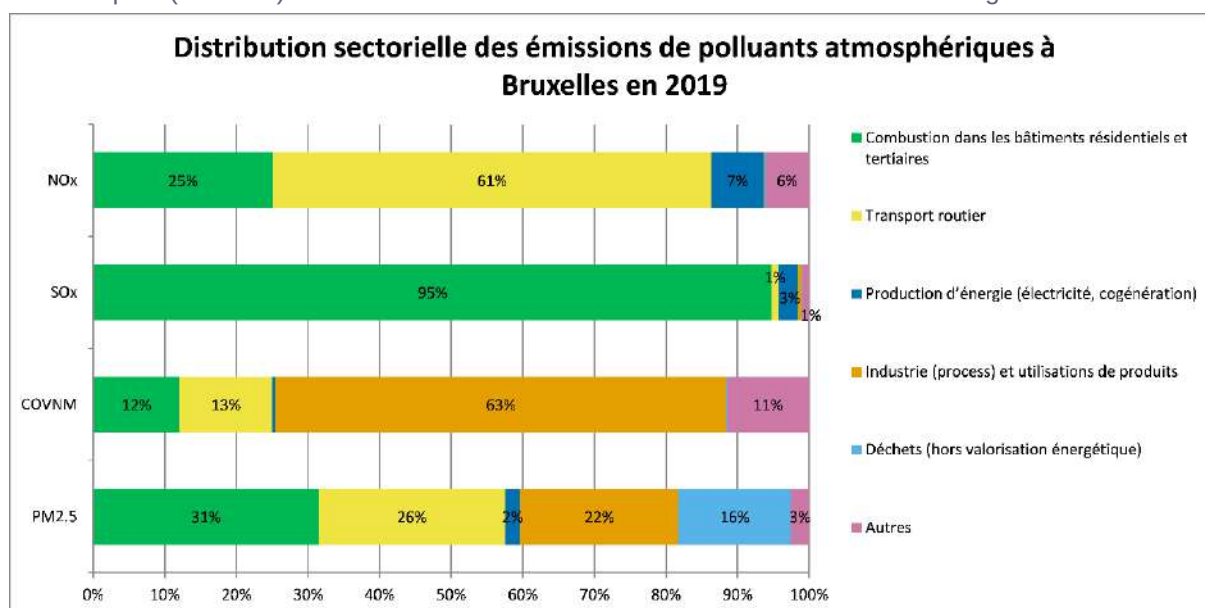


Figure 80 : Distribution sectorielle des émissions de polluants atmosphériques à Bruxelles en 2019 (Source : Bruxelles Environnement (2021) : Les émissions de polluants qui affectent la qualité de l'air en Région de Bruxelles-Capitale)

Risques

Particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5})¹³³

Ces particules en suspension dans l'air, de par leur taille minuscule, affectent surtout les systèmes respiratoires et cardiovasculaires, même en faible concentration. Elles peuvent provoquer différents effets en cas de pic de pollution : irritation du nez, de la gorge et des yeux, diminution de la capacité respiratoire, toux, problèmes pulmonaires et cardiovasculaires. Une exposition de longue durée peut quant à elle provoquer l'apparition ou l'aggravation de maladies respiratoires (asthme, bronchite chronique), la diminution de la fonction pulmonaire, l'augmentation du risque de contracter des maladies cardiovasculaires et la diminution de l'espérance de vie.

Oxyde d'azote (NO_x)¹³³

Le dioxyde d'azote (NO₂) est gaz irritant qui, à partir d'une certaine concentration, peut altérer la fonction respiratoire et provoquer des bronchites surtout chez les personnes asthmatiques et les enfants. Les

¹³³ OMS (2016). Santé publique, environnement et déterminants sociaux de la santé

oxydes d'azotes participent également à la formation de l'ozone (O₃).

Oxyde de soufre (SO_x)¹³⁴

Le dioxyde de soufre est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances telles que les particules en suspension. A forte concentration, le dioxyde de soufre peut avoir de graves effets sur la santé. Il a pour effet d'altérer la fonction pulmonaire chez l'enfant et provoque des symptômes respiratoires chez l'adulte (toux, gêne respiratoire, bronchite...). Les effets sont d'autant plus remarquables chez les personnes sensibles telles que les asthmatiques et les fumeurs. Des expositions répétées pendant des temps courts à des concentrations élevées, associées à une exposition permanente plus faible augmentent les risques de bronchites chroniques, particulièrement chez les fumeurs et les personnes sensibles. Des concentrations élevées incommode les personnes sensibles souffrant d'affections respiratoires chroniques.

Composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM)¹³⁵

L'accumulation de certains COVNM dans l'atmosphère peut avoir des impacts à moyen et long terme sur la santé humaine. Les impacts de ces polluants sont divers et dépendent de la nature du polluant et du degré d'exposition comme signalé précédemment. Une exposition à ces composés peut entraîner une gêne olfactive qui peut être une source de stress pour la personne, une irritation des voies respiratoires, cutanées et oculaires, une diminution de la capacité respiratoire ou encore des effets cancérogènes ou mutagènes. Aujourd'hui, ce sont les problèmes allergiques qui sont les plus interpellant. En effet la prévalence de ces pathologies est en constante augmentation, en incriminant ainsi l'hygiène de plus en plus stricte de notre culture occidentale. Les organes cibles des COVs sont principalement les yeux, la peau, le système respiratoire et le système nerveux central. Certains présentent également un effet toxique pour le foie, la circulation sanguine, les reins et le système cardiovasculaire.

Etat des lieux

En RBC, la qualité de l'air extérieur s'est améliorée de façon très significative ces dernières décennies et respecte aujourd'hui les normes européennes en termes d'émission et de concentration pour la majorité des polluants comme le montre le graphique ci-dessous, sur la période 1990-2019.

¹³⁴ Source : Bruxelles Environnement (2011) – DEP. Plan Air, Climat et Energie et Observatoire des données de l'environnement : Dioxyde de soufre

¹³⁵ Source : Bruxelles Environnement (2014) – IBGE, fiches documentées – thématique air

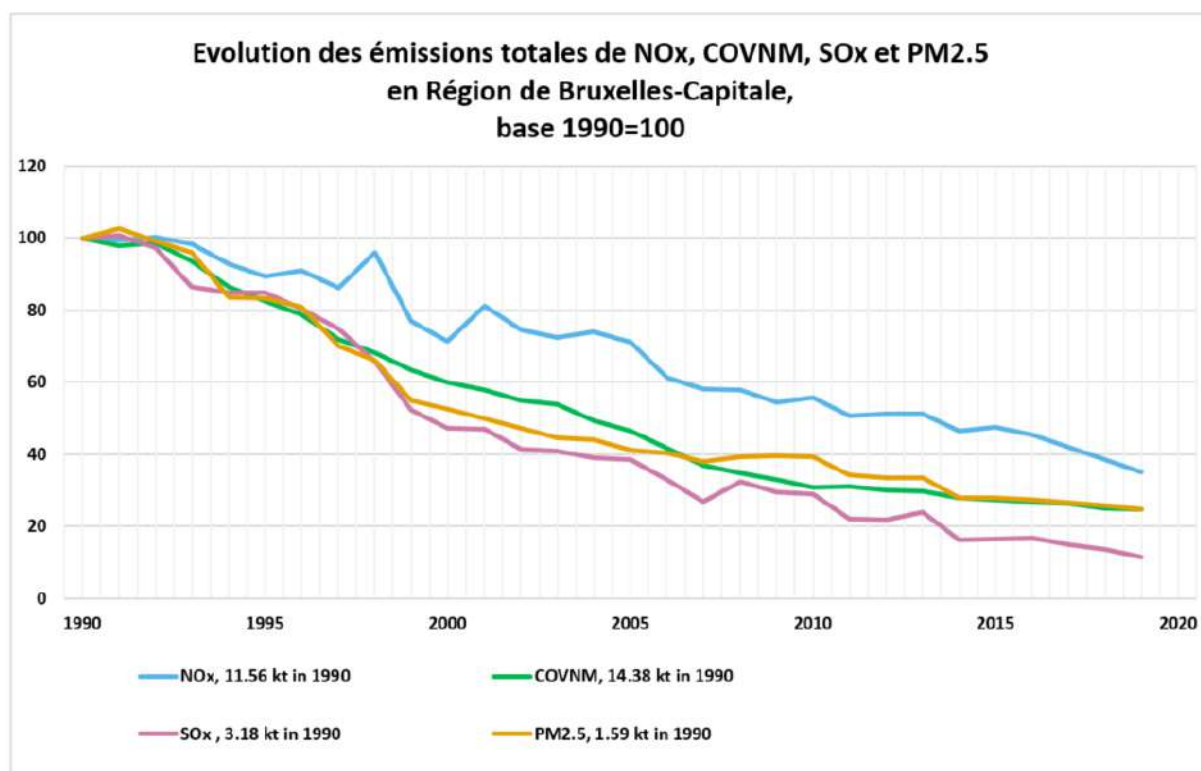


Figure 81 : Evolution des émissions de polluants sur la période 1990-2019 (Source : Bruxelles Environnement)

Tous polluants confondus, les deux principales sources d'émissions sont le transport et la combustion dans les bâtiments résidentiels et tertiaires liée au chauffage mais aussi à l'eau chaude sanitaire et à la cuisson. Ce constat permet d'expliquer les tendances à la baisse des émissions. En effet, la combinaison de facteurs tels qu'une meilleure isolation des bâtiments, des systèmes de chauffage plus performants et l'utilisation de combustibles moins émetteurs comme le gaz naturel peuvent expliquer la baisse des émissions. De plus, les émissions issues du transport routier ont fortement baissé depuis 1990, en particulier les émissions de SO_x s'établissent à des niveaux presque nuls depuis 2008, et les émissions de COVNM ont progressivement baissé pour atteindre le niveau de 6% des émissions de 1990 en 2019. Les émissions de PM_{2.5} ont connu une importante baisse entre 1990 et 2000, et déclinent de nouveau de manière marquée depuis 2010. Les émissions de NO_x ont aussi baissé, même si dans une moindre mesure, et s'établissent en 2019 à 32% du niveau de 1990 ; elles déclinent néanmoins de manière plus marquée depuis 2015. Ceci s'explique évidemment par l'évolution du secteur automobile produisant des voitures de moins en moins polluantes. Cette évolution devrait se renforcer vu l'interdiction à venir des véhicules à moteur thermique et l'augmentation corrélative du parc automobile électrique. La limitation généralisée de la vitesse à 30 km/h en RBC joue aussi un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'air. Bien que les émissions soient supérieures à une vitesse moyenne de 30 km/h qu'à 50 km/h¹³⁶, une diminution de la vitesse en milieu urbain permet d'améliorer la fluidité du trafic, ce qui réduit le phénomène de congestion et de « stop and go » qui sont les phases les plus émettrices.

¹³⁶ Source : Cerema, Emissions routières des polluants atmosphériques : Courbes et facteurs d'influence

4.10.1.2 NUISANCES SONORES

La population de la Région bruxelloise se montre fortement dérangée et préoccupée par le bruit comme en témoigne les enquêtes de perception menées en 2017¹³⁷. Ces craintes sont confirmées puisque selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le bruit représente la deuxième plus grande menace environnementale pour la santé en Europe. Deux sources sont pointées du doigt, à savoir le trafic routier et le trafic aérien.

Risques

Une exposition de longue durée (plus de 20 ans) à des niveaux sonores de 50 dB(A) augmenterait les risques d'attaques cardiaques de 40% et des expositions ponctuelles à un niveau sonore élevé au-dessus de 80 dB(A) peuvent entraîner des troubles de l'audition. D'autres problématiques peuvent apparaître comme des troubles du sommeil, un accroissement du niveau de stress, de l'anxiété et de la fatigue nerveuse ou encore une diminution des facultés d'apprentissage.

L'indicateur DALY (Disability Adjusted Life Years) est un indicateur représentant le nombre d'années de vie en bonne santé perdues. Pour la RBC, en 2016, le bruit des transports a induit une perte de plus de 10 000 années de vie en bonne santé du fait de gêne et de perturbation du sommeil, dont 84% sont dues au transport routier. Cela correspond en moyenne à une perte de 8 mois en bonne santé pour chaque Bruxellois¹³⁸.

¹³⁷ Source : Bruxelles Environnement, Perception des nuisances acoustiques en Région de Bruxelles-Capitale, 2018

¹³⁸ Bruxelles Environnement : Quiet Brussels – Plan de Prévention et de Lutte contre les Bruit et le Vibrations en Milieu Urbain (2019)

Etat des lieux

Bruit lié au transport routier

De nombreuses personnes sont exposées au bruit du trafic routier dans la Région et certaines à des niveaux sonores très élevés comme le montrent les figures ci-dessous.

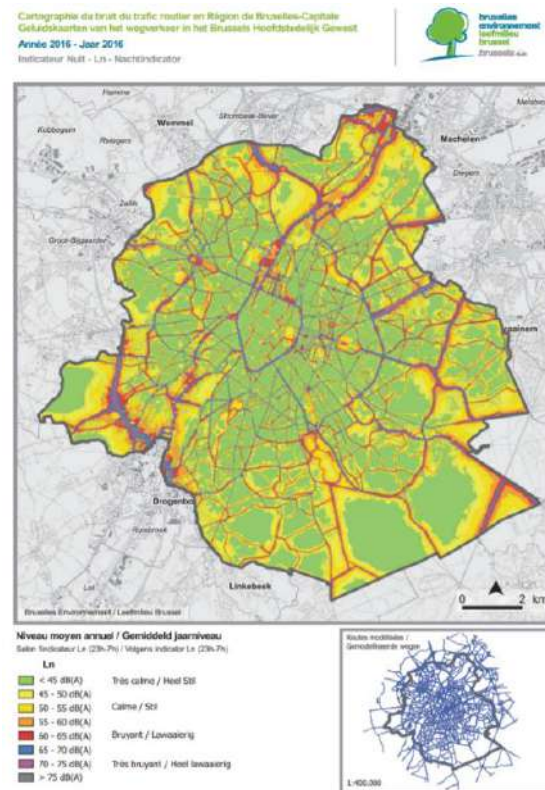
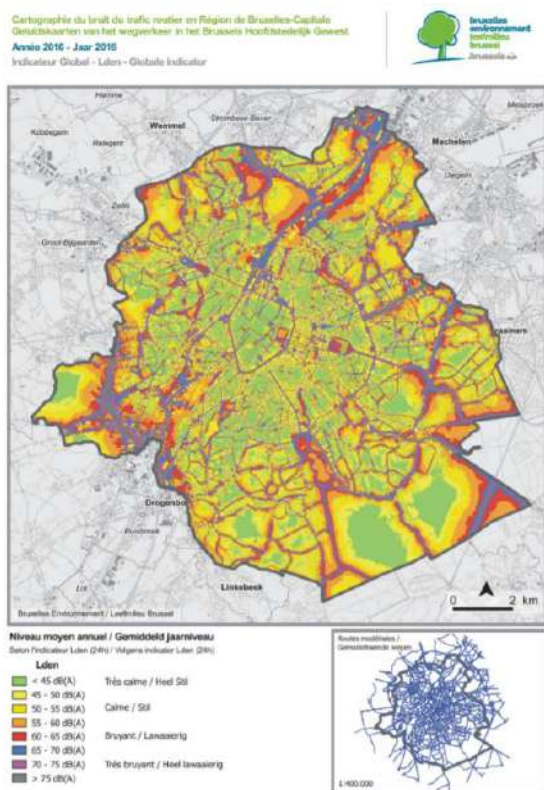


Figure 82 : Cartographie du bruit du trafic routier en RBC en 2016 – période 24h (L_{den}) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)

Figure 83 : Cartographie du bruit du trafic routier de nuit en RBC en 2016 - période de nuit (L_n) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)

Exposition de la population au bruit du trafic routier - Situation existante – Région de Bruxelles-Capitale				
Blootstelling van de bevolking aan het lawaai van wegverkeer - Bestaande situatie - Brussels Hoofdstedelijk Gewest				
	L_{den}		L_n	
Niveaux sonores Geluidsniveau	Nombre d'hab. Aantal Inw.	%	Nombre d'hab. Aantal inw.	%
< 45 dB(A)	73.600	6%	332.900	28%
45 - 50 dB(A)	153.400	13%	189.400	16%
50 - 55 dB(A)	196.100	17%	159.800	14%
55 - 60 dB(A)	170.300	15%	186.700	16%
60 - 65 dB(A)	158.100	14%	200.300	17%
65 - 70 dB(A)	201.500	17%	97.200	8%
70 - 75 dB(A)	189.200	16%	2.300	0%
> 75 dB(A)	26.400	2%	0	0%

Chiffres arrondis / Afgeronde cijfers

Figure 84 : Exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016 en RBC (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)

Comme le montre la carte sur une période de 24h (Figure 82), les zones les plus bruyantes sont les grands axes routiers, notamment le ring et les routes pénétrantes permettant d'accéder au centre de la Région, telles que l'A12 et la N1 au Nord et la E411, la N3 et la Drève de Lorraine au Sud-Est.

Certaines de ces routes sont bordées par des lotissements et autres logements, c'est notamment le cas de la N3, l'A12 et parfois même du ring au Sud-Ouest de la Région à Anderlecht, ce qui explique que certaines populations se retrouvent dans des zones très bruyantes. De plus, en l'absence souvent de front bâti continu, le bruit se propage jusqu'à atteindre des zones d'habitation plus éloignées des routes. Du fait de la diminution du trafic routier la nuit, le bruit se propage moins que durant le jour. De ce fait, seules les habitations proches des grands axes sont susceptibles d'être dérangées.

Pour le bruit routier, le Plan bruit définit comme valeurs seuils les niveaux sonores de 68 dB(A) L_{den} pour 24h et 60 dB(A) L_n durant la nuit. En journée, 27% de la population est exposée à des niveaux de bruit supérieurs à la valeur seuil et 26% pendant la nuit.

Des points noirs routiers, c'est-à-dire des zones habitées ou d'activités humaines pour lesquelles la situation sonore est particulièrement gênante ont été identifiés. Sont considérés comme tels, les zones pour lesquelles des bâtiments de logements ont une façade soumise à un niveau sonore supérieur à 75 dB(A) L_{den} . Une étude menée par Bruxelles Environnement¹³⁹ en dénombre 30, situés à proximité de grands axes de circulation (Quartier Européen – Schumann, Chaussée de Mons, Porte de Hal, etc.)

Comme le montrent les cartes ci-dessous, la situation sonore liée au trafic routier a évolué entre 2006 et 2016.

¹³⁹ Bruxelles Environnement, Inventaire des points noirs de bruit en Région de Bruxelles-Capitale (2018)

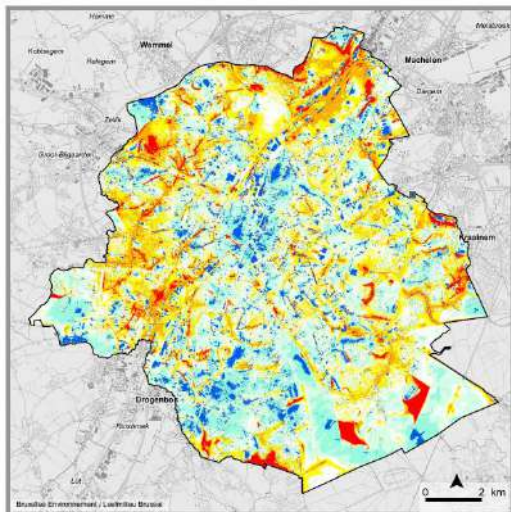


Figure 85 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période de jour (Ld)

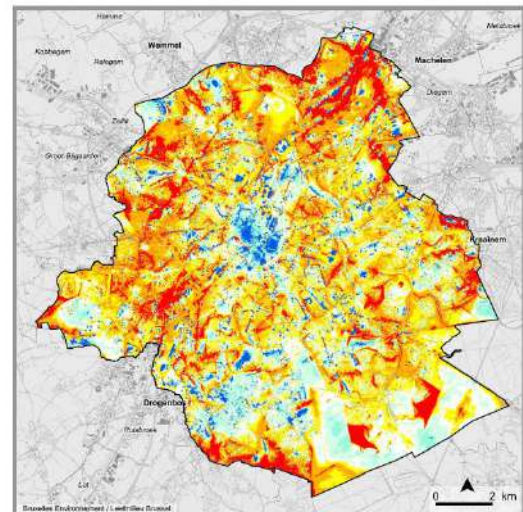


Figure 86 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période de soirée (Le)

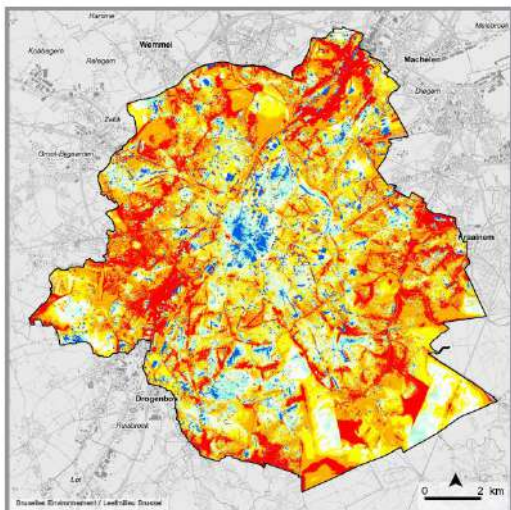


Figure 87 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période de nuit (Ln)

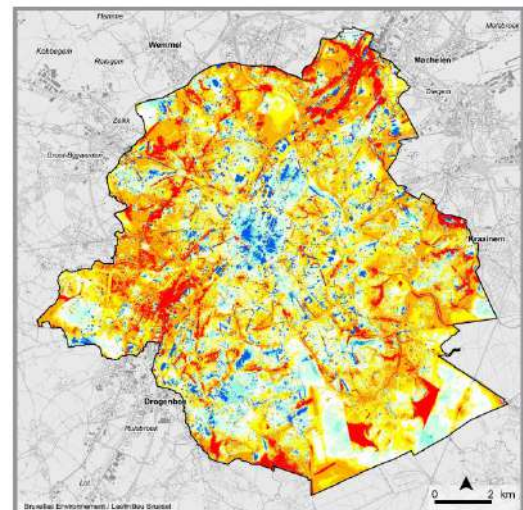


Figure 88 : Carte différentielle Situation 2016 vs Situation 2006 - période 24h (Lden)

Les cartes différentielles établies pour la période de jour (Figure 85) montrent une situation en 2016 globalement inchangée voire améliorée (-1 à -3 dB(A)) par rapport aux cartes établies en 2006. Certains axes principaux ainsi que l'ouest et le nord de la RBC subissent une légère augmentation des niveaux de bruit routier (majoritairement +1 à +3 dB(A)), tandis que le centre et le sud de la RBC bénéficient d'une nette amélioration de l'environnement sonore (majoritairement -3 à -6 dB(A), voire plus au niveau du piétonnier).

En revanche pour les périodes de soirée (Figure 86) et de nuit (Figure 87), une augmentation générale des niveaux de bruit routier apparaît (majoritairement +1 à +6 dB(A)) et se reflète aussi dans les cartes L_{den} (Figure 88). En effet, des termes correctifs sont appliqués lors du calcul L_{den} du fait que la gêne est considérée plus forte en soirée et la nuit (respectivement +5 et +10 dB(A)). Seul le centre de Bruxelles montre toujours une nette amélioration de l'environnement sonore (-3 à -6 dB(A), voire plus, grâce au piétonnier).

Les variations observées sont principalement dues à celles du trafic entre les deux années. Les personnes habitant à proximité de grands axes sont plus susceptibles d'être dérangées par les nuisances du trafic routier. Il serait donc intéressant de réduire l'impact du bruit en priorité pour les personnes vivant dans ces zones puisqu'elles sont soumises à des niveaux sonores plus élevés.

La figure suivante permet de comparer l'exposition du bruit du trafic routier en 2016 avec celle simulée en 2030 pour le scénario « Good Move » (à population constante et localisée dans les mêmes bâtiments).

Exposition de la population au bruit routier - comparaison de 2016 et 2030				
Source : Bruxelles Environnement, étude d'ASM Acoustics & Stratec, 2018				
Modélisation de la situation en 2016				
Niveaux sonores	L _{den}		L _n	
	Nombre d'habitants	%	Nombre d'habitants	%
≥ 45 dB(A)	1.095.000	94%	835.700	72%
≥ 55 dB(A)	745.500	64%	486.600	42%
≥ 65 dB(A)	417.000	36%	99.500	8%
Modélisation de la situation planifiée en 2030 pour le scénario "Good Move"				
Niveaux sonores	L _{den}		L _n	
	Nombre d'habitants	%	Nombre d'habitants	%
≥ 45 dB(A)	969.200	83%	666.500	57%
≥ 55 dB(A)	606.400	52%	287.600	25%
≥ 65 dB(A)	228.300	20%	22.300	2%
Note: Le nombre d'habitants est arrondi à la centaine (cf. Directive européenne)				

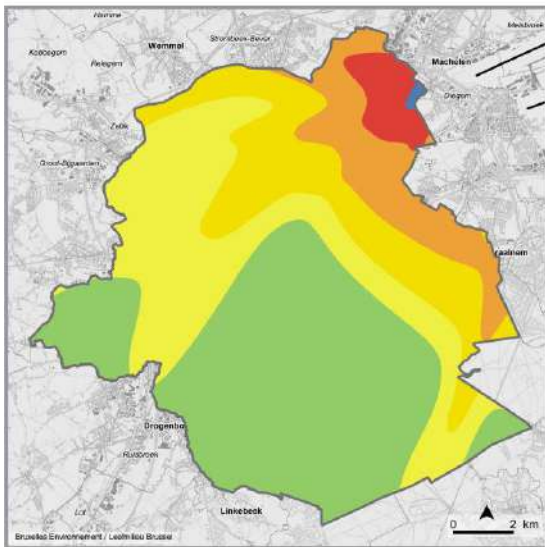
Figure 89 : Exposition de la population au bruit routier - comparaison de 2016 et 2030 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et exposition de la population au bruit du trafic routier en 2016)

Dans le cadre de la mise en œuvre du scénario « Good Move », les diminutions prévisibles, de jour comme de nuit, sont globalement importantes. Pour l'indicateur global L_{den}, une diminution d'un peu moins de 50% est estimée pour la population vivant dans un bâtiment ayant une façade soumise à des niveaux supérieurs à 65 dB(A). Des variations sont en partie dues à la baisse du trafic routier modélisée.

Bruit lié au transport aérien

En 2019, environ un tiers (32%) de la population de la RBC a subi l'impact sonore du trafic aérien. Ce sont 8% du territoire qui sont concernés par des niveaux sonores dépassant le seuil de 55 dB(A) et 22% de la population a subi un impact sonore situé entre 50 dB(A) et 55 dB(A). La figure ci-dessous représente le cadastre du trafic aérien en 2019 en RBC.

Cartographie du bruit du trafic aérien en Région de Bruxelles-Capitale
Geluidskaarten van het vliegtuigverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
Année 2019 - Jaar 2019
Indicateur Global - Lden - Globale indicator

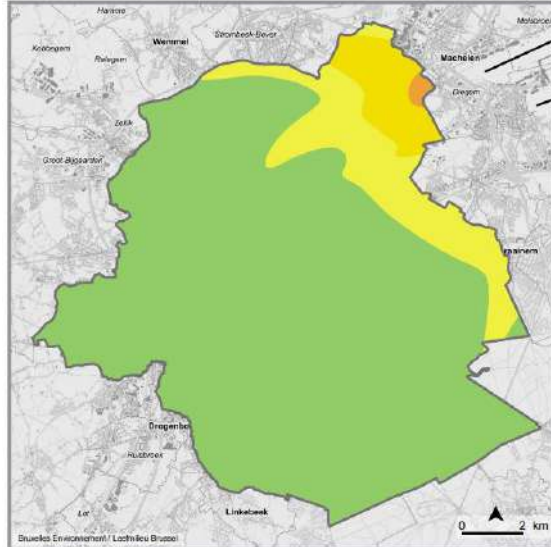


Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaar niveau
Selon l'indicateur Lden (24h) / Volgens indicator Lden (24h)

Lden	Trés calme / Heel stil
< 45 dB(A)	Trés calme / Heel stil
45 - 50 dB(A)	Calme / Stil
50 - 55 dB(A)	Calme / Stil
55 - 60 dB(A)	Bruyant / Lawaaiig
60 - 65 dB(A)	Bruyant / Lawaaiig
65 - 70 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaiig
70 - 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaiig
>= 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaiig

Figure 90 : Cartographie du bruit du trafic aérien en RBC en 2019 – période 24h (L_{den}) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic aérien en 2019)

Cartographie du bruit du trafic aérien en Région de Bruxelles-Capitale
Geluidskaarten van het vliegtuigverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
Année 2019 - Jaar 2019
Indicateur nuit - L_n - Nachindicator



Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaar niveau
Selon l'indicateur L_n (23h-7h) / Volgens indicator L_n (23h-7h)

L_n	Trés calme / Heel stil
< 45 dB(A)	Trés calme / Heel stil
45 - 50 dB(A)	Calme / Stil
50 - 55 dB(A)	Calme / Stil
55 - 60 dB(A)	Bruyant / Lawaaiig
60 - 65 dB(A)	Bruyant / Lawaaiig
65 - 70 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaiig
70 - 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaiig
>= 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaiig

Figure 91 : Cartographie du bruit du trafic aérien de nuit en RBC en 2019 - période de nuit (L_n) (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic aérien en 2019)

Les niveaux sonores les plus importants sont observés aux abords de l'aéroport et sous les routes aériennes du canal, du ring nord et vers l'est. Il serait donc utile que les habitations présentes dans ces zones soient isolées de manière à ce que les habitants ne soient pas dérangés par le passage des avions.

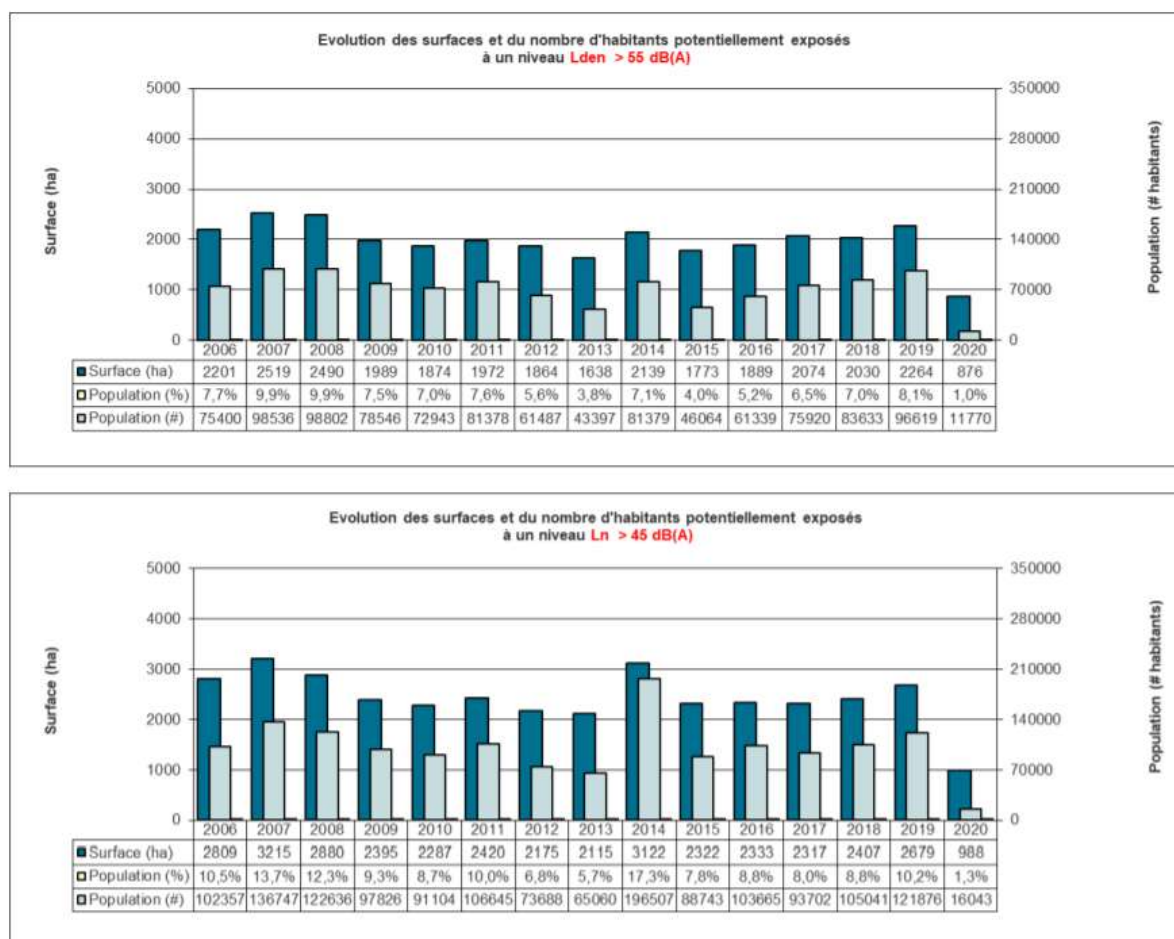


Figure 92 : Evolution depuis 2006 pour les indices de bruit aérien globaux (Source : Bruxelles Environnement (2020) : Rapport technique Bruit)

Après une baisse quasi constante de l'exposition des Bruxellois entre 2007 et 2013, une tendance à la hausse tant des surfaces que des populations est observée. Cette tendance peut en partie être expliquée par l'évolution du trafic aérien qui a augmenté de 2,6% à 12,5% par rapport à 2016 selon la période. L'année 2020 est à part puisque la pandémie COVID-19 qui a affecté le monde entier a eu des répercussions sur le trafic aérien mondial (-60% pour Brussels Airport) et, par conséquent, sur les niveaux de bruit. Ainsi, les surfaces et populations exposées au bruit ont-elles aussi baissé (-60% pour les surfaces et -90% pour les populations). Afin de limiter le nombre de personnes impactées par les nuisances sonores du trafic aérien, l'isolation des bâtiments (et en particulier des façades et des toitures) est une première solution. Une autre serait de limiter les constructions de logements dans les zones où les niveaux sonores sont trop élevés.

Bruit lié au transport ferroviaire

Le train est un mode de transport stratégique dans la politique de mobilité que veut déployer la Région, notamment avec le développement du RER. Cependant il peut aussi être une nuisance importante pour les riverains puisqu'il engendre potentiellement bruit et vibrations. Ainsi, 65 km de réseau ferroviaire traversent des zones à forte concentration de logement en RBC comme le montrent les figures ci-dessous.

Cartographie du bruit du trafic ferroviaire en Région de Bruxelles-Capitale
Geluidskaarten van het spoorwegverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
Année 2016 - Jaar 2016
Indicateur Global - Lden - Globale indicator

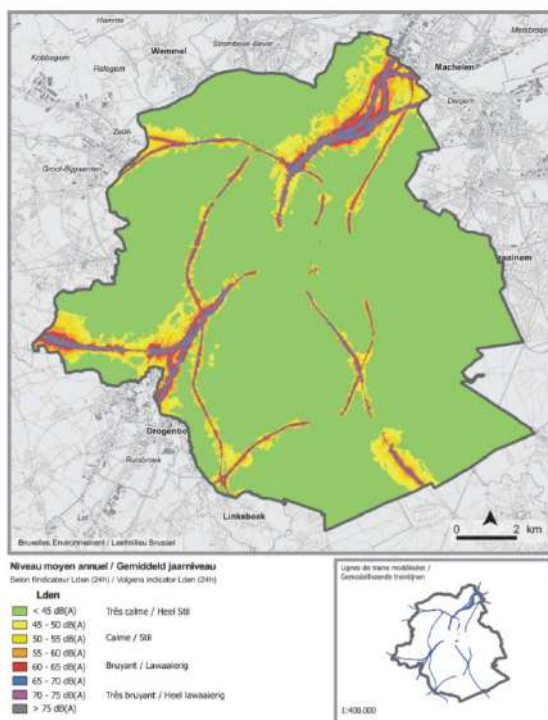


Figure 93 : Cartographie du bruit du trafic ferroviaire en RBC en 2016 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)

Cartographie du bruit du trafic ferroviaire en Région de Bruxelles-Capitale
Geluidskaarten van het spoorwegverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
Année 2016 - Jaar 2016
Indicateur Nuit - Ln - Nacht indicator

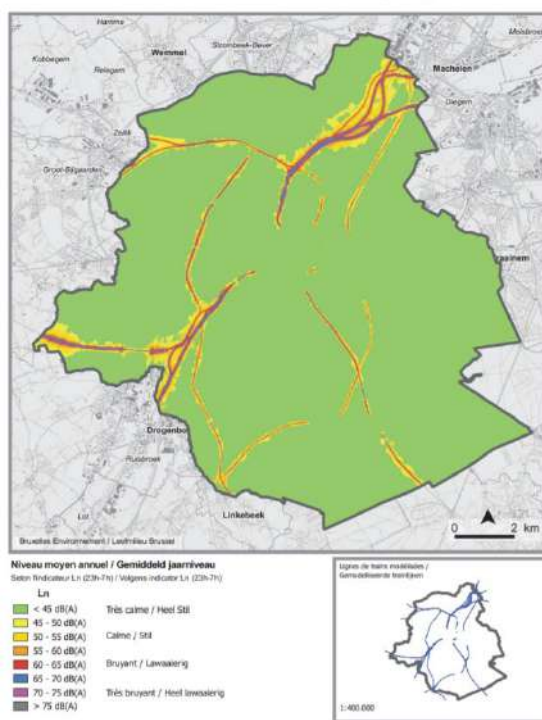


Figure 94 : Cartographie du bruit du trafic ferroviaire de nuit en RBC en 2016 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)

Exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire - Situation existante - Région de Bruxelles-Capitale				
Blootstelling van de bevolking aan het lawaai van spoorwegverkeer - Bestaande situatie - Brussels Hoofdstedelijk Gewest				
	Lden		Ln	
Niveaux sonores Geluidsniveau	Nombre d'hab. Aantal inw.	%	Nombre d'hab. Aantal inw.	%
< 45 dB(A)	1.070.400	91%	1.129.500	96%
45 - 50 dB(A)	43.700	4%	18.500	2%
50 - 55 dB(A)	24.200	2%	13.400	1%
55 - 60 dB(A)	16.100	1%	9.900	1%
60 - 65 dB(A)	11.500	1%	3.300	0%
65 - 70 dB(A)	7.300	1%	300	0%
70 - 75 dB(A)	1.500	0%	100	0%
> 75 dB(A)	300	0%	0	0%

Chiffres arrondis / Afgeronde cijfers

Figure 95 : Exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016 en RBC (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)

Au vu de ces cartes et du tableau, le trafic ferroviaire constitue une source de nuisances pour seulement 3% de la population qui subit un bruit supérieur ou égal à 55 dB(A) L_{den} . En ce qui concerne les seuils d'intervention urgente, fixés à 73 dB(A) le jour et 68 dB(A) la nuit, ceux-ci sont très localisés et touchent moins de 1% de la population.

Bien que le transport ferroviaire soit une source de nuisances importante, son impact sur la population reste faible.

La figure suivante permet de comparer l'exposition du bruit ferroviaire en 2016 avec celle simulée en 2025 (à population constante et localisée dans les mêmes bâtiments).

Exposition de la population au bruit ferroviaire - comparaison de 2016 et 2025				
Source : Bruxelles Environnement, étude de Tractebel, 2018				
Modélisation de la situation en 2016				
Niveaux sonores	L_{den}		L_n	
	Nombre d'habitants	%	Nombre d'habitants	%
≥ 45 dB(A)	104.600	9%	45.500	4%
≥ 55 dB(A)	36.700	3%	13.600	1%
≥ 65 dB(A)	9.100	1%	400	0%
Modélisation de la situation planifiée en 2025				
Niveaux sonores	L_{den}		L_n	
	Nombre d'habitants	%	Nombre d'habitants	%
≥ 45 dB(A)	85.500	7%	36.300	3%
≥ 55 dB(A)	30.000	2%	8.800	1%
≥ 65 dB(A)	4.700	0%	300	0%
Note: Le nombre d'habitants est arrondi à la centaine (cf. Directive européenne)				

Figure 96 : Exposition de la population au bruit ferroviaire - comparaison de 2016 et 2025 (Source : Bruxelles Environnement - Cartes et données d'exposition de la population au bruit du trafic ferroviaire en 2016)

Les résultats des simulations montrent une diminution du nombre de personnes exposées aux nuisances dues aux trains. Cette diminution reste toutefois relativement faible au vu du faible nombre de personnes impactées en 2016. Par ailleurs, trois points noirs de bruit ferroviaire ont été jugés prioritaires :

- Gare du nord ;
- Tronçon Etterbeek-Germoir ;
- Rue des Archives.

4.10.1.3 CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le réchauffement climatique a des conséquences directes et indirectes néfastes sur la santé et représente une urgence sanitaire dans la mesure où le nombre de malades liées à ce phénomène augmente chaque année.

Conséquences directes

L'augmentation des vagues de chaleur est une des conséquences directes du changement climatique, provoquant déshydratation, coups de chaleur et épuisements et entraînant une augmentation de la mortalité et de la morbidité. Cette augmentation est accentuée par l'amplification du phénomène d'îlot de chaleur urbain causée par le réchauffement climatique (en particulier par la réduction du rafraîchissement nocturne). Les îlots de chaleur sont notamment associés aux matériaux minéraux et revêtements sombres, et sont réduits par la présence de la végétation (ombrage, évapotranspiration) ; la répartition spatiale des îlots de chaleur et îlots de fraîcheur est donc très proche de celle des zones imperméabilisées (Cf. chapitre Sol) et des zones végétalisées (Cf. chapitre Faune et Flore) et traduit les mêmes inégalités territoriales.

L'augmentation des températures et des épisodes caniculaires s'accompagne d'une dégradation de la qualité de l'air, liée à une réaction photochimique lorsque le l'ensoleillement est abondant et qui entraîne

la formation d'ozone troposphérique. Ce type de polluant diminue la fonction respiratoire et est particulièrement dangereux pour la santé des personnes plus fragiles (personnes âgées, malades, enfants...). La dégradation de la qualité de l'air est également à l'origine d'une augmentation des maladies et réactions allergiques (absorption des polluants sur le pollen et fragilisation des muqueuses).

Conséquences indirectes

Il existe aussi des conséquences indirectes du changement climatique qui sont probablement encore plus importantes. En effet, le changement climatique provoque une augmentation du nombre de maladies à transmission vectorielle en raison de la propagation croissante de leurs vecteurs (tiques, moustiques, phlébotomes etc.) lorsque les hivers sont doux¹⁴⁰. Ces conditions climatiques favorisent également l'installation pérenne d'organismes actuellement exotiques, soit par introduction, soit par déplacement de leur aire naturelle de répartition.

Ainsi, des maladies comme la maladie de Lyme ou le paludisme sont de plus en plus fréquentes en Europe. S'agissant de la maladie de Lyme, on observe une forte augmentation des cas recensés en Belgique au cours de la dernière décennie, ce nombre étant passé d'une centaine à près d'un millier par an. Les mesures de remédiation visant à renforcer le réseau écologique et préserver la biodiversité permettent un contrôle biologique naturel du milieu et tendent à lutter contre la propagation d'organismes exotiques.

Enfin, les événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents ont également des incidences indirectes négatives sur la santé puisqu'à la suite de ces événements des personnes peuvent se retrouver sans toit, ou vivent dans des logements devenus insalubres. Selon les événements, l'insalubrité peut prendre différentes formes telles que la présence d'humidité et de champignon ou l'absence de chauffage pouvant provoquer des allergies ainsi que des problèmes respiratoires.

Etat des lieux

L'état des lieux des thématiques liées au réchauffement climatique est présenté dans le chapitre 4.9.1.

4.10.1.4 SÉCURITÉ ROUTIÈRE

La sécurité routière est un enjeu majeur pour faciliter le déplacement de la population en Région de Bruxelles-Capitale. En 2018, 21 personnes sont mortes sur les routes bruxelloises, 177 ont été grièvement blessées et 4 334 l'ont été légèrement. Même si la tendance va dans le sens d'une diminution du nombre de tués sur les routes, ce bilan reste trop lourd et les piétons sont surreprésentés parmi les victimes puisque 7 des 18 tués sur place étaient des piétons. De plus, le nombre d'accidents corporels, c'est-à-dire un accident occasionnant des dégâts corporels chez au moins un des usagers impliqués, augmente fortement, tout comme le nombre de blessés.

Les cyclistes voient également leur nombre de blessés augmenter. Cette augmentation est directement liée à la hausse du nombre de cyclistes sur les routes¹⁴¹, mais restent tout de même une problématique.

Dans un objectif d'amélioration de la sécurité routière, des zones à concentration d'accidents (ZACA) ont été inventoriées.

¹⁴⁰ Source : Bruxelles Environnement (2020) : Les conséquences du changement climatique

¹⁴¹ Source : Bruxelles Mobilité - Sécurité routière

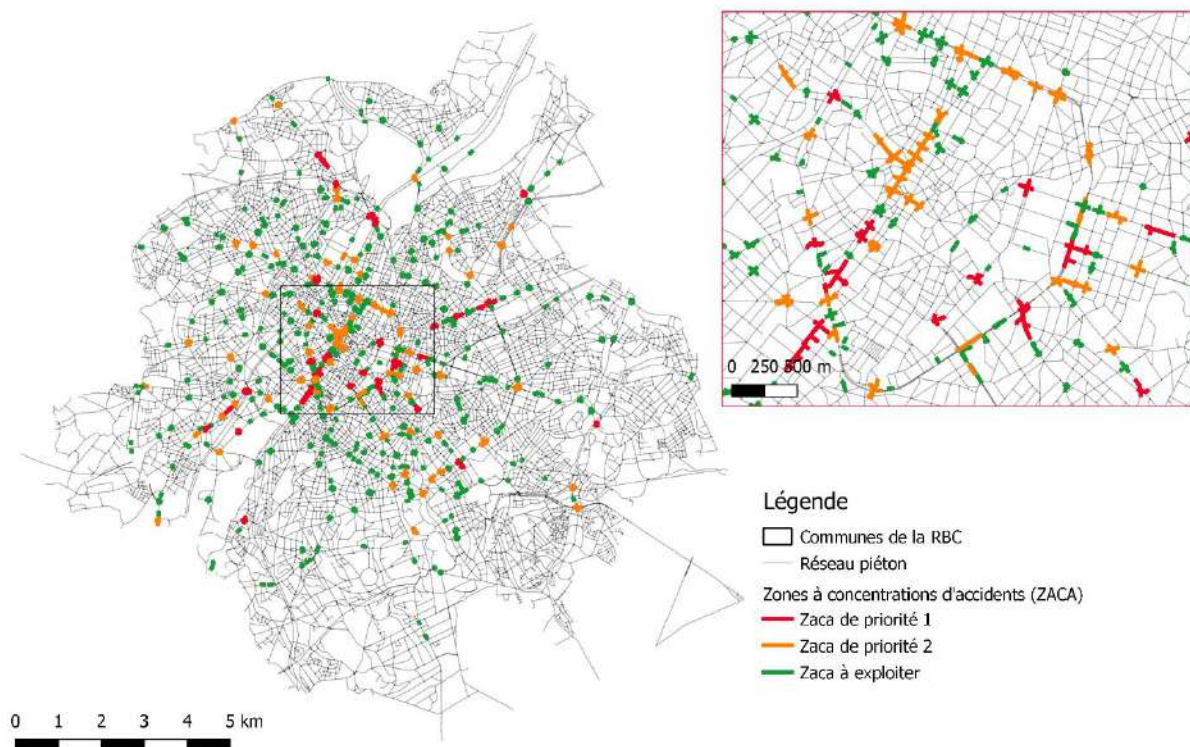


Figure 97 : Zones à concentration d'accidents

Les zones à concentration d'accidents sont particulièrement présentes le long des grands axes routiers. La N6, la chaussée de Louvain ou encore le boulevard Maurice Lemonnier sont facilement reconnaissables. Ces axes, tout comme le Pentagone, sont des zones à risques puisque de nombreux types de véhicules y circulent et de nombreux carrefours sont présents. La vigilance des usagers doit donc être accrue.

Au total, pas loin de 450 zones à concentration d'accidents ont été répertoriées. Environ 20% d'entre elles se trouvent dans le Pentagone (sur son pourtour ou à l'intérieur) et 9 sont de classe 1 (au total, il y a 30 zones de classe 1). Cela montre que le centre de la RBC est particulièrement touché par les accidents. Le nombre important de personnes circulant dans cette zone augmente également le risque. Toutefois, la généralisation de la zone 30 en RBC permet de diminuer le nombre d'accident ainsi que leur impact sur la santé. En effet, la généralisation de cette vitesse a permis de diviser par deux le nombre de victimes et de diminuer le nombre de blessés graves sur les routes de la région par rapport à 2020¹⁴².

4.10.1.5 PANDÉMIE DE COVID-19

La crise du coronavirus ainsi que les mesures prises par le Gouvernement pour contenir sa propagation ont des implications importantes sur le quotidien des habitants de la RBC. En effet, en décembre 2021, près de deux ans après le début de la crise, cette dernière impacte toujours la Santé des habitants, non seulement la santé physique (à travers les porteurs du virus), mais aussi la santé mentale.

Santé mentale

Les différentes mesures mises en place pour limiter la propagation du virus telles que le confinement, la mise en place du télétravail et l'éducation à distance ont laissé des traces sur la santé mentale des

¹⁴² Source : RTBF.be – Bilan zone 30 à Bruxelles : le nombre de victimes sur les routes divisé par deux.

habitants. En avril 2020, au début de la crise et pendant le premier confinement, en Belgique, seulement 34,2% des travailleurs ont pu poursuivre leur activité professionnelle sans changement, tandis que 42,6% ont pu poursuivre grâce au télétravail, 15,1% ont eu recours au chômage temporaire et 8% ont indiqué se trouver dans une situation différente (par exemple réduction du nombre de jour de travail)¹⁴³.

Ces chiffres seront amenés à baisser une fois les mesures concernant le télétravail terminées, mais les employés auront toutefois plus recours à cette pratique qu'avant la pandémie. Cependant cette pratique, si elle est mal appliquée, peut générer un syndrome d'épuisement professionnel ou « burnout ». En effet, un espace de travail non approprié mélangeant vie privée et vie professionnelle associé à un isolement, et un manque d'activité peut mener à ce syndrome¹⁴⁴.

Le confinement a aussi eu un impact sur la santé mentale des bruxellois en modifiant une série d'activités telles que la diminution d'activité physique et sportive, une augmentation du temps sur les écrans, des repas à des heures irrégulières, une perturbation de la routine lever-coucher et des heures habituelles de sommeil, une moindre exposition à la lumière du jour. Tous ces changements sont autant de facteurs qui peuvent avoir un effet délétère sur le sommeil. Or les troubles du sommeil fragilisent tant au niveau des défenses physique que psychologique.

4.10.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

La thématique de la santé humaine et tous les sujets qu'elle aborde sont très présents dans le RRU en vigueur. En effet, celui-ci comporte 8 titres et la plupart d'entre eux présentent des interactions avec cette thématique.

Le **titre I** détermine les caractéristiques des constructions et de leurs abords afin d'assurer une certaine cohérence et harmonie du cadre bâti de la ville, et vise plus largement au maintien de la qualité de vie des habitants. Il peut contribuer à accroître ou réduire les effets d'îlots de chaleur par l'intermédiaire des normes d'implantation et de gabarit des constructions (effet rue canyon) ainsi que via les dispositions encourageant la végétalisation et la perméabilité de leurs abords (zones de recul et latérale, zone de cours et jardin). Ce titre touche également à l'aspect acoustique, puisque l'implantation et la volumétrie des bâtiments sont des paramètres importants pour créer des intérieurs d'îlot et/ou des façades calmes. Le **titre II** définit les normes d'habitabilité des logements. L'un des objectifs de ce titre est de donner un minimum de confort au sein des logements, en prévoyant notamment des surfaces minimales dans les pièces principales, une hauteur sous plafond à respecter dans le logement ainsi que la présence d'équipements essentiels liés à l'hygiène corporelle (wc, raccordement à l'eau chaude et froide et au réseau d'égouttage).

Ce titre impose que les cuisines, salles de bain ou douche, les toilettes et les locaux destinés à entreposer les ordures ménagères soient équipés d'un dispositif de ventilation naturelle ou mécanique. Cette ventilation et son entretien sont nécessaires pour la santé des habitants car, d'une part, l'absence de ventilation empêche le renouvellement de l'air vicié et humide par de l'air frais (favorisant l'apparition de taches de moisissure) et, d'autre part, un mauvais entretien ou l'absence d'entretien des systèmes de ventilation peut provoquer un inversement de la circulation de l'air, amenant à sa pollution par relâchement des poussières et des particules qui auraient dû être rejetées. Ces deux phénomènes sont à l'origine d'allergies et de maladies respiratoires ou autres telles que de l'asthme, bronchites, conjonctivites, rhinites ou problèmes articulaires chez les seniors. Le **titre II** énonce également les

¹⁴³ Source : Sciensano – Deuxième enquête de santé Covid-19

¹⁴⁴ Source : A. Chamoux, Télétravail contraint en pandémie, nouveau risque psychosocial : réflexions sur les enjeux santé et l'accompagnement nécessaire, Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, Volume 205, Issue 8, 2021

normes d'éclairage naturel des locaux habitables. La lumière naturelle a des conséquences sur l'humeur et l'énergie, c'est pourquoi il n'est pas rare de ressentir des baisses d'énergie accompagnées d'un fort besoin de sommeil en hiver lorsque l'exposition à la lumière est la plus faible.

Le **titre III** relatif aux chantiers fixe des règles de gestion de ceux-ci afin de réduire les nuisances qu'ils génèrent dont les nuisances sonores. En effet, les chantiers étant source de nuisances sonores, le titre a pour objectif de les limiter en imposant des normes sur les horaires de chantier.

Le **titre IV** sur l'accessibilité des bâtiments pour les personnes à mobilité réduite traite des aspects liés à la sécurité et au confort. En effet, ce titre fixe des normes pour que les personnes à mobilité réduite puissent circuler en toute sécurité moyennant l'aménagement de rampes, l'installation d'une signalétique adaptée ou le respect de dimensionnements particuliers.

Le **titre VI** concernant les publicités et enseignes a pour objet de définir, pour l'ensemble de la Région, les principes d'implantation des dispositifs de publicités et d'enseignes visibles depuis l'espace public. La sécurité est un des enjeux importants de ce titre. En effet, le positionnement de panneaux publicitaires dans certains lieux tels que des carrefours peut être dangereux pour la sécurité routière car ils sont susceptibles d'attirer l'œil des usagers de la route et de provoquer des accidents. Les publicités doivent aussi être placées de façon à ne pas déranger la circulation des piétons ni les mettre en danger face aux autres usagers. C'est pourquoi le **titre VI** définit des dimensionnements à respecter et interdit ou limite le placement de publicités à certains endroits. Par ailleurs, si ce titre admet l'installation d'enseignes lumineuses sur les façades, il interdit la publicité (en tout cas lumineuse) sur les façades d'immeubles d'habitation et pose le principe selon lequel les publicités et enseignes ne peuvent nuire à l'habitabilité des lieux notamment par leur luminosité ou par le bruit qu'elles génèrent.

Le **titre VII** sur la voirie, ses accès et ses abords fixe des règles afin que les aménagements assurent notamment la sécurité de l'ensemble des usagers par le maintien d'une bonne visibilité et par l'éveil de l'attention de l'ensemble des usagers. Ainsi, des dispositions sont prises pour assurer confort et sécurité aux piétons, par exemple en dégagant sur les trottoirs un cheminement libre de tout obstacle ou en prévoyant des traversées piétonnes sécurisées. Plus généralement, les piétons et cyclistes étant les plus vulnérables, le **titre VII** contient plusieurs dispositions pour améliorer leur sécurité vis-à-vis du transport routier motorisé. La végétalisation est également prévue par la plantation d'arbres, ce qui entretient des liens positifs (rafraichissement) comme négatifs (production de pollen) avec la thématique santé.

Le **titre VIII** sur les normes de stationnement en dehors de la voie publique aborde également le sujet de la santé par le biais de la sécurité dans le cadre de la sécurité routière. En effet, il indique que *tout parking doit être conçu, construit et équipé de manière à ce que les conditions de sécurité et de circulation de tous les usagers de la voie publique et des utilisateurs du parking soient assurées à tout moment.*

4.10.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Comme expliqué dans la section précédente, le RRU aborde la thématique de la santé dans presque tous ses titres. Plusieurs notions demeurent cependant absentes, telles que les nuisances sonores ou la question des espaces extérieurs des logements. Ainsi, le RRU en vigueur ne prévoit pas de mesure permettant de protéger les populations vulnérables aux nuisances sonores liées au transport. Cependant, le remplacement progressif des voitures à moteur thermique par des voitures électriques va diminuer les nuisances sonores liées au trafic routier, sans le supprimer complètement. Les bruits liés à la circulation (klaxon), les bruits de roulement et éventuellement les bruits ajoutés pour des questions de sécurité continueront de perdurer.

Le RRU ne réglemente pas non plus la construction de nouveaux logements dans les zones à fortes nuisances sonores ou encore la qualité acoustique intrinsèque des bâtiments par le biais de l'isolation entre les constructions ou entre les logements d'un même immeuble. Quant aux espaces extérieurs, le titre qui détermine les normes d'habitabilité des logements n'en fait pas mention alors que le confort chez soi est devenu une question centrale en temps de confinement et de généralisation du télétravail dans le cadre de la lutte contre la pandémie du Covid-19.

Le RRU en vigueur traite de la qualité de l'air à l'intérieur des logements en imposant des normes de ventilation, mais la qualité de l'air extérieur et sa pollution ne sont pas mentionnées. Le RRU fixe toutefois des normes, en termes de mobilité ou de végétalisation notamment, qui peuvent influencer sur les émissions de polluants. Ainsi, en favorisant l'utilisation des modes actifs aux dépens de la voiture, le RRU participe à l'amélioration de la qualité de l'air. Il faut cependant constater qu'il s'agit d'un incitant faible dans la mesure où l'aménagement de pistes cyclables constitue une faculté et non une obligation et que la réglementation actuelle se limite à déterminer les conditions auxquelles ces pistes doivent répondre.

De plus, les mesures du RRU en vigueur qui imposent de maintenir et d'aménager une part de surface en pleine terre et végétalisée ne visent que l'espace privé (abords des constructions) sans spécifier aucune directive de plantation ni aborder la qualité des zones concernées. Quant à la voirie, des directives de plantation sont certes énoncées (distances à respecter, volume des fosses), mais on peut s'interroger sur le résultat de ces mesures dès lors qu'elles n'abordent pas les caractéristiques des sujets plantés (essence, taille, etc.) et qu'elles ne forment aucune obligation effective de planter des arbres ou de végétaliser l'espace dédié à la voirie.

Concernant la sécurité routière, le **titre VII** du RRU a comme objectif d'assurer des aménagements sûrs pour les usagers et plus particulièrement pour les piétons et cyclistes qui constituent le groupe le plus vulnérable. Il comporte plusieurs dispositions allant dans ce sens, alors que très peu d'articles concernent la sécurité des conducteurs et passagers des véhicules motorisés, pourtant plus grand groupe de victimes dans l'ensemble des accidents corporels. Enfin, le RRU réglemente l'installation de dispositifs publicitaires dans l'espace public (**titre VI**) sans prendre en compte les zones à concentration d'accidents, alors que ces dispositifs peuvent distraire les conducteurs, en particulier s'ils contiennent de la publicité digitale.

4.11 Gestion des déchets.

4.11.1 SITUATION ACTUELLE

4.11.1.1 COLLECTE DES DÉCHETS

En 2019, les déchets ménagers et assimilés collectés par l'Agence Bruxelles Propreté ont atteint un volume de 452 893 tonnes. Il est estimé que la part des déchets ménagers était de 73%, soit 329 116 tonnes. Près d'un tiers (123 777 tonnes) ne doit donc pas être imputé aux ménages mais bien à des professionnels¹⁴⁵.

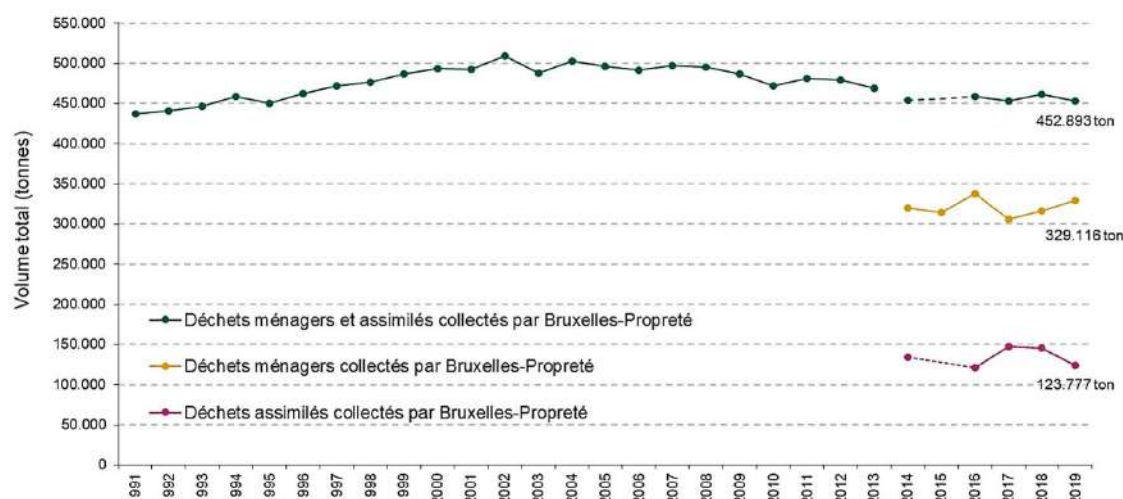


Figure 98 : Evolution des déchets collectés par Bruxelles Propreté (Source : Bruxelles Propreté)

La quantité de déchets collectés par Bruxelles Propreté varie peu depuis 2014. Il n'y a pas d'augmentation ou de diminution notable (maximum 3% sur les 6 dernières années). Les variations des quantités de déchets assimilés sont compensées par celles des déchets ménagers et inversement. Ces fluctuations doivent être interprétées avec une certaine nuance car elles sont probablement dues aux variations dans l'échantillon.

Pour estimer le volume total de déchets produits par les ménages, il faut ajouter au volume collecté par Bruxelles Propreté auprès des ménages, les quantités collectées par les parcs communaux subsidiés, les composts de quartier, l'économie sociale et les responsables des obligations de reprise. En 2019, la quantité totale de déchets ménagers produite en RBC était donc de 343 256 tonnes, dont 96% ont été récoltés par Bruxelles Propreté.

¹⁴⁵ Source : Bruxelles Environnement (Juin 2021) – L'environnement : état des lieux - Déchets

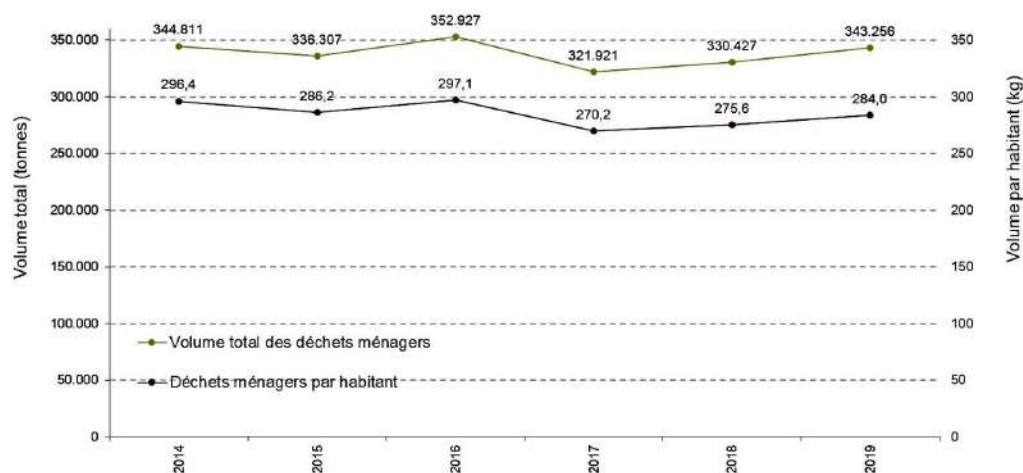


Figure 99 : Evolution du volume des déchets ménagers récoltés en RBC par tous les opérateurs (Source : Bruxelles Environnement)

L'évolution du volume total est globalement restée stable ces dernières années malgré une légère augmentation depuis 2017. Ce résultat est plutôt encourageant puisqu'il est important de noter que le volume total n'évolue pas aussi rapidement que la population en RBC.

La figure ci-dessous représente l'évolution des quantités des déchets ménagers et assimilés par type de déchets.

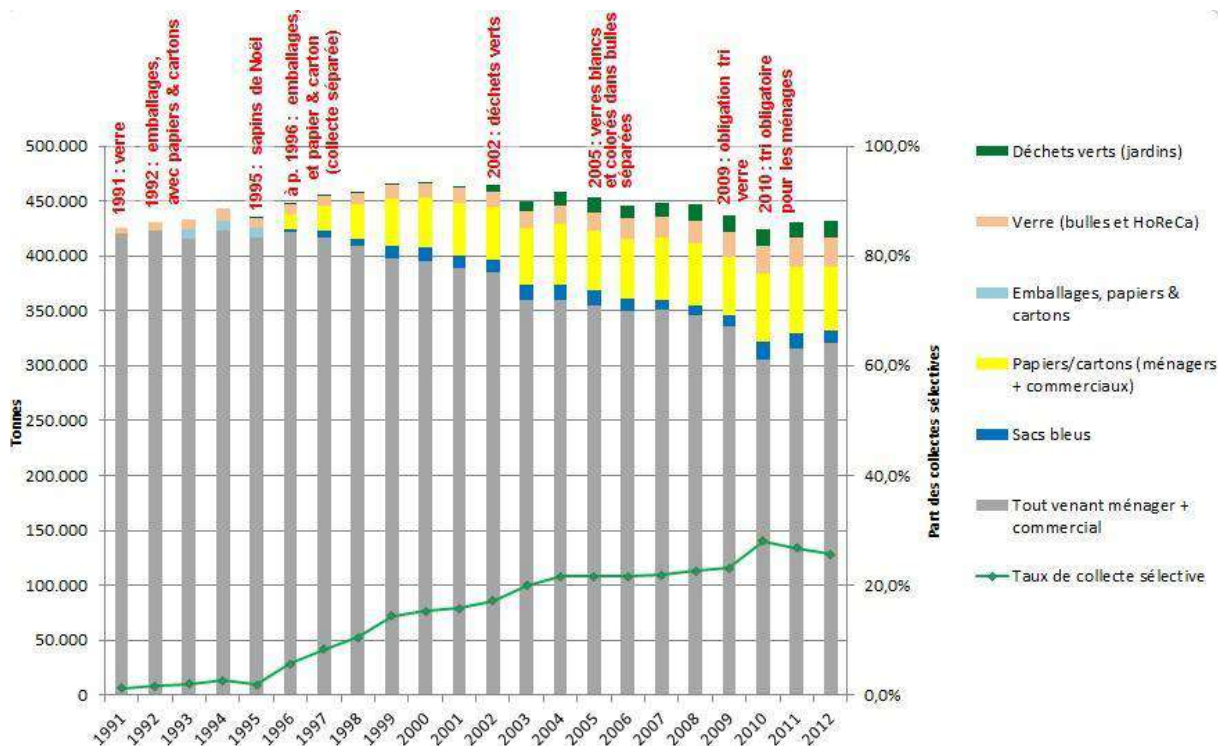


Figure 100 : Evolution des quantités des déchets ménagers et assimilés par type de déchets ainsi que la part des collectes sélectives par rapport au total des déchets (Source : Bruxelles environnement (Novembre 2015) – Rapports sur l'Etat de l'Environnement - Synthèse 2011-2012 : Déchets collectés en porte-à-porte)

La figure indique une réduction de la quantité des déchets depuis 2002. Celle-ci peut s'expliquer par le ralentissement de la conjoncture économique depuis 2008 et par des changements de comportements

entraînant une réduction des déchets. De plus, une partie des déchets assimilés est susceptible d'avoir été collectée par d'autres opérateurs (privés).

Le Plan de Gestion des Ressources et des Déchets de la Région adopté en 2018 vise une réduction des déchets par habitant de 5% en 2023 par rapport à 2018 et de 20% en 2030¹⁴⁶. Pour atteindre ces objectifs, 6 mesures ont été mises en place :

- soutenir et accompagner les initiatives citoyennes, associatives et communales du “zéro déchet” via des coachings-formations, des subsides, des outils pédagogiques ;
- dans le secteur commercial, promouvoir l'achat en vrac, la réparation, le réemploi et garantir la mise en œuvre de l'interdiction des sacs plastiques ; de l'interdiction des sacs plastiques ;
- développer l'éducation à la gestion durable des ressources dans les écoles ;
- diversifier et multiplier les systèmes de collectes assurés par les professionnels de la gestion des déchets afin d'éviter l'incinération des déchets et de favoriser le réemploi et le recyclage ;
- accompagner les entreprises vers le “zéro déchet” via notamment le label “entreprise écodynamique” ;
- financer et accompagner les projets de réemploi et de recyclage des matériaux de construction sur les chantiers.

4.11.1.2 TRI DES DECHETS

Les déchets ménagers et assimilés collectés sélectivement par Bruxelles Propreté sont en forte augmentation sur le long terme, passant de près de 34 000 tonnes en 1995 à près de 139 000 tonnes en 2016 comme le montre la figure suivante.

¹⁴⁶ Source : Bruxelles Environnement – Rapport du l'état de l'environnement 2015 – 2018 (édition 2020)

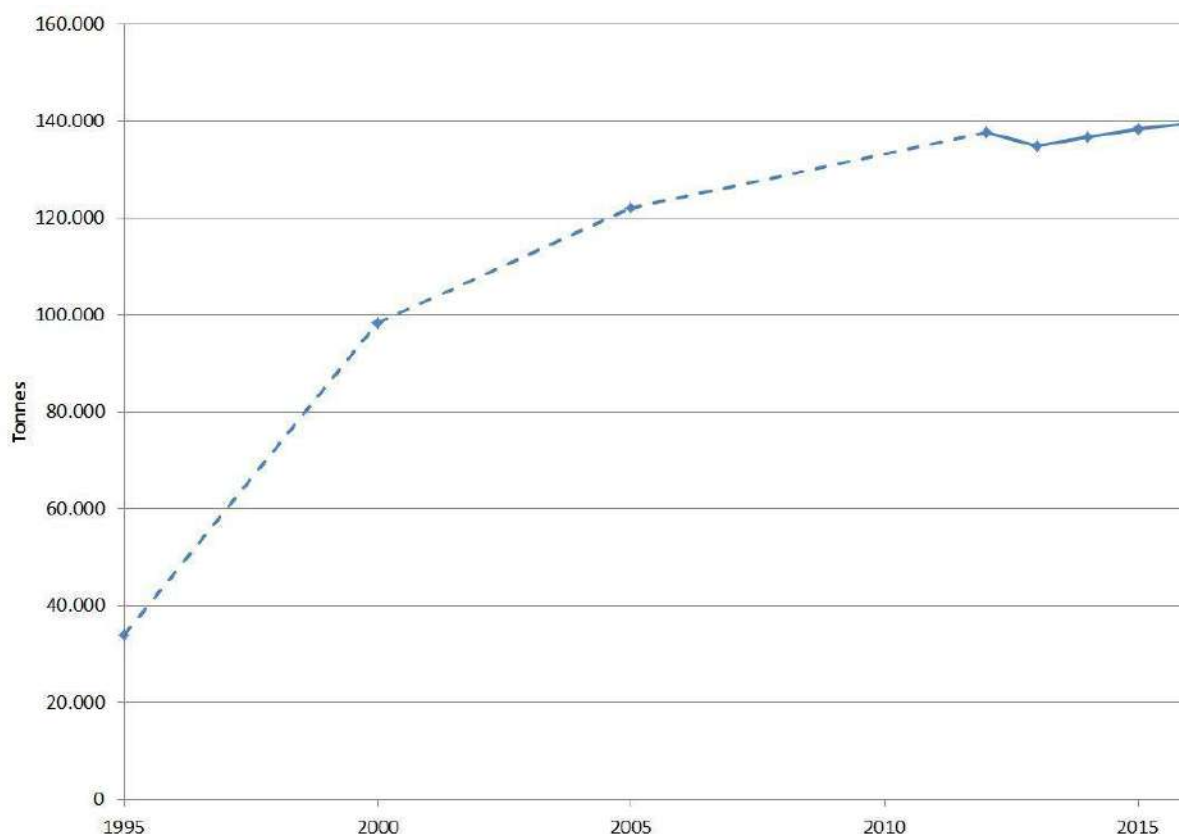


Figure 101 : Déchets ménagers et assimilés collectés sélectivement par Bruxelles-Propreté (Source : Bruxelles-Propreté, 2016)

Cette tendance est tout à fait logique étant donné l'évolution des obligations de tri mises en place durant ces 20 dernières années. Une stabilisation est toutefois observable depuis 2012. Elle s'explique essentiellement par le fait que les grandes collectes sélectives historiques telles que le papier/carton, les emballages plastiques (PMC), le verre et les déchets de jardin sont arrivés à maturité¹⁴⁷. Ainsi, en 2017, le taux des déchets ménagers préparés en vue du réemploi et du recyclage s'élevait à 43,5% alors qu'il était de 36,9% en 2016¹⁴⁸. Cette progression va dans la direction de l'objectif fixé par l'ordonnance de 2012 qui était de 50% pour 2020. Cette augmentation entre 2016 et 2017 résulte de deux facteurs. D'une part, il y a eu une augmentation du volume de déchets préparés au recyclage et au réemploi (+7%), d'autre part, il y a eu une diminution du volume de l'ensemble des déchets ménagers (-18%).

Le graphique suivant représente la répartition des flux de déchets préparés au recyclage et au réemploi par les ménages bruxellois.

¹⁴⁷ Source : Bruxelles Environnement (2018) : Part et gestion des déchets préparés en vue du réemploi et du recyclage.

¹⁴⁸ Source : Bruxelles Environnement (2020) : Part et gestion des déchets préparés en vue du réemploi et du recyclage.

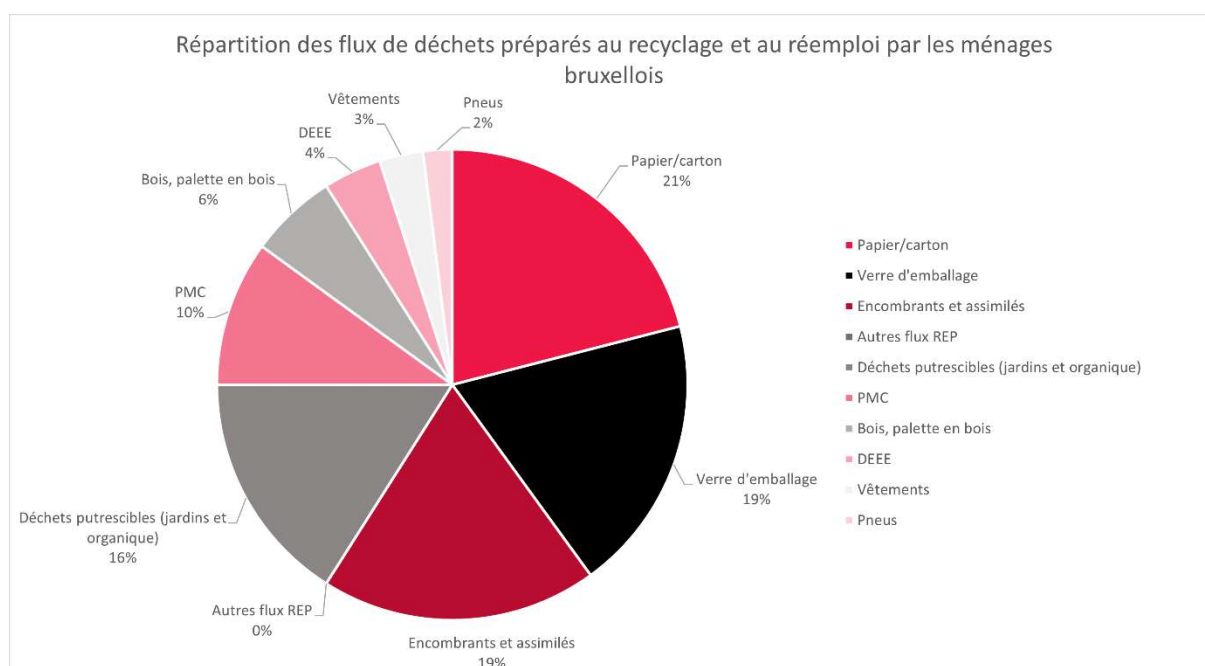


Figure 102 : Répartition des flux de déchets préparés au recyclage et au réemploi par les ménages bruxellois
(Source : Bruxelles Environnement (2020) : Part et gestion des déchets préparés en vue du réemploi et du recyclage)

Les collectes sélectives traditionnelles que sont les collectes du papier/carton, du verre d'emballage ainsi que des PMC représentent la moitié des déchets triés par les ménages, et 85% si on ajoute les déchets putrescibles ainsi que les encombrants et assimilés.

4.11.1.3 LES DÉCHETS DE SOLS POLLUÉS

Ce type de déchet est couramment rencontré lors de chantiers. Les plus communs sont :

- les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- les huiles minérales ;
- les métaux lourds (plomb, arsenic, cadmium, cuivre etc.) ;
- les polychlorobiphényles (PCB) ;
- etc.

Ces déchets sont présents dans les sols et peuvent nuire à sa qualité (voir chapitre 4.4). Ainsi, durant un chantier, le tri et le dépôt temporaire de déchets avant évacuation doivent permettre de protéger l'environnement et le voisinage d'une pollution liée à une mauvaise gestion du chantier. De plus, l'évacuation doit également respecter certaines exigences. On les retrouve dans le code de bonne pratique relatif à l'utilisation de terres de déblai et de granulats dans ou sur le sol¹⁴⁹.

4.11.2 INTERACTIONS VIS-À-VIS DU RRU

Le RRU ne traite pas directement de la gestion des déchets mais présente cependant certaines interactions au travers de quelques règles.

¹⁴⁹ Code de bonne pratique relatif à l'utilisation des terres de déblai et de granulats dans ou sur le sol, Bruxelles Environnement (2019)

C'est le cas du **titre II** qui concerne les normes d'habitabilité des logements. Ce titre impose la création d'un local pour l'entreposage des poubelles dans les immeubles neufs à logements multiples. Celui-ci doit avoir une capacité suffisante (dimensionnements) afin de pouvoir stocker un nombre suffisant de poubelles et permettre le tri sélectif des ordures. En outre, bien que l'installation de poubelles en voirie ne soit pas expressément mentionnée, il s'agit de mobilier urbain dont l'implantation est permise par l'article 22 du **titre VII** relatif à l'aménagement de la voirie et de ses abords (à condition net pas nuire la visibilité des usagers de la voirie, de respecter une distance minimale par rapport à la bordure du trottoir et de préserver un passage libre minimal à l'avant des abris de transports en commun).

4.11.3 EVOLUTION AU FIL DE L'EAU

Le tri sélectif étant une obligation indépendante du RRU, le maintien du règlement de 2006 n'impactera pas la gestion des déchets en Région de Bruxelles-Capitale.

Dans la situation au fil de l'eau, le Plan de Gestion des Ressources et des Déchets de la Région a pour ambition d'amener les Bruxellois à produire moins de déchets. Néanmoins, à défaut d'actions contraignantes (on parle, par exemple, de promotion du tri), les objectifs chiffrés du PRGD pourraient ne pas être atteints.

Etant antérieur au PRGD, le RRU actuellement en vigueur n'a pas été établi sur base des objectifs de ce PRGD et ne contribue donc pas à la traduction réglementaire de ses objectifs. En effet, en 2006 il n'était pas encore question de tri en rue ou de conteneurs enterrés. Le **titre VII** relatif à la voirie ne pouvait donc intégrer de norme concernant ce type de poubelle qui sont d'actualité aujourd'hui.

Par ailleurs, si le **titre II** du RRU actuel impose la création d'un local pour entreposer les poubelles dans les immeubles neufs à logements multiples, l'article 16 ne fait pas de distinction quant à la taille de l'immeuble ou le nombre de logements qu'il contient (or, la présence d'un tel local n'est pas toujours la solution idéale dans les petits immeubles, car il est souvent sous-utilisé, voire insalubre, en l'absence de gestion prévue par la copropriété).

Enfin, rien n'est prévu en ce qui concerne les bâtiments autres que de logements (bureaux, commerces etc.) alors que ces fonctions représentent près d'un tiers de la quantité de déchets collectés.

5 ANALYSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

5.1 Analyse par dispositions

Titre I : Espaces ouverts

FICHE 1 : CONTINUITÉ DE L'ESPACE OUVERT**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement ;
- Libérer et apaiser l'espace public ;
- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur.

Objectifs spécifiques

- Contribuer à la continuité des milieux naturels et paysagers ;
- Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines ;
- Participer à la qualité patrimoniale et urbanistique de l'espace ouvert ;
- Constituer un réseau de fraîcheur et lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain ;
- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers ;
- Favoriser les modes de déplacement actifs ;

Article concerné**CHAPITRE 1 – GENERALITES****Article 3 – Continuité**

La continuité paysagère des espaces ouverts, qu'ils soient publics et/ou privés, est recherchée :

1. en surface, par la continuité paysagère et végétale et la continuité des cheminements des modes de déplacement actifs accessibles au public
2. en sous-sol, par la continuité de la pleine terre

Contexte

Les espaces ouverts jouent différentes fonctions indispensables au bon fonctionnement de la ville et de la région dans son ensemble. Ces fonctions recouvrent notamment la fonction de séjour (lieux de vie, de loisir, d'activité sportive, de détente ou de rencontre), la fonction environnementale (support à la biodiversité) et la fonction de déplacement.

La mise en connexion des espaces ouverts publics et/ou privés permet de créer des ensembles de plus grande taille, d'augmenter la cohérence entre ces espaces et de renforcer les fonctions que jouent ces différents espaces, qu'elles soient paysagères, environnementales ou de déplacement.

La nécessité de continuité des espaces ouverts pour garantir des déplacements aisés au travers de la région est manifeste, elle l'est peut-être un peu moins en ce qui concerne les fonctions de séjour et environnementale.

Au titre de la fonction paysagère, la continuité permet néanmoins de créer des ensembles paysagers de plus grande dimension et d'améliorer la cohérence visuelle entre les différents espaces qui peut actuellement faire défaut dans certaines zones (espaces ouverts fragmentés, aménagements hétérogènes et peu harmonieux, discontinuité des revêtements de voirie, etc.).

Au titre de la fonction environnementale, les espaces ouverts privés (jardins non-murés) ou publics qui supportent une végétation conséquente représentent les zones d'habitats naturels du réseau écologique de la RBC qui doivent être le plus possible connectées entre elles par des liaisons écologiques. En effet, ces liaisons écologiques permettent de faciliter le déplacement des espèces entre les habitats et donc de favoriser la colonisation des habitats et la survie de nombreuses populations.

Description et objectifs des dispositions

L'article vise à favoriser la continuité des espaces ouverts, qu'ils soient publics ou privés et prône ainsi une mise en connexion de ces espaces pour créer des ensembles paysagers continus de plus grande dimension et d'assurer le maillage des espaces végétalisés.

L'article préconise également la continuité des cheminements des modes de déplacements actifs accessibles au public.

L'article recouvre également les continuités des espaces de pleine terre.

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté qui n'est pas présente dans le RRU actuel et n'avait pas été envisagée dans le projet de RRU 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La continuité paysagère des espaces ouverts, qu'ils soient publics ou privés, améliore le cadre de vie des bruxellois d'un point de vue visuel. Une mise en connexion des différents espaces publics permet en outre de favoriser les rencontres et la construction de liens sociaux.	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Il n'y a que peu ou pas d'incidence sur le patrimoine si ce n'est évidemment qu'en améliorant la qualité paysagère des espaces ouverts, le patrimoine inclus dans ou jouxtant ces espaces peut également être mis en valeur.	0/+
Cadre bâti et le paysage	En améliorant la qualité des espaces ouverts et en favorisant une certaine uniformité paysagère, le bâti qui entoure ces espaces et le paysage formé par les espaces ouverts et le bâti peuvent être mis en valeur et davantage appréciés par les utilisateurs. En ce qui concerne la fonction environnementale des espaces ouverts, favoriser les continuités signifie notamment créer des continuités vertes entre les différents parcs, jardins, intérieurs d'îlots verdurisés, etc. et donc créer des petits espaces verts ou planter des alignements d'arbres qui contribuent à embellir le paysage urbain. Un risque qui persiste est celui d'une interprétation de la « continuité » comme une « uniformisation » des espaces ouverts, alors que ce sont plutôt la cohérence et la complémentarité qui sont recherchées.	++
Sols	La mise en continuité des zones de pleine terre est favorable au développement d'un sol de qualité accueillant une plus grande diversité d'organismes vivants.	+
Eaux	Les incidences sur l'eau sont assez limitées mais il est intéressant de noter que les cours d'eau peuvent être un élément intéressant de connectivité entre les espaces ouverts. C'est notamment le cas le long du Molenbeek et de la Woluwe qui permettent tous les deux de relier un grand nombre de parcs, d'étangs et d'espaces verts. Les cours d'eaux peuvent donc être un élément de connexion entre les espaces et à l'inverse, la connexion entre les espaces ouverts peut être l'occasion de revaloriser certains cours d'eau.	+
Faune, flore et biodiversité	Comme explicité précédemment, favoriser la continuité des espaces ouverts peut favoriser indirectement leur fonction environnementale en créant des continuités vertes entre les différents parcs, jardins, intérieurs d'îlots verdurisés, etc.	+
Mobilité	Un meilleur maillage des cheminements piétons et cyclistes et une amélioration de la continuité des aménagements permet de faciliter les déplacements des modes actifs.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0

Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	La création d'espaces ouverts végétalisés de plus grande dimension peut favoriser le rafraîchissement des températures dans la ville et de lutter ainsi contre les phénomènes d'îlots de chaleur.	+
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
		++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
Favoriser les continuités paysagères entre les espaces ouverts permet d'améliorer la qualité visuelle de ces espaces et donc d'améliorer de manière générale le cadre de vie. Cela permet également aux utilisateurs de ces espaces de plus facilement circuler et donc de favoriser les échanges et les rencontres. Par ailleurs, favoriser la continuité des espaces ouverts vis-à-vis de leur fonction environnementale revient à créer des liaisons entre les zones d'habitats naturels et donc de faciliter le déplacement des espèces végétales et animales d'un espace vert à un autre et donc de supporter la biodiversité. Dans l'ensemble, le réseautage entre les espaces ouverts constitue également une opportunité de créer des cheminements de qualité pour les piétons et les cyclistes.	Il existe un petit risque d'interprétation de la « continuité » comme une « uniformisation » des espaces ouverts, alors que c'est plutôt la cohérence et la complémentarité qui sont recherchées.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 2 : AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE OUVERT PUBLIC

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité. - Libérer et apaiser l'espace public.
Objectifs spécifiques	- Assurer l'inclusion de toutes les personnes dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ; - Assurer l'accessibilité universelle dans les espaces accessibles au public ; - Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines.

Article concerné**CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 1 – Généralités****Article 4 – Aménagement de l'espace ouvert**

L'aménagement de l'espace ouvert public :

1. est conçu de manière à être flexible dans ses usages et facilement adaptable à l'évolution des besoins ;
2. vise la lisibilité et la simplicité de cet espace ;
3. est inclusif et adapté aux besoins de toutes les personnes ;
4. assure la continuité des revêtements et rationalise le nombre de matériaux ;
5. permet un entretien et un nettoyage aisés de cet espace.

Contexte

Les espaces publics contribuent fortement à la qualité de vie dans un cadre très urbanisé comme celui de la Région de Bruxelles-Capitale. Ces espaces, pouvant être de lieux de vie, de rencontre et d'échanges jouent un rôle dans l'attractivité de la Région pour ses habitants, les travailleurs et les visiteurs. Ces usages peuvent évoluer dans le temps que ce soit de manière temporaire (marché, événement ponctuel, etc.) ou permanente (évolution des comportements et des besoins des utilisateurs). Il est donc important que les espaces ouverts publics puissent s'adapter aux besoins.

Il est par ailleurs primordial de favoriser l'accès de chacun à suffisamment d'espaces ouverts notamment en augmentant l'emprise de l'espace public dans les quartiers denses, en créant des espaces verts dans les quartiers déficitaires et en intégrant les personnes à mobilité réduite dans les aménagements¹⁵⁰.

Il est également important d'améliorer la qualité de l'espace public et sa lisibilité afin d'augmenter son usage et de renforcer son rôle structurant du territoire régional. Cela apparaît notamment au niveau du mobilier et de la signalétique qui peuvent varier d'une commune à l'autre ou d'un espace à l'autre rendant parfois les choses peu lisibles pour un nouvel utilisateur.

Description et objectifs des dispositions

Cet article prévoit cinq dispositions pour l'aménagement des espaces ouverts publics :

¹⁵⁰ <https://perspective.brussels/fr/enjeux-urbains/espaces-publics>

La première disposition vise à concevoir des aménagements flexibles et facilement adaptables en fonction de l'évolution des besoins. Cela provient d'une part des multiples usages que peuvent assurer ces espaces publics (faire du sport, se reposer, accueillir un spectacle ponctuel, organiser un marché, une foire, une brocante, etc.). Il est donc nécessaire de prévoir des espaces modulaires qui peuvent être facilement adaptés aux différents besoins. D'autre part, les usages varient dans le temps et il est difficile de prévoir comment les espaces publics seront utilisés dans 20 ou 30 ans. La disposition prévoit donc également que les aménagements puissent être modifiés dans le futur de manière à les adapter à l'évolution des besoins.

La deuxième disposition préconise que les espaces ouverts publics soient aménagés de manière simple et lisible et se rapproche de la quatrième disposition visant à assurer une continuité dans les revêtements et limiter le nombre de matériaux utilisés. Il y a donc dans l'ensemble une volonté de sobriété dans les aménagements de manière à ne pas surcharger l'apparence de ces espaces publics et à améliorer leur lisibilité.

La troisième disposition a pour objectif de créer des aménagements inclusifs et adaptés à toutes les personnes, notamment les personnes à mobilité réduite.

La qualité des espaces publics et leur attrait est aussi fonction de leur propreté. La cinquième disposition cherche à créer des espaces publics qui permettent un entretien et un nettoyage aisés.

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté puisqu'il n'avait été envisagé ni dans le RRU actuel, ni dans le projet de RRU 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Cet article vise dans l'ensemble une amélioration de la qualité des espaces publics qui devrait profiter à tous les utilisateurs potentiels (habitants, travailleurs, visiteurs, etc.). En plus particulier, la disposition relative aux personnes à mobilité réduite va dans le sens d'une accessibilité universelle aux espaces publics et donc d'en faire profiter de manière égale pour tous. La quatrième disposition sur l'entretien et le nettoyage devrait également mener à la conception d'espaces publics plus agréables à vivre pour les usagers.	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Une amélioration de la lisibilité et la simplicité des espaces publics des nouveaux aménagements devrait participer à la mise en valeur du patrimoine de la Région. Des espaces plus propres devraient également contribuer à la mise en valeur des éléments patrimoniaux.	+
Cadre bâti et le paysage	Les dispositions de cet article visent dans l'ensemble à la sobriété afin d'assurer la lisibilité des espaces publics et d'apaiser visuellement le langage de l'espace public. De plus, des espaces plus faciles à entretenir et à nettoyer seront donc plus propres contribuant ainsi également à un paysage urbain agréable. Notons néanmoins que, même si ce n'est pas ce qui est visé par cet article, une sobriété extrême (une grande esplanade munie d'un revêtement plat uniforme par exemple) peut être très lisible, flexible pour les différents usages, facilement nettoyable mais n'améliore pas nécessairement le paysage. Il y a donc toujours un compromis à trouver dans les aménagements.	+

Sols	Cet article ne va pas dans le sens de la création d'espaces très végétalisés mais plutôt vers la création d'espaces minéraux. Cela diminuera les services écosystémiques des sols (végétation, îlots de fraîcheur, etc.)	-
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Cet article ne va pas dans le sens de la végétalisation importante des espaces publics et donc du développement de la faune, flore et biodiversité. En effet, un espace très verdurisé n'est pas un exemple de lisibilité, de simplicité, ni d'accessibilité PMR. Les arbres, la végétation et même les zones de pleine terre constituent généralement des obstacles pour les déplacements, en particulier pour les personnes à mobilité réduite. De plus, les espaces verts ne sont pas les aménagements les plus simples pour l'entretien et le nettoyage.	-
Mobilité	La cinquième disposition de cet article permet, en concevant des aménagements adaptés aux personnes à mobilité réduite, de faciliter leur déplacement au sein des espaces publics.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Comme expliqué dans le point relatif à « la faune, la flore et la biodiversité », cet article ne va pas dans le sens d'une végétalisation importante des espaces publics. Or cette végétalisation permet d'améliorer le phénomène d'îlot de chaleur. De ce fait, les incidences de cet article sur le microclimat sont négatives.	-
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	La quatrième disposition de cet article vise à faciliter l'entretien et le nettoyage des espaces publics. Cela devrait donc mener à des espaces plus propres.	+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les dispositions de cet article permettront de libérer et d'apaiser l'espace public, notamment en limitant la démultiplication du mobilier pouvant être nuisible à la mobilité des usagers et particulièrement des PMR. Une autre opportunité est que ces dispositions permettront d'apaiser visuellement le langage de l'espace public pour offrir plus de qualité paysagère, mettre le patrimoine en valeur, et pour offrir plus de confort aux usagers. Tout cela participera ainsi à l'amélioration du cadre de vie des habitants de la RBC.	Le principal point d'attention de ces dispositions concerne les effets potentiellement négatifs d'une sobriété trop importante sur la faune et la flore, et par conséquent sur le microclimat. A titre d'exemple, une grande esplanade minéralisée est un aménagement simple, lisible, ne multipliant pas les matériaux différents, flexible à différents usages, facile à nettoyer et accessible aux PMR. Les espaces verdurisés peuvent par contre complexifier l'apparence des espaces publics, rendre leur nettoyage plus compliqué et constituer des obstacles aux déplacements, en particulier des PMR. Il y a donc toujours un équilibre à trouver dans les aménagements, ce qui est par ailleurs prescrit par d'autres

	dispositions du RRU en particulier l'article 16 sur la végétalisation des espaces ouverts publics.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 3 : RÉPARTITION DE L'USAGE DE LA VOIRIE PUBLIQUE**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.
- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlot de chaleur et développer un réseau de fraîcheur.

Objectifs spécifiques

- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers.
- Favoriser les modes de déplacement actifs.
- Favoriser la circulation des transports en commun.
- Apaiser le trafic automobile.
- Assurer un équilibre entre les fonctions de séjour, de déplacement et environnementale en tenant compte des caractéristiques des espaces ouverts

Article concerné**CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 1 – Généralités****Articles 5 – Répartition de l'usage de la voirie publique**

En voirie publique, au moins 50% de la superficie de l'espace ouvert public est réservée aux modes de déplacement actifs, aux transports en commun en site propre, en site spécial franchissable ou sur une bande bus, ainsi qu'aux aménagements relevant des fonctions environnementales et de séjour.

Les espaces partagés de la voirie publique où les modes de déplacement actifs et où les transports en commun sont prioritaires entrent dans le calcul de cette superficie.

Contexte

Les déplacements en transports en commun (métro, tram, bus) et modes actifs représentent à Bruxelles 68% des mouvements internes, contre 30% pour la voiture. Toutefois, l'espace dédié à la voiture reste supérieur à celui octroyé aux autres modes de déplacement (58% contre 42%). Les figures suivantes en sont des exemples.

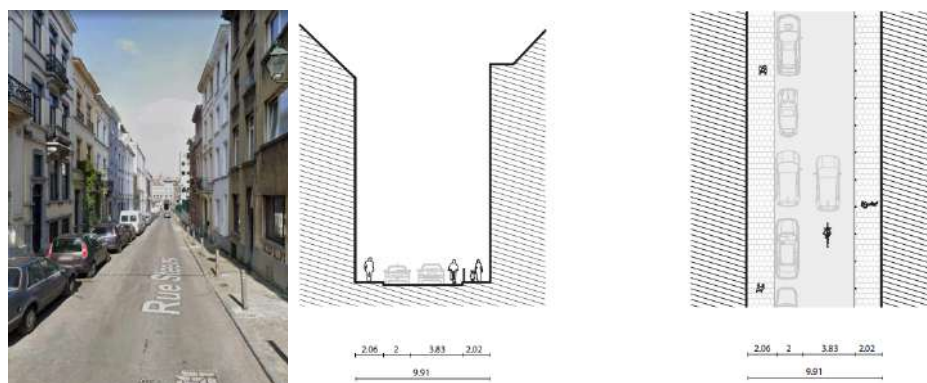


Figure 103 : Rue Steens - Part de 41% dédiée aux modes actifs (source : CityTools)

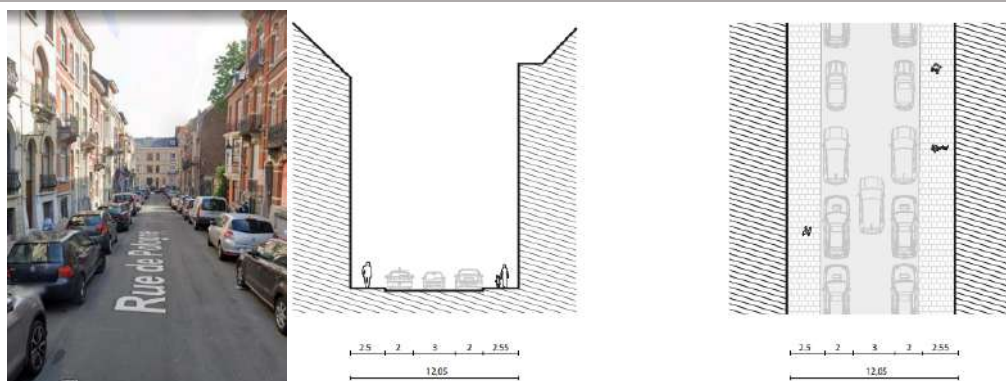


Figure 104 : Rue de Pologne - Part de 43% dédiée aux modes actifs (source : CityTools)

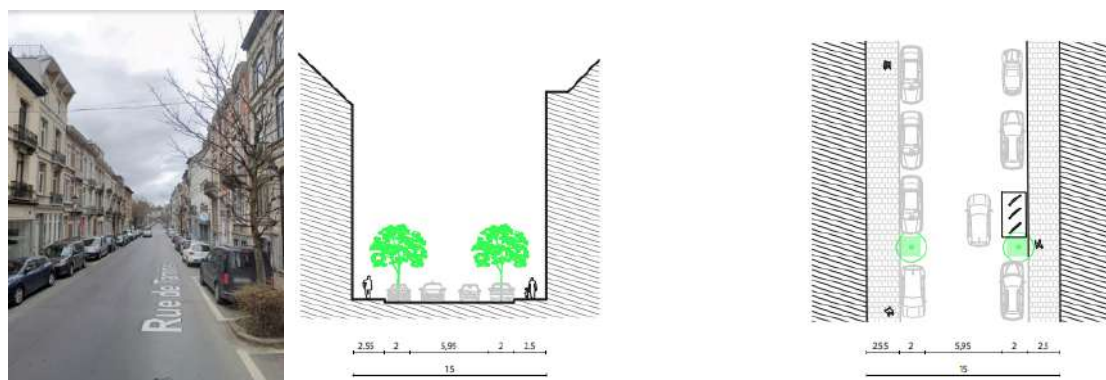


Figure 105 : Rue de Tamines - Part de 38% dédiée aux modes actifs (source : CityTools)

Ces trois exemples représentent des morphologies de rue différentes en RBC pour lesquelles la part dédiée aux modes actifs, aux transports en commun en site propre (TCSP) ainsi qu'aux aménagements relevant des fonctions environnementales et de séjour n'atteint pas les 50%.

C'est dans ce contexte que les orientations stratégiques et les actions visées par le Plan Régional de Mobilité promeuvent un rééquilibrage de la part des espaces publics dont disposent chaque mode de déplacement et de la part octroyée aux autres fonctions (environnementales et de séjour).

Description et objectifs des dispositions

La disposition principale de cet article régleme une superficie minimale de 50% de l'espace ouvert à réserver pour les fonctions autres que celles liées à l'usage de la voiture particulière : les déplacements des modes actifs, des transports en commun en site propre, en site spécial franchissable ou sur une bande bus, ainsi que la fonction environnementale et la fonction de séjour. L'objectif ici est de rééquilibrer les usages et fonctions de l'espace public dans les lieux dominés par la voiture afin d'apaiser les quartiers. Le choix de porter cette part à 50% est ambitieux, particulièrement pour les rues où la voiture individuelle prédomine, et impliquera dans de nombreux cas une nécessité de réduction de l'emprise du stationnement en voirie et/ou des mises à sens unique dans les projets de réaménagements de voirie.

Il existe en RBC de nombreuses morphologies de rue qui ont une influence sur ces aspects :

- sens unique ou double ;
- sans ou avec stationnement, d'un côté de la voirie ou des deux ;
- avec ou sans bande/piste cyclable ;
- avec ou sans transport en commun en site propre.

De nombreux critères peuvent par ailleurs influencer cette répartition :

- la largeur de la voirie dédiée à la voiture ;
- la largeur du stationnement ;
- la largeur des trottoirs ;
- la largeur de la voie cyclable (s'il y en a une) ;
- la largeur de la voie de transport en commun en site propre (s'il y en a une) ;
- la présence de stationnement sur le stationnement automobile ;
- la présence de box de stationnement vélo ;
- la présence d'espace végétalisé ;
- etc.

La figure ci-dessous illustre un exemple de rue avec une part de l'espace ouvert dédié aux modes actifs supérieur à 50%, ici 58,7% :



Figure 106 : Boulevard d'Ypres (source : Google Street View)

Cette rue respecte le présent article car, malgré la présence de bandes de stationnement des deux côtés de la voirie, les trottoirs sont suffisamment larges (>5m pour les deux côtés) pour limiter la part dédiée à la voiture individuelle. Ainsi la superficie d'espace ouvert dédié à la voiture individuelle est de 2 156 m² contre 3 058 m² pour l'espace dédié aux piétons et la piste cyclable marquée.

Au contraire de l'exemple ci-dessus, les morphologies des rues présentées en Figure 103, Figure 104 et Figure 105 ne respectent pas la disposition de cet article.

Si les espaces dédiés aux fonctions présentées dans l'article ont une part inférieure à 50%, les nouveaux aménagements devront donc jouer sur les caractéristiques présentées plus haut pour atteindre cette part.

Cet article peut représenter un défi parfois difficile à atteindre en fonction de l'étroitesse des rues et impliquera parfois de supprimer une bande de stationnement ou une bande de circulation automobile pour pouvoir atteindre l'objectif, ambitieux, de 50%. Si le stationnement en voirie représente effectivement une occupation importante de l'espace public par des véhicules à l'arrêt, impactante pour les autres modes et fonctions des voiries ; sans une offre de stationnement hors voirie plus élevée ainsi qu'une offre en véhicules partagés et parkings vélos également plus importante, encourageant au report modal et à un taux de motorisation plus faible, la suppression du stationnement en voirie pour atteindre l'objectif de l'article pourrait créer une pression sur cette offre dans un contexte de saturation dans bien des quartiers de la région. Précisons néanmoins que les projets de réaménagement complet des voiries sont assez peu fréquents et ne représentent annuellement qu'environ 2% du linéaire des voiries de la région. La pression sur le stationnement ne se fera sentir que progressivement alors que les besoins en stationnement devraient également

diminuer dans le temps (développement de l'autopartage, augmentation de la part modale des modes actifs, etc.).

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté puisqu'il n'avait été envisagé ni dans le RRU actuel, ni dans le projet de RRU 2018.

Deux principales variantes ont été étudiées, la première considérait un minimum de 60% de la superficie de l'espace ouvert public réservé aux modes de déplacement actifs, aux transports en commun et aux fonctions environnementales et de séjour au lieu de 50% comme dans le projet retenu, la deuxième était-elle moins ambitieuse et considérait un minimum de 40%.

Dans un souci de clarté et de compréhension, la formulation de l'article a également été modifiée plusieurs fois dans l'exercice de réalisation du projet de RRU 2022. Une première version proposait un maximum de la part dédiée à la circulation automobile et au stationnement (plutôt que la part minimale dédiées aux autres modes), ouvrant la porte à des problèmes d'interprétation. Le texte a donc été clarifié sans que cela n'en change les incidences.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Réduire la part d'espace public dédié à la voiture en faveur des autres modes de transport et d'autres fonctions permet d'améliorer le cadre de vie des habitants de la RBC, de diminuer les nuisances liées à la circulation automobile : émissions atmosphériques de polluants et gaz à effet de serre, bruit, sécurité, etc., tout en donnant plus d'espace apaisé aux habitants pour se déplacer, pratiquer le sport, les loisirs, etc., et est donc en faveur de la multifonctionnalité des quartiers.	++
Aspects économiques	La disposition de cet article additionnée aux autres dispositions visant à la perméabilisation et à la végétalisation des sols prévues dans d'autres articles devrait conduire à une augmentation des coûts de mise en œuvre des travaux de réaménagement des voiries. En effet, des aménagements plus complexes et variés sont généralement plus coûteux qu'un revêtement bitumeux uniforme. Toutefois, cet article à lui seul n'aura que peu ou pas d'incidences économiques, c'est la combinaison de cet article avec les autres qui augmentera les coûts des aménagements.	0/-
Patrimoine	Ces dispositions pourront participer à mettre en valeur le patrimoine de la Région grâce à des aménagements réduisant la prédominance de la voiture dans le paysage urbain (suppression du stationnement notamment) et laissant davantage de place pour les promeneurs plus susceptibles de profiter du patrimoine.	+
Cadre bâti et le paysage	La diminution de la présence de la voiture dans le paysage urbain ainsi que des aménagements plus ouverts et plus verdurisés devraient permettre de contribuer à l'amélioration du paysage urbain et à la mise en valeur du bâti.	+
Sols	Cet article, favorisant la fonction environnementale de l'espace public, peut mener à dégager de nouveaux espaces de pleine terre qui étaient précédemment imperméabilisés. De plus, une dépollution des espaces qui seront perméabilisés permettra d'améliorer la qualité des sols. Notons toutefois que la « redistribution » de l'espace public ira d'abord profiter aux autres modes de déplacement (élargissement des trottoirs, mise en place de pistes cyclables, etc.) et les espaces de pleine terre libérés devraient rester limités.	+

Eaux	Le dégagement d'espaces de pleine terre identifié ci-dessus permettra également de favoriser l'infiltration de l'eau de pluie.	+
Faune, flore et biodiversité	Cet article, en favorisant également la fonction environnementale et donc en dégagant des espaces de pleine terre, peut mener à la création d'espaces verts participant à la continuité des milieux naturels et des paysages.	+
Mobilité	Les dispositions prises dans cet article participent à améliorer la circulation des modes actifs et transports en commun en augmentant leur place dans l'espace public. Cela va dans le sens des objectifs du plan GoodMove qui prévoit notamment « la réduction de l'emprise de la circulation et du stationnement sur l'espace public ». A contrario, ces dispositions vont à l'encontre de la circulation automobile, les moyens d'atteindre cette part de 50% étant notamment : Option 1 : réduction de la largeur des bandes de circulation ou suppression d'un sens de circulation ou d'une bande de circulation lorsque cela est possible ; Option 2 : le passage de l'espace en zone partagée si le trafic est très faible ; Option 3 : la suppression d'emplacements de stationnement. De nombreuses rues en RBC sont déjà à sens unique, avec une bande de stationnement de chaque côté de la voirie. Pour ces rues, le seul moyen d'atteindre la part de 50% sera de supprimer au moins une des bandes de stationnement. Or dans certains quartiers, voire dans certaines communes très denses, la pression automobile sur le stationnement est déjà très forte (il n'y a par exemple à Saint-Josse qu'un emplacement en voirie pour dix habitants¹⁵¹). Dans ces communes (notamment Schaerbeek, Saint-Gilles, Molenbeek, Saint-Josse et Koekelberg) le taux d'occupation du stationnement en voirie en 5h et 7h atteignait en 2019 plus de 85%¹⁵². Le risque dans ces zones à forte pression sur le stationnement est donc que la réduction du nombre d'emplacements induite par cet article n'engendre une saturation complète du stationnement. Enfin, cet article est cohérent avec la création de quartiers apaisés comme envisagés dans le plan GoodMove. Toutefois, aux abords de ces quartiers, il faudra prévoir des rues capables d'accueillir le trafic automobile. Ces rues, hors quartier apaisés, seront difficilement aménageables selon les prescriptions du présent article. A l'inverse, l'article est en faveur de la mobilité des autres modes de déplacement qui manquent actuellement d'espace confortable et sécuritaire pour circuler. Cet article, en leur donnant plus de place, favorisera le report modal vers des modes de transports moins impactants. L'augmentation de la pression sur le stationnement en voirie et les mesures d'accompagnement (voitures partagées et parking vélos) qui devraient y être liées permettront par ailleurs de réduire le taux de motorisation des habitants.	modes actifs ++ trafic automobile - - dans l'ensemble : 0
Consommations énergétiques	En contraignant l'usage de la voiture (difficulté de se parquer), cette mesure pourrait induire une légère baisse du trafic automobile, et donc des consommations énergétiques associées.	0/+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	De même, la diminution des consommations énergétiques représente des gains en termes d'émissions de gaz à effet de serre.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0

¹⁵¹<https://parking.brussels/fr/rapports-annuels/2016/les-tendances-dans-le-stationnement>

¹⁵² Demande de stationnement en voirie 2019, datastore.brussels

Santé	L'espace dédié aux modes actifs se retrouvant augmenté, la circulation de ces usagers sera donc plus sécurisée.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales

Les principales opportunités liées à la mise en place de ces dispositions, sont la création d'espaces publics ouverts plus adaptés aux besoins des habitants de la RBC en termes de mobilités actives, de transport en commun, mais aussi en termes de cadre de vie. La place de la voiture sera dès lors moins importante et les autres modes pourront circuler avec plus de sécurité, conformément avec les objectifs du plan GoodMove.

En réduisant la place de la voiture dans l'espace public en faveur d'autres modes de transport, cet article peut conduire à un report modal de la voiture vers ces autres modes, avec toutes les incidences positives que cela suppose : baisse de la congestion, meilleure qualité de l'air, diminution de émissions de gaz à effet de serre, diminution du bruit, apaisement des quartiers, etc.

Risques principaux

Les dispositions prises dans cet article induiront de manière générale une augmentation progressive de la pression sur les circulations automobiles. Lors du réaménagement des voiries ne présentant pas la part voulue des 50% réservés aux modes de déplacement actifs, aux transports en commun ainsi qu'aux aménagements relevant des fonctions environnementales et de séjour, les principales options seront notamment :

- la réduction de la largeur des bandes de circulation ou la suppression d'un sens de circulation ou d'une bande de circulation ;
- le passage de l'espace en zone partagée si le trafic est très faible ;
- la suppression d'emplacements de stationnement.

Par exemples, ces possibilités appliquées aux rues présentées dans le contexte pourraient donner les résultats suivants :

Rue Steen – Suppression de 10 places de stationnement (sur 20 existantes) :

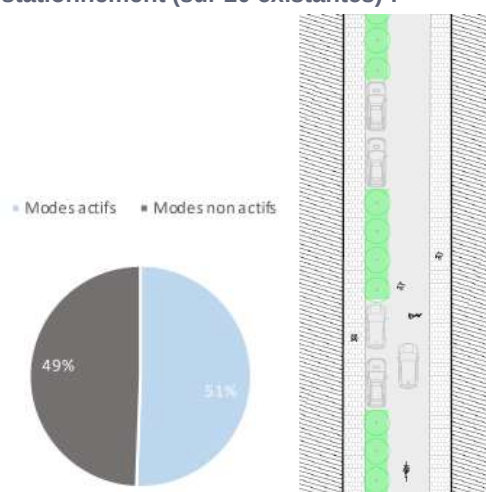


Figure 107 : Rue Steens aménagée avec une part de 51% pour les modes actifs et les fonctions environnementales et de séjour (source : CityTools)

Rue de Pologne – Suppression de 10 places de stationnement (sur 40 existantes) :

30 places de parkings

• Modes actifs • Modes non actifs

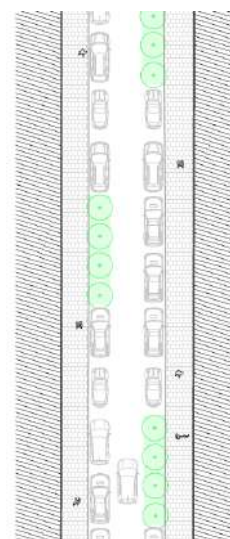
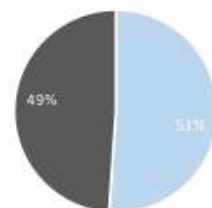


Figure 108 : Rue de Pologne avec une part de 51% (source CityTools)

Rue de Tamines – Suppression de 17 places de stationnement (sur 32 existantes) :

15 places de parkings

• Modes actifs • Modes non actifs

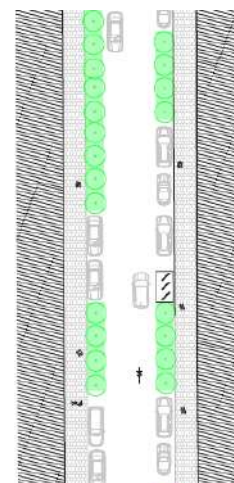
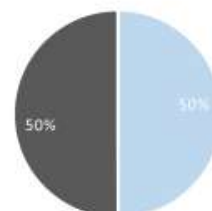


Figure 109 : Rue de Tamines avec une part de 50% (source CityTools)

Au vu de ces exemples, la diminution de l'offre en stationnement pourrait être assez conséquente, parfois proche de 50%. Dans les communes les plus résidentielles où la demande en stationnement dépasse déjà l'offre, cette réduction induirait une pression supplémentaire sur l'offre en stationnement en voirie, dans des quartiers sans possibilité de report hors voirie.

Les communes risquent alors de ne plus réaliser de projets d'aménagement pour ne pas avoir à retirer du stationnement, qui est souvent

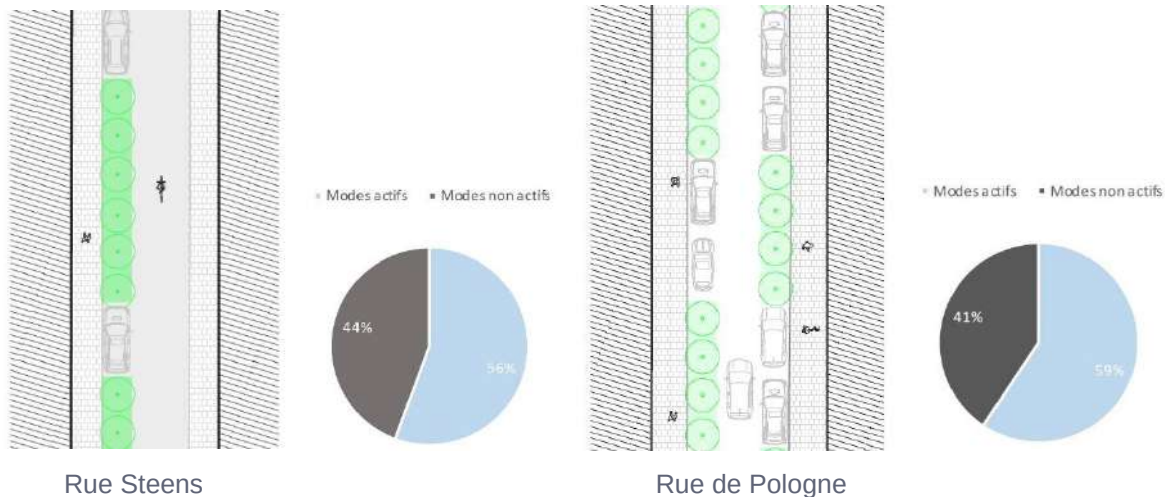
impopulaire auprès des habitants. Ainsi, elles ne procéderont qu'à l'entretien des voiries pour éviter de devoir demander un permis.

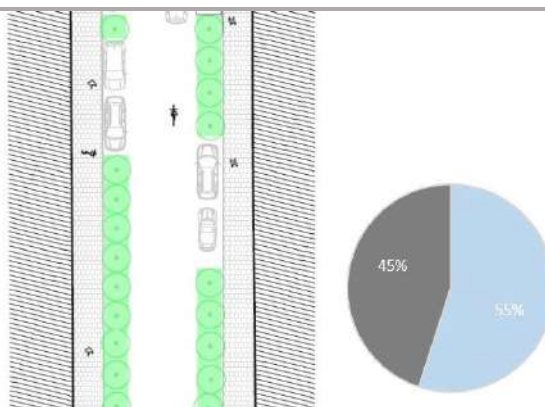
Cette augmentation de la pression sur le stationnement devrait néanmoins être progressive (seuls environ 2% du linéaires des voiries de la région font l'objet annuellement d'un projet de réaménagement) et être partiellement ou totalement compensée par la diminution des besoins (augmentation de l'autopartage, diminution du taux de possession d'un véhicule, augmentation de la part des modes actifs, etc.).

Analyse des incidences des variantes

Comme le montre les exemples des rues Steens, de Pologne et de Tamines illustrés aux Figure 103, Figure 104 et Figure 105, des rues fortement minéralisées dans lesquelles l'espace dédié à la voiture reste très présent dans le paysage urbain mais pourvues de trottoirs de bonne taille totalisent déjà près de ou plus de 40% d'espaces dédiés aux modes actifs, aux transports en commun et aux fonctions environnementales. Le ratio de 40% s'apparente donc dans de nombreux cas davantage à un statut quo par rapport à la situation actuelle avec des incidences positives bien moindre en ce qui concerne la population, le cadre bâti, l'infiltration de l'eau et le support de la biodiversité.

Des réaménagements possibles des trois voiries précitées visant à augmenter la part dédiée aux modes actifs, transports en commun et fonctions environnementales et de séjour sont présentés ci-dessous.





Rue de Tamines

Figure 110 : Exemples de réaménagements de rue visant à augmenter la part de l'espace ouvert dédié aux modes actifs, transports en commun et fonctions environnementales et de séjour.

Comme illustré dans ces exemples, malgré la suppression d'une majeure partie du stationnement et quelle que soit la configuration initiale de la rue (sens unique avec une ou deux bandes de stationnement ou double sens avec deux bandes de stationnement) le minimum de 60% n'est pas atteint. Pour atteindre un tel ratio, les solutions envisageables dans la majorité des cas seraient une suppression totale du stationnement ou la mise en espace partagé de toute la voirie. Si l'espace partagé a ses avantages, son bon fonctionnement nécessite des conditions particulières, notamment une forte présence des modes actifs (piétons et cyclistes) et un trafic motorisé assez faible afin de bien affirmer la cohabitation entre les modes. Or ces caractéristiques ne sont pas généralisées en RBC, certaines rues étant relativement peu fréquentées par les piétons et cyclistes tandis que d'autres supportent un trafic motorisé conséquent. La variante à 60% paraît donc assez défavorable au niveau de la mobilité car elle mènerait à une réduction drastique du stationnement ou à une cohabitation pas toujours optimale entre les modes actifs et motorisés. La variante présente par contre un avantage certain pour le support de la biodiversité car elle permettrait de déminéraliser des espaces importants et de les revégétaliser.

Dans l'ensemble, les variantes à 40 et 60% de l'espace ouvert public réservés aux modes de déplacement actifs, aux transports en commun et aux fonctions environnementales et de séjour se sont révélées moins intéressantes que le projet et n'ont donc pas été retenues.

Mesures additionnelles ou correctrices

Au vu des risques importants que peuvent générer les dispositions de cet article, il sera important lors de l'analyse des dossiers de considérer les demandes de dérogations en tenant compte des spécificités du quartier concerné (fonctions présentes (résidentiel, bureau etc.), densité de population, présence et pression sur le stationnement en voirie et hors voirie, etc.), offre en voitures partagées et parkings vélos sécurisés.

Mesures de suivi

Le taux d'occupation du stationnement en voirie est un bon indicateur de suivi des problèmes éventuels liés à la diminution de l'offre en stationnement.

Le suivi de l'évolution du taux de motorisation et la comparaison avec l'évolution de l'offre en stationnement permettra également d'identifier si l'article enclenche de bonnes dynamiques ou si la pression sur le stationnement augmente dans certains quartiers.

FICHE 4 : CÂBLES, CONDUITES ET CANALISATIONS

Orientations adoptées par le Gouvernement - Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité ;

Objectifs spécifiques - /

Article concerné **Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC**
Section 1^{ère} – Généralités

Article 6 – Câbles, conduites, canalisations, caniveaux et galeries techniques

Lorsque les actes et travaux de réaménagement de l'espace ouvert public sont réalisés de façade à façade et touchent aux fondations de la voirie publique, les câbles, conduites et canalisations autres que les câbles et conduites de transport, les égouts, réseaux de chaleur et dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales, sont regroupés de chaque côté de la voirie publique, le long de l'alignement, sur une largeur de maximum 2 m.

Ils sont placés en gaine, en caniveaux ou en galerie technique à une distance appropriée les uns des autres. Les gaines, caniveaux et galeries techniques sont pourvues de regards d'inspection, de dérivation ou de segmentation (chambres à vannes) en nombre adapté.

Contexte

On peut regrouper sous le terme d'impétrant toute conduite, canalisation ou tout câble enterré (électricité, gaz, eau, téléphone, égouttage, etc.). Les impétrants enterrés le long des voiries et au travers des espaces publics sont nombreux et les interventions sur ceux-ci sont récurrentes (nouvelle connexion à réaliser, nouvelle technologie à intégrer, etc.). De plus, le placement assez aléatoire de ces impétrants et la documentation parfois limitée disponible par rapport à leur localisation exacte induisent chaque année, de nombreux endommagements lors des chantiers. Les interventions dans l'espace public pour accéder à ces impétrants génèrent souvent des incidences sur les circulations de tous les modes, sur l'accessibilité des commerces/équipements, et induisent une série de nuisances liées au chantiers (bruit, poussière, etc.). De plus, les interventions nécessitent souvent de retirer les revêtements avant de les remettre sans pouvoir toujours les reposer à l'identique. Par ailleurs, la présence d'impétrants empêche ou complexifie certains aménagements qui pourraient être bénéfiques (enterrement des poubelles ou containers à verre, fondations de mobilier urbain, etc.). Les impétrants peuvent également limiter les possibilités de perméabiliser le sol, de créer des zones de pleine terre et de planter des arbres en voirie.

Description et objectifs

L'objectif de cet article est donc de rationaliser la pose des impétrants afin de faciliter les interventions ultérieures. Puisque les impétrants sont souvent nombreux et disposés à des endroits différents de la voirie, la disposition ne concerne que les réaménagements de l'espace ouvert public de façade à façade pour lesquels le chantier donnera un accès aisé à la plupart des impétrants. Dans ce cas, les dispositions prévoient de rassembler les impétrants autres que les égouts, réseaux de répartition, d'adduction et de chaleur et les dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales, dans une largeur de maximum 2 m de chaque côté de la voirie publique le long de l'alignement. Les impétrants doivent être placés en gaines, caniveaux ou galeries techniques ponctués de regards afin de permettre les

intervention ultérieures (remplacement ou ajout de câble notamment) sans ouverture du trottoir ou de la voirie. Les égouts sont exclus des dispositions car ils sont de plus grand diamètre et leur position est souvent déterminée par d'autres contraintes (égouttage gravitaire, etc.). Par ailleurs, le tracé et la profondeur des égouts est généralement plus facilement identifiable puisque le parcours est ponctué de chambres de visite. Les réseaux de répartition, d'adduction et de chaleur et les dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales ne sont pas non plus visés par ces dispositions car leur position est souvent plus contrainte par d'autres paramètres et les interventions ultérieures sont de toutes manières difficilement envisageables sans ouverture de la voirie.

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté que n'avait pas été envisagée ni dans le RRU actuel ni dans le projet de RRU 2018 et représente de nouvelles opportunités. Le projet de RRU 2022 a envisagé cet article dès ces premières versions.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Pas d'incidence particulière	0
Aspects économiques	Le regroupement des impétrants sur une largeur de maximum 2 m de chaque côté de la voirie représente initialement un coût supplémentaire pour les opérateurs qui doivent remplacer les équipements et se coordonner entre eux pour réaliser cette opération en même temps. Néanmoins, le fait de regrouper les impétrants devrait permettre par la suite d'éviter que des conduites soient endommagées accidentellement lors d'interventions ultérieures et faciliter les remplacements futurs et donc réduire les coûts pour les opérateurs à moyen et long terme.	+
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	En limitant les interventions ultérieures et en facilitant la localisation et l'accès aux impétrants, les dispositions devraient réduire les emprises des interventions ultérieures et limiter ainsi les dégradations successives des revêtements de sol.	+
Sols	En facilitant la localisation et l'accès aux impétrants, les dispositions devraient réduire les volumes de sols impactés par les interventions ultérieures.	+
Eaux	En limitant l'emprise des impétrants, on facilite également la création de surface perméable ou semi-perméable. Par ailleurs, l'exclusion des dispositifs de gestion des eaux pluviales au sein du regroupement des impétrants facilite leur mise en œuvre et permet de ne pas complexifier l'infiltration des eaux pluviales dans l'espace public.	+
Faune, flore et biodiversité	Si l'emprise des impétrants sous terre est diminuée, cela permettra la création de zones de pleine terre et la plantation d'arbres et d'éléments favorisant la biodiversité.	+
Mobilité	L'article permettra que les interventions sur les impétrants empiètent moins sur l'espace public et gênent moins la circulation tous modes pendant les chantiers, étant donné que leur emprise sera limitée.	+
Consommations énergétiques	L'exclusion des réseaux de chaleur au sein du regroupement des impétrants permet de ne pas entraver leur mise en œuvre.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0

Gestion des déchets	Les impétrants empêchent souvent d'enterrer les poubelles (sélectives ou non), méthode de plus en plus mise en place afin de réduire l'emprise visuelle des containers ainsi que les nuisances liées aux odeurs des déchets par exemple. Diminuer l'emprise des impétrants en les regroupant permettrait donc de mettre davantage de dispositifs de ce type en place.	+
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales

La limitation de l'emprise des impétrants dans les sols permettra, d'une part de moins impacter la qualité du sol lors des excavations et travaux d'intervention et, d'autre part que ces interventions soient moins gênantes pour la circulation de tous les modes pendant les chantiers. De plus, davantage de zones de pleine terre pourraient être libérées ce qui permettra d'y planter des arbres et d'y infiltrer les eaux pluviales, ou bien d'y enterrer des poubelles lorsque cela est nécessaire.

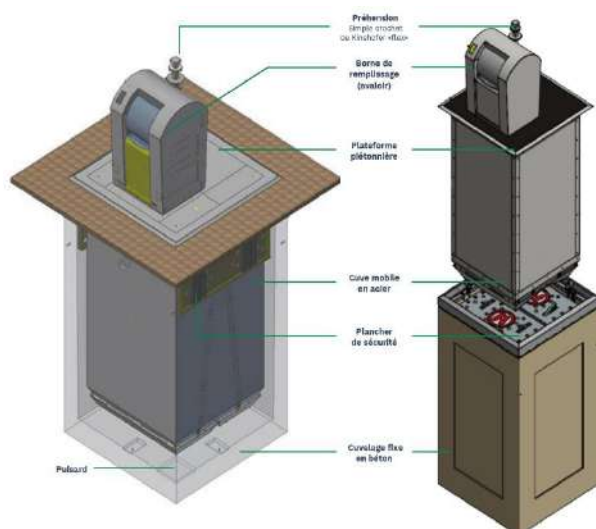


Figure 111 : Exemple de poubelle enterrée

L'exclusion des dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales et de réseaux de chaleur au sein des regroupements des impétrants permet de ne pas complexifier leur mise en œuvre.

Risques principaux

Pas de risque identifié.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 5 : CONFORT DES ESPACES PUBLICS

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité ; - Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement ; - Libérer et apaiser l'espace public.
Objectifs spécifiques	- Assurer l'inclusion de toutes les personnes dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ; - Assurer l'accessibilité universelle dans les espaces accessibles au public ; - Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines.

Articles concernés**Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 1 – Généralités****Article 7 – Mobilier urbain**

§ 1er. Le mobilier urbain est disposé de manière à ne pas encombrer l'espace ouvert public et ne pas entraver le cheminement des modes de déplacement actifs.

En voirie publique, il est inclusif, rationalisé en nombre et mutualisé.

§ 2. Les dispositifs de sécurité et éléments techniques sont intégrés dans l'aménagement paysager d'ensemble de l'espace ouvert public.

Les boîtiers techniques sont prioritairement enterrés.

Ils sont enterrés dans les cas suivants :

- dans un site ou au droit d'un immeuble, classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde au sens du Code bruxellois de l'aménagement du territoire ;
- dans la zone de protection visée à l'article 228 de ce Code et, à défaut de zone de protection, dans un périmètre de 50 m autour du bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde ;
- lorsque le cheminement piéton a une largeur inférieure à 2 m ;
- devant une devanture.

Les dispositifs de collecte des déchets sont prioritairement enterrés. Toutefois, un aménagement en surface peut être admis pour raisons techniques ou logistiques.

Section 2 – Fonction de séjour**Article 8 – Confort et inclusion**

L'espace ouvert public comporte des zones de repos et de rencontre en nombre suffisant. Ces zones sont équipées de bancs ou d'autres dispositifs permettant l'assise et sont aménagées de manière conviviale et inclusive.

Les lieux de grande fréquentation comportent des équipements complémentaires, tels que des toilettes publiques, des fontaines d'eau potable et/ou des espaces ludiques et de divertissement adaptés aux besoins de tous.

Contexte

Le mobilier urbain est une notion englobant tous les objets qui sont installés dans l'espace public d'une ville pour répondre aux besoins des usagers. Il peut s'agir de mobilier de repos (bancs, tables), d'objets contribuant à la propreté de la ville (poubelles), de boîtes aux lettres publiques, d'équipements d'éclairage public, de matériels d'information et de communication, de jeux pour

enfants, d'objets utiles à la circulation des véhicules ou à la limitation de celle-ci, etc.



Figure 112 : Exemple de mobilier urbain (armoires, horodateur, poteaux, poubelle) en RBC (Source : Google Maps)

Bien qu'indispensable au bon fonctionnement des espaces publics, le mobilier urbain peut aussi gêner les circulations piétonnes, en particulier pour les PMR (comprenant les parents avec poussettes), ou lorsque les piétons se croisent sur le trottoir. Il est donc important de rationaliser autant que possible le mobilier urbain pour désencombrer l'espace public.

Description et objectifs

L'article 7 incite donc à questionner l'utilité du mobilier urbain afin de le rationaliser en nombre y compris en prévoyant une certaine mutualisation lorsque c'est possible. Le mobilier doit par ailleurs être adapté pour ne pas entraver la circulation des modes actifs et doit aussi être inclusif c'est-à-dire adapté pour qu'il puisse être utilisé par tous.

Enfin, les dispositifs de sécurité (rambardes, potelets, etc.) et les différents éléments techniques sont souvent nécessaires mais doivent être intégrés le mieux possible au paysage. Les boîtiers techniques souvent présents en nombre ne sont pas forcément esthétiques et viennent ajouter une emprise supplémentaire sur le trottoir. L'article préconise donc de les enterrer et rend obligatoire de les enterrer dans certains cas (dans un site ou droit d'un immeuble classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde au sens du CoBAT, dans la zone de protection visée à l'article 228 du CoBAT et dans un périmètre de 50 m autour du bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde mais aussi lorsque la largeur du cheminement piéton est inférieure à 2 m et devant une devanture.

L'article 8 met également en avant le besoin de mobilier urbain, notamment dans les zones de repos et de rencontre pour permettre l'accès à ces zones pour toutes catégories de personnes (personnes âgées, femmes enceintes, PMR, etc.). Equiper ces zones de bancs ou tout type d'assise, ainsi que les zones de grande fréquentation de toilettes publiques, fontaines d'eau potable et des espaces de lucidité et de divertissement adaptés aux besoins de tous permet de prolonger la durée du séjour dans l'espace public pour les familles notamment. L'absence de toilettes ou d'accès à l'eau potable sont en effet des facteurs importants incitant à écourter son séjour dans l'espace public.

Les deux articles sont traités ensemble car l'un ne va pas sans l'autre. Le premier impose en effet une rationalisation du mobilier urbain tandis que le deuxième demande de prévoir ce qui est nécessaire et utile en nombre suffisant. Ce sont donc des articles quelque peu antagonistes mais qui ne fonctionnent donc que quand l'un est contrebalancé par l'autre.

Historique et variantes

L'implantation du mobilier urbain est déjà traitée dans le RRU actuel (articles 22 et 23 du titre 7) ainsi que dans le projet de RRU 2018. Dans ces deux documents, le nombre n'est par contre pas discuté, les dispositions concernent essentiellement leur positionnement (distance minimale par rapport à la chaussée et largeur du passage libre). Le projet de RRU 2022 est donc plus ouvert en termes d'implantation mais aborde les types de mobiliers à prévoir et intègre la préoccupation d'encombrement de l'espace ouvert public. Concernant les boîtiers techniques, le RRU actuel et le projet de RRU 2018 prévoient déjà l'obligation de les enterrer dans certaines conditions (devant un immeuble classé, lorsque la largeur du trottoir n'est pas suffisante, etc.). Par contre, le projet de RRU 2022 généralise davantage les propos puisqu'il préconise que tous les boîtiers techniques ainsi que les dispositifs de collecte des déchets soient prioritairement enterrés, les aménagements en surface ne pouvant être admis que pour raisons techniques. Le projet de RRU 2022 est donc plus ambitieux car il généralise la pratique d'enterrer les équipements techniques dans tous les cas où c'est possible.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les articles 7 et 8 permettent de rendre les espaces publics accessibles et confortables pour toutes les catégories d'utilisateurs, y compris ceux ayant le plus de mal à se déplacer en proposant des zones de repos et d'autres éléments de confort tels que des toilettes publiques et des fontaines d'eau potable. Cela permet de renforcer le lien social en créant des zones de rencontre, ce qui est amplifié par l'installation d'espaces de lucidité et de divertissement et l'aménagement des zones de manière conviviale. Plusieurs catégories d'utilisateurs peuvent ainsi cohabiter et se rencontrer, transformant l'espace public en un espace de séjour et de rencontres. La présence de toilettes publiques dans les zones de forte fréquentation est plus inclusive pour tous, dont les femmes et les enfants, en effet de nombreux urinoirs publics existants ne leur sont pas accessibles.	++
Aspects économiques	Enterrer un boîtier technique est assez contraignant pour les opérateurs. L'ensemble des 19 communes de Bruxelles compte environ 5 000 voiries, et en général chaque rue compte au moins une armoire de concessionnaire dont quasiment la totalité n'est pas enterrée. Enterrer progressivement ces armoires représentera nécessairement un coût supplémentaire important pour les opérateurs.	-
Patrimoine	L'article 7 impose d'intégrer les dispositifs de sécurité et éléments techniques dans le paysage urbain, ce qui évitera que ceux-ci ne viennent entraver (visuellement) le patrimoine existant. Il impose également d'enterrer les boîtiers techniques et les dispositifs de collecte des déchets dans les sites ou au droit d'un immeuble classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde ou dans une zone de protection au sens du CoBAT ou même encore à moins de 50 m autour ce qui garantit la préservation des vues sur le patrimoine.	++

Cadre bâti et le paysage	De manière générale, le mobilier urbain peu encombrer le paysage et ne contribue généralement pas à l'embellir. L'article 8 qui préconise d'en prévoir en nombre suffisant peut donc avoir une incidence négative sur le paysage et le cadre bâti. Les toilettes publiques, en particulier, ne sont en général pas des dispositifs très esthétiques et prennent de la place dans l'espace public. Les fontaines d'eau potables sont plus discrètes et pas nécessairement gênantes d'un point de vue paysager, les espaces ludiques et de divertissement peuvent apporter de la couleur, et les bancs, s'ils sont fabriqués dans un matériau qui s'accorde au bâti alentour, peuvent bien s'intégrer dans le paysage. Néanmoins, l'article 7 qui impose de limiter le mobilier urbain en nombre limite ou contrebalance les incidences de l'article 8. L'intégration des dispositifs de sécurité et éléments techniques dans l'aménagement paysager d'ensemble de l'espace permet également de ne pas avoir un objet qui ressort, et d'arriver à un ensemble urbanistique harmonieux. Finalement, l'enterrement des boîtiers techniques devrait limiter progressivement leur emprise dans le paysage urbain et améliorer ainsi la qualité de l'espace public..	+
Sols	Enterrement des boîtiers techniques (armoires de concessionnaire) implique de nouvelles excavations de sols, ce qui peut dégrader la qualité de ceux-ci. L'étanchéité des potentiels conteneurs à déchets enterrés doit être particulièrement contrôlée, afin d'éviter toute fuite dans les sols qui pourraient mener à une pollution de ces derniers.	-
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	L'espace libéré par la rationalisation du mobilier urbain peut éventuellement être réutilisé pour des plantations contribuant ainsi à la biodiversité. Cet effet est néanmoins assez faible voire négligeable.	0
Mobilité	L'article 8 permet à toutes les catégories de personnes de pouvoir circuler dans les espaces publics grâce à l'installation de zones de repos à intervalle régulier et de la diminution de l'encombrement des espaces de circulation piétonne. Toutefois, l'installation de ces équipements et d'autres équipements complémentaires d'emprise importante (toilettes publiques par exemple) peut également gêner les circulations (des personnes en fauteuil roulant ou avec poussette en particulier) en réduisant ponctuellement la largeur des cheminements piétons. L'article 7 insiste sur ce point, en précisant que le mobilier urbain doit être disposé de manière à ne pas entraver le cheminement des modes actifs, ce qui n'est pas le cas partout actuellement. De plus, cet article impose d'enterrer les boîtiers techniques lorsque le trottoir est inférieur à 2 m.	++
Consommations énergétiques	L'article 7 impose d'enterrer prioritairement les boîtiers techniques; l'excavation des sols nécessaire à l'opération est consommatrice d'énergie.	-/0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	La limitation en nombre du mobilier urbain permet d'éviter la mise en place d'installations superflues – nécessitant de fait de l'énergie grise –, mais cela est contrebalancé par l'obligation de mettre en place certains services dont l'implantation coûte également en énergie grise.	-/0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	L'accès aux espaces publics permis par les aménagements des articles 7 et 8 permet à toutes les catégories d'usagers d'y séjourner, de prendre l'air et d'être en interaction avec les autres, ce qui est important pour préserver la santé mentale et lutter contre l'isolement (des personnes âgées en particulier).	+
Gestion des déchets	La présence de toilettes publiques dans les zones fortement fréquentées contribue, si celles-ci sont correctement entretenues, à la propreté de l'espace public.	+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales

Ces articles permettent de rendre les espaces publics accessibles et confortables pour tous en proposant des services tels que l'accès aux toilettes, à l'eau potable et à des zones de repos. Ils permettent d'augmenter l'attrait des habitants envers les espaces publics, de créer des zones de mixité sociale et de favoriser les interactions. La limitation en nombre du mobilier urbain permet également d'assurer la circulation des modes actifs en sécurité sur les zones dédiées.

L'intégration des boîtiers techniques dans le paysage ou bien en sous-sol permet de conserver la qualité paysagère des espaces publics qui est souvent entachée par ce type d'équipement.

Risques principaux

Certains éléments du mobilier urbain ne sont pas très esthétiques. Certains mobiliers prennent de la place sur l'espace public et sont réalisées dans des couleurs qui ne s'accordent pas forcément avec le paysage alentour. Elles peuvent de plus générer de mauvaises odeurs qui altèrent la qualité de l'espace public (les urinoirs, qui ne sont pas fermés, en particulier). Augmenter leur présence est donc une bonne chose pour avoir des toilettes à dispositions, mais cela doit être contrôlé afin d'éviter de détériorer l'espace public.



Figure 113 : Toilettes publiques sur la rue Antoine Dansaert (Source : Google Maps)

Enterrer tous les boîtiers techniques telles que les armoires de concessionnaires représentera un travail important pour les opérateurs et un coût supplémentaire important. Notons également que le sol est déjà encombré par les impétrants et trouver de l'espace disponible pour ces boîtiers (dont les dimensions se trouvent entre 1 et 2 m de largeur et hauteur, et environ 30 cm de profondeur) ne sera pas toujours aisé.

Mesures additionnelles ou correctrices

Enterrer les boîtiers techniques pourrait être fortement contraignant pour les opérateurs et pourrait donner lieu à une augmentation des demandes d'autorisation en dérogation du RRU. Pour faciliter la mise en œuvre de cette disposition, il sera important de préciser les techniques et le matériel à privilégier et d'accompagner les opérateurs dans leurs aménagements.

Mesures de suivi

La mise à jour de la carte des toilettes publiques et fontaines d'eau potable¹⁵³ pourrait être une mesure de suivi.

¹⁵³ <https://www.bruxelles.be/toilettes-et-urinoirs-publics>

FICHE 6 : TERRASSES

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement ; - Libérer et apaiser l'espace public.
Objectifs spécifiques	- Créer des lieux de vie, de détente, de rencontre, de resourcement et de récréation ; - Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines.

Article concerné**Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 2 – Fonction de séjour****Article 9 – Terrasses**

Les terrasses peuvent être constituées d'installations fixes lorsque l'espace ouvert public présente une irrégularité ou une déclivité importante.

Ces terrasses comprennent :

1. Un plancher ou un dispositif similaire dont la hauteur est limitée au strict nécessaire pour assurer une exploitation normale de la terrasse ;
2. Un éventuel garde-corps dont la hauteur ne dépasse 1,10 m.

L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite doit être assurée.

Contexte

Les terrasses des restaurants et des cafés participent à l'animation de l'espace ouvert public. Selon les aménagements mis en place, elles peuvent néanmoins réduire la visibilité entre différents points de l'espace public ou entraver les cheminements des piétons et des personnes à mobilité réduite. Il est donc important de cadrer les aménagements possibles.

Notons par ailleurs qu'à la suite du confinement de crise du COVID et de la fermeture des établissements HoReCa, le gouvernement bruxellois a mis des mesures en place afin de soutenir ce secteur dont celle d'autoriser temporairement l'aménagement des terrasses sur des emplacements de stationnement sous certaines conditions. Bien que cette mesure était temporaire, elle a récolté un assez grand succès et de nombreuses terrasses ont vu le jour sur des espaces de stationnement. On peut donc s'attendre à ce que l'expérience soit retentée par de nombreux établissements HoReCa lors des prochaines périodes estivales et il est donc important de bien cadrer ces aménagements.

Précisons également que l'arrêté de minime importance¹⁵⁴ précise certaines conditions sous lesquelles l'aménagement d'une terrasse dans le secteur HoReCa peut ne pas être soumis à un permis d'urbanisme : « sans préjudice de l'obtention préalable d'une autorisation de voirie, le placement d'une terrasse ouverte saisonnière dans le secteur HoReCa, pour autant que sa superficie ne dépasse pas 50 m² et que soit préservé un passage libre d'obstacles sur au moins le tiers de la largeur de l'espace réservé aux piétons, avec un minimum de 2 mètres. ». Cela renforce la nécessité de bien cadrer les aménagements qui peuvent être envisagés sans permis d'urbanisme (et donc sans dérogation aux dispositions du RRU).

Description et objectifs

L'objectif de cet article est de réglementer la mise en place d'installations fixes au sein de l'espace ouvert public permettant d'accueillir les terrasses éventuelles. Lorsque des irrégularités et des

¹⁵⁴ <https://urbanisme.irisnet.be/pdf/arrete-minime-importance-version-coordonnee/view>

déclivités importantes sont présentes, des installations fixes de type plancher peut en effet s'avérer nécessaires pour permettre d'accueillir ces terrasses. Dans ce cas, la hauteur du plancher doit être limitée au strict nécessaire pour assurer une exploitation normale de la terrasse. Pour assurer la sécurité des usagers, les terrasses peuvent également comprendre un garde-corps, dont la hauteur ne peut dépasser 1,10 m.

Les figures suivantes illustrent deux cas de terrasses aménagées sur des emplacements de stationnement, réhaussées grâce à un plancher et dotées d'un garde-corps (trop élevés dans ces cas ci par rapport aux dispositions du RRU) permettant de faire une séparation avec la circulation.



Figure 114 : Terrasses temporaires au Grand Sablon (Source : Google Maps)

Historiques et variantes

Le contenu de cet article est une nouveauté qui ne se trouve ni dans le RRU actuel ni dans le projet de RRU 2018 et qui fait notamment suite aux dispositions temporaires prises suite au confinement de la crise du COVID. Les dispositions permettent ainsi de mieux cadrer les nouvelles opportunités de mise en place de terrasse sur l'espace public. Cet article a été envisagé dès les premières version du projet de RRU 2022, il a fait l'objet de différents ajustements :

- la mention du passage laissé libre a été retirée dans le projet final car redondante avec les dispositions de l'article 12 du même titre ;
- la mention d'une hauteur de garde-corps de 1m20 maximum a été ajoutée et puis modifiée à 1m10 maximum ;
- la distinction pour les terrasses prenant places sur des emplacements de stationnement prévue initialement a été supprimée car les planchers ne sont alors autorisés qu'en présence d'une irrégularité de l'espace public (la différence de niveau entre le stationnement et le trottoir) et qui correspond donc également au cas plus général repris dans la disposition restante.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les terrasses de cafés et restaurants participent fortement à l'animation de l'espace public.	++
Aspects économiques	Cet article cadre et facilite (sous certaines conditions) l'installation de terrasses constituées d'installations fixes au sein de l'espace ouvert public permettant aux propriétaires d'établissement du secteur de l'HoReCa d'agrandir leur terrasse et d'augmenter le nombre de places disponibles pour les clients. Cela permettra donc également d'augmenter leurs revenus (malgré le coût de l'ajout de cette terrasse, rentabilisé par la clientèle que celle-ci apporte durant la période estivale).	+
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0

Cadre bâti et le paysage	L'installation de terrasses constituées d'installations fixes au sein de l'espace ouvert public doit s'accorder avec le bâti existant. Ces terrasses peuvent être plus intéressantes au niveau paysager que des véhicules motorisés (dans le cas où elles prennent place sur des emplacements de stationnement). Il faut pour cela qu'elles respectent le paysage urbain du quartier, et que les garde-corps ne soient pas trop imposants. La limitation de la hauteur des garde-corps à 1,10 m permet en effet de garder une continuité paysagère entre la voirie et le trottoir.	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	L'installation de terrasses constituées d'installations fixes au sein de l'espace ouvert public peut impliquer, dans certains cas, une réduction du nombre d'emplacements disponibles pour les voitures lors de la période où ces terrasses sont en place. Cependant, il a été calculé que cela ne représenterait pas plus de 1,5% des emplacements de la Région même dans le cas où tous les cafés et bars recensés dans la RBC installeraient ce type de terrasse (ce qui n'est pas le cas car beaucoup sont en zone piétonne comme dans le centre-ville et n'impacteront donc pas le stationnement). L'impact sur le stationnement sera donc faible. Cette réduction du stationnement est par ailleurs cohérente avec les objectifs du plan GoodMove. Ces dispositifs peuvent gêner la circulation piétonne ou gêner la vue au niveau des passages piétons. D'une part, si les terrasses sont disposées sur les emplacements de stationnement, cela implique beaucoup de circulations entre l'établissement et cette zone de la terrasse ce qui peut empêcher ponctuellement les piétons de circuler sur le trottoir, sans occasionner une gêne permanente toutefois.	-
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	La présence de garde-corps d'une hauteur maximale autorisée de 1,10 m permet de garantir la sécurité des clients par rapport à la circulation des véhicules motorisés. En effet, cela évite que des enfants par exemple ne basculent par-dessus les garde-corps et ne se retrouvent sur la voirie.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La principale opportunité de cet article est de cadrer la mise en place d'installations fixes permettant d'accueillir des terrasses afin de limiter au maximum les entraves à la vue et aux cheminements des modes actifs tout en	Les seuls risques identifiés sont une perte limitée d'emplacements de stationnement et une gêne éventuelle entre les allers et venues des serveurs et des passants pour les terrasses situées de l'autre côté du trottoir que les établissements auxquels elles sont liées (flux croisés entre les

favorisant leur implantation qui participe à l'animation de l'espace public.

L'article devrait également permettre à certains établissements HoReCa (concernés par ces terrasses) d'agrandir leur terrasse et de proposer davantage de place pour accueillir plus de clients. Malgré le coût de l'installation au départ, cela permettra d'augmenter leurs revenus et qu'une offre plus conséquente soit proposée aux bruxellois, qui apprécient d'avoir une terrasse à disposition dès les premiers rayons de soleil.

serveurs et les passants). Ces risques sont néanmoins limités.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 7 : CONSTRUCTIONS FERMÉES**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public.

Objectif(s) stratégique(s)

- Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines ;
- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers ;

Article concerné**Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 2 – Fonction de séjour****Article 10 – Constructions fermées**

§1^{er}. Il est interdit d'incorporer ou de placer des constructions fermées sur la voirie publique, à l'exception :

1. des commerces de petite taille habituellement implantés dans l'espace ouvert public, pour autant qu'ils soient sur un seul niveau et que leur superficie de plancher ne dépasse pas 20 m² ;
2. des box vélos, pour autant qu'ils soient sur un seul niveau et que leur superficie de plancher ne dépasse pas 20 m² ;
3. des édicules qui constituent les émergences d'infrastructures souterraines. La superficie de plancher des accès aux parking publics ne dépasse pas 20 m² ;
4. des sanitaires accessibles à tous les publics dont la superficie de plancher ne dépasse pas 20 m².
5. des locaux et équipements nécessaires à l'exploitation du réseau de transport en commun dont la superficie de plancher ne dépasse pas 20 m². Dans le cas où ces locaux comportent des sanitaires accessibles au public, la superficie de plancher maximale peut être portée à 30 m² ;
6. les constructions ou installations temporaires.

§ 2. Les constructions et installations visées au paragraphe 1er respectent les conditions suivantes :

1. elles sont intégrées dans l'aménagement paysager d'ensemble de l'espace ouvert public ;
2. elles sont implantées à une distance appropriée des constructions existantes, de manière à ne pas nuire à leur habitabilité et, le cas échéant, à la visibilité de l'activité qui s'y exerce ;
3. elles n'entravent pas la circulation des modes de déplacement actifs ;
4. elles sont situées à plus de 5 m d'une traversée piétonne et ne portent pas atteinte à la visibilité de la traversée.

Contexte

On peut observer plusieurs types de constructions fermées dans les rues bruxelloises, visant à améliorer les services sur l'espace public : sanitaires accessibles au public, box vélos, bouches de métro ou accès aux parkings publics, marchands de journaux, friteries, etc.



Figure 115 : Exemples de constructions fermées sur l'espace public en RBC (Source : Google Maps)

Les places dans les box vélos sont très demandées ; afin de répondre à cette demande, leur offre est donc actuellement en augmentation. En effet, fin 2017, 303 boxes à vélo étaient présents en Région de Bruxelles Capitale, contre plus de 700 actuellement répertoriés sur le site de cycloparking. Cette offre étant encore insuffisante, elle est amenée à être augmentée.

Peu de kiosques à journaux sont encore présents sur le territoire. Le dernier kiosque à journaux encore ouvert serait celui se trouvant Avenue de la Toison d'Or vers la Place Louise.

En RBC se trouvent environ 22 toilettes publiques, dont certaines sont situées dans les gares ou les stations de métro. Ainsi, les cabines sur l'espace public représentent un faible nombre également.

Les ascenseurs permettant de proposer aux PMR d'accéder aux stations de métro sont présents dans une cinquantaine de stations de métro de la Région et débouchent sur la voie publique (voir figure ci-dessus).

De nombreux kiosques HoReCA sont également présents dans les parcs, sur les places, les piétonniers, etc.

Parmi ces exemples, les boxes à vélo représentent le nombre le plus élevé de constructions fermées dans l'espace public. Un box vélo occupe en général une superficie au sol d'environ 5 m² ; soit un espace assez restreint, contrairement à d'autres dispositifs plus encombrants. Un ascenseur d'accès PMR au métro occupe environ 15 m², une frieterie entre 15 et 20 m² (hormis certaines exceptions telles que Maison Antoine sur la place Jourdan qui occupe une superficie de 62 m², ou encore la frieterie Tabora, rue de Laeken, qui occupe une superficie d'environ 30 m²), les kiosques à journaux entre 5 et 10 m², et des sanitaires moins de 10 m². Notons que les box vélos situés dans les parkings P+R occupent des superficies brutes de plancher équivalentes à 16 m²

Description et objectifs

Cet article interdit les constructions fermées sur la voirie publique à l'exception de certaines spécifiques listées plus haut, dans un objectif de préservation de l'espace libre pour d'autres

fonctions. Pour ces exceptions, l'article réglemente l'emprise au sol (superficie de plancher brute) maximale autorisée.

Ainsi, les commerces de petite taille implantés dans les espaces ouverts publics sont limités à 20 m² de superficie de plancher brute. Cette surface semble suffisante au regard des superficies des commerces de ce type actuellement. En effet, comme évoqué plus haut, les friteries ne dépassent généralement pas les 20 m² réglementés, à quelques exceptions près. Il en est de même pour les kiosques à journaux ou le dernier encore ouvert, à Bruxelles, fait moins de 6 m².

Concernant les box vélo, cet article réglemente la superficie maximale à 20 m². Actuellement en RBC, deux types de box sont mis en place à savoir ceux de 5 emplacements vélo ayant une surface de plancher brute d'environ 5 m², et ceux de 12 places, situé aux P+R, de 16 m². La réglementation mise en place à travers cet article autorisera donc l'installation de ces deux types de box vélo.

Toujours dans un objectif de limiter les emprises au sol, la troisième directive de cet article réglemente les édicules qui constituent les émergences d'infrastructures souterraines à 20 m² de superficie de plancher brute.

La quatrième directive réglemente les sanitaires accessibles à tous les publics. Leur superficie de plancher brute doit être de 20 m² maximum. Actuellement ceux déjà implantés en RBC ont une superficie inférieure à 10 m². Ils respectent donc cette disposition. Une superficie de 20 m² permet ainsi de mettre en place des dispositifs à plusieurs cabines pouvant recevoir des PMR.

La cinquième disposition réglemente la superficie des locaux et équipements nécessaires à l'exploitation du réseau de transport public à 20 m², et 30 m² dans le cas où ils comportent des sanitaires accessibles à tous les publics.

Enfin, la sixième disposition autorise l'implantation de constructions ou installations temporaires.

Toutes ces constructions fermées doivent être placées à une distance appropriée des constructions existantes afin de ne pas nuire à leur habitabilité et la visibilité de l'activité qui s'y exerce. Elles doivent en aucun cas gêner la circulation des modes actifs, ainsi qu'être implantés à plus de 5 m des traversées piétonnes et ne pas nuire à la visibilité de ces passages.

Historique et variantes

Le RRU actuel ne contient pas d'article similaire. Cet article avait déjà été envisagé dans le projet de RRU 2018 et aucune modification majeure n'a été apportée depuis lors. Les discussions lors de l'élaboration du projet de RRU ont principalement porté sur les superficies maximales à préconiser. Un ajustement a été apporté concernant la superficie de plancher brute des box vélos, soit une superficie maximale de 20 m² au lieu de 15 m² envisagée premièrement. Cette superficie élargie permet d'autoriser l'implantation de box vélos de 12 emplacements, d'une superficie de 16 m², sans devoir déroger à cet article.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Le fait d'autoriser l'installation de commerces de petite taille sur l'espace public permet de maintenir et développer l'activité économique de ce type de commerce (friteries en particulier), et de générer de l'animation sur l'espace public. Cependant, la limite de 20 m² est assez faible, par exemple pour les friteries dans lesquelles plusieurs employés évoluent en même temps et un certain espace est nécessaire. Les constructions de services tels que les sanitaires et les ascenseurs permettent de rendre l'espace public plus confortable pour tous types	+

	d'usagers (personnes âgées, enfants, PMR), et de garantir la propreté de cet espace (en ce qui concerne les sanitaires), le rendant plus attrayant. Ces dispositifs occupent en général déjà une superficie inférieure à 20 m², donc cet article ne limitera pas la possibilité d'en ajouter.	
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Ces constructions fermées ne s'accordent pas forcément avec le bâti alentour (locaux en préfabriqué pas très esthétiques pour les friteries par exemple) et peuvent également masquer le paysage. La limitation de leur superficie permet toutefois de limiter les impacts possibles sur le paysage urbain. Les dispositions prévoient par ailleurs que les constructions soient intégrées dans l'aménagement paysager d'ensemble de l'espace ouvert public ce qui limite également le risque d'incidence négative.	-
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Ces dispositifs peuvent, s'ils sont mal positionnés, gêner la circulation piétonne. Cependant, leur positionnement devra tout de même respecter une distance minimale de 5 m des traversées piétonnes et ne pas nuire à leur visibilité. Ils devront également veiller à ne pas gêner la circulation des modes actifs, donc des piétons. L'incidence devrait donc rester très limitée. L'installation de boxes à vélo permet d'offrir une solution de stationnement pour les résidents ne pouvant pas stocker leur vélo chez eux, et donc d'encourager l'utilisation de ce mode (en résolvant la problématique du stationnement qui peut être bloquante). Ces boxes prennent parfois place sur des emplacements de stationnement auparavant réservés aux modes motorisés, ce qui peut réduire l'offre en stationnement pour ceux-ci. Cependant, leur emprise étant faible (1 place perdue par box implanté, d'une capacité de 5 vélos), si la région souhaitait même doubler l'offre actuelle et ajouter 800 box en plus, cela ne représenterait que 800 places perdues sur les 328 000 que comptent le territoire (ce chiffre comprend les 53 000 emplacements possibles devant des entrées carrossables). De plus, l'offre en stationnement vélo sécurisée et en voiture partagée pourrait encourager certains bruxellois à ne plus posséder de voiture.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	La présence de toilettes publiques correctement entretenues est en faveur de la propreté de l'espace public.	+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
L'opportunité principale de cet article est que les constructions fermées dans lesquelles des	La limitation à 20 m² pour les petits commerces peut s'avérer limitante notamment pour les

services sont proposés pourront continuer à s'implanter sur l'espace public, tout en réglementant leur taille maximale afin de réduire les incidences négatives sur les circulations piétonnes, le paysage, etc. Les services offerts par ces constructions (restauration, toilettes, accessibilité PMR, stationnement vélos) permettent d'animer l'espace public et de le rendre plus attrayant, puisque le séjour peut y être prolongé.

kiosques HoReCA puisque plusieurs employés occupent ces espaces en même temps, qui comportent également un bon nombre d'équipements. Respecter cette limite est toutefois possible puisque certaines friteries occupent une superficie au sol inférieure à 20 m². Ces constructions impactent la qualité paysagère d'un espace. En effet, certaines de ces constructions sont en préfabriqué, et/ou occultent la vue sur la voirie, et ne s'accordent pas avec le patrimoine bâti à proximité. Le risque est néanmoins limité par la disposition qui impose que les constructions fermées soient intégrées dans l'aménagement paysager d'ensemble de l'espace ouvert public.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 8 : RÉPARTITION DE L'ESPACE OUVERT PUBLIC

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.
Objectifs spécifiques	- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'utilisateurs ; - Favoriser les modes de déplacement actifs ; - Favoriser la circulation des transports en commun ; - Apaiser le trafic automobile.

Article concerné

CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC

Section 3 – Fonction de déplacement

Articles 11 – Répartition entre les modes de déplacement

L'espace ouvert public intègre les aménagements nécessaires au déplacement aisé, sécurisé et confortable des différents modes de déplacement, chacun en fonction de ses spécificités, selon l'ordre de priorité suivant :

1. les piétons ;
2. les cyclistes et assimilés ;
3. les transports en commun ;
4. les véhicules automobiles.

Rappelons que conformément à l'article 2 § 2 du même Titre, les dispositions de l'article 20 ne s'appliquent pas aux actes et travaux portant sur les autoroutes, les voies de circulation sous terre, les voies navigables et les voies de chemin de fer.

Contexte

La marche est le mode de déplacement le plus plébiscité pour les déplacements intrarégionaux (35% de part modale en 2017) devant la voiture (conducteur + passager : 30%), les transports en commun (29%) et le vélo (5%). La Région de Bruxelles-Capitale vise l'accentuation du report modal de la voiture vers les modes actifs, notamment pour les déplacements de courte distance. Les trajets inférieurs à 5 km représentant 60% des déplacements en RBC, le Plan Régional de mobilité (Good Move) vise donc une réduction du trafic automobile sur les axes surchargés ou à travers les quartiers au profit de l'utilisation du vélo et de la valorisation des déplacements à pied. Pour ce faire, l'espace ouvert public doit intégrer au mieux les aménagements nécessaires au déplacement des modes actifs. Il apparaît toutefois que l'espace dédié à la marche et au vélo reste inférieur à celui de la voiture qui est majoritaire (58% de l'espace public) même s'il est en léger recul depuis quelques années. De plus, les espaces dédiés aux modes actifs souffrent actuellement du manque de continuité et de qualité des cheminements et équipements. Il convient donc de continuer d'augmenter la place dédiée à ces modes, tout en créant une continuité dans les aménagements.

Il est maintenant usuel dans tout projet d'espace public d'intégrer le principe « STOP » à la répartition des espaces. Le principe « STOP » opère une hiérarchisation entre les différents modes de déplacement. La priorité est accordée aux piétons (Stappen), puis aux cyclistes (Trappen), ensuite aux transports publics (Openbaar vervoer) et enfin, aux véhicules privés (Privévervoer).

Description et objectifs des dispositions

L'article sur la répartition de l'espace ouvert public a comme objectif principal l'application du principe « STOP » qui prône la hiérarchisation des différents modes de transport et les favorise dans l'ordre détaillé dans l'article. Le but de ce principe est de ne plus mettre la voiture au centre des réflexions d'aménagement mais de prévoir des espaces plus larges pour, en premier lieu les piétons, ensuite les vélos, suivis par les transports en commun, les véhicules automobiles arrivant seulement ensuite.

L'article demande d'appliquer à tout projet de réaménagement le principe « STOP ». Il s'agit bien d'un « principe » de réflexion pour le partage de l'espace public en faveur des modes alternatifs au véhicule automobile. Il ne s'agit pas de l'application stricte d'une priorité sans réflexion de compromis dans un espace public qui n'est pas toujours extensible et dont certains axes restent dédiés, selon le Plan Régional de mobilité (Good Move), à accueillir des flux de véhicules automobiles importants. Dans le cas de petites voiries apaisées et étroites, le principe « STOP » peut aussi orienter vers des solutions de partage d'espace entre les modes, sans que les modes « prioritaires » aient toujours un espace dédié séparé et distinct des autres modes. Le principe « STOP » devra donc être appliqué en tenant compte de la spécialisation multimodale des voiries définie dans le Plan Good Move.

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté puisqu'il n'avait été envisagé ni dans le RRU actuel, ni dans le projet de RRU 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux et économiques	Les principes d'aménagement visés dans cet article permettent de rendre les espaces publics plus conviviaux et plus apaisés, en favorisant notamment les déplacements plus confortables et plus sécurisés des modes actifs.	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Une diminution de la présence de la voiture dans le paysage urbain pourrait permettre dans certains cas de contribuer à la mise en valeur certains éléments patrimoniaux. Cette incidence devrait néanmoins rester assez ponctuelle et limitée.	0/+
Cadre bâti et le paysage	Des espaces publics donnant une place plus importante aux modes de déplacements actifs permettront une occupation moins importante des voiries par les voitures, notamment en stationnement, ce qui pourrait améliorer le paysage urbain.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les dispositions de l'article permettent d'améliorer la circulation des modes actifs, dans des espaces sécurisés et où ils sont prioritaires en cohérence avec la spécialisation multimodale des voiries du Plan Good Move.	++
Consommations énergétiques	La diminution de la part modale des véhicules automobiles encouragée par cet article permet de diminuer les consommations de carburant liées à ces déplacements.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	La mise en application du principe STOP dans la répartition de l'espace public et la priorité à donner aux différents modes de transports permet de favoriser des modes de transport alternatifs	+

	au véhicule automobile. De ce fait, une réduction du trafic automobile devrait conduire à une baisse des émissions de gaz à effet de serre.						
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0					
Santé	L'aménagement de cheminements piétons et cyclistes plus larges, libres d'obstacles et correctement éclairés ou d'espaces partagés où la circulation automobile sera restreinte et à faible vitesse permet de rendre les trajets plus sécurisés pour les usagers, évitant ainsi les conflits de modes et les accidents. L'amélioration de la qualité de l'air, résultant de la diminution de la part modale de la voiture encouragée par cet article, sera également en faveur de la santé des habitants et en particulier des jeunes enfants et personnes fragiles. Ces aménagements pourront également encourager à la pratique de ces modes pour le déplacement ou le loisir, encourageant ainsi à une activité sportive accessible à tous.	++					
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0					
	<table><tr><td>++ (+2) Forte opportunité</td><td>+ (+1) Opportunité</td><td>0 (0) Neutre</td><td>- (-1) Risque</td><td>-- (-2) Risque fort</td></tr></table>	++ (+2) Forte opportunité	+ (+1) Opportunité	0 (0) Neutre	- (-1) Risque	-- (-2) Risque fort	
++ (+2) Forte opportunité	+ (+1) Opportunité	0 (0) Neutre	- (-1) Risque	-- (-2) Risque fort			

Opportunités principales	Risques principaux
En appliquant le principe « STOP » dans la répartition de l'espace ouvert public et la priorité à donner aux différents modes de transport, l'article favorise la marche, le vélo ainsi que les transports en communs au détriment des véhicules automobiles. Les aménagements ainsi créés permettront aux piétons et cyclistes de disposer d'itinéraires confortables sur lesquels ils pourront se déplacer en toute sécurité. Le principe « STOP » représente aussi une opportunité de favoriser un report modal des véhicules automobiles vers d'autres modes de déplacement, moins impactant pour l'environnement en général (physique, naturel et humain). Cela permettra de réduire les problèmes de congestion présents en RBC, mais aussi de diminuer les gaz à effet de serre, le bruit et les polluants atmosphériques émis par le trafic routier.	L'espace public n'étant pas extensible, l'application du principe STOP dans certains espaces réaménagés impliquera, pour donner plus de places aux autres modes (qui en manquent cruellement), de réduire l'espace alloué à la voiture. Cela pourrait générer, selon les cas, une augmentation de la congestion sur certains axes et de la pression sur le stationnement. L'article faisant référence davantage à un principe de réflexion qui implique de manière intrinsèque une notion de compromis assez subjective, il y a un certain risque que l'interprétation puisse varier selon les acteurs concernés, ce qui pourrait donner lieu à une interprétation trop stricte en faveur des modes actifs. Une application trop stricte du principe « STOP » pourrait notamment mener à considérer toute voirie ne disposant pas suffisamment d'espace pour y intégrer deux trottoirs et deux pistes cyclables en plus d'une bande de circulation comme non apte à accueillir du trafic automobile. L'application du principe « STOP » doit en effet toujours être considéré comme un compromis de partage de l'espace disponible (répartir au mieux l'espace disponible entre tous les modes) et non pas comme une

	distribution séquencée de l'espace disponible (attribuer l'espace disponible d'abord aux piétons, puis s'il en reste aux cyclistes, puis aux transports en commun circulant éventuellement sur la voirie, et finalement s'il en reste aux véhicules automobiles).

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 9 : MOBILITÉ PIÉTONNE ET VOIES D'ACCÈS AUX BÂTIMENTS

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.
Objectifs spécifiques	- Assurer l'inclusion de toutes les personnes dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ; - Assurer l'accessibilité universelle dans les espaces accessibles au public ; - Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers ; - Favoriser les modes de déplacement actifs.

Article concerné**CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 3 – Fonction de déplacement****Article 12 – Les piétons**

§ 1er. Le cheminement piéton permet une circulation aisée, sécurisée et confortable de tous, en ce compris des personnes à mobilité réduite.

A cette fin, il respecte les conditions suivantes :

1. sa largeur est adaptée au flux piéton local, au profil de la voirie publique et à sa spécialisation modale dans le Réseau Piéton telle que fixée par le Plan Régional de Mobilité. La largeur minimale est de 2 m, mais celle-ci peut être réduite à 1,70 m en présence d'un obstacle isolé de moins de 0,50 m de largeur ;
2. il présente une hauteur libre minimale de 2,20 m ;
3. il est évident, continu et sans détours, libre d'obstacle, sécurisé et correctement éclairé ;
4. son revêtement est plan et adhérent avec une pente transversale maximale de 2% ;
5. la transition vers la traversée piétonne est sans ressaut au droit de la chaussée.

§ 2. En voirie publique, un cheminement piéton est aménagé de chaque côté de la chaussée, sauf si la voirie est aménagée en zone de rencontre.

§ 3. Lorsque l'espace ouvert public présente une déclivité importante, il comprend au moins un cheminement piéton adapté aux personnes à mobilité réduite, le cas échéant, au moyen d'une rampe ou d'un élévateur respectant les caractéristiques définies à l'annexe. Ce cheminement est le plus direct possible.

Toutefois, l'alinéa 1^{er} ne s'applique pas aux voiries en pente. Dans ce cas, lorsque les conditions locales le permettent, un espace plane permettant le repos est prévu à intervalle régulier.

Chapitre 3 : ESPACE OUVERT PRIVE**Section 3 – Fonction de déplacement****Article 27 – Voies d'accès**

Les bâtiments visés à l'annexe comportent au moins une voie d'accès piétonne permettant l'accès aisé, sécurisé et confortable des personnes à mobilité réduite.

Cette voie d'accès est située à proximité immédiate de l'entrée principale.

Contexte

La marche est le mode de déplacement le plus plébiscité pour les déplacements intrarégionaux (35 %

de part modale en 2017) devant la voiture, les transports en commun et le vélo. Cette part devrait par ailleurs augmenter dans le futur, le Plan Régional de Mobilité visant notamment à réduire le trafic automobile sur les axes surchargés ou à travers les quartiers au profit de l'utilisation du vélo et de la valorisation des déplacements à pied. Pour ce faire, l'espace ouvert public devra intégrer au mieux les aménagements nécessaires au déplacement des piétons et des personnes à mobilité réduite. Il apparaît toutefois que l'espace dédié à la marche reste inférieur à celui de la voiture qui est majoritaire (58% de l'espace public) même s'il est en léger recul depuis quelques années, en faveur des piétons. De plus, les espaces dédiés aux piétons souffrent actuellement du manque de continuité et de qualité des cheminements et équipements. Ils doivent donc continuer d'augmenter, tout en créant une continuité dans les aménagements.

Description et objectifs des dispositions

Les dispositions exposées aux articles 12 et 29 instaurent des règles quant à l'aménagement des espaces dédiés à accueillir des piétons et visent à assurer une circulation aisée, sécurisée et confortable de toutes les personnes, en particulier celles à mobilité réduite, ainsi qu'une meilleure accessibilité aux bâtiments accessibles au public.

Le premier paragraphe de l'article 12 vise d'abord à assurer un passage libre d'obstacle et donc sécurisé pour les usagers. La largeur minimale préconisée de 2 m permet ainsi le croisement sans encombre de tous les usagers, notamment les PMR en fauteuil roulant. Cette disposition est plus contraignante que le RRU actuel qui règlemente la largeur minimale à 1,5 m. L'article 12 améliore donc les conditions de circulations des PMR mais également celles de tous les piétons.

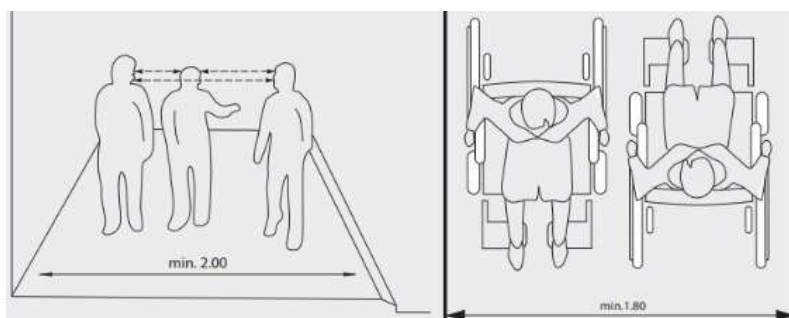


Figure 116 : Les espaces de croisement (Source : Vademecum piétons en RBC)

Lorsqu'un obstacle isolé de moins de 0,5 m de largeur est présent (poubelle, panneau de signalisation, etc.), la largeur minimale de 2 m peut être réduite à 1,7 m. Cette disposition améliore également les conditions de circulation des usagers et des PMR en comparaison avec les 1,2 m mentionnés dans le RRU actuellement en vigueur.

Les dispositions stipulent ensuite que les cheminements piétons au sein de l'espace ouvert public doivent également disposer d'une hauteur minimale de 2,2 m ce qui permet d'éviter de gêner les personnes de grande taille.

Plusieurs dispositions sont également prévues afin de rendre les trajets à pied plus directs et plus confortables pour les usagers. De plus, ces dispositions cherchent à rendre les itinéraires piétons plus sûrs en assurant un éclairage et en disposant d'un revêtement plan, avec un dévers de maximum 2% qui permet l'écoulement des eaux de pluie mais reste relativement plane pour les déplacements. Le deuxième paragraphe de l'article 12 règlemente la présence de cheminements piétons de chaque côté de la chaussée. Seules les voiries publiques en zone de rencontre peuvent déroger à ce

paragraphe. Bien que la circulation automobile y soit autorisée, la vitesse de roulement est limitée à 20km/h et assure une sécurité aux piétons et aux PMR.

Le paragraphe 3 concerne le déplacement des PMR. Il a pour objectif de rendre les déplacements des PMR aisés, sécurisés et sans encombre. Pour cela des rampes ou élévateurs doivent être prévus pour les PMR lorsque l'espace ouvert public présente une déclivité importante.

Les dispositions de l'article 29 imposent par ailleurs, que les bâtiments visés à l'annexe (bâtiments accessibles au public) comportent une voie d'accès piétonne permettant l'accès aisé, sécurisé et confortable des personnes à mobilité réduite. Les voies d'accès doivent également être situées à proximité immédiate de l'entrée principale.

Historique et variantes

Il existe des articles équivalents dans le RRU actuel et dans le projet de RRU 2018 contenant des dispositions relativement semblables aux présents articles, bien que parfois moins contraignantes (largeurs minimales plus faibles). Les articles ont quelque peu évolué au cours de la rédaction de ce titre sans en changer le fond.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les aménagements prévus dans ces articles permettent de rendre les itinéraires piétons accessibles à tous, notamment les personnes à mobilité réduite, plus larges et plus conviviaux. L'accessibilité des bâtiments accessibles au public, notamment les bâtiments administratifs, culturels, de santé, etc., représente un enjeu fort d'inclusion de toute la population.	++
Aspects économiques	Les commerces étant également concernés, cela peut représenter, d'une part un coût supplémentaire d'aménagement, et d'autre part une opportunité d'accueillir de la clientèle supplémentaire.	+/-
Patrimoine	L'article 29 peut avoir une incidence négative réduite sur les bâtiments classés devant lesquels une rampe d'accès PMR devrait être installée.	0/-
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les dispositions prises dans les articles 12 et 29 permettent d'assurer la circulation des piétons sans encombre, dans des espaces sécurisés et où ils sont prioritaires. Les largeurs de trottoirs plus importantes recommandées à l'article 12 rendront l'espace public plus sécuritaire et confortable et encouragera au report modal, notamment pour des personnes souvent encore « auto-captives » du fait de difficultés spécifiques de déplacement. Elles permettent aussi de rendre les trajets plus adaptés aux PMR, facilitant ainsi leurs déplacements. Ces meilleures conditions de circulation profitent à tous les piétons.	++

Consommations énergétiques	L'imposition d'une largeur minimale de trottoir de 2 m et l'autorisation de réduire cette largeur à 1,7 m au droit d'un obstacle isolé d'une largeur de 0,5 m, combinées avec l'article 19 §1 ^{er} du titre Urbanité, relatif à l'isolation thermique des façades par l'extérieur et stipulant que la largeur du cheminement piéton doit être d'au moins de 2 m (ou de 1,7 m lors d'un obstacle isolé), aura pour effet d'empêcher dans certains cas l'isolation des façades par l'extérieur au rez-de-chaussée. Cela risque donc d'impacter négativement les consommations énergétiques.	-
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	En facilitant les déplacements des piétons et des PMR, cela encouragera une transition modale, une réduction du trafic automobile, et donc une baisse des émissions de gaz à effet de serre. L'incidence potentielle sur les possibilités d'isolation des façades par l'extérieur au rez-de-chaussée identifiée ci-dessus aura également des conséquences sur les émissions de gaz à effet de serre.	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	L'aménagement de cheminements piétons plus larges, libres d'obstacles et correctement éclairés permet de rendre les trajets plus sécurisés pour les usagers. Cela encouragera également les déplacements via des modes actifs, encourageant à une pratique sportive en faveur d'une meilleure santé de la population générale. L'article 29, en donnant accès à tous les PMR aux établissements accessibles au public, dont les établissements de soin, les établissements pour personnes âgées, etc., est également une mesure en faveur de la santé publique.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Tout d'abord, ces aménagements, comme expliqué plus haut, permettront aux piétons et personnes à mobilité réduite de disposer d'itinéraires confortables sur lesquels ils pourront se déplacer en toute sécurité. L'accessibilité pour tous aux bâtiments publics représente également un enjeu de santé ainsi que social et économique important. Les articles 12 et 29 sont donc en faveur d'espaces ouverts publics plus inclusifs et plus conviviaux pour tous. Ils sont en faveur de la mobilité des modes actifs, du report modal et de la réduction de la place de la voiture en ville, avec tous les avantages que cela implique (qualité de l'air, climat, bruit, convivialité, santé, sécurité, etc.).	L'imposition d'une largeur de trottoir de 2 m et l'autorisation de réduire cette largeur à 1,70 m au droit d'un obstacle isolé d'une largeur de 0,5 m, combinées avec l'article 19 §1^{er} du titre Urbanité, relatif à l'isolation thermique des façades par l'extérieur et stipulant que les largeurs ci-dessus doivent être respectées, aura pour effet d'empêcher dans certains cas l'isolation des façades par l'extérieur au rez-de-chaussée. Cela risque donc d'impacter négativement les consommations énergétiques ainsi que les émissions de gaz à effet de serre. Cette incidence reste néanmoins très limitée, l'isolation par l'intérieur restant tout à fait possible bien que légèrement moins efficace.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 10 : ESPACES ET STATIONNEMENT CYCLABLES

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.

Objectifs spécifiques	- Favoriser les modes de déplacement actifs ; - Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers ; - Apaiser le trafic automobile ;

Article concerné

CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC

Section 3 – Fonction de déplacement

Article 13 – Les cyclistes et assimilés

§ 1er. Toute voirie publique est aménagée de manière à permettre la circulation aisée, sécurisée et confortable des cyclistes et assimilés.

Cet aménagement est réalisé soit avec une piste cyclable séparée, soit avec une piste cyclable marquée en chaussée, soit avec un espace partagé avec d'autres modes.

Le choix de l'aménagement tient compte des critères suivants :

- l'ordre de priorité des différents modes de déplacement tel que fixé à l'article 11 ;
- la spécialisation modale de la voirie dans le Réseau Vélo telle que fixée par le Plan Régional de Mobilité et son rapport aux réseaux des autres modes de déplacement ;
- les mesures de circulation proposées pour apaiser le trafic automobile ;
- la sécurité du cycliste au regard de la vitesse et du volume du trafic motorisé ;
- les particularités locales.

§ 2. La piste cyclable ou l'espace partagé a un revêtement plan et adhérent.

Sa largeur est adaptée au flux cycliste, au profil de la voirie publique et à sa spécialisation modale dans le Réseau Vélo telle que fixée par le Plan Régional de Mobilité.

Le cheminement est évident, continu, libre d'obstacle, sécurisé et correctement éclairé. Les transitions et changements de direction sont facilités notamment par l'aménagement de sas vélo ou de zones avancées aux carrefours à feux ou encore en facilitant le "tourne-à-gauche" pour cyclistes.

§ 3. La piste cyclable séparée, marquages ou bordures enterrées éventuels compris, a une largeur minimale libre d'obstacle de :

- 1,80 m si l'aménagement est unidirectionnel ;
- 3 m si l'aménagement est bidirectionnel.

Selon le cas, cette largeur peut être réduite à 1,50 m ou 2,50 m en présence d'un obstacle isolé.

Le revêtement d'une piste cyclable séparée est ocre.

La transition entre une piste cyclable séparée et la chaussée se fait sans ressaut, dans le sens du cheminement.

§ 4. La piste cyclable marquée a une largeur minimale de 1,30 m marquage compris, qui peut être réduite à 1,10 m en présence d'un obstacle isolé.

§ 5. Les largeurs définies aux paragraphes 3 et 4 sont mesurées hors zone tampon et filet d'eau.

Une zone tampon de 0,80 m est prévue pour tout aménagement cyclable qui longe une zone de stationnement. Sa largeur peut être réduite à 0,50 m si l'aménagement ne longe pas une zone de stationnement.

§ 6. La voirie publique est équipée d'espaces de stationnement pour cyclistes et assimilés au moins tous les 100 m.

Les espaces de stationnement pour cyclistes sont équipés de dispositifs de stationnement sécurisés assurant un cheminement piéton libre d'une largeur minimale de 2,50 m mesurée à partir de l'extrémité de l'arceau.

CHAPITRE 3 – ESPACE OUVERT PRIVE

Section 3 – Fonction de déplacement

Article 29 – Stationnement vélo

Les emplacements pour vélos à l'air libre sont placés à proximité des voies d'accès.

Les emplacements peuvent être couverts à la condition que les eaux pluviales recueillies sur leur toiture soient envoyées directement dans les zones de pleine terre du terrain concerné.

Contexte

Les cyclistes et assimilés sont définis tels que des « cycles et engins de déplacement au sens des articles 2.15.1 et 2.15.2 de l'arrêté royal du 1er décembre 1975 portant règlement général sur la police de la circulation routière et de l'usage de la voie publique » (article 3 du Titre préliminaire). Leurs déplacements présentent de nombreux avantages environnementaux, contrairement aux déplacements motorisés, en évitant toute une série d'incidences et de nuisances (bruit, congestion, accidents, pratique sportive, occupation parcimonieuse de l'espace public, émissions de gaz polluant et à effet de serre, etc.). C'est pour toutes ces raisons que le Plan Régional de Mobilité Good Move souhaite développer la pratique du vélo ; ce mode de déplacement étant particulièrement adapté aux courts trajets en ville, à condition que des infrastructures adaptées soient proposées aux cyclistes.

Avec la crise sanitaire et les efforts de la Région de Bruxelles-Capitale, les infrastructures vélo et le nombre de déplacements cyclables ont significativement augmentés. Toutefois, la part modale reste relativement faible, ce qui s'explique en partie par des aménagements peu adaptés à la pratique du vélo.

La sécurité est aussi un facteur important pour les usagers des voies cyclables. Le manque d'infrastructure cyclable impose parfois aux cyclistes de rouler sur la voirie dans des zones non-adaptées à ce partage, au détriment de la sécurité. Le manque de visibilité aux croisements ou l'inadéquation au contexte peut également causer des conflits, et parfois, des accidents. De ce fait, un aménagement cyclable plus adapté et une amélioration de la visibilité de ceux-ci permettrait de réduire les risques et d'éviter un certain nombre d'accidents.

Il est de plus établi que la présence d'infrastructures adaptées encourage la pratique et attire de nouveaux cyclistes sur des itinéraires où ils étaient jusque-là absents.

Il apparaît aujourd'hui important de réglementer ces aménagements au sein du RRU, notamment en termes de largeur de voie cyclable, afin de répondre à un besoin en augmentation et aux exigences de sécurité.

Les stationnements pour cyclistes sur la voie publique, tels que les arceaux, constituent une offre visant à répondre à une demande en stationnement de courte durée. L'offre étant actuellement largement insuffisante et provoquant, faute de mieux, des comportements d'accroche inappropriés, par exemple sur le mobilier urbain, et donc potentiellement gênant pour les piétons. L'aménagement de ces stationnements n'est pas directement réglementé actuellement. C'est dans ce contexte qu'il apparaît nécessaire de réglementer le stationnement vélo en voirie.

Les stationnements pour cyclistes au sein des espaces ouverts privés participent également à combler la demande en stationnement des vélos. Toutefois, cette dernière n'est actuellement pas mentionnée au sein du RRU.

Description et objectifs des dispositions

Les premier et deuxième paragraphes règlementent l'aménagement pour cyclistes et assimilés au sein des voiries publiques en indiquant les différents critères que les futures voies cyclables doivent respecter. L'aménagement devra, notamment être en accord avec la répartition de l'espace public et des autres modes de déplacement. Il devra également être aisé, sécurisé, confortable, et disposer d'un revêtement plan et adhérent. Le cheminement devra être évident, continu, libre d'obstacle et correctement éclairé. Les dispositions prévoient également que les transitions et changements de direction soient facilités notamment par l'aménagement de sas vélo ou de zones avancées aux carrefours à feux ou encore en facilitant le "tourne-à-gauche" pour cyclistes. Il s'agit en effet de critères importants pour favoriser la pratique du vélo. Un cheminement aisé et confortable permettra de faciliter et de rendre les déplacements d'un point à un autre plus agréables, et un aménagement sécuritaire permettra de limiter les risques d'accident. Ces exigences relatives à la sécurité et au confort sont en grande partie liées au revêtement. La planéité de ces derniers détermine les vibrations subies par les cyclistes. Ces vibrations, provoquées par des irrégularités transversales ou longitudinales, peuvent conduire à un sentiment d'inconfort pour les cyclistes et aller jusqu'à les mettre en danger. L'adhérence du revêtement permet de limiter les accidents liés aux glissades des cyclistes, accentuées en temps de pluie. L'objectif de cette disposition est donc d'assurer le confort et la sécurité des cyclistes.

Le troisième paragraphe détermine les largeurs des pistes cyclables séparées. Les pistes unidirectionnelles et bidirectionnelles séparées sont respectivement règlementées à 1,80 m et à 3 m minimum, marquages ou bordures enterrées éventuels compris. Ces largeurs peuvent être respectivement réduites à 1,5 m et 2,5 m lorsqu'il y a présence d'un obstacle isolé (arrêt de transport en commun, réduction ponctuelle de la largeur de la voirie, etc.). Ces dimensions correspondent aux recommandations du Vademecum Vélo qui préconise 1,5 m de largeur minimale et 1,8 m de largeur recommandée pour les pistes cyclables unidirectionnelles séparées et 2,5 m de largeur minimale et 3 m de largeur recommandée pour les pistes cyclables bidirectionnelles¹⁵⁵. En Wallonie, la Sécurothèque¹⁵⁶ sur les aménagements cyclables séparés préconise quant-à-elle 1,3 m de largeur minimum et 1,75 m de largeur standard pour les pistes unidirectionnelles et 2,0 m de largeur minimum et 2,5 m de largeur standard pour les pistes bidirectionnelles. Les largeurs proposées dans le projet de RRU correspondent donc davantage aux largeurs recommandées qu'à des valeurs minimales, dans l'objectif de favoriser le confort et la sécurité des cyclistes. Les revêtements des pistes cyclables séparées doivent être de couleur ocre et leur transition avec la chaussée doivent être faites sans ressaut.

Concernant les pistes cyclables marquées, le paragraphe 4 de l'article prévoit une largeur minimum de 1,3 m marquages compris, ce qui correspond aux recommandations du Vademecum Vélo et aux largeurs utiles minimales recommandées par la Sécurothèque. Cette largeur peut être réduite à 1,1 m en présence d'un obstacle isolé, ce qui correspond à la largeur minimale recommandée par la

¹⁵⁵ Vademecum vélo en Région de Bruxelles Capitale, volume 10, aménagements cyclables séparés de la chaussée, p35

¹⁵⁶ <https://securotheque.wallonie.be/e-amenagements-usagers-et-vehicules/velos/amenagements-cyclables/pistes-cyclables-separees>

Sécurothèque pour la partie cyclable d'un aménagement unidirectionnel cyclo-piéton (sans différence de niveaux entre les deux modes).

Il est précisé que les dimensions minimums précisées dans l'article ne prennent pas en compte les zones tampon et les filets d'eau pouvant offrir une marge de sécurité supplémentaire. La zone tampon doit être de 0,8 m minimum pour tout aménagement cyclable qui longe une zone de stationnement dans le but d'éviter au cycliste de devoir se déporter sur la droite en cas d'ouverture d'une portière. Cette largeur peut par contre être réduite à 0.5 m si l'aménagement ne longe pas une zone de stationnement.

Enfin, le dernier paragraphe réglemente l'aménagement des espaces de stationnement vélo au sein des voiries publiques. Des stationnements pour cyclistes devront y être prévus au minimum tous les 100 m et être équipés de dispositifs de stationnement sécurisés. Le placement des arceaux devra respecter un cheminement piéton libre de 2,5 m. Cette distance correspond aux 2 m préconisés par ailleurs (article 12) augmentés de la largeur éventuelle de dépassement des roues de vélos par rapport aux arceaux.

L'article 31 réglemente, quant à lui, les espaces de stationnement pour cyclistes au sein des espaces ouverts privés. Les emplacements pour vélos à l'air libre doivent être localisés à proximité de l'entrée des voies d'accès. Ils peuvent être couverts s'ils respectent la gestion des eaux pluviales. Ces dernières devront être envoyées au sein des zones de pleine terre du terrain concerné.

Historique et variantes

Le RRU en vigueur actuellement ne précise pas de largeur minimale pour les aménagements cyclables. Il prévoit uniquement des dispositions pour éviter que des obstacles soient placés sur les pistes cyclables et que des zones de transition sont aménagées au début et à la fin des pistes cyclables de manière à sécuriser l'insertion des cyclistes, les aménagements cyclables étant encore très peu continus à cette époque.

Le RRU 2018 prévoyait, lui, des largeurs minimales libres de tout obstacle de 1,5 m pour les voies unidirectionnelles et 2,5 m pour les voies bidirectionnelles, marquages éventuels compris. L'article ne faisait pas de distinction pour les pistes cyclables marquées.

En termes de stationnement, le RRU en vigueur et le projet de RRU 2018 prévoyaient que lors d'actes et travaux concernant des espaces publics à proximité de lieux d'intérêt (zones commerciales, équipements d'intérêt collectif, services publics, transports en commun, etc.) l'installation de parkings pour vélos soit prévue. Les articles ne précisaient pas de distance minimale entre les dispositifs de stationnement vélo.

Il y a donc une évolution relativement importante des dispositions avec des dimensions plus confortables pour les cyclistes et une ambition manifestement plus importante de généraliser les aménagements pour les cyclistes au travers de la région dans le projet de RRU 2022.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Une meilleure réglementation des aménagements cyclables permet la réduction de conflits et d'accidents entre les différents modes, ce qui peut avoir un effet bénéfique sur les relations entre les usagers des espaces publics.	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0

Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	L'éclairage des aménagements cyclables préconisé dans l'article peut dans certains cas constituer une nuisance lumineuse pour la faune et la flore. Néanmoins, la plupart des cheminements cyclables se trouvent en voirie ou à proximité de voiries existantes bénéficiant déjà de lumière artificielle. Les cas où l'éclairage des aménagements cyclables pourraient constituer une pollution lumineuse pour la faune et la flore devraient donc rester très limités.	0/-
Mobilité	Les dispositions prévues dans cet article permettent d'améliorer les conditions de déplacement des cyclistes en sécurisant et en rendant plus confortables les cheminements. Les largeurs minimums de 1,80 m ou de 3 m sont confortables et correspondent davantage aux valeurs recommandées qu'aux valeurs minimum des pistes cyclables à prévoir. Si de telles largeurs sont bénéfiques pour le confort des usagers, elles peuvent aussi complexifier certains aménagements de pistes cyclables et constituer ainsi un frein à leur mise en place. Le cinquième paragraphe de l'article 13 permet aussi d'éviter que les nouveaux aménagements liés aux espaces de stationnement pour cyclistes ne nuisent à la circulation piétonne. Ce paragraphe permet d'encourager à augmenter l'offre de stationnement vélo en voirie, en imposant une distance minimale de 100 m entre chacun d'eux. Cet article ne saisit cependant pas l'opportunité de clarifier l'espace minimum nécessaire au stationnement d'un vélo. Un vademecum stationnement vélo existe et propose de nombreuses lignes directrices en la matière.	++
Consommations énergétiques	Cet article peut participer à un certain report modal de la voiture vers les modes actifs, la diminution de la circulation routière représentant alors une diminution des consommations énergétiques.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	De même, cette diminution des consommations énergétiques implique une diminution des émissions de gaz à effet de serre.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les dispositions de cet article permettent aux usagers de se déplacer à vélo avec plus de sécurité. De plus, la diminution de l'utilisation de la voiture devrait permettre une amélioration de la qualité de l'air et une réduction du bruit avec un impact positif sur la santé.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++ (+2) Forte opportunité	+ (+1) Opportunité	0 (0) Neutre	- (-1) Risque	-- (-2) Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
L'opportunité principale est de faire du vélo un moyen de transport plébiscité par les habitants de la RBC. Le gain en sécurité et confort, notamment par les revêtements utilisés ou l'élargissement des voies permettra d'augmenter le nombre de cyclistes, au détriment de la voiture personnelle. Un grand nombre d'externalités positives en découlent : une meilleure santé des habitants (un air moins pollué, activité physique à vélo), moins d'émissions de gaz à effet de serre, moins de bruit, une meilleure qualité de l'air, etc.	Un des risques principaux de ces dispositions est que les largeurs préconisées, certes confortables pour les cyclistes, ne puissent décourager la mise en place de pistes cyclables. Concernant l'aménagement des espaces de stationnement vélo en voirie, une largeur de trottoir permettant le placement d'arceaux respectant un cheminement piéton libre de 2,5 m n'est pas courante et il sera souvent compliqué de libérer de tels espaces tous les 100 m comme demandé au paragraphe 6.

Concernant le stationnement, le fait de laisser un cheminement piéton libre d'au moins 2,5 m à partir de l'arceau permet de sécuriser des cheminements piétons. Cela facilite aussi le déplacement des PMR et particulièrement des personnes en fauteuil roulant.	

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Le suivi des effets de cette mesure pourra être réalisé grâce au nombre de kilomètres de piste et voie cyclable créées.

Une autre donnée qui pourrait servir au suivi de ces dispositions est le nombre d'accidents impliquant des cyclistes ainsi que l'analyse de la typologie de ces accidents.

FICHE 11 : TRANSPORTS EN COMMUN**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.

Objectifs spécifiques

- Favoriser la circulation des transports en commun ;
- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers ;
- Assurer l'accessibilité universelle dans les espaces accessibles au public ;
- Assurer l'inclusion de tous dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ;

Article concerné**CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 3 – Fonction de déplacement****Article 14 – Transports en commun**

§ 1^{er}. L'aménagement de la voirie publique empruntée par les transports en commun contribue à l'amélioration de leur vitesse commerciale, à leur régularité, à leur sécurité et leur lisibilité. Il tient compte du profil de la voirie publique et de sa spécialisation modale dans le Réseau Transport public telle que fixée par le Plan Régional de Mobilité.

§ 2. La chaussée empruntée par une ligne de bus a une largeur minimale de :

- 6,20 m lorsqu'elle est empruntée dans les deux sens de circulation ;
- 3,10 m lorsqu'elle est à sens unique.

§ 3. Les arrêts de transports en commun sont accessibles aux personnes à mobilité réduite et sont aménagés de manière à respecter les conditions visées à l'article 12, § 1^{er}.

Ils sont équipés de dispositifs permettant de protéger les voyageurs des intempéries et d'assurer leur confort et leur information.

Conformément à l'article 2 § 2 du même titre, les dispositions de l'article 14 ne s'appliquent pas aux actes et travaux portant sur (...) les voies de chemin de fer.

Contexte

La Région de Bruxelles-Capitale bénéficie d'un réseau de transports en commun dense et en forte croissance depuis de nombreuses années, aussi bien en termes d'utilisation que d'offre. Parmi ce réseau de transport en commun, les 50 lignes de bus et les 19 lignes de trams doivent partager l'espace public avec de nombreux autres usagers (piétons, cyclistes, automobilistes). Le Plan Régional de Mobilité en tant qu'outil d'orientation définit un nombre important d'objectifs destinés à encourager et à accompagner les changements constatés dans les pratiques de déplacement des bruxellois. Sa mise en œuvre dépend toutefois d'outils tels que le RRU, réglementant l'aménagement du territoire et l'urbanisme. Les articles du RRU actuel conduisent à une faible polyvalence des aménagements. En effet, les véhicules motorisés occupent encore aujourd'hui la majeure partie de la voirie. Or les orientations stratégiques et les actions visées par le Plan Régional de Mobilité (PRM) promeuvent un rééquilibrage des fonctions au niveau de la voirie au profit des modes actifs et des transports en commun. Les dispositions du RRU2 visent donc à être en adéquation avec ces orientations du PRM.

Description et objectifs des dispositions

Le premier paragraphe vise à favoriser et sécuriser la circulation des transports en commun via l'aménagement de la voirie publique de telle sorte à pouvoir améliorer leur vitesse de déplacement, leur régularité, leur sécurité et leur lisibilité. L'aménagement de la voirie doit également être en accord avec la répartition de l'espace public et des autres modes de déplacement tels que définit dans le Plan Région de Mobilité Good Move.

Ensuite, l'article précise les largeurs minimales de chaussée pour la circulation des bus dans les deux sens (6,20 m) et en sens unique (3,10 m) et permettant la circulation des bus sans encombre. L'annexe 1 du manuel des bonnes pratiques pour un réseau performant ¹⁵⁷ de la STIB indique que les bus utilisés ont une largeur de 2,95 m, rétroviseurs compris. Une largeur minimale de voirie de 3,10 m ne laisse donc que 15 cm de marge pour le passage d'un bus (7,5 cm de chaque côté). La largeur de 3,1 m doit donc être comprise comme une valeur minimale, le même manuel de la STIB recommandant plus généralement une largeur de 3,25 m pour la circulation d'un bus en sens unique.

Le troisième paragraphe vise à rendre accessible les arrêts des transports en commun à tous les usagers, et particulièrement les PMR. De plus, ces arrêts doivent être confortables, et l'information facilement accessible. Ces dispositions ont pour objectif d'améliorer le confort global de tous les utilisateurs du réseau de transport en commun. Ces arrêts doivent également respecter le cheminement aisé de piétons, repris aux paragraphes 1 et 3 de l'article 12.

Historique et variantes

L'accessibilité des arrêts de transports en commun aux personnes à mobilité réduite est déjà inscrite dans le RRU en vigueur. Il n'y a cependant pas de dispositions expressément liées aux transports en commun quant à la largeur de la chaussée. Le projet de RRU 2018 ne l'envisageait pas non plus mais apportait par contre de nombreuses précisions quant à la localisation et les caractéristiques diverses des arrêts de bus. Il a été préféré dans le projet de RRU 2022 de simplifier ces dispositions, le bon positionnement des arrêts et les caractéristiques des abris étant maintenant des standards assez généralement appliqués.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions du troisième paragraphe permettent de rendre accessibles tous les arrêts de transport en commun à tous les usagers, y compris les PMR. Elles participent aussi à améliorer le confort et l'accès à l'information des usagers des transports en commun.	+
Aspects économiques	Les aménagements des arrêts accessibles PMR peuvent représenter un surcoût pour le gestionnaire.	0/-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Les aménagements d'abris bus permettant de protéger les voyageurs des intempéries sont certes importants pour assurer le confort des usagers mais occupent l'espace public et peuvent impacter le cadre paysager de la ville. En ne prévoyant pas de dispositions spécifiques à ce sujet, le projet de RRU permet une plus grande flexibilité d'aménagement et d'adaptation au contexte	0

¹⁵⁷ https://www.stib-mivb.be/irj/go/km/docs/STIB-MIVB/INTERNET/attachments/vicom/vicom_fr_5.pdf

	local. Les dispositions sont donc plutôt favorables à des aménagements bien intégrés dans le paysage sans qu'elles n'apportent non plus une garantie par rapport à cela. L'incidence générale reste donc très faible.	
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les dispositions prises dans cet article permettent d'augmenter la vitesse et la régularité des transports en commun, ainsi que l'accessibilité et le confort de tous leurs usagers. L'article permet également de règlementer certains aménagements pour assurer la sécurité de tous. Les largeurs minimales pour la circulation des bus permettront d'assurer un passage des bus aisé et d'éviter les situations de blocage éventuelles dans les voiries étroites.	++
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les dispositions de cet article permettent de favoriser l'accessibilité universelle aux arrêts de transports en commun et de garantir un certain confort notamment via des dispositifs permettant de protéger les voyageurs des intempéries. Les dispositions permettent également de faciliter les déplacements aisés des bus (augmentation de la vitesse commerciale). Les opportunités principales concernent donc l'amélioration des transports en commun que ce soit dans leur accessibilité (augmentation de leur régularité) ou dans leur efficacité à transporter les voyageurs.	Néant.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 12 : STATIONNEMENT DES VÉHICULES AUTOMOBILES

Orientations adoptées par le gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement ; - Libérer et apaiser l'espace public ; - Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active.
Objectifs spécifiques	- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers ; - Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines ; - Assurer l'accessibilité universelle dans les espaces accessibles au public ; - Favoriser les modes de déplacement actifs ; - Apaiser le trafic automobile ; - Rationaliser le stationnement des véhicules automobiles.

Article concerné**CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 3 – Fonction de déplacement****Article 15 – Véhicules automobiles**

§ 1^{er}. L'aménagement de la voirie publique empruntée par les véhicules automobiles induit le respect des vitesses autorisées et s'inscrit dans la spécialisation modale des Réseaux Auto et poids lourds telle que fixée par le Plan Régional de Mobilité.

Cet aménagement permet une circulation sans entrave des véhicules d'intervention d'urgence et assure l'accessibilité aux immeubles jouxtant l'espace ouvert public.

§ 2. En voirie publique, le stationnement des véhicules automobiles est aménagé parallèlement à l'axe de la chaussée.

Est interdit le stationnement :

- en épi, à chevron et perpendiculaire à l'axe de la chaussée ;
- devant les entrées accessibles au public des monuments classés, parcs, établissements scolaires, crèches, lieux de cultes et équipements culturels.

Le stationnement des véhicules automobiles est soit aménagé de plain-pied avec le cheminement piéton et marqué au sol, soit aménagé avec un revêtement perméable.

La largeur minimale de l'emplacement est de 2 m.

§ 3. Le long d'un liseré de noyau commercial, au moins deux emplacements de stationnement pour véhicules automobiles sont adaptés aux personnes à mobilité réduite. Ce nombre est augmenté d'un emplacement supplémentaire par tranche entamée de 50 emplacements.

§ 4. Les dispositifs de recharge des véhicules électriques et les horodateurs sont implantés dans la zone destinée au stationnement des véhicules automobiles. Ils sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Contexte

Dans un espace public encore aujourd'hui dédié à la voiture (circulation et stationnement), les objectifs de la Région sont de privilégier d'autres modes de déplacement tels que les modes actifs

et les transports en commun. Pour se faire, le Plan Régional de Mobilité promeut un rééquilibrage des fonctions au niveau de la voirie et vise donc à limiter l'emprise des véhicules automobiles. Cela risque donc d'impacter l'offre en stationnement en voirie dont le nombre d'emplacements en RBC est estimé à environ 328 000 unités en 2020 (dont environ 53 000 entrées carrossables).

Le parc automobile de la Région de Bruxelles-Capitale connaît une évolution depuis quelques années avec l'essor des véhicules électriques et des hybrides. Bien que représentant qu'une petite proportion du parc automobile (7,5 % en août 2021 dont seulement 0,86 % de véhicules électriques), cette part ne fait qu'augmenter (4,4 % en 2020 et 3 % en 2019)¹⁵⁸. Avec le renforcement de la zone de basse émission (LEZ : Low Emission Zone), les moteurs diesel seront interdits à Bruxelles dès 2030 et les moteurs à essence, CNG et LPG seront exclus dès 2035. Ces interdictions participent à augmenter le nombre de véhicules électriques et hybrides. Toutefois, pour répondre aux futurs besoins, la Région doit déployer un vaste réseau de bornes nécessaires au rechargement de ces véhicules. Plus de 1 000 points de recharge accessibles au public sont disponibles en RBC. L'objectif de la Région est d'arriver à 11 000 bornes d'ici 2035¹⁵⁹.

Description et objectifs des dispositions

L'article vise en premier lieu à prévoir des aménagements qui sont adaptés et induisent le respect des vitesses maximales imposées (30km/h pour la plupart des voiries). L'aménagement de la voirie doit également être en accord avec la spécialisation modale telles que fixées dans le Plan Région de Mobilité Good Move. Il prévoit également que les aménagements permettent une circulation sans entrave des véhicules d'intervention d'urgence et assurent l'accessibilité aux immeubles jouxtant l'espace ouvert public.

Le deuxième paragraphe de cet article fixe des règles quant au type de stationnement autorisé et la disposition du stationnement.

La première disposition interdisant le stationnement en épi, chevron et perpendiculaire à l'axe de la chaussée a pour objectif la réduction de l'emprise de la voiture sur l'espace public. En effet, le stationnement de ce type prend plus de place que le stationnement longitudinal puisqu'il faut 170 m² pour stationner 11 véhicules avec un stationnement en épi (angle de 45°), 127 m² avec un stationnement perpendiculaire à la voirie et seulement 110m² avec un stationnement longitudinal.

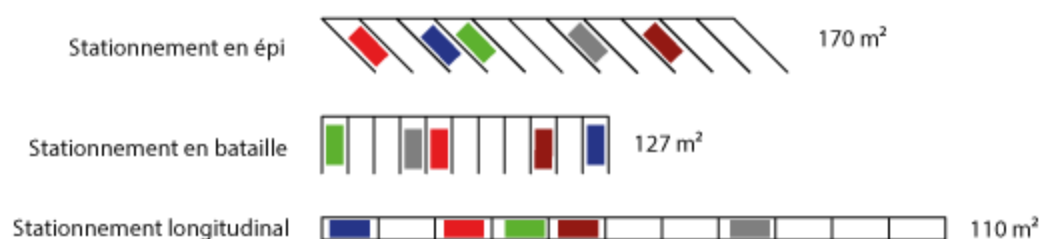


Figure 117 : Superficie des différents types de stationnement

La deuxième disposition interdit le stationnement devant les entrées accessibles au public des monuments classés, parcs, établissements scolaires, crèches, lieux de cultes et équipements culturels principalement dans le but de pas masquer les accès aux lieux d'intérêt ce qui pourrait nuire

¹⁵⁸ Parc de voitures par type de carburant en RBC - IBISA

¹⁵⁹ <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/des-bornes-de-recharge-pour-les-voitures-electriques-bruxelles>

à la lisibilité de l'espace public. L'espace ouvert situé à l'avant de ces lieux est également souvent utilisé pour le rassemblement des personnes.

Le troisième paragraphe précise que le stationnement doit être, soit de plain-pied avec le cheminement piéton et donc dénivélé par rapport à la voirie, soit aménagé en revêtement perméable. La configuration de plain-pied complexifie quelque peu les manœuvres de stationnement mais facilite grandement la transformation des emplacements en espace d'agrément pour les piétons, dans le cas où le stationnement s'avère peu utilisé. Lorsque les emplacements ne sont pas utilisés par une voiture, l'espace disponible contribue également davantage à l'espace public puisque la zone libérée peut plus facilement être utilisée par les piétons et les riverains. Les dispositions prévoient également que le stationnement de plain-pied est marqué au sol de manière à délimiter les différents espaces. Ce paragraphe fixe aussi la largeur minimale de stationnement à 2 m. Cette mesure est la largeur la plus courante pour un stationnement longitudinal puisque peu de voitures dépassent cette largeur. Elle permet également de s'assurer que les voitures stationnées ne débordent sur la voirie et ne risquent d'entraver le passage des transports en commun.

L'article vise ensuite à augmenter l'offre en stationnement PMR en incluant deux emplacements de parage pour véhicules automobiles adaptés aux PMR le long d'un liseré de noyau commercial. Ce nombre étant augmenté d'un emplacement supplémentaire par tranche entamée de 50 emplacements.

Enfin, le dernier paragraphe vise à assurer l'emplacement des dispositifs de recharge de véhicules électriques et des horodateurs au sein des emplacements dédiés aux véhicules automobiles, afin de ne pas réduire l'espace dédié aux autres modes.

Historique et variantes

Le titre VII du RRU actuellement en vigueur comprend une section sur le stationnement en voirie : le stationnement non-parallèle à la chaussée n'y est pas spécifiquement interdit, et il n'est pas fait mention de largeur d'emplacement minimale ou de bornes de recharge pour véhicules électriques.

La priorité donnée au stationnement parallèle à la chaussée et la largeur minimale est introduite dans le projet de RRU de 2018.

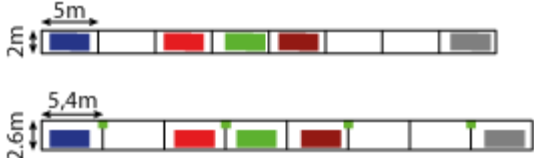
Le stationnement de plain-pied avec le cheminement piéton ou le stationnement aménagé en revêtement perméable est une nouveauté du RRU 2022, envisagée dès les premières versions de celui-ci.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Un profil de voirie avec du stationnement au même niveau que les cheminements piétons permet plus de flexibilité d'usage. Les emplacements de stationnement peu utilisés peuvent alors plus facilement être transformés en trottoirs ou espaces d'agrément. De même, lorsque les emplacements ne sont pas utilisés par les voitures, l'espace est plus facilement utilisé par les piétons. L'interdiction de stationnement devant les entrées des parcs, établissements scolaires, crèches, lieux de cultes et équipements culturels permet aux élèves ou aux personnes allant ou sortant des lieux de culte et des lieux culturels de disposer de plus d'espace pour se rassembler.	+
Aspects économiques	Ce type d'aménagement peut éviter une partie des travaux ultérieurs de déplacement de bordure.	+

Patrimoine	L'interdiction du stationnement devant les entrées de monuments classés permet de mettre en évidence le patrimoine de la Région.	+
Cadre bâti et le paysage	Cet article participe à l'amélioration du paysage en RBC, notamment en ne permettant que la création de stationnement longitudinal, ce qui accentue les perspectives le long des axes. De plus, aménager les espaces de stationnement, soit de plain-pied avec le cheminement piéton, soit en revêtement perméable participe à améliorer le cadre de vie.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	L'aménagement des espaces de stationnement en revêtement perméable, permet d'augmenter les surfaces participant à l'infiltration des eaux pluviales en ville. Cette incidence est néanmoins faible puisque les dispositions prévoient par ailleurs que l'ensemble des eaux de ruissèlements soient gérées au plus proche de là où elles tombent. Le revêtement perméable est donc pratiquement déjà imposé par les autres dispositions (article 17 du même titre).	+
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Le stationnement longitudinal nécessite plus de manœuvres en voirie que les autres types de stationnement pour lesquels il est plus aisément possible de se garer en marche avant. Cela risque de provoquer des ralentissements en cas de fort trafic. En n'autorisant que le stationnement longitudinal, les dispositions de l'article permettent de rééquilibrer les usages de l'espace public. Ainsi, l'espace gagné grâce à ce type de stationnement permettra aux modes actifs de disposer de plus d'espaces, en cohérence avec les objectifs du plan GoodMove. L'interdiction du stationnement en épi ou en bataille permet également d'éviter que les véhicules stationnés n'empiètent sur les espaces dédiés aux modes actifs (dépassement du parechoc). Le stationnement longitudinal, bien que prenant moins d'espace que les autres types diminue le nombre d'emplacements possibles pour une même longueur. En effet, sur une longueur de 40 m il est possible de stationner 11 véhicules avec un stationnement en épi, 17 avec un stationnement en bataille et seulement 8 en longitudinal. Cette disposition impliquera donc une diminution de l'offre. La disposition imposant un stationnement de plain-pied avec le trottoir induit que la voiture doit monter au niveau du trottoir pour se garer, complexifiant ainsi les manœuvres. Cette configuration permet néanmoins de transformer plus facilement les emplacements qui seraient peu utilisés au profit des modes actifs. La bordure étant maintenue même si déplacée en bordure de voirie, entrave tout de même les circulations PMR. Il n'y a donc pas de réel avantage sur ce point. Il y a par contre un risque accru que, malgré le marquage au sol, certaines voitures ne le respectent pas et empiètent sur le cheminement piéton, ce qui imposerait le placement de potelets, boudins, etc. La disposition obligeant les dispositifs de recharge à s'implanter sur l'espace dédié à la voiture implique une augmentation des dimensions des emplacements de stationnement. En effet, il faut tenir compte de l'espace pour les câbles, d'un éventuel raccordement latéral et des arceaux de protection. Il faut donc compter environ 80 cm supplémentaires en longueur et 60 cm en profondeur¹⁶⁰.	-

¹⁶⁰ http://mobilite.wallonie.be/files/eDocsMobilite/Centre%20de%20doc/CeMath%3a8que/cematheque_0049.pdf

	 <i>Figure 118 : Dimension des places de stationnement avec et sans borne de recharge</i> Pour une longueur donnée, la mise en place de cette disposition réduira le nombre de places de stationnement. Cependant, cette disposition permet aux dispositifs de rechargement de ne pas empiéter sur l'espace dédié aux autres modes de transport, ce qui limite les obstacles.	
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pour le stationnement longitudinal, l'accès et la sortie du véhicule se font sur la chaussée (pour le conducteur si stationnement sur la droite, ou pour le passager si stationnement sur la gauche). Cela peut donc représenter un risque pour les usagers. De plus, une bande cyclable le long d'un espace de stationnement peut représenter un danger si les usagers des véhicules ouvrent leur portière sans regarder si un cycliste arrive derrière. Le stationnement longitudinal comporte toutefois l'avantage d'être plus sécurisant lors de la sortie du véhicule de son parcage car celle-ci se fait en marche avant et non à l'aveugle comme les stationnements en épi ou en bataille.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Le stationnement longitudinal prenant moins de place que les autres types de stationnement, les dispositions représentent donc une opportunité de rééquilibrer les usages de l'espace public en faveur des modes actifs et des transports en commun. Ainsi, les déplacements pour ces modes seront plus confortables et plus sécurisants. L'interdiction du stationnement devant les monuments et sites classés permet de dégager les vues et de mettre ces bâtiments patrimoniaux en valeur. L'interdiction de stationnement devant les écoles, les lieux de cultes et les institutions culturelles laisse plus de place aux personnes pour se rassembler.	Comme expliqué plus haut, en interdisant les stationnements en épi, en bataille et en chevron, l'offre en stationnement en voirie risque de diminuer. Le risque lié à l'aménagement de l'espace de stationnement automobile de plain-pied avec le cheminement piéton est que les véhicules peuvent se servir de l'espace dédié au piéton pour manœuvrer. De plus, les véhicules peuvent empiéter sur le cheminement piéton. Ce qui peut représenter un obstacle et un danger pour les piétons.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Offre et demande en stationnement.

FICHE 13 : BIODIVERSITÉ ET RÉSEAU DE FRAÎCHEUR

Orientations Adoptées par le Gouvernement	- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur ; - Gérer de manière intégrée des eaux de pluie ; - Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés.
Objectifs spécifiques	- Favoriser les comportements qui permettent une vie saine notamment par l'accès à des espaces verts, de jeux et de sport de plein air ; - Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines ; - Créer des lieux de vie, de détente, de rencontre et de ressourcement et de récréation ; - Participer au développement de la biodiversité ; - Lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain et constituer un réseau de fraîcheur ; - Participer à l'amélioration de la qualité des eaux et du sol et lutter contre les pollutions de ces milieux ; - Contribuer à la continuité des milieux naturels et paysagers

**Articles
concernés****Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 4 – Fonction environnementale****Article 16 – Végétalisation et réseau de fraîcheur**

§ 1^{er}. En voirie publique, la surface de pleine terre végétalisée représente au moins 10% de la superficie de cette voirie.

Toutefois, en présence d'une infrastructure souterraine sous la voirie, une surface végétalisée qui n'est pas en pleine terre est admise à condition que le substrat présente une épaisseur minimale de 1,20 m.

§ 2. L'espace ouvert public comporte la présence significative d'arbres à haute tige permettant l'ombrage.

Ils sont plantés de manière à permettre leur croissance saine et aisée.

§ 3. L'aménagement de l'espace ouvert public intègre autant que possible la présence de l'eau comme élément paysager et contribuant au rafraîchissement.

§ 4. L'aménagement de l'espace ouvert public vise à éviter la création d'îlots de chaleur, notamment en favorisant l'utilisation de matériaux présentant une couleur claire, un albédo élevé et une faible capacité d'accumulation de la chaleur.

Article 18 – Biodiversité

L'aménagement de l'espace ouvert public participe au développement des biotopes urbains ainsi que des éléments du paysage, notamment en privilégiant :

1. la création de sols de qualité permettant le développement d'une végétation variée ;
2. la création d'habitats et de lieux d'accueil de la faune ;
3. la création de dispositifs permettant la circulation de la petite faune ;
4. la présence et le développement d'espèces végétales indigènes.

La contribution au développement des biotopes est évaluée notamment par le calcul du CBS+. La valeur du CBS+ est maximisée au regard des objectifs du projet.

Chapitre 3 – ESPACE OUVERT PRIVE

Section 3 – Fonction environnementale

Article 31 – Végétalisation

L'espace ouvert privé comporte des arbres à haute tige permettant l'ombrage et, au moins un arbre de troisième grandeur par tranche entamée de 200 m² d'espace ouvert privé.

Les arbres sont plantés de manière à permettre leur croissance saine et aisée.

Article 32 – Biodiversité

L'aménagement de l'espace ouvert privé participe au développement des biotopes urbains ainsi que des éléments du paysage, notamment en privilégiant :

1. la création de sols de qualité permettant le développement d'une végétation variée ;
2. la création d'habitats et de lieux d'accueil de la faune ;
3. la création de dispositifs permettant la circulation de la petite faune ;
4. la présence et le développement d'espèces végétales indigènes.

La contribution au développement des biotopes urbains est évaluée notamment par le calcul du CBS+. La valeur du CBS+ est maximisée au regard des objectifs du projet.

Contexte

Biodiversité

La Région de Bruxelles-Capitale est couverte à près de 50% par de la végétation, à savoir des bois, parcs, jardins privés, cimetières, etc., représentant environ 8 000 hectares. Environ 42% des espaces verts en RBC se situent dans les jardins et domaines privés¹⁶¹, tandis que près de 18,5% de la superficie de la Région (3 000 hectares environ) correspond à des espaces verts accessibles au public. Ces zones végétalisées participent au développement de la biodiversité en RBC et offrent une multitude de bénéfices sociaux en plus de constituer un élément positif notable du cadre de vie des Bruxellois. De plus, elles fournissent également des services écosystémiques essentiels tels que le stockage de carbone, la régulation thermique, etc. Elles sont néanmoins soumises à des pressions anthropiques très fortes liées à la densité de cette région-ville.

Un indicateur de valeur simple et utile pour évaluer le potentiel écologique de la parcelle est ce qu'on appelle le Coefficient de potentiel de Biodiversité par Surface. Le CBS+ est un indicateur chiffré qui caractérise le potentiel « *théorique* » représenté par un site pour la préservation ou le développement de la nature, et sa contribution plus large à la cohérence du maillage vert écologique¹⁶².

La méthode de calcul de ce coefficient est explicitée dans la suite de cette fiche.

Un calcul du CBS+ généralisé aux espaces de la Région permet d'avoir une idée de la dimension qualitative et territorialisée des espaces végétalisés comme illustré dans la figure suivante.

¹⁶¹ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>

¹⁶² Ou réseau écologique bruxellois, au sens de l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature.

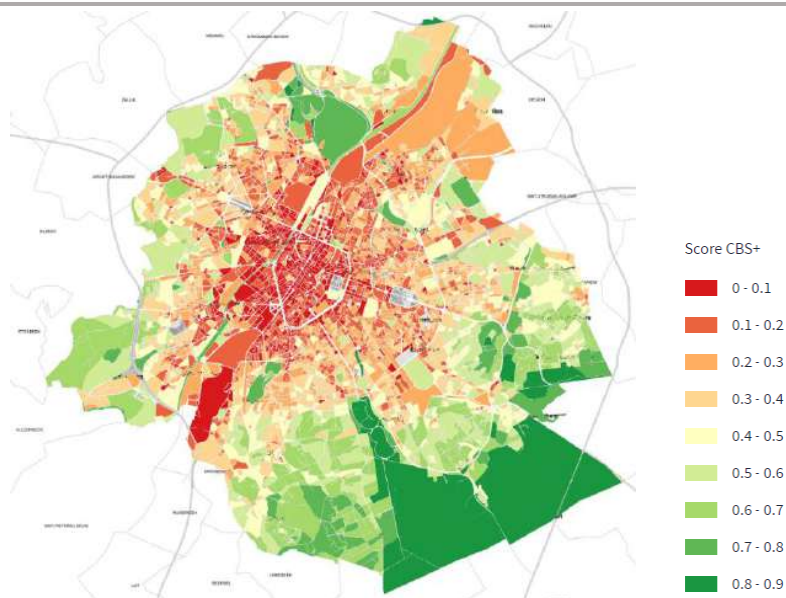


Figure 119 : Carte des scores CBS+ en RBC (source : <https://geodata.environnement.brussels/>)

L'analyse de densité de ces zones végétalisées et de leur qualité à l'échelle de la région montre ainsi un gradient net entre les quartiers denses du centre-ville et de la première couronne généralement pauvres en espaces végétalisés de bonne qualité et les quartiers moins denses plus riches en espaces végétalisés et de meilleure qualité.

Réseau de fraîcheur

Les températures de l'air sont plus élevées de 3°C en moyenne au centre de la RBC qu'à ses alentours ruraux en été¹⁶³. Ce sont en particulier les températures minimales nocturnes qui sont plus élevées, avec des effets néfastes sur le sommeil et la santé des habitants. Ce phénomène dit « îlot de chaleur urbain » est favorisé par l'artificialisation de l'espace public, les activités urbaines ainsi que la configuration des villes qui limitent l'action rafraîchissante des vents. Le réchauffement climatique fait craindre une augmentation de la fréquence des épisodes de chaleur augmentant ainsi la gêne pour les habitants.

Les « espaces verts et bleus » permettent de contrer ces phénomènes en développant des îlots de fraîcheur qui peuvent faire baisser la température en ville et le stress causé par la chaleur dans les espaces extérieurs.

Pour inciter au développement de la biodiversité en RBC et à la contribution des actes et travaux portant sur l'espace ouvert au réseau de fraîcheur urbain, le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant à l'intégration de davantage de biodiversité en milieu urbain et à la prise en compte de la problématique des îlots de chaleur.

Description et objectifs

Biodiversité

Les articles 18 et 34 stipulent que les aménagements d'espaces ouverts publics et privés doivent participer au développement de la biodiversité par la création de sols de qualité, d'habitats et de lieux d'accueil de la faune et de dispositifs permettant la circulation de la petite faune et flore. Les

¹⁶³ <https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/plan-forte-chaleur-et-pics-dozone/cartographie-des-ilots-de-fraicheur>

aménagements devront également privilégier la présence et le développement d'espèces végétales indigènes. La contribution à la biodiversité pourra être évaluée par le calcul du CBS+.

Le CBS+ (Coefficient de potentiel de Biodiversité par Surface) est un indicateur de valeur permettant d'évaluer le potentiel écologique d'un projet. Le CBS+ est le rapport calculé entre toutes les surfaces et la superficie totale du sol du projet :

$$CBS+ = \frac{\sum \text{type de surface} * \text{facteur de pondération}}{\text{Surface totale de la parcelle}}$$

Les surfaces indiquées comme favorisant la biodiversité sont mesurées en fonction d'un facteur de pondération suivant le type de surface (plan d'eau, surfaces artificielles, végétation sur dalle, espaces verts en pleine terre, ...) ¹⁶⁴. Ces facteurs de pondération sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : CBS + des types de surfaces possibles (Source : Evaluation du projet via le CBS+ (Coefficient de potentiel de biodiversité par surface) | Guide Bâtiment Durable (guidebatimentdurable.brussels))

Habitats	Type de surface	CBS+
Zones en eau	Plan d'eau minéralisé	0,2
	Plan d'eau naturel	0,8
Zones artificialisées imperméables	Surfaces artificielles	0
Aires (semi-)perméables	Pavages/Dallages à joints ouverts/Graviers	0,1
	Systèmes alvéolaires engazonnés	0,2
Constructions végétalisées	Végétation sur dalle (ép. Substrat 5 – 10 cm)	0,3
	Végétation sur dalle (ép. Substrat 10 – 20 cm)	0,4
	Végétation sur dalle (ép. Substrat > 20 cm)	0,5
Espaces verts en pleine terre	Pelouse	0,6
	Massif de fleurs / Prairie fleurie / Potager pleine terre	0,8
	Zone arbustive et arborée / Haie	0,9

Selon les facteurs de pondération, les dispositifs à privilégier sont donc les surfaces de pleine terre et les cours ou plans d'eau végétalisés pour lesquels les facteurs de pondération sont les plus forts. Bien que cet outil ait ses limites puisqu'il ne tient pas compte de nombreux facteurs tels que la faune, la dimension économique, les façades végétalisées, etc., c'est un outil simple qui permet d'évaluer l'amélioration de l'impact environnemental d'une rénovation de parcelles au départ très minéralisées ou encore de comparer l'impact de projets caractérisés par différents degrés de minéralisation pour une construction neuve sur une parcelle donnée.

Le CBS+ devra être maximisé au regard des objectifs du projet.

Sols et végétalisation

Un espace de pleine terre est défini comme une « zone libre de toute construction, y compris en sous-sol, ainsi que de tout revêtement » (article 3 du Titre préliminaire). L'article 16 §1 impose que 10 % de la superficie de la voirie publique soit représenté par de la pleine terre végétalisée. En cas de présence d'infrastructures souterraines sous la voirie, un substrat d'une épaisseur minimale de 1,2 m peut remplacer la surface végétalisée en pleine terre. En effet, comme expliqué dans la fiche 22 de l'article 35 sur les « espaces ouverts au-dessus de constructions en sous-sol », une profondeur de substrat d'1 m est suffisante afin de planter un arbre à haute tige. Cette épaisseur minimale de 1,2 m laisse donc la possibilité de mettre des arbres sur ces espaces. Enfin, l'augmentation de la variation de hauteur de substrat favorise la création de plusieurs habitats ¹⁶⁵. Pour ce qui est de la

¹⁶⁴ <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/1-evaluation-du-projet-via-le-cbs.html?IDC=7291>

¹⁶⁵ <https://www.guidebatimentdurable.brussels/realiser-toitures-vertes>

proportion de la voirie publique occupée par de la pleine terre, cela donne une voirie qui peut ressembler à celle de la figure ci-dessous.



Figure 120 : Exemple d'espace public (avenue Jottrand) ayant une proportion de "pleine terre" d'environ 15%
(Source : Brugis)

Végétation haute (strates arborées et arbustives)

La végétation haute permet de protéger le sol de l'exposition directe aux rayons du soleil et ainsi contribuer à la lutte contre les îlots de chaleur. L'article 16 §2 impose une présence significative d'arbres à haute tige dans les espaces ouverts publics afin de permettre l'ombrage. Il en est de même pour l'article 33 concernant les espaces ouverts privés, à la différence près qu'au moins un arbre de troisième grandeur doit être présent par tranche de 200 m². Cela permet d'avoir des zones d'ombrage dans les espaces ouverts, publics et privés, et que ceux-ci participent à l'effort collectif de réduction du phénomène d'îlot de chaleur, tout en laissant une liberté d'aménagement de cet espace ouvert et de la place pour d'autres éléments (pelouse, plan d'eau, terrasse, potager, etc.) qui peuvent de plus nécessiter un ensoleillement direct. Les zones de plantation doivent contenir un volume de terre suffisant afin d'assurer la croissance saine et aisée des arbres. Les arbres seront également plantés, de préférence, dans la continuité du stationnement des voiries.

Un arbre de troisième grandeur est défini comme un arbre qui, à maturité, fait plus de 10 m de haut. L'article 33 permettra d'en augmenter le nombre dans la Région. Toutefois, cette disposition ne concernera en général pas les jardins de maison individuelles puisqu'en RBC une grande part de ces espaces ont une superficie inférieure à 200 m² (en particulier en se rapprochant du centre). En revanche, cette disposition concernera une part importante des grands projets de construction/rénovation dans lesquels des experts (paysagistes, spécialistes des espaces verts, etc.) pourront s'assurer de mettre en place cette règle.

Présence d'eau

La présence d'eau en ville participe à l'amélioration du cadre de vie des bruxellois et à la création d'un réseau de fraîcheur. L'article 16 §3 stipule que les aménagements prévus pour les espaces ouverts publics devront intégrer, dans la mesure du possible, la présence de l'eau. Outre les aménagements tels que les fontaines, les plans d'eau, etc., des dispositifs visant également la

gestion des eaux pluviales (wadis, noues, etc.) pourront être mis en place et permettront de favoriser l'atteinte de l'objectif de l'article 17 de ce présent Titre.



Figure 121 : Exemple de noues d'infiltration au sein d'un espace ouvert public (Source : Actualisation du PCDN de Liège, fiche technique « Noues »)

Matériaux

Certains matériaux stockent la chaleur accumulée, ce qui augmente les températures en ville en été en particulier, tandis que d'autres réfléchissent l'énergie solaire. L'albédo est la part des rayonnements solaires qui sont renvoyés vers l'atmosphère.

Type de revêtement		Albedo
Terre cuite		0,15
Bois		0,4
Béton	Gris clair	0,3
	Gris foncé à noir	0,1
Sol nu, terre		0,2
Sable	Brun clair à beige	0,24
Asphalte	Noir	0,05
Gravier		0,72
Bitume	Non peint, non couvert	0,07
	Avec peinture réfléchissante	0,70
Tuiles	Tons clairs à « terre cuite »	0,35
	Tons foncés	0,10
Ardoises		0,10
Métal		0,16

Figure 122 : Indicateurs de réflexion de l'énergie solaire (source : Bruxelles Environnement)

Parmi cette liste, les matériaux à albédo le plus élevé sont le bois, le béton gris clair, la terre, le gravier, le bitume avec peinture réfléchissante, ainsi que les tuiles à tons clairs.

La contribution des espaces ouverts publics pour éviter la création d'îlot de chaleur peut passer par l'utilisation de revêtements anti-chaleur de couleur claire, comme le précise l'article 16 §4, ou, comme indiqué dans l'article 16 §2, par l'implantation d'arbres créant des zones d'ombrage.

Objectifs

Le développement de la biodiversité et du réseau de fraîcheur dans les espaces ouverts publics et privés vise à préserver la qualité des sols et la faune et la flore en RBC et également à lutter contre les effets du changement climatique en apportant des espaces verts et de la fraîcheur en milieu urbain. L'amélioration du cadre de vie des bruxellois est également attendu via l'augmentation de

l'accès aux espaces verts, de jeux et de sport en plein air, mais également via l'utilisation de l'espace ouvert public comme lieux de partage et rencontre.

Historique et variantes

Le titre I du RRU contient des dispositions qui favorisent la biodiversité notamment en préconisant des aménagements plantés en pleine terre pour les zones de recul, les zones latérales, les zones de cours et les jardins (sur minimum 50% dans la zone de cours et jardin) ou la mise en place de toitures vertes sur les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² mais il n'aborde pas directement la question de la biodiversité ni celle des îlots de chaleur. Il ne préconise pas non plus de ratio minimum de pleine terre pour les espaces publics. Le projet de RRU 2018 contenait des dispositions similaires en intégrant légèrement plus la problématique de la biodiversité mais sans changement majeur.

Le projet de RRU 2022 va donc beaucoup plus loin en intégrant 4 articles visant spécifiquement à mieux prendre en compte les aspects de végétalisation, de préservation de la biodiversité et de lutte contre les îlots de chaleur.

Les articles concernés n'ont pas fait l'objet de modification de fond au cours de l'élaboration du projet de RRU 2022 si ce n'est pour l'article 16 dans lequel le ratio minimum des surfaces de pleine terre végétalisée en voirie publique a été discuté. Deux variantes ont ainsi été étudiées avec un pourcentage plus (15%) ou moins (5%) élevé que dans le texte retenu (10%). Ces variantes sont analysées ci-dessous.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les articles 16, 18, 33 et 34 visant à augmenter les surfaces favorisant la biodiversité dans les espaces ouverts publics et privés permettent de développer les espaces accueillant des fonctions récréatives et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois.	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière.	0
Patrimoine	L'apport de biodiversité en ville contribue à l'esthétique des bâtiments et peut permettre de mettre en valeur le patrimoine existant, en augmentant notamment le patrimoine végétal (arbres remarquables).	+
Cadre bâti et le paysage	L'utilisation de matériaux à albédo élevé dans les aménagements d'espaces ouverts public peut potentiellement ne pas s'accorder avec le patrimoine alentour du fait de leur couleur (matériaux en général plus clairs). L'apport de biodiversité et l'imposition d'une superficie minimale de pleine terre sur les voiries publiques (10%) implique un rendu paysager de meilleure qualité et un cadre de vie plus agréable pour les habitants, ensuite.	0/+
Sols	L'article 16 §1 impose sur les voiries publiques une proportion minimale de zones de pleine terre végétalisée ou, en présence d'une infrastructure souterraine de zones avec une épaisseur de substrat minimale de 1,20 m remplaçant de minimum 10%. Cette disposition permet de protéger les sols et de développer les surfaces de pleine terre essentielles au développement d'une biodiversité variée si la qualité du sol est suffisamment bonne.	+
Eaux	Le rétablissement de zones végétalisées de pleine terre (ou avec une épaisseur de substrat minimale d'1,20 m) sur les voiries publiques permet de favoriser l'intégration des eaux pluviales dans les sols, d'éviter que ces eaux ne soient renvoyées aux égouts et de diminuer les risques d'inondation en milieu urbain. De plus, le CBS+ incite au développement de zones aquatiques sur les espaces ouverts publics et privés, ce qui peut contribuer au développement du maillage bleu en RBC. Les	+

	aménagements au sein des espaces publics ouverts doivent également au plus possible intégrer la présence d'eau en ville, ce qui permet une meilleure gestion des eaux pluviales. Le développement de végétation haute ainsi que l'obligation de planter un arbre de troisième grandeur par tranche de 200 m ² de superficie de l'espace ouvert privé permettent également que ces arbres absorbent l'eau du sol, afin de la libérer ensuite sous forme de vapeur d'eau.	
Faune, flore et biodiversité	Les articles 16, 18, 33, 34 imposent d'apporter des éléments de biodiversité lors d'actes et travaux sur les espaces extérieurs publics et privés, ce qui va donc limiter la perte de végétation en RBC, renforcer le réseau écologique et améliorer la continuité des maillages verts et bleus. L'augmentation de ces espaces permettra également l'apparition d'une faune plus variée et nombreuse, en particulier grâce au développement des espaces végétalisés en pleine terre, à la présence d'arbres de troisième grandeur et à l'extension de la végétation haute. En effet, les arbres sont un lieu de vie pour les oiseaux et les insectes principalement. L'incitation à l'intégration de la présence d'eau au sein des aménagements des espaces ouverts publics, encouragée par l'article 16 §3, est également un élément essentiel au développement de la faune et de la flore qui peuvent ainsi disposer de davantage d'habitats et de ressources en eau.	++
Mobilité	Les matériaux de revêtement dans les espaces ouverts publics présentent des qualités d'usage différentes ¹⁶⁶ . L'article 16 §4 impose que les matériaux utilisés dans les espaces ouverts publics soient des matériaux de couleur claire et à albédo élevé, ce qui contraint le choix des matériaux et peut diminuer la qualité d'usage des aménagements, en particulier en ce qui concerne la mobilité piétonne et PMR. L'obligation d'avoir une proportion des voiries publiques en pleine terre diminue la proportion de l'espace disponible pour le stationnement ainsi que la circulation des véhicules.	-
Consommations énergétiques	L'utilisation de matériaux de couleur claire et à albédo élevé, l'extension de la végétation haute et l'augmentation de la présence d'eau permettent de diminuer l'effet d'îlot de chaleur urbain et d'éviter ou du moins de limiter une augmentation conséquente des températures en ville durant l'été, ce qui permettra potentiellement de diminuer l'utilisation des climatiseurs et donc les consommations énergétiques importantes qui y sont liées. En effet, les climatiseurs installés dans le monde consomment 10% de l'électricité mondiale et représenteront 45% de la demande en 2050 si rien n'est fait d'après l'Agence internationale de l'énergie ¹⁶⁷ .	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Les fluides de refroidissement présents dans les climatiseurs ont un impact très néfaste sur le climat. Ainsi, diminuer l'effet d'îlot de chaleur et donc, indirectement, l'utilisation des climatiseurs permet également de diminuer le rejet de gaz frigorigènes augmentant le réchauffement climatique. L'augmentation de la présence de la biodiversité en milieu urbain, en particulier d'arbres de hauteur et d'envergure importantes, permet d'augmenter le stockage du CO ₂ , ce qui aura des effets bénéfiques sur le réchauffement climatique.	+
Microclimat	L'augmentation de la présence de la biodiversité en milieu urbain, en particulier d'arbres qui font de l'ombrage et humidifient l'air ambiant, ainsi que le développement d'un réseau de fraîcheur (matériaux à albédo élevé et présence d'eau) permettent de réduire l'effet d'îlot de chaleur.	++
Santé	L'augmentation de la présence de la biodiversité permet d'améliorer la qualité de l'air et, couplée à l'amélioration du réseau de fraîcheur, de diminuer les températures en ville durant l'été, ce qui aura pour effet de préserver la santé des habitants et leur qualité de vie. En effet, les vagues de fortes chaleurs peuvent être meurtrières, en particulier dans les villes.	+

¹⁶⁶ https://mobilitate-mobiliteit.brussels/sites/default/files/charte_sur_les_revetements_pietons.pdf

¹⁶⁷ <https://www.usinenouvelle.com/article/reseaux-de-froid-vegetalisation-revetements-innovants-des-technos-pour-refroidir-les-villes.N767914>

	Cependant, l'utilisation de matériaux à albédo élevé dans les aménagements d'espaces ouverts publics peut potentiellement devenir éblouissant lorsqu'il fait beau et gêner la visibilité.	
Gestion des déchets	Pas d'incidences directes.	0
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales	Risques principaux
Ces articles incitent à apporter des éléments contribuant au développement de la biodiversité dans les espaces ouverts publics et privés en RBC. Cela permettra tout d'abord de développer la présence de la flore et la faune en RBC, et par conséquent d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois. La proportion minimale d'espaces de pleine terre ou avec une couche de substrat importante imposée sur les voiries publiques aura un impact positif sur le maintien et la préservation de la qualité des sols, le développement d'une biodiversité variée et la gestion des eaux pluviales puisqu'elles pourront davantage s'infiltrer dans ces zones de pleine terre. Ces zones sont également favorisées par l'indice CBS+. Le développement des espaces verts, de la végétation haute (espaces ouverts publics et privés), de la présence d'eau en ville et l'utilisation de matériaux à albédo élevé (dans les espaces publics) permettront de diminuer les effets d'îlot de chaleur urbain et du réchauffement climatique, ce qui aura donc des effets positifs sur le climat (en contribuant à limiter ou atténuer le réchauffement climatique) et la santé des habitants (en diminuant la température en ville en été et en préservant la qualité de l'air). De plus, une diminution des températures en ville en été permettrait de diminuer l'utilisation des climatiseurs qui, d'une part, sont énergivores, et, d'autre part, contribuent au réchauffement climatique et à l'augmentation des températures en ville. L'augmentation de la plantation d'arbres, le développement de la végétation haute et la	Il n'est pas toujours aisé de la qualité écologique des espaces végétalisés prévus, les plans ne précisant pas nécessairement les essences prévues ou la manière de les planter ou de les entretenir. Certains indicateurs permettent d'aborder le problème, dont le CBS+ mais qui présente certaines limites puisqu'il ne s'intéresse qu'aux types de surfaces mises en place au sein du projet sans en regarder la dimension qualitative, c'est-à-dire la provenance des espèces végétales plantées par exemple ou encore leur variété, ce qui ne garantit pas le développement de la faune par la suite. L'article 33 imposant de planter au moins un arbre de troisième grandeur tous les 200 m² de superficie de l'espace ouvert privé risque de ne concerner que les grands projets puisque peu de petits projets de construction/rénovation lourde (de maison individuelle par exemple) pourront avoir 200 m² de terrain. L'utilisation de matériaux visant à lutter contre les îlots de chaleur dans les espaces ouverts publics peut diminuer la qualité d'usage, dans le cas de revêtement nouvelle posé Ces revêtements peuvent, parfois, éblouir les usagers lorsque le soleil tape directement sur ceux-ci.

connexion entre les espaces ouverts permettent de développer les habitats et lieux d'accueil pour la faune et la présence et le développement d'espèces végétales.

Analyse des variantes

Comme détaillé ci-dessus, deux variantes au ratio minimum de surfaces de pleine être végétalisée en voirie ont été étudiées. Les ratios envisagés étaient de 5%, 10% et 15%, celui de 10% ayant au final été retenu dans le texte final. Les incidences des ratios de 5% et 15% sont détaillées ci-dessous :

Cas n°1 : Rue Steens :

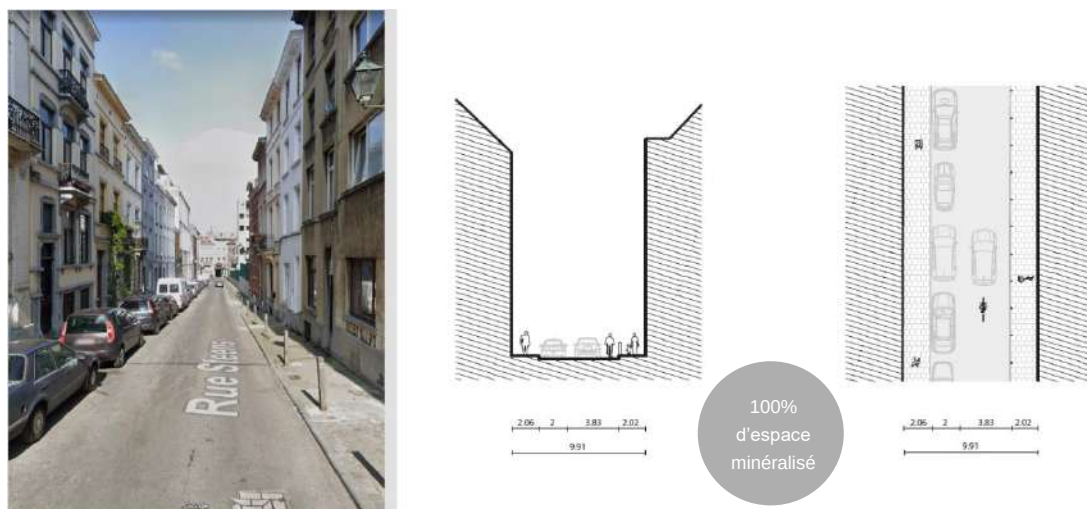


Figure 123 : Situation existante

Cette rue de quartier est assez étroite et ne présente pas de surface de pleine terre, elle entièrement minéralisée et présente un stationnement unilatéral.

En modifiant le profil de la voirie et en supprimant du stationnement, une voiture sur deux, on peut augmenter la superficie de pleine de terre de 10 %, c'est ce qui est requis par l'article 16 du projet de RRU 2022.

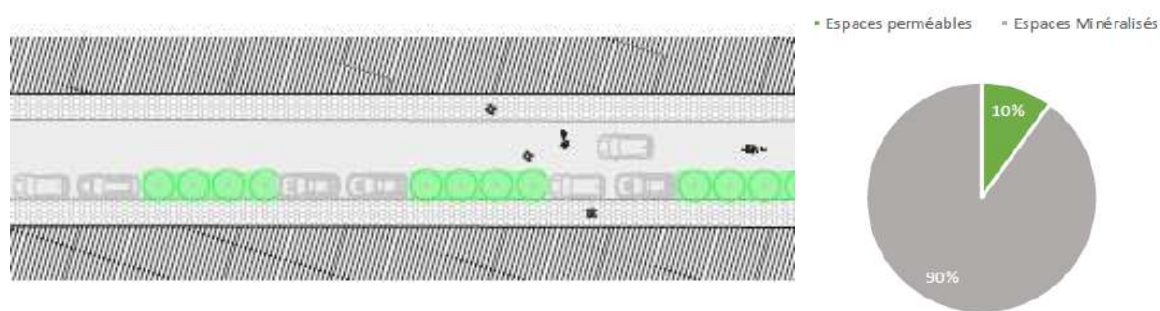


Figure 124 : Situation projetée en appliquant l'article 16 du projet de RRU 2022

Un ratio moins ambitieux de 5% permettrait de réduire le nombre de places de stationnement à supprimer comme illustré dans l'image suivante.

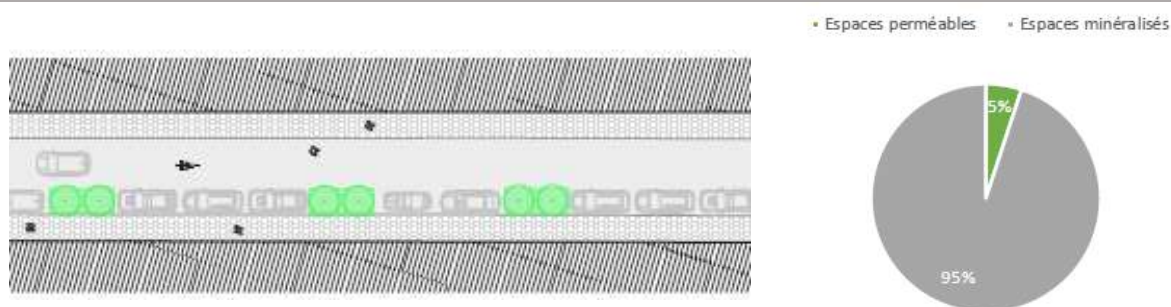


Figure 125 : Situation projetée en appliquant un ratio minimum de 5% de superficie de pleine terre

De manière plus volontariste, pour passer à 15% d'espaces de pleine terre, il faudrait alors supprimer la plupart des places de stationnement comme illustré dans la figure suivante. La masse du végétal créerait alors un effet de paysage urbain densément verdurisé.

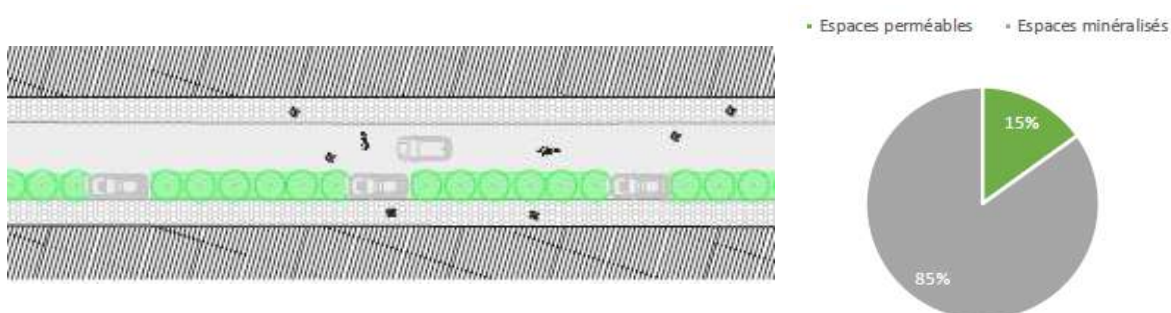


Figure 126 : Situation projetée en appliquant un ratio minimum de 15% de superficie de pleine terre

Cas n°2 : Rue de Pologne :

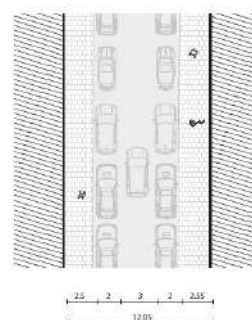
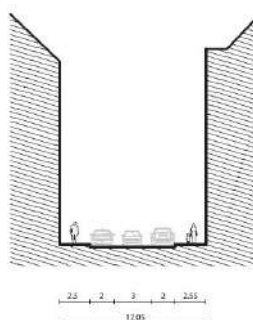


Figure 127 : Situation existante

Cette rue de quartier présente un gabarit de façade à façade d'environ 2 m plus large que le cas n°1 et est caractérisée également par une superficie minérale de 100%. Vu sa largeur, les zone de stationnement se font des deux côtés de la voirie.

En jouant sur le nombre de places de stationnement, les deux cas de figure suivant peuvent être envisagés pour respecter les ratios de minimum 5% ou 15%.

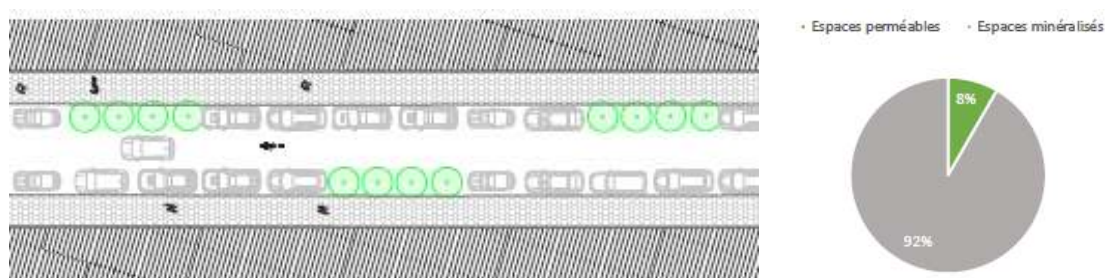


Figure 128 : Situation respectant un minimum de 5% d'espaces de pleine terre (8% dans le cas présenté)

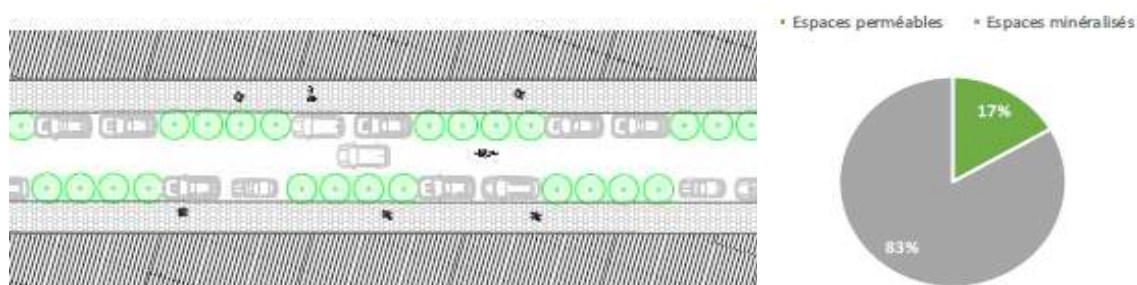


Figure 129 : Situation respectant un minimum de 15% (17% dans le cas présenté)

La superficie de pleine terre ainsi dégagée permettra d'améliorer le cadre de vie des habitants et la qualité de séjour de l'espace public. L'intégration d'espaces végétalisés à hauteur de 5% de l'espace public apporte déjà une plus-value importante en permettant notamment la présence d'arbres de haute tige à distance raisonnable (10-15m). Au-delà, l'augmentation du ratio minimum permet de maximiser la présence de la végétation et de diversifier les espaces créés (les arbres de haute tige peuvent alterner avec des parterres plantés, des espaces engazonnés, etc.). Cela contribuera à renforcer la qualité écologique des espaces verts, à améliorer le cadre de vie, à préserver les sols et les capacités d'infiltration de l'eau de pluie ainsi qu'à limiter les îlots de chaleur.

Des ratios plus élevés de 20 ou 30% peuvent d'ailleurs présenter les mêmes intérêts et apporter une réelle ambiance naturelle à certaines voiries. Il y a lieu de constater néanmoins que dans la plupart des cas, les espaces végétalisés prendront la place de l'espace dédié actuellement à la mobilité, qu'elle soit piétonne (trottoirs), cycliste (piste ou bande cyclable) ou motorisée (voirie ou espaces de stationnement). Par ailleurs, une diversification des aménagements engendre des coûts supplémentaires tant lors de la mise en œuvre que pour leur entretien.

Il y a donc toujours un équilibre à trouver pour chaque cas de réaménagement de voirie entre les différentes fonctions de l'espace ouvert public. Dans ce sens, un minimum de 10% d'espaces de pleine terre végétalisée semble déjà apporter une plus-value conséquente en termes paysagers et de support de la biodiversité sans entraver trop la mobilité. Ce ratio a donc été retenu dans le texte final.

Mesures additionnelles ou correctrices

Combiner le calcul du CBS+ avec d'autres indicateurs tels que l'origine des espèces plantées sur la parcelle, les ouvrages mis en place pour favoriser la présence de la faune, l'inventaire des plantes potentiellement envahissantes, la variété de dispositifs favorisant la biodiversité, etc.

Mesures de suivi

La mise à jour des données cartographiques en RBC permettra de suivre le développement de la biodiversité, des espaces verts et du score CBS+, et également du phénomène d'îlots de chaleur¹⁶⁸.

¹⁶⁸ https://environnement.brussels/sites/default/files/ilots_de_fraicheur_ensemble.pdf

FICHE 14 : GESTION INTÉGRÉE DES EAUX PLUVIALES**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Gérer de manière intégrée des eaux de pluies.

Objectifs spécifiques

- Permettre la gestion intégrée des eaux de pluie et lutter contre les inondations.

Article concerné

Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC
Section 4 – Fonction environnementale
Article 17 – Gestion intégrée des eaux de pluie

§ 1^{er}. L'aménagement de l'espace ouvert public assure la gestion intégrée des eaux pluviales centennales au droit des surfaces aménagées ou au plus proche de celles-ci.

§ 2. La gestion se fait préférentiellement de manière visible, en surface.

Toutefois, en cas d'impossibilité technique d'assurer la gestion intégrée de la totalité de ces eaux pluviales conformément à l'alinéa 1^{er}, le volume et le débit d'eau rejeté sont limités au strict minimum.

Par ordre de priorité, ce rejet a lieu dans :

1. le réseau hydrographique de surface ;
2. un espace ouvert situé à proximité et disposant d'une capacité de stockage ou d'infiltration suffisante ;
3. l'égout.

Notons que conformément à l'article 2 § 1^{er} du même titre, les dispositions de l'article 17 ne s'appliquent pas aux actes et travaux portant sur les autoroutes (...) et les voies de chemin de fer.

Contexte

Pendant longtemps, il a été considéré le réseau d'égouttage avait également comme fonction de récupérer et gérer les eaux pluviales. Cela a mené au développement d'un réseau d'égouttage unitaire en Région de Bruxelles-Capitale récoltant sans distinction les eaux usées et les eaux de pluie.

Cette collecte centralisée couplée à une artificialisation des sols grandissante a mené à une augmentation des quantités d'eau à reprendre par le réseau et une concentration du flux lors des épisodes pluvieux importants en particulier dans les zones basses de la région, provoquant ainsi des débordements et dans les cas plus extrêmes des inondations.

Par ailleurs, le fort afflux d'eau de pluie sur des périodes courtes dans les stations d'épuration empêche le bon fonctionnement du processus de collecte et de traitement, le mélange non-traité eaux usées - eaux de pluie étant alors bien souvent rejeté directement vers la Senne sans traitement préalable. Même lors des épisodes pluvieux plus modérés, les systèmes de traitement bactériens des stations sont plus efficaces sur des eaux usées chargées que sur des mélanges plus dilués.

Afin d'éviter ces incidences négatives, tant en termes d'inondations que de pollution du réseau hydrographique, il est important qu'un changement de paradigme urbanistique soit initié et que le réseau d'égouttage se recentre sur son rôle initial : récupérer les eaux usées. Dans ce contexte, des solutions alternatives doivent être trouvées concernant la gestion des eaux pluviales.

La gestion des eaux pluviales sans renvoi à l'égout représente ainsi à l'heure actuelle l'enjeu principal dans la lutte contre les inondations, dans l'amélioration de la qualité des eaux de surfaces et dans

une participation plus importante des eaux pluviales urbaines au cycle de l'eau. L'augmentation de la fréquence des événements pluvieux extrêmes liée au changement climatique renforce par ailleurs la nécessité de pallier l'imperméabilisation du sol et de mieux gérer les eaux pluviales.

Dans ce contexte, il apparaît de plus en plus nécessaire de reconduire les eaux de ruissellement vers des dispositifs spécifiques plutôt que vers le réseau d'égouttage, et d'intégrer ceux-ci dans les aménagements d'espaces ouverts.

Pour gérer les eaux pluviales sans renvoi à l'égout, plusieurs méthodes peuvent être mises en place et doivent être étudiées en amont de la réalisation d'un projet : limitation de l'imperméabilisation (maintien de surfaces de pleine terre, revêtement poreux, etc.), évacuation vers les eaux de surface, installation d'un système d'infiltration, etc. Ces nombreuses solutions alternatives au rejet des eaux pluviales vers l'égout doivent être considérées pour tout type d'aménagement.

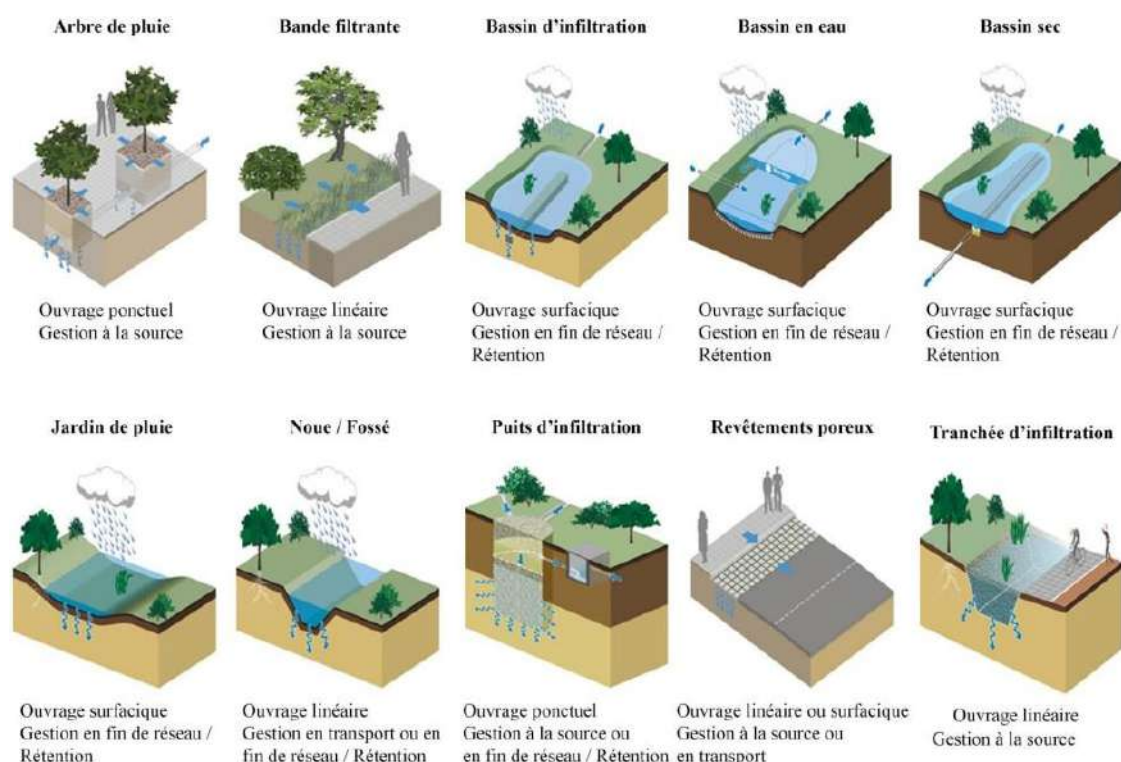


Figure 130 : Exemples de dispositifs de gestion des eaux pluviales (Source : [Gestion des eaux pluviales sur la parcelle \(confederationconstruction.be\)](https://www.confederationconstruction.be/fr/gestion-des-eaux-pluviales-sur-la-parcelle))

Une fois toutes les options de gestion locale épuisées, le rejet des eaux résiduelles doit d'abord être envisagé vers le réseau hydrographique de surface s'il existe à proximité, ensuite vers un espace ouvert situé en aval et disposant d'une capacité de stockage ou d'infiltration suffisante, et puis seulement en cas d'impossibilité, à l'égout en tamponnant autant que possible le volume rejeté.

Notons par ailleurs que les bonnes pratiques vis-à-vis des eaux de voiries sont également en évolution. En effet, il était usuel de considérer les eaux de voiries comme des eaux polluées. Il est maintenant plus communément admis que ces eaux doivent être considérées comme des eaux pluviales propres, ou tout le moins ne nécessitant pas un passage par une station d'épuration.

Pour intégrer la gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagements et éviter leur renvoi à l'égout, le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant à une gestion intégrée des eaux pluviales et à leur réutilisation lorsque cela est possible.

Description et objectifs

En cohérence avec ce qui précède, l'article prévoit que les aménagements de l'espace ouvert public assurent la gestion intégrée des eaux pluviales centennales au droit des surfaces aménagées ou au plus proche de celles-ci.

Une pluie centennale est une pluie dont l'intensité a une probabilité d'occurrence d'une fois tous les 100 ans, ce qui correspond à un épisode extrême. La volonté est donc de dimensionner les ouvrages d'infiltration de manière à ce que le rejet éventuel à l'égout ne soit que tout à fait exceptionnel (théoriquement une fois tous les 100 ans).

L'aménagement mis en place doit être de préférence visible, en surface, ce qui permet d'améliorer le cadre de vie des bruxellois.

En cas d'impossibilité technique d'assurer la totalité de la gestion intégrée de ces eaux pluviales (par exemple lorsque le sous-sol de l'aménagement envisagé est totalement imperméable et qu'il n'existe pas d'espaces ouverts capables de reprendre les eaux pluviales à proximité), l'article prévoit que le volume et le débit d'eau rejetés soient limités au strict minimum.

Historique et variantes

La gestion intégrée des eaux pluviales tombant dans les espaces ouverts ne se retrouve pas dans le RRU actuellement en vigueur, seule la récupération des eaux de pluie de toiture y est préconisée. Le projet de RRU 2018 introduisait, par contre, la notion de gestion intégrées des eaux sur la parcelle, que ce soit dans l'espace public ou dans l'espace privé aux abords des constructions. Les objectifs n'étaient par contre pas clairement définis puisque les articles préconisaient essentiellement de favoriser la rétention, maximaliser l'infiltration, l'évaporation et/ou l'évapotranspiration et de limiter autant que possible le rejet des eaux de ruissellement vers le réseau d'égouttage.

Le projet de RRU 2022 va donc beaucoup plus loin en exigeant la gestion intégrée de la totalité des eaux pluviales centennales au droit des surfaces aménagées ou au plus proche de celles sauf en cas d'impossibilité manifeste. Deux variantes ont été étudiées pour la gestion des eaux pluviales que ce soit celles tombant sur les espaces ouverts et concernées par cet article ou celles tombant sur les surfaces construites concernées par l'article 7 du titre II. La première envisageait de réduire les pluies à gérer intégralement sur la parcelle d'une fréquence de retour de 100 ans à une fréquence de retour de 10 ans. La deuxième envisageait une solution combinant une partie de gestion de l'eau sur la parcelle par infiltration et une partie de tamponnage avec rejet à l'égout. Les incidences étant identiques que ce soit pour les espaces ouverts ou pour les constructions, nous ne reprenons pas ici l'analyse de ces variantes mais renvoyons le lecteur intéressé vers la fiche 4 du titre II.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'article est susceptible, en limitant l'occurrence et l'étendue d'éventuelles inondations et débordements du réseau d'égouttage, de limiter les coûts sociaux liés aux dégâts résultant de ces épisodes.	+

Aspects économiques	L'article 17 peut impliquer des coûts importants liés à la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales et aux travaux engendrés par ceux-ci. Si la mise en place d'un revêtement perméable là où cela est possible représente peu ou pas de surcoût, la construction par exemple de voiries stockantes et/ou infiltrantes est plus coûteuse que leurs équivalents imperméables habituellement utilisés. En phase d'utilisation, l'entretien de ces dispositifs peut également engendrer des surcoûts, qui peuvent être compensés par l'économie réalisée au niveau de la gestion et du traitement des eaux rejetées à l'égout et évite les coûts sociaux et économiques liés aux dégâts en cas de saturation du réseau.	0/-
Patrimoine	L'article 17 vise à éviter des épisodes de saturation et débordement du réseau d'égouttage, ces débordements pouvant endommager le patrimoine. L'article permet donc d'éviter ou de réduire l'occurrence de ces incidences négatives.	+
Cadre bâti et le paysage	La gestion intégrée des eaux de pluie permet souvent le maintien de pleine terre, la création de plans d'eau ou d'espaces inondables permettant de créer un paysage ouvert plus agréable au niveau paysager qu'une grande étendue minérale.	+
Sols	La gestion intégrée des eaux pluviales peut impliquer des excavations du sol dans le cas d'installation de systèmes d'infiltration. Les eaux pluviales peuvent représenter un risque de transfert d'hydrocarbures ou de métaux lourds des voiries vers les sols. De plus, les personnes non sensibilisées et habituées au tout à l'égout peuvent ne pas percevoir le risque de contamination du sol lors de déversements de produits divers à l'égout, pensant que toutes les eaux sont dirigées vers la station d'épuration. Cependant ces inconvénients, mineurs, sont largement contrebalancés par les avantages apportés par l'infiltration de eaux pluviales : réserve en eau pour la croissance des plantations, évapotranspiration favorisant les îlots de fraîcheur, développement de la biodiversité des sols, etc.	++
Eaux	La gestion intégrée des eaux pluviales contribue à prévenir les inondations, à alimenter la nappe phréatique et le réseau hydrographique. De plus, cela permet d'éviter une pollution de milieu récepteur en sortie de station d'épuration. En effet, une station d'épuration qui récupère indistinctement les eaux usées et les eaux pluviales est inefficace en temps de pluie car la majorité des polluants rejoint alors directement la rivière. Il est donc essentiel d'exclure au maximum les eaux de pluie du réseau d'égouttage rejoignant les stations d'épuration destinées aux eaux usées afin de rétablir le bon état des eaux de surface.	++
Faune, flore et biodiversité	Les dispositifs de gestion des eaux de pluie à ciel ouvert contribuent au développement de la biodiversité. La limitation de la perméabilisation pour infiltrer les eaux pluviales permettent de renforcer la présence de l'eau en ville ainsi que de la faune et de la flore associée.	+
Mobilité	Les dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales peuvent prendre une certaine place (bassin d'infiltration, noue, jardin de pluie, etc.) précédemment dédiée aux cheminements et à la circulation, bien que des solutions combinant les deux usages existent (revêtements perméables, dispositifs d'infiltration sous voirie, etc.).	0/-
Consommations énergétiques	Les dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales sont très majoritairement gravitaires et ne nécessitent donc que peu d'énergie pour leur fonctionnement.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière.	0
Microclimat	Les surfaces végétalisées, souvent utilisées pour réduire le ruissèlement ou gérer l'infiltration, contribuent à diminuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain et permettent donc de limiter les hausses de température.	+

Santé	Infiltrer l'eau de pluie dans les espaces verts et les jardins permet d'améliorer le confort et le bien-être en ville (présence de davantage de biodiversité et effet de fraîcheur). La présence végétale contribue de plus à la qualité de l'air en l'humidifiant par évapotranspiration et en interceptant les poussières.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La gestion intégrée des eaux pluviales implique un rejet à l'égout, unitaire, moins systématique, ce qui diminue la charge en entrée des stations d'épuration, et diminue les risques de devoir recourir à un rejet au milieu récepteur sans traitement au niveau de stations. Cela permet également d'éviter la contamination des eaux pluviales propres par les eaux usées en cas de réseau non-séparatif, d'éviter la dilution des eaux usées et donc leur traitement moins efficient en station d'épuration. La gestion intégrée permet de privilégier l'infiltration de l'eau pluviale et la recharge des nappes phréatiques ainsi que le rejet dans les cours d'eau, permettant ainsi aux eaux pluviales urbaines d'à nouveau participer au cycle de l'eau. Certains systèmes de gestion intégrée consistent à ajouter de la végétation en pleine terre ou en bac, afin d'infiltrer l'eau ou du moins de la retenir afin qu'elle soit évacuée par évapotranspiration ensuite. Ces systèmes favorisent le développement de la biodiversité en milieu urbain. Ils permettent également de préserver des zones de pleine terre existantes ou de reperméabiliser des sols, permettant la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain. La présence de végétalisation contribue également à améliorer la qualité de l'air et le microclimat. Les aménagements en surface et visibles améliorent aussi le cadre de vie des bruxellois. De plus, notons qu'une étude de Lyon Métropole sur le coût global de la gestion des eaux pluviales d'une voirie indique que la solution la plus	Le principal risque identifié est que la mise en place de dispositifs de gestion intégrée pourrait entraîner des coûts supplémentaires, souvent pour la collectivité, l'article 17 concernant les espaces ouverts, principalement publics. Cela n'est cependant pas toujours exact (en fonction des options choisies) lorsque le coût est évalué sur plusieurs années¹⁷¹. L'entretien de ces dispositifs doit être régulier pour conserver leur efficacité, ce qui peut impliquer des surcoûts pour le gestionnaire, et donc entraîner une détérioration des systèmes. Une limite réside dans le fait que la mise en place de zones de pleine terre ou de systèmes infiltrants peut parfois s'avérer techniquement impossible. En effet, l'absence de sous-sols à de nombreux endroits de la région peut représenter une contrainte technique importante. En effet, le sous-sol peut être occupé par un réseau de tunnel, métro, etc., empêchant ou compliquant l'infiltration, ou impliquant une absence de pleine terre dans la zone concernée. Les systèmes de gestion intégrée demandent également des superficies qui ne sont pas toujours disponibles dans les zones les plus denses de la région. Un autre risque identifié concerne la pollution des sols. En effet, la gestion locale des eaux pluviales implique l'infiltration d'eaux de voirie qui peut parfois être chargée en hydrocarbures ou métaux lourds issus des égouttures des véhicules circulant sur celles-ci, ou de produits nettoyants utilisés sur les trottoirs par les riverains, ceux-ci

¹⁷¹ https://www.ecoconso.be/fr/content/le-materiel-necessaire-pour-la-recuperation-de-leau-de-pluie#_Toc517952231

coûteuse du point de vue du chef de projet est le réseau unitaire tandis que les solutions alternatives (noue, puits, pavés enherbés, revêtement poreux par exemple) permettent de réaliser des économies¹⁶⁹. Ce constat est confirmé par une étude du GRAIE datant de 2018, dont la conclusion est que la gestion à la source est plus avantageuse que la gestion traditionnelle en termes d'investissement (3,5 fois moins élevé) et aussi de coût global (1,5 fois moins élevé)¹⁷⁰.

n'étant pas nécessairement conscients du fait que les eaux rejetées vont directement dans les sols et les eaux souterraines et se disent que ces produits seront traités dans les STEP.

Mesures additionnelles ou correctrices

Dans le cadre de la gestion intégrée et locale de l'eau, il est important d'encadrer les porteurs de projet concernant les techniques pouvant être mises en place pour gérer au mieux les eaux pluviales, étant donné qu'ils n'ont pas toujours l'habitude de ces techniques. Pour cela, il est possible de les rediriger vers le travail effectué par Bruxelles Environnement à ce propos.

Il faudra également sensibiliser les habitants à propos de la gestion des eaux pluviales régionales et l'utilisation de produits chimiques sur les espaces extérieurs, afin d'éviter une pollution des sols et des eaux souterraines.

Mesures de suivi

L'évolution des volumes d'eau de pluie qui arrivent au STEP permettra également de suivre l'application de cet article.

Le réseau Flowbru mesure également la fréquence des déversements aux principaux déversoirs d'orage du réseau d'égouttage. Un suivi de ces fréquences aux différents points du réseau permettra de suivre l'efficacité de la mesure.

L'évolution de la qualité des eaux de surface et souterraines permettra de vérifier la bonne mise en œuvre du système de gestion des eaux pluviales sur l'espace public.

¹⁶⁹ https://www.cerema.fr/system/files/documents/2019/09/villepermeable_coutglobal_v6_mode_de_compatibilite_2.pdf

¹⁷⁰ http://www.graie.org/graie/graiedoc/doc_telech/Eaux_pluviales_gestion_source_cout_sept18.pdf

FICHE 15 : ECLAIRAGE DES ESPACES PUBLICS

Orientations adoptées par le gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.
Objectifs spécifiques	- Assurer l'inclusion de toutes les personnes dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ; - Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines.

Article concerné**Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC****Section 4 – Fonction environnementale****Article 19 – Eclairage**

L'éclairage public assure la circulation confortable et sûre de l'ensemble des usagers de l'espace ouvert public.

Il contribue également à la mise en valeur des qualités de l'espace ouvert public, des bâtiments ainsi qu'à la scénographie urbaine.

Les dispositifs d'éclairage sont choisis et disposés de manière à ne pas nuire à l'habitabilité des constructions environnantes et à limiter la pollution lumineuse et les perturbations de la faune.

Contexte

L'éclairage peut contribuer fortement à la qualité et la convivialité des espaces ouverts publics.

D'une part, il permet d'étendre les plages horaires d'utilisation des espaces publics en particulier (en période hivernale où les journées sont courtes), de créer des points de repères pour les utilisateurs et de mettre en valeur le patrimoine bâti.

D'autre part, un mauvais éclairage est un point qui a été clairement identifié comme source importante du sentiment d'insécurité : l'incapacité de reconnaître un visage à moins de 15 mètres accentue par exemple cette impression¹⁷².

A contrario, la lumière nocturne a aussi des incidences négatives sur la faune et la flore. L'éclairage artificiel peut en effet déséquilibrer les cycles d'exposition à la lumière (fondamentaux pour le bon fonctionnement des organismes vivants) et être répulsif pour certains animaux.

L'éclairage nécessite également de consommer de l'énergie (même si les nouvelles technologies LED permettent de réduire fortement ces consommations).

Il est donc important de trouver un bon équilibre entre un éclairage suffisant pour assurer la convivialité, le sentiment de bien-être et le caractère agréable de l'espace public tout en jouant sur les intensités, l'orientation de l'éclairage (vers le sol), les longueurs d'ondes et les périodes d'allumage pour limiter autant que possible les nuisances pour la faune et la flore et les consommations énergétiques.

Le plan relatif au programme des missions de service public 2022 de SIBELGA, validé par BRUGEL en janvier 2022, propose un volet sur l'éclairage public. Celui-ci dresse plusieurs constats :

- De 2007 à 2020, la consommation estimée de l'éclairage public a diminué de 17 % alors même

¹⁷² Urbanisme : conception et gestion des espaces pour prévenir la malveillance, Politecnico di Milano & IAU, <http://www.costtu1203.eu/wp-content/uploads/2014/10/Manuel-Fran%C3%A7ais.pdf>

que le nombre de luminaires a augmenté de 24 %.

- Le parc de luminaires de SIBELGA est composé à près de 7 % de LED, et ce chiffre est en constante augmentation puisque seuls ces luminaires sont installés depuis mai 2019.
- En 2020, les très consommatrices lampes à vapeur de mercure haute pression, ne représentent plus que 0,7 % du parc ; elles représentaient plus de 10 % du parc en 2010.
- La puissance moyenne par luminaire a diminué de 32 % entre 2007 et 2020.

En outre, SIBELGA présente un programme d'investissements pour 2022 comprenant l'installation de nouveaux luminaires, afin d'assurer la circulation confortable et sûre des usagers, ainsi que le projet Intelligent Street Lighting, permettant un télécontrôle des luminaires, ayant pour but un gain de consommation et diminuant du même coup la pollution lumineuse¹⁷³.

La Région a par ailleurs établi un Plan Lumière datant de 2018, qui contient notamment des recommandations concernant la conception et le choix des éclairages dans l'espace public.

Description et objectifs

L'article 19 détaille l'équilibre à trouver entre un éclairage public qui « doit permettre la circulation confortable et sûre de l'ensemble des usagers de l'espace ouvert public » et « contribue à la mise en valeur des qualités de l'espace ouvert public, des bâtiments et à la scénographie urbaine » tout en limitant « la pollution lumineuse et les perturbations de la faune ».

Cet équilibre est largement dépendant des conditions locales, notamment de l'importance de la fréquentation des espaces publics concernés, de la plage horaire d'utilisation ou encore de la présence ou non d'espaces verts pouvant accueillir une faune sensible à proximité. L'article ne précise donc pas les caractéristiques chiffrées de l'éclairage mais les porteurs de projets et les autorités pourront se baser sur le travail qui a été réalisé par Bruxelles Mobilité dans le cadre du Plan Lumière (cf. ci-dessus) et des fiches techniques publiées par Bruxelles Environnement¹⁷⁴, qui détaillent des recommandations quant aux zones et à la période d'éclairage, mais également concernant les installations et types d'éclairage.

Historique et variantes

Il existe une section dédiée à l'éclairage dans le RRU actuellement en vigueur. Le présent article le reprend en partie, sans mentionner cependant la hauteur maximale des éclairages, et insiste sur le fait de limiter la pollution lumineuse – actuellement restreinte aux nuisances à l'intérieur des habitations – et les dommages pour la faune.

Un accent sur l'utilisation rationnelle de l'éclairage public a été envisagé dans le projet de RRU 2018 ainsi que dans les premières versions du titre « Espaces ouverts », mais a finalement été abandonné.

¹⁷³ Avis relatif au programme des missions de service public 2022 de SIBELGA : <https://www.brugel.brussels/publication/document/avis/2021/fr/AVIS-337-Programme-MSP-Sibelga-2022.pdf>

¹⁷⁴ Notamment : Fiche thématique 17 - Eclairage raisonné dans les espaces verts, <https://environnement.brussels/content/fiche-thematique-17-eclairage-raisonne-dans-les-espaces-verts>

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'article permet d'augmenter le sentiment de sécurité subjective ressenti dans l'espace public en imposant que l'éclairage public permette la circulation sûre de tous les usagers la nuit. Cela permet une circulation des différentes franges de la population défavorisées par le manque de sécurité habituellement provoqué par l'obscurité – femmes, personnes âgées, familles – à toute heure. Un éclairage maîtrisé permet de conserver des zones dans lesquelles les constellations sont visibles par la population, rendant la vie nocturne plus agréable.	+
Aspects économiques	Un éclairage confortable et sûr en tout point de la ville est susceptible d'améliorer certains services ou commerces de nuit via l'augmentation des flux nocturnes de personnes.	+
Patrimoine	L'article incite à mettre en valeur le patrimoine grâce à l'éclairage public.	+
Cadre bâti et le paysage	L'article indique que l'éclairage doit contribuer à la mise en valeur des bâtiments, ce qui permettra de mettre en valeur le paysage urbain lorsque la nuit tombe.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	L'article prend en compte la problématique de la pollution lumineuse et de son impact sur la faune en imposant que l'éclairage soit disposé et géré de manière à limiter cette pollution. En effet, de plus en plus d'études ont montré que l'éclairage artificiel nocturne a un impact réel sur les animaux ¹⁷⁵ . Toutefois, aucune information n'est donnée sur la manière dont cela doit être mis en place ou sur les règles à respecter.	+
Mobilité	L'article permet de circuler dans les espaces publics même de nuit grâce à des éclairages adaptés. Une attention particulière sera nécessaire pour renforcer l'éclairage au niveau des traversées piétonnes.	++
Consommations énergétiques	Les dispositions prises dans cet article n'ont pas d'incidence directes en lien avec les consommations énergétiques. Toutefois, le développement des technologies en termes d'éclairage public, notamment grâce aux capteurs de présence, permet de limiter et moduler l'éclairage en fonction des besoins, et donc de réduire les consommations énergétiques.	0/+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Les dispositions prises dans cet article n'ont pas d'incidence directes en lien avec les consommations énergétiques. Toutefois, le développement des technologies en termes d'éclairage public, notamment grâce aux capteurs de présence, permet de limiter et moduler l'éclairage en fonction des besoins, et donc de réduire les consommations énergétiques et ainsi de diminuer les émissions de CO ₂ liées à la production d'électricité.	0/+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	L'article permet d'augmenter le sentiment de sécurité subjective ressenti dans l'espace public en imposant que l'éclairage public permette la circulation sûre de tous les usagers. De plus, le fait d'adapter les éclairages afin de réduire la pollution lumineuse peut avoir des effets bénéfiques sur la santé, diminuant par exemple les troubles du sommeil liés à la lumière dans les rues.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++
(+2)
Forte
opportunité

+
(+1)
Opportunité

0
(0)
Neutre

-
(-1)
Risque

--
(-2)
Risque fort

¹⁷⁵ https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/if_biodiv_pollution_lumineuse_fr.pdf

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article permet de rendre les espaces publics accessibles à tous. Il permet d'augmenter l'attrait des habitants envers les espaces publics, de créer des zones de mixité sociale et de favoriser les interactions. L'article permettra d'assurer la sécurité de tous dans l'espace public lorsque la luminosité diminue et que l'insécurité augmente dans les rues. L'accent est également mis sur la mise en valeur du patrimoine et du paysage par ces éclairages. Enfin, l'utilisation de ces éclairages devrait permettre de réduire la pollution lumineuse et ses effets sur la faune (en particulier sur les insectes, les oiseaux ou les chauve-souris).	Cet article reste assez général dans ses prescriptions et ne donne aucun objectif chiffré à atteindre (heure d'éclairage, éclairage etc.).

Mesures additionnelles ou correctrices

L'article restant assez général dans ses prescriptions et ne détaillant pas les caractéristiques chiffrées que doit respecter l'éclairage public, il renvoie les porteurs de projets et les autorités vers les documents produits par ailleurs, notamment le programme annuel de Sibelga sur l'exécution de ses missions de services publics en matière d'électricité et de gaz, le Plan Lumière et les fiches et recommandations techniques en matière de gestion écologique éditées par Bruxelles Environnement. Il sera donc important de maintenir ces documents à jour selon les dernières avancées sur le sujet et de les maintenir disponible à tout un chacun (comme actuellement le cas). Une attention particulière est également nécessaire pour renforcer l'éclairage au niveau des traversées piétonnes.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 16 : CONFORT ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public.

Objectifs spécifiques

- Offrir un confort acoustique et vibratoire ;
- Créer des lieux de vie, de détente, de rencontre et de ressourcement.

Article concerné

Chapitre 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC
Section 4 – Fonction environnementale
Article 20 – Confort acoustique et vibratoire

L'aménagement de l'espace ouvert public vise à offrir un confort acoustique et vibratoire optimal à l'ensemble des usagers et riverains.

Sauf pour des raisons tenant à la préservation de qualités patrimoniales existantes de la chaussée, celle-ci est équipée des revêtements générant le moins de nuisances sonores possible.

Le choix des aménagements et revêtements tient compte des critères suivants :

1. la charge de trafic;
2. la spécialisation multimodale de la voirie fixée par le Plan Régional de Mobilité selon le mode de déplacement ;
3. la vitesse autorisée.

Contexte

Avec la densification urbaine, les habitants se trouvent de plus en plus confrontés à des zones fortement exposées au bruit et aux vibrations (activités économiques, infrastructures de transport, etc.). A Bruxelles, le bruit est ainsi devenu un des facteurs de gêne les plus rapportés car il impacte le cadre de vie et la santé des riverains.¹⁷⁶

Les risques sanitaires liés au bruit sont principalement dus à l'intensité du niveau sonore ou à la durée d'exposition. Les décibels permettent de mesurer l'intensité sonore d'un bruit et *l'indicateur Lden correspond au niveau de bruit pondéré sur une période de 24h, évalué à partir des niveaux de bruit équivalents Ld (day, 7h-19h), Le (evening, 19h-23h) et Ln (night, 23h-7h) calculés indépendamment*¹⁷⁷. L'échelle des décibels étant logarithmique, une augmentation de 20 dB sera perçue comme 100 fois plus fort par l'oreille humaine.

Plus de 36 % des bruxellois sont exposés à un bruit supérieur ou égal à 65 dB(A)¹⁷⁸ (Tableau 11), valeur seuil (en journée) du Plan bruit (Quiet.Brussels)¹⁷⁹, dont la source principale est le trafic routier.¹⁸⁰

¹⁷⁶ Zones calmes et zones de confort acoustique en Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles Environnement, avril 2018

¹⁷⁷ Bruxelles Environnement : Fiche méthodologique - Indicateur Lden lié au trafic routier (https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/ree1518_fm_ldenroad_fr.pdf)

¹⁷⁸ Ce qui équivaut à un bruit d'une rue animée ou d'une salle de classe (https://www.loos.fr/sites/default/files/2017-10/Echelle%20du%20bruit%20au%20quotidien_0.pdf)

¹⁷⁹ [Cartographie du bruit routier | Environment Brussels](#)

¹⁸⁰ Exposition de la population bruxelloise au bruit des transports (multi exposition), Bruxelles Environnement, août 2018

Tableau 11 : Multi-exposition de la population au bruit des transports en 2016 (Source : Bruxelles Environnement, 2018)

Niveaux sonores	L _{den}		L _n	
	Nombre d'habitants	%	Nombre d'habitants	%
< 45 dB(A)	12.700	1%	220.200	19%
45 - 50 dB(A)	89.600	8%	260.300	22%
50 - 55 dB(A)	229.300	20%	182.200	16%
55 - 60 dB(A)	229.200	20%	198.700	17%
60 - 65 dB(A)	176.700	15%	203.500	17%
65 - 70 dB(A)	211.100	18%	101.100	9%
70 - 75 dB(A)	192.000	16%	2.700	0%
≥ 75 dB(A)	28.100	2%	0	0%

Note: Le nombre d'habitants est arrondi à la centaine (cf. Directive européenne)

Afin de limiter les nuisances sonores du trafic routier sur les riverains, il est essentiel de diminuer le bruit en ville.

Divers aménagements permettent de réduire les impacts du bruit routier et d'offrir des espaces publics de qualité (tranquilles et calmes) aux bruxellois. Ces aménagements concernent notamment le revêtement des voiries. Le revêtement influence l'absorption et la réflexion acoustique engendré par le passage de véhicules. Ainsi, un revêtement végétalisé a un niveau sonore plus faible qu'un revêtement bétonné car il absorbe davantage le bruit¹⁸¹.

Outre la nature du revêtement, les méga-irrégularités (c'est-à-dire présentant des dimensions horizontales supérieures au diamètre d'une pièce d'1€) liées à l'usure du revêtement influencent également le niveau sonore. Par exemple, les pavés en pierre naturelle fortement dégradés constituent un revêtement d'un niveau sonore important (cf. Figure 131).

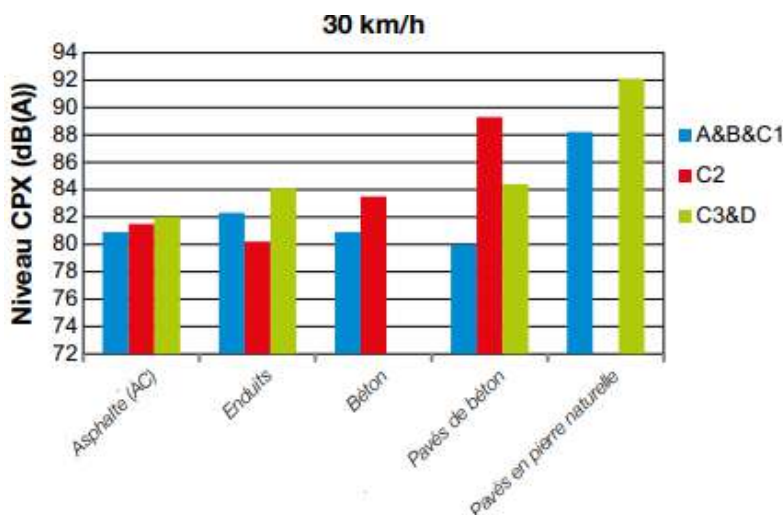


Figure 131 : Niveaux sonores de différents revêtements routiers à différents degrés d'usure (A-B : excellent à bon ; C1-C3 : modéré à mauvais et D : très mauvais) pour une vitesse de 30 km/h (Source : Vademecum du bruit routier urbain : les revêtements routiers (Bruxelles Environnement et Bruxelles Mobilité)).

Le bruit d'un même revêtement est également amplifié par la vitesse de roulement des véhicules (cf. Figure 132).

¹⁸¹ Vademecum du bruit routier urbain : paramètres influençant la production et la propagation du bruit routier (Bruxelles Environnement et Bruxelles Mobilité)

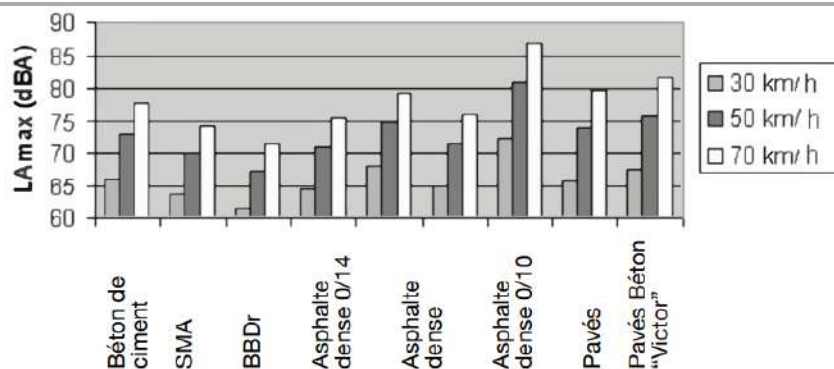


Figure 132 : Niveau sonore mesuré à 7,5 m de distance pour différents revêtements à différentes vitesses (Source : Vademecum du bruit routier urbain : les revêtements routiers (Bruxelles Environnement et Bruxelles Mobilité)).

Des dispositifs peuvent être aménagés sur la chaussée afin de réduire la vitesse de roulement des véhicules. Toutefois, certains des dispositifs de limitation de vitesse, tels que les dispositifs verticaux (casse-vitesses, coussins berlinois, etc.), induisent du bruit et des vibrations. Les dispositifs horizontaux (chicanes, ronds-points, etc.), quant à eux, permettent une limitation de vitesse tout en limitant le bruit et les vibrations ambiants (ne nécessite pas de freinage/accélération brusque).

Description et objectifs

Afin de limiter l'exposition des riverains aux nuisances sonores routières, l'article 20 vise à réduire le bruit et les vibrations au sein des espaces ouverts publics.

Pour ce faire, les voiries doivent être aménagées avec un revêtement générant le moins de nuisances sonores possibles, c'est-à-dire souvent présentant le moins d'irrégularités possible. Le choix du revêtement doit néanmoins prendre en compte :

- la charge de trafic existant, les voiries supportant une charge de trafic intense devant pouvoir disposer de revêtements plus résistants afin qu'ils ne s'usent pas trop vite.
- la spécialisation multimodale des voiries dans le Plan Régional de Mobilité, qui donne également une indication sur les charges de trafic potentielles et sur la vocation des différentes voiries à accepter le trafic de transit ou à seulement desservir les quartiers ;
- la vitesse autorisée qui influence, comme expliqué ci-dessus, les niveaux de bruit générés par le trafic.

L'article prévoit une exception pour les voiries présentant des **qualités patrimoniales existantes**. Bien que non précisé spécifiquement dans l'article, cela concerne principalement les voiries pavées qui font partie intégrante du patrimoine bruxellois mais qui peuvent générer des niveaux de bruit importants au passage des véhicules motorisés, en particulier quand les pavés sont irréguliers ou mal mis en œuvre. Dans ces cas-là, il faudra évaluer au cas pour cas et notamment selon le trafic supporté par la voirie et la présence ou non d'habitations ou de lieux de détente à proximité si l'intérêt patrimonial de conserver les pavés est supérieur aux désagréments liés au bruit et aux vibrations générées par les pavés.

Historique et variantes

Le contenu de cet article est une nouveauté du projet de RRU 2022 et représente de nouvelles opportunités.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'article 20 peut contribuer à rendre l'espace public plus attrayant pour la population si le confort acoustique et vibratoire lié au trafic routier est amélioré. De plus, une fréquentation accrue de l'espace public permet d'augmenter les interactions sociales. Diminuer le bruit en ville peut permettre de freiner l'exode urbain des familles, notamment avec enfants, recherchant le calme. Le bruit est également une composante des inégalités sociales. En effet, les populations précarisées souffrent davantage du bruit et des vibrations car elles ont moins le choix de leur lieu d'habitation, qui dans de nombreux cas se situent dans des zones urbaines plus bruyantes, par exemple en bordure d'axes de transports. Ainsi, diminuer le bruit et les vibrations du trafic routier en agissant sur le type de revêtement peut permettre de réduire les inégalités sociales.	+
Aspects économiques	Il n'y a pas de lien particulier entre le prix de mise en œuvre d'un revêtement et son aspect plus ou moins bruyant. Favoriser les revêtements non bruyants ne devrait donc pas avoir d'incidence sur les aspects économiques.	0
Patrimoine	Bien que l'article prévoie judicieusement une exception en cas de qualités patrimoniales existantes de la chaussée, l'analyse restera contextuelle et pourra tout de même mener à préférer le remplacement des revêtements historiques (tels que des pavés) par des revêtements plans et moins bruyants. Certains revêtements pavés pourraient ainsi être supprimés et mener à une perte patrimoniale pour la Région.	-
Cadre bâti et le paysage	La modification des revêtements des voiries et l'aménagement de dispositifs de limitation de vitesse contribuent à la modification du paysage urbain et du cadre bâti bruxellois. Les voiries pavées, plus bruyantes, seront dans certains cas supprimées et mèneront à une perte urbanistique et paysagère.	-
Sols	Les revêtements perméables peu bruyants favorisent l'infiltration des eaux. Cette infiltration contribue à l'amélioration de la qualité des sols.	+
Eaux	Certains revêtements moins bruyants tels que le bitume drainant sont plus perméables que d'autres revêtements et permettent une meilleure gestion de l'eau.	+
Faune, flore et biodiversité	Le bruit a également un impact sur la faune, notamment l'avifaune, notamment car il augmente le stress, modifie les cycles journaliers/saisonniers et entrave la communication ¹⁸² . Le fait d'assurer un confort acoustique pour les usagers et riverains permet également de diminuer les nuisances sonores pour la faune.	+
Mobilité	Adapter les revêtements des zones carrossables au trafic et au statut hiérarchique de la voirie dans le Plan Régional de mobilité (Good Move) peut améliorer la qualité d'usage de ces zones.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	La mise en place de revêtements permettant d'atténuer le bruit tels que l'asphalte de couleur plus foncé que les pavés (niveau sonore plus élevé), pourrait amplifier les phénomènes d'îlots de chaleur. Cette incidence devrait néanmoins rester limitée des revêtements clairs peu bruyants étant également disponibles.	0

¹⁸² [2020-03-05 - Le Francilophone N°30 - Spécial bruit et biodiversité.pdf \(bruitparif.fr\)](#)

Santé	Les effets du bruit et des vibrations du trafic routier sur la santé sont multiples : troubles du sommeil, hypertension, stress, et réduction générale du bien-être. Ainsi, améliorer le confort acoustique et vibratoire aura des effets bénéfiques sur la santé des bruxellois, ce qui permettra d'augmenter le nombre d'années de vie en bonne santé. En effet, pour l'année 2016, le bruit des transports a induit une perte de plus de 10 000 années de vie en bonne santé du fait de gêne et de perturbation du sommeil, dont 84% sont dues au transport routier ¹⁸³ .	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Assurer le confort acoustique et vibratoire des habitants de la RBC vis-à-vis du trafic routier aura un impact positif important sur la santé. En effet, le bruit et les vibrations ont des incidences conséquentes sur la santé en troublant le sommeil et en augmentant le stress principalement. Ainsi, cet article peut avoir des effets positifs sur la santé des bruxellois, en particulier ceux vivant à proximité de zones de trafic routier intense. Diminuer le bruit et les vibrations générés par le trafic routier aura également des incidences positives sur la faune, très perturbée par tout le bruit et les vibrations générés par la ville. Le bruit et les vibrations sont également un facteur d'inégalités sociales, puisque les logements situés dans des zones très bruyantes sont moins coûteux et accessibles aux populations précarisées. Réduire les différences de niveau de bruit entre les zones permettrait de réduire ces inégalités sociales, et de rendre la ville plus attrayante en particulier pour les familles en recherche de calme. Enfin, l'adaptation des revêtements des voiries à leur statut hiérarchique dans le Plan Régional de mobilité (Good Move) permettra d'améliorer le confort des usagers de la route.	Bien que l'article prévoie judicieusement une exception en cas de qualités patrimoniales existantes de la chaussée, l'analyse restera contextuelle et pourra tout de même mener à préférer le remplacement des revêtements historiques (tels que des pavés) par des revêtements plans et moins bruyants. Certains revêtements pavés pourraient ainsi être supprimés et mener à une perte patrimoniale pour la Région et l'altération de certains paysages urbains. Il est à noter qu'un choix de fondation adéquat au type de trafic et une bonne mise en œuvre des revêtements modulaires améliorent les qualités de confort et de planéité du revêtement.

¹⁸³ [Quiet.brussels: Plan de prévention et de lutte contre le bruit et les vibrations en milieu urbain \(environnement.brussels\)](#)

Mesures additionnelles ou correctrices

Les revêtements pavés pourraient être plébiscités pour les voiries supportant un trafic très faible même dans le cas où ces voiries ne disposeraient pas de qualité patrimoniale « existante ». Cela permettrait de compenser la diminution progressive de la présence des pavés, qui font partie intégrante du patrimoine bruxellois.

Une bonne mise en œuvre des revêtements pavés (choix de la fondation par rapport au type de trafic, exécution des joints, vérification de la qualité du matériaux,...) permet également de réduire fortement les nuisances sonores tout en conservant l'aspect patrimonial des voiries pavées.

Mesures de suivi

Les prochaines cartographies du bruit permettront d'évaluer l'évolution du niveau de bruit et des vibrations du trafic routier en RBC et l'application de cet article.

FICHE 17 : PROPORTION ET DISPOSITION DE L'ESPACE OUVERT PRIVÉ

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional. - Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur. - Gérer de manière intégrée des eaux de pluies. - Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés.
Objectifs spécifiques	- Permettre la gestion intégrée des eaux de pluie et lutter contre les inondations. - Participer au développement de la biodiversité. - Constituer un réseau de fraîcheur et lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Article concerné**Chapitre 3 – ESPACE OUVERT PRIVE****Section 1 – Généralités****Article 24 – Proportion et disposition de l'espace ouvert privé**

§ 1er. Au moins 30% de la superficie du terrain est non bâtie, y compris en sous-sol.

L'alinéa 1er ne s'applique pas aux terrains d'angle d'une superficie inférieure à 200 m² accueillant une construction en mitoyenneté. Dans ce cas, la proportion d'espace ouvert est la plus élevée possible, en tenant compte des caractéristiques particulières du terrain.

§ 2. Lorsque le terrain accueille une construction en mitoyenneté, au moins 70% de la superficie de la partie du terrain au-delà d'une profondeur de 37 m est non bâtie, y compris en sous-sol.

La profondeur de 37 m est mesurée depuis l'alignement ou, le cas échéant, le front de bâtisse jusqu'au bout du terrain.

En cas de terrain traversant ou de terrain d'angle, la profondeur de 37 m visée à l'alinéa 1er est mesurée à partir de l'alignement ou, le cas échéant, du front de bâtisse longeant chaque voirie qui borde le terrain.

§ 3. Les espaces ouverts privés sont préférentiellement aménagés d'un seul tenant et permettent une continuité végétale avec les espaces ouverts contigus.

Les sols de qualité sont autant que possible préservés et valorisés.

Contexte**Biodiversité**

La Région de Bruxelles-Capitale est couverte à près de 50% par de la végétation, à savoir des bois, parcs, jardins privés, cimetières, etc., représentant environ 8 000 hectares. Environ 42% des zones vertes en RBC se situent dans les jardins et domaines privés¹⁸⁴. Ces zones végétalisées offrent une multitude de bénéfices sociaux et constituent un élément positif notable du cadre de vie des Bruxellois. De plus, elles fournissent également des services écosystémiques essentiels tels que le stockage de carbone, la régulation thermique, etc.

Pour permettre la conservation d'espaces ouverts végétalisés de qualité, le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant à la conservation ou au dégagement de zones de pleine

¹⁸⁴ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>

terre en milieu urbain afin de permettre le développement de la végétation et de maintenir un équilibre en espaces bâtis et espaces non-bâtis.

Description et objectifs

Le présent article régit dans son paragraphe 1^{er} la part de terrain non bâti, y compris en sous-sol. Celle-ci doit alors être d'au moins 30%. L'objectif de cette disposition est de conserver des espaces ouverts privés de qualité et de trouver un équilibre entre le bâti et le non bâti.

Cette part de 30% est généralement plus importante que ce qui est prévu dans le RRU en vigueur actuellement qui prévoit que les constructions puissent avoir une profondeur allant jusqu'à 75% de la profondeur de la parcelle.

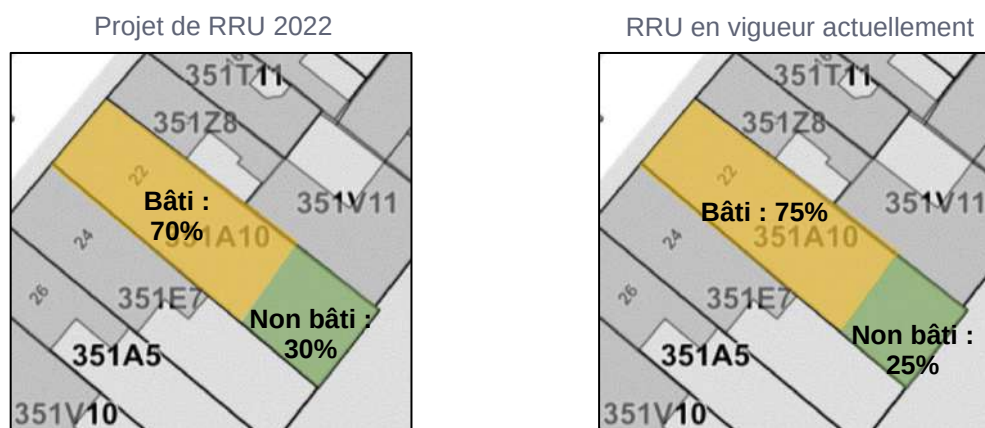


Figure 133 : Comparaison des emprises de construction

Cet article doit par ailleurs être considéré conjointement avec l'article 11 du titre II qui régit la profondeur maximale des bâtiments à 17 m pour les constructions en mitoyenneté. Dans le cas des parcelles profondes, cela limitera en effet davantage l'emprise des bâtiments induisant ainsi une proportion d'espaces non bâtis plus élevée que le minimum imposé dans le présent article.

Si la disposition semble correspondre à la forme classique des logements qui disposent généralement d'une cour ou d'un jardin dans des proportions souvent supérieures à 30% du terrain, il est moins aisé de voir comment cela s'appliquera pour les parcs d'entreprises bruxellois. La figure suivante, issue de l'observatoire des activités productives (2013) permet d'appréhender la densité de construction de grands parcs d'entreprises bruxellois :

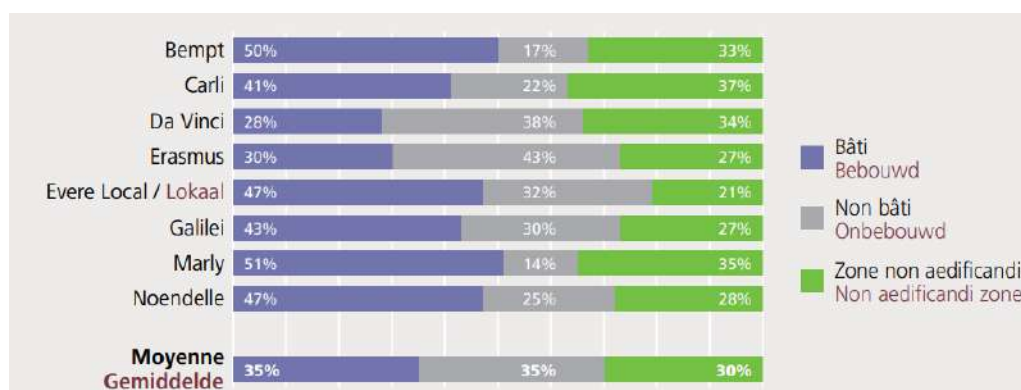


Figure 134 : Densité bâtie de grands parcs d'entreprises en RBC (source : Observatoire des activités productives - Terrains pour entreprises 1997-2013)

La figure illustre qu'en moyenne, la surface bâtie est de 35% et celle non bâtie pouvant accueillir les parkings, aires de manœuvre et accès est aussi de 35%. Il apparaît donc que cette part de 30%

d'espace ouvert sans construction même en sous-sol est assez cohérente pour les activités économiques également.

Pour des parcs plus récents, les proportions sont différentes comme le montre la figure suivante.

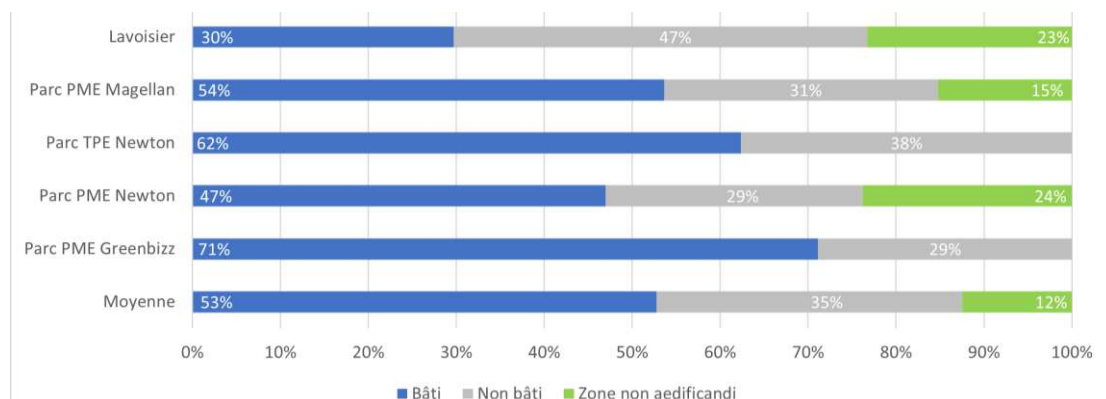


Figure 135 : Densité bâti de parc d'entreprises en RBC

En moyenne, la surface non bâtie imperméabilisée est sensiblement la même que la Figure 134. Même s'il peut arriver que des parcs soient densément bâtis (ex : Parc PME Greenbizz bâti à 71%), cette figure montre également que la part de 30% d'espace ouvert sans construction est assez cohérente.

La seconde partie du §1 précise que ce dernier ne s'applique pas aux terrains d'angle d'une superficie inférieure à 200 m² accueillant une construction en mitoyenneté. Cette disposition, permet d'éviter aux parcelles d'angle de petites tailles de se retrouver avec un jardin ou une cour entourée des murs des bâtiments mitoyens et donc essentiellement ombragée. La figure ci-dessous représente un exemple d'une parcelle de 136 m², construite sur 75% de sa superficie.

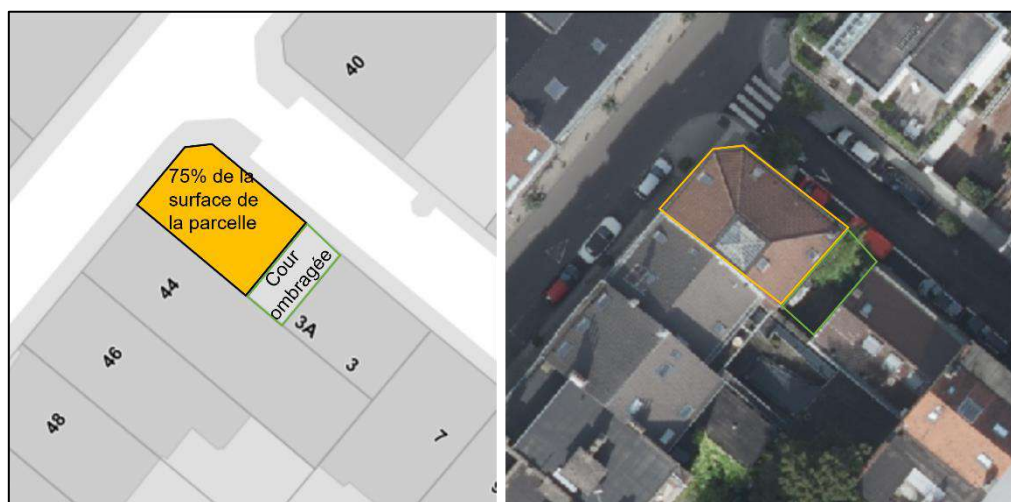


Figure 136 : Schéma explicatif de la deuxième partie du §1

L'article précise néanmoins que dans le cas des terrains d'angle de moins de 200 m² la proportion d'espace ouvert doit rester la plus élevée possible en tenant compte des caractéristiques particulières du terrain.

Le §2 du présent article indique que dans le cas de terrains de grande profondeur (>37m) accueillant une construction en mitoyenneté, au-delà d'une profondeur de 37 m et jusqu'au bout du terrain, au moins 70% du terrain est non bâti, y compris en sous-sol. L'article considère donc que dans la partie arrière du terrain la proportion bâti/non bâti s'inverse et qu'il faut donc au moins 70% d'espace ouvert ce qui est assez restrictif.

Ce paragraphe a pour objectif de cadrer l'implantation des constructions en intérieur d'îlot. La profondeur des constructions, comme stipulé dans le Titre II (article 11), ne pouvant être supérieures à 17 m, cela laisse un espace de 20 m suffisant pour éviter les vis-à-vis. La figure ci-dessous représente un exemple pour une parcelle de 50 m de profondeur.



Figure 137 : Schéma explicatif du §2

Le §3 stipule que les espaces privés sont préférentiellement aménagés d'un seul tenant afin de permettre une continuité végétale avec les espaces ouverts contigus. Cela a pour objectif de créer des ensembles de plus grandes dimensions permettant le renforcement du réseau écologique. Le réseau écologique bruxellois est un ensemble cohérent de sites (semi-)naturels sur le territoire régional. Ces zones doivent contribuer de manière active à la protection et la conservation de la biodiversité. Le §3 précise aussi que les sols de qualité sont autant que possible préservés et valorisés dans une optique de préservation de la ressource en sol mais également de développement de la biodiversité et de lutte contre les îlots de chaleur.

Historique et variantes

Le RRU actuellement en vigueur, tout comme le projet de RRU 2018, ne fixe pas de proportion entre les zones bâties et non bâties d'un espace ouvert privé mais réglemente la profondeur maximale des constructions à trois quarts (75%) de la profondeur du terrain. Le sens est donc similaire mais le projet de RRU 2022 généralise davantage la disposition en parlant de proportion des espaces bâtis plutôt que de profondeur maximale et reprend un ratio de 70% légèrement plus ambitieux.

Le projet de RRU 2022 introduit également un cadre pour les constructions en intérieur d'îlot pour les parcelles profondes (>37m) avec un ratio de surfaces bâtables par rapport aux surfaces non bâtables de 30% ce qui est assez restrictif et permet de mieux cadrer ce type d'implantation.

Dans le cadre de l'élaboration du projet de RRU, une variante envisagée considèrerait un pourcentage de la surface non bâtie (§1 de l'article) de 40% au lieu des 30% retenus dans la proposition de texte finale. L'analyse de ses incidences est détaillée ci-après.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Cet article vise à préserver les surfaces non bâties qui peuvent accueillir de la végétation et une série de fonctions de détente et de récréation dans les espaces ouverts privés. Cela permet donc de développer des espaces ouverts privés accueillant et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois. De plus, limiter à 30% la surface de terrain bâti au-delà de 37m permet d'éviter une trop grande proximité entre les bâtiments et éviter les vis-à-vis. Les proportions minimales de surfaces non bâties limitent par contre les possibilités de construire des bâtiments et des surfaces de plancher exploitables pour créer des logements, des bureaux ou d'autres activités, alors que des besoins existent (en particulier en ce qui concerne les logements).	+
Aspects économiques	Cet article induit une réduction des surfaces aménageables qui pourrait être particulièrement impactante pour certaines activités qui généralement occupent l'entièreté ou la quasi-entièreté des terrains sur lesquelles elles s'implantent. Cela concerne notamment certaines activités économiques, de production ou de services (ex : commerce, dépôt de bus ou de tram, etc.). Ces fonctions déjà dites « faibles » intéressent moins les promoteurs car elles sont moins rémunératrices. Dans le cas où les terrains non bâtis ne représenteraient pas un intérêt spécifique pour ces activités, leur non aménagement représenterait donc un surcoût au moment de l'acquisition du terrain.	-
Patrimoine	La création ou la préservation de pleine terre favorise l'apport de biodiversité en ville, ce qui peut permettre de mettre en valeur le patrimoine existant, en augmentant notamment le patrimoine végétal (arbres remarquables). La deuxième partie du §1, en permettant d'augmenter la proportion bâtie pour des constructions d'angle, limite la création de dents creuses ou d'espaces ouverts de faible qualité.	+
Cadre bâti et le paysage	L'imposition d'une superficie minimale non bâtie sur les espaces privés implique de favoriser un bâti moins dense, ce qui peut potentiellement avoir des impacts positifs sur le rendu paysager, et, principalement, sur l'amélioration du cadre de vie pour les habitants.	0
Sols	L'article 26 impose une proportion minimale de surfaces non bâties sur les terrains privés (30% dans les 37 premiers mètres, 70% au-delà). Ces dispositions permettent de protéger les sols et de développer les surfaces de pleine terre essentielles au développement d'une biodiversité variée. De plus, l'article 26 §3 permettra de préserver autant que possible les sols de bonne qualité existants.	++
Eaux	Le rétablissement de zones non bâties sur les espaces ouverts privés permet de favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans les sols, d'éviter que ces eaux ne soient renvoyées aux égouts et de diminuer les risques d'inondation en milieu urbain.	+
Faune, flore et biodiversité	Imposer une part minimale d'espaces non bâtis peut participer à l'apparition d'une faune et d'une flore plus variée et nombreuse. En effet, des zones de pleine terre étant favorables au développement, notamment, de grands arbres, pourront être dégagées. Ces derniers peuvent représenter un lieu de vie pour les oiseaux et les insectes principalement. La continuité du réseau écologique encouragée par le §3 est également un élément essentiel au développement de la faune et de la flore qui peuvent ainsi disposer de davantage d'habitats connectés entre eux.	+
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Du fait de la présence d'espaces non bâtis, l'augmentation potentielle de la présence de la biodiversité en milieu urbain, en particulier d'arbres de hauteur et d'envergure importantes, pourra permettre d'augmenter le stockage du CO ₂ , ce qui aura des effets bénéfiques sur le réchauffement climatique.	+
Microclimat	Du fait de la présence d'espaces non bâtis, l'augmentation potentielle de la présence de la biodiversité en milieu urbain, en particulier d'arbres qui	++

	font de l'ombrage et humidifient l'air ambiant, et le développement d'un réseau de fraîcheur permettent de réduire l'effet d'îlot de chaleur.	
Santé	Du fait de la présence d'espaces non bâtis, l'augmentation potentielle de la présence de la biodiversité permet d'améliorer la qualité de l'air et, couplée à l'amélioration du réseau de fraîcheur, de diminuer les températures en ville durant l'été, ce qui aura pour effet de préserver la santé des habitants et leur qualité de vie.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales

Cet article incite à la préservation de surfaces non bâties et donc possiblement de zones de pleine terre permettant d'apporter des éléments contribuant au développement de la biodiversité dans les espaces ouverts privés en RBC. Cela permettra tout d'abord de développer la présence de la flore et la faune en RBC et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois.

La proportion minimale d'espaces non bâtis imposée dans les espaces ouverts privés associée aux dispositions de l'article 32 relatives aux surfaces de pleine terre auront un impact positif sur le maintien et l'amélioration de la qualité des sols, le développement d'une biodiversité variée et la gestion des eaux pluviales puisqu'elles pourront davantage s'infiltrer dans ces zones de pleine terre. L'article 26 §3 favorise de plus la préservation des sols de qualité, ce qui va amplifier ces effets positifs.

Le développement des espaces verts et de la canopée végétale dans les espaces ouverts privés qui découle de la préservation de zone de pleine terre permettra de diminuer les effets d'îlot de chaleur urbain, et de contribuer au bien-être et à la santé des habitants.

L'augmentation de la plantation d'arbres, le développement de la canopée végétale et la connexion entre les espaces ouverts permettent de développer les zones d'accueil pour la faune et la flore.

Risques principaux

Préserver des superficies non bâties limite les possibilités de construire des bâtiments et des surfaces de plancher exploitables pour créer des logements, des bureaux ou d'autres activités, alors que certains besoins existent (en particulier en termes de logements).

Cet article induit une réduction des surfaces aménageables qui pourrait être particulièrement impactante pour certaines activités qui généralement occupent l'entièreté ou la quasi-entièreté des terrains sur lesquelles elles s'implantent. Cela concerne notamment certaines activités économiques, de production ou de services (ex : commerce, dépôt de bus ou de tram, etc.). Ces fonctions déjà dites « faibles » intéressent moins les promoteurs car elles sont moins rémunératrices. Dans le cas où les terrains non bâtis ne représenteraient pas un intérêt spécifique pour ces activités (utilisation en tant que parking ou comme zone de détente pour les employés), leur non-aménagement représenterait donc un surcoût au moment de l'acquisition du terrain sans qu'elles puissent en tirer parti par la suite.

Analyse des variantes

Une variante a été considérée par rapport à la proportion minimale des espaces non bâtis y compris en sous-sol en analysant un ratio de 40% au lieu de 30% comme retenu dans la proposition de texte finale. Cette variante est illustrée dans le schéma suivant :

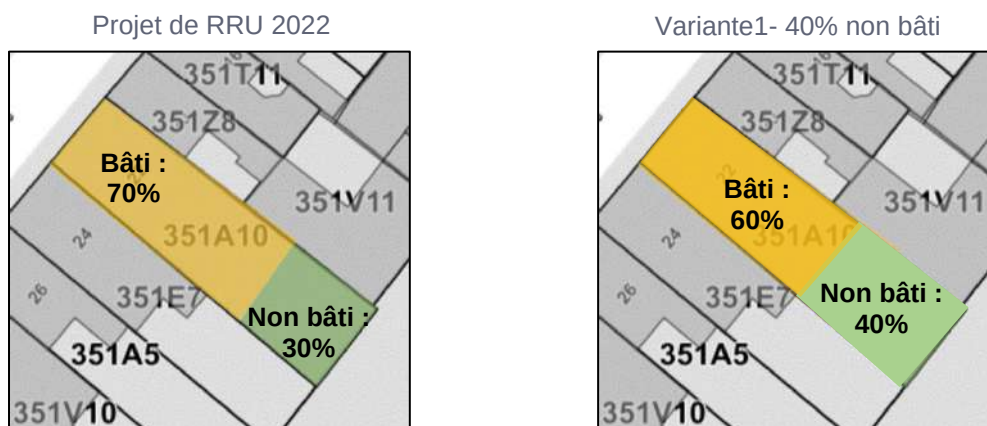


Figure 138 : Comparaison des emprises de construction

Cette augmentation du pourcentage reste assez cohérente en ce qui concerne les habitations sur des terrains de bonne taille. En effet, les espaces de cour et jardin dans des proportions allant souvent au moins jusque 50% du terrain sont généralement plébiscités par les occupants. Comme précisé précédemment, l'article 11 du titre II qui limite la profondeur des constructions en mitoyenneté à 17 m sera par ailleurs souvent plus contraignant et limitera davantage les superficies maximales constructibles que le ratio de 30% prévu dans le présent article. Pour une construction de 17 m de profondeur, un espace de cour et jardin de 7,3m de profondeur serait suffisant pour respecter le ratio de 30%, 11,3 m dans le cas de la variante à 40%.

Le ratio de 40% devient néanmoins plus contraignant pour les terrains de plus petite taille comme illustré dans l'exemple suivant :



Figure 139 : exemples de proportions des espaces non bâtis de bâtiments de logements avec des jardins de profondeur décroissante (bd Théo Lambert, Anderlecht)

Ces terrains disposant de peu de profondeur sont relativement courant en RBC puisque les ilots n'ont que rarement une forme rectangulaire et que les angles aigus comme illustrés dans l'image ci-avant sont assez courants.

En ce qui concerne les parcs d'activités économiques, les Figure 134 et Figure 135 montrent que la proportion du terrain bâti reste généralement assez faible, aux alentours de 35%. Il serait donc possible dans la majorité des cas de respecter un ratio de minimum 40% d'espaces non bâtis comme envisagé dans la variante. Les figures montrent néanmoins que dans certains cas, en particulier les parc TPE Newton et le complexe GreenBizz, les ratios sont moindres (38% et 29% respectivement). En conclusion un pourcentage de minimum 40% de la superficie du terrain non bâti reste envisageable mais pourrait représenter des contraintes importantes pour les habitations s'implantant sur des terrains de petite ou moyenne taille ainsi que pour certains parcs d'activités économiques.

En termes d'incidences, cette variante permet de renforcer le développement d'espaces ouverts pouvant accueillir des fonctions récréatives et de détente et de contribuer ainsi à l'amélioration le cadre de vie des Bruxellois. Par ailleurs, la création ou la préservation de pleine terre favorise l'apport de biodiversité en ville, ce qui permet de supporter la biodiversité et de contribuer à la mise en valeur du patrimoine bâti. La variante est également positive en termes de protection des sols et d'infiltration des eaux pluviales. La variante renforce également le développement d'un réseau de fraîcheur permettant de réduire l'effet d'îlot de chaleur. A contrario, la variante représente des contraintes supplémentaires à l'implantations de bâtiment, réduisant ainsi les créations potentielles de logements et de densification de la ville. Elle représente aussi un risque de multiplication des demandes de dérogations concernant ce critère.

Au vu de ces avantages et de ces risques, un ratio de 30% a été retenu dans la proposition finale de projet de RRU.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

La mise à jour des données cartographiques en RBC permettra de suivre le développement de zones non bâties, de zones de pleine terre, mais aussi de la biodiversité, des espaces verts et également du phénomène d'îlots de chaleur¹⁸⁵.

¹⁸⁵ https://environnement.brussels/sites/default/files/ilots_de_fraicheur_ensemble.pdf

FICHE 18 : TERRAINS NON BÂTIS**Orientations adoptées par le gouvernement**

- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional.

Objectifs spécifiques

- Assurer l'inclusion de tous dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ;
- Développer la biodiversité.

Article concerné**Chapitre 3 – ESPACE OUVERT PRIVE****Section 1^{ère} – Généralités****Article 25 – Terrains non bâtis**

Tout terrain entièrement non bâti est fermé à l'alignement ou, le cas échéant, au front de bâtisse, par une clôture d'une hauteur minimale de 2 m, lorsqu'il répond aux conditions cumulatives suivantes :

1. il est contigu à une voirie ;
2. soit il est entouré de terrains bâtis, soit il se situe dans un îlot dans lequel la superficie des terrains bâtis occupe plus de 75% de la superficie de l'îlot.

La clôture permet au moins ponctuellement le passage de la petite faune.

Le présent paragraphe n'est pas applicable à l'espace ouvert privé accessible au public.

Contexte

Un terrain non bâti est défini comme une parcelle libre de toute construction, qui peut être constructible ou non. Les terrains non bâtis sont devenus relativement rares en RBC mais il en subsiste çà et là. Certains peuvent également être créés suite à des démolitions de bâtiments existants qui ne sont pas directement suivies de reconstruction.

Ces terrains non valorisés peuvent dans certaines circonstances détériorer le paysage urbain ou créer un sentiment d'insécurité s'ils ne sont pas entretenus ou s'accumulent des déchets. Il existe aussi un risque que ces terrains soient squattés ce qui peut entraîner également l'amoncellement de bâches, déchets et autres objets en tous genre qui ne participent pas positivement au paysage.

Description et objectifs

L'article prévoit donc que tout terrain entièrement non bâti soit fermé à l'alignement ou, le cas échéant, au front de bâtisse, par une clôture d'une hauteur minimum de 2 m sous deux conditions cumulatives. La hauteur minimale est fixée à 2 m pour que la clôture soit difficilement franchissable. Les conditions cumulatives sont :

1. que le terrain soit contigu à une voirie ;
2. qu'il soit entouré de terrains bâtis ou qu'il se situe dans un îlot dans lequel la superficie des terrains bâtis occupe plus des trois quarts de la surface de l'îlot.

Ces deux conditions visent à permettre que des terrains non bâtis en intérieur d'îlot et des zones non bâties plus importantes (lorsqu'il y a plusieurs parcelles contiguës non bâties ou lorsqu'une proportion importante de l'îlot concerné est non bâtie) puissent ne pas être clôturés. Dans ces cas-là, le risque que ces terrains soient utilisés pour y déposer des immondices et ne créent un sentiment d'insécurité est diminué par l'éloignement par rapport à la voirie ou par l'ouverture plus importante du terrain vers l'extérieur. Dans le même sens, le paragraphe 2 prévoit que la clôture n'est pas obligatoire quand

l'espace ouvert privé est accessible au public, de manière à privilégier une utilisation plus intéressante de ces terrains par exemple en zone de jeux ou en potagers.

Finalement l'article prévoit que la clôture permette au moins ponctuellement le passage de la petite faune, ces terrains non bâtis contribuant souvent au réseau écologique et devant autant que possible permettre les échanges de la faune avec les autres composants de ce réseau.

Historique et variantes

Le RRU en vigueur actuellement prévoit des dispositions similaires (titre 1, article 14) mais il impose également que la clôture soit solidement fixée au sol, présente un relief dissuadant l'affichage, ne présente pas un danger pour les passants, soit munie d'une porte d'accès s'ouvrant vers le terrain et soit régulièrement entretenue. Après avoir été conservés dans le projet de RRU de 2018, les aspects moins déterminants n'ont pas été retenus dans le projet de RRU de 2022.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'aménagement d'une clôture autour d'un terrain non bâti permet d'éviter que ces terrains n'accumulent les déchets créant ainsi un sentiment d'insécurité. Il permet également de supprimer l'effet de « trou sombre » dans les alignements de façade pouvant aussi contribuer au sentiment d'insécurité.	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Les clôtures empêchent l'amoncellement d'immondices qui peuvent nuire au paysage urbain. Néanmoins, les clôtures ne présentent généralement pas d'intérêt paysager particulier, elles sont en général peu esthétiques et peuvent aussi dégrader visuellement la zone si elles sont mal entretenues.	+/-
Sols	La présence de clôtures autour des terrains permet d'éviter l'amoncellement de déchets au sol et donc de minimiser la pollution et le tassement du sol.	+
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Cet article précise que la clôture doit permettre au moins le passage de la petite faune, ce qui permettra de préserver les continuités écologiques existantes entre les zones non bâties, et que ces espaces puissent servir d'habitats pour la petite faune. Cette précision permettra que l'installation de clôtures sur les terrains non bâtis n'impacte pas négativement la petite faune sans que cela soit une plus-value par rapport à une absence de clôture.	0
Mobilité	Les clôtures empêchent de circuler sur les terrains non bâtis, ce qui n'est de toute façon pas autorisé dans le cas où ceux-ci sont privés.	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Les clôtures empêcheront les immondices de s'accumuler sur ces terrains non bâtis, ce qui est favorable à la propreté de manière générale, et permet également d'éviter que ces immondices ne deviennent le refuge d'une petite faune indésirable (rats, cafards, etc.).	++
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales Cet article permet de préserver les terrains non bâtis en évitant que des immondices ne s'y accumulent et viennent les dégrader. L'installation d'une clôture permet en effet d'éviter que des personnes ne viennent fréquenter ces espaces, ou ne déposent des déchets ou des poubelles. Par rapport au RRU actuellement en vigueur, cet article précise que la clôture doit permettre au moins le passage de la petite faune et donc de conserver les continuités écologiques existantes.	Risques principaux Pas de risque important identifié.
Mesures additionnelles ou correctrices Le projet de RRU ne précisant plus, comme précédemment, que la clôture doit être solidement fixée au sol, présenter un relief dissuadant l'affichage, et être régulièrement entretenue, il serait intéressant de se référer à des bonnes pratiques en termes de clôtures de terrains, qu'ils soient non bâtis ou bâtis. Ce qui permettrait de réduire les incidences négatives des clôtures sur le paysage.	
Mesures de suivi Néant.	

FICHE 19 : ESPACE OUVERT PRIVÉ DES GRANDS IMMEUBLES**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional.
- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés.
- Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie.

Objectifs spécifiques

- Favoriser les comportements qui permettent une vie saine notamment par l'accès à des espaces verts, de jeux et de sport et de plein air ;
- Assurer l'inclusion de toutes les personnes dans la société, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale et lutter contre l'isolement et le sentiment d'insécurité ;
- Créer des lieux de vie, de détente, de rencontre, de resourcement et de récréation.

Article concerné**Chapitre 3 – ESPACE OUVERT PRIVE****Section 2 – Fonction de séjour****Article 26 – Espace d'agrément des grands immeubles**

Tout immeuble d'une superficie de plancher de plus de 1.000 m² comprend un espace ouvert privé d'agrément accessible à l'ensemble des occupants.

Cet espace est aménagé notamment avec des équipements récréatifs, de détente, de repos ou d'horticulture.

Contexte

En 2021, la Région de Bruxelles-Capitale compte 38 312 immeubles à appartements¹⁸⁶, représentant environ 76 % des parcelles bâties et 20 % du total des bâtiments en RBC (194 870 tous types confondus)¹⁸⁷. C'est le type de bâtiments le plus représenté après les maisons à 2 façades (54 % du total des bâtiments). Avec l'augmentation constante de la population impliquant une densification du bâti, les immeubles deviennent de plus en plus courants et doivent parfois augmenter en hauteur et, forcément, en superficies de plancher. Les habitants des logements de ces bâtiments n'ont cependant pas nécessairement accès à des espaces extérieurs ou à des espaces verts à proximité, ce qui est une contrainte forte comme l'ont mis en exergue les confinements successifs liés à la crise sanitaire. En effet, la crise a souligné les besoins d'espaces extérieurs de qualité pour tous les usagers de la ville, en particulier les enfants, que ce soit pour s'aérer, se détendre ou pour se rencontrer et partager différentes activités avec les autres. Les espaces extérieurs partagés permettent de répondre à une grande partie de ces besoins.

Les bâtiments de bureaux sont également nombreux en RBC, souvent de taille importante et ne donnant pas un accès direct à des espaces extérieurs. Pourtant les travailleurs de Bruxelles y passent une grande partie de leur journée et ne peuvent donc pas profiter de l'extérieur pour faire une pause, s'aérer, se détendre ou discuter avec leurs collègues.

Description et objectifs

L'accès aisé à des espaces extérieurs est le plus souvent assuré soit par un jardin privatif soit par la présence de parcs et espaces publics situés à proximité. Mais il est également intéressant de prévoir,

¹⁸⁶ <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/parc-de-batiments-residentiels-et-non-residentiels>

¹⁸⁷ <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>

dans le cadre des projets de grande dimension, des espaces extérieurs partagés entre les utilisateurs, qu'il s'agisse de résidents ou de travailleurs.

L'article prévoit donc que dans le cas d'immeubles d'une superficie de plancher brute de plus de 1 000 m² soit prévu un espace ouvert privé accessible à l'ensemble des occupants.

Un immeuble de 1 000 m² de superficie de plancher correspond par exemple à un immeuble de 5 étages, avec une superficie de 200 m² par étage. Cela correspond en résidentiel à environ 3 à 4 logements, par étage, soit 15 et 20 logements au total et l'équivalent de 30 et 45 habitants (moyenne de 2,1 habitants par logement). Pour un bâtiment de bureaux, cela représente 40 à 65 postes de travail environ. Cette superficie limite donc l'application de la mesure à des projets d'une certaine taille dans lesquels le nombre d'utilisateurs de l'espace partagé créé est suffisamment important. Les immeubles d'une certaine taille sont également ceux qui offrent le plus de possibilités d'aménagements variés et qui permettent sans trop de complications d'intégrer des espaces partagés dans le projet.

Pour rappel, les projets de plus de 1 000 m² représentent une faible part des permis de bâtir accordés chaque année, soit environ 2 à 3 %.



Figure 140 : Nombre de permis de bâtir autorisés en RBC par année et par superficie

Les espaces extérieurs partagés peuvent être utilisés à différentes fins. Ils peuvent comporter un jardin, des bancs, des espaces de jeux ou un potager qui permettent aux habitants ou aux travailleurs de se détendre, de se rencontrer ou de rassembler autour d'activités diverses. L'article illustre mais ne limite pas les aménagements à prévoir, puisqu'il prévoit que les espaces seront aménagés « notamment » avec des équipements ludiques, récréatifs, de détente, de repos ou d'horticulture.

Historique et variantes

Le contenu de cet article est une nouveauté du projet de RRU 2022.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La mise à disposition et l'aménagement d'un espace extérieur accessible à tous les habitants ou les travailleurs des immeubles de plus de 1 000 m ² permettent de créer des liens sociaux entre ceux-ci, en les rassemblant autour d'activités extérieures diverses et de leur donner des possibilités supplémentaires pour leurs moments de détente.	++

Aspects économiques	L'aménagement, mais aussi la gestion de cet espace partagé, engendrera des coûts plus ou moins importants selon le type d'espace (nettoyage, entretien, etc.).	-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	L'aménagement d'espaces extérieurs représente certaines contraintes pour la conception des immeubles sans que cela ne représente réellement une incidence négative pour la qualité esthétique du bâtiment. Les espaces extérieurs ainsi créés, lorsqu'ils sont visibles depuis l'espace public, peuvent d'ailleurs, dans certains cas, participer à l'esthétique du bâtiment. L'amélioration du cadre en intérieur d'îlot peut néanmoins représenter une incidence positive pour les résidents des autres bâtiments de l'îlot et ayant vue sur un aménagement plus qualitatif.	0/+
Sols	Dans le cas où les espaces extérieurs sont créés en hauteur (à certains étages ou en toiture), les dispositions n'ont pas d'incidence sur les sols. Lorsque les espaces sont créés au sol, ils peuvent éventuellement permettre de conserver des espaces de pleine terre, souvent verdurisés ; ceux-ci étant déjà rendus obligatoires par les autres dispositions du projet de RRU. Il n'y a donc pas non plus d'incidence particulière. Les impacts sur les sols dépendent du type d'espace aménagé : un jardin potager est favorable à la qualité du sol, alors qu'un espace de jeu impacte négativement la biodiversité du sol.	0
Eaux	Lorsque les espaces extérieurs sont aménagés en toiture, la création d'espaces extérieurs partagés peut légèrement aller à l'encontre du tamponnage de l'eau de pluie en réduisant les superficies végétalisées par rapport à une toiture entièrement verte. Cet effet est néanmoins minime lorsque les aménagements sont bien pensés (maximisation des espaces plantés, etc.).	0
Faune, flore et biodiversité	L'aménagement d'espaces extérieurs accessibles aux habitants et travailleurs des immeubles peut consister en un jardin ou un potager partagé, ce qui, dans ce cas, favorise le développement de la faune et la flore et introduit de la biodiversité en ville. Encore une fois, cela dépend de l'aménagement collectif retenu.	0/+
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	L'aménagement de l'espace extérieur d'un immeuble en espace de vie, s'il est végétalisé, permet d'augmenter l'évapotranspiration et l'ombrage (par les arbres) et peut donc diminuer la température en été. Cet espace peut être un espace de fraîcheur pour les habitants en période de forte chaleur. En l'absence de végétalisation, l'incidence de l'article peut être neutre sur la thématique.	0/+
Santé	L'accès à un espace extérieur encourage à pratiquer une activité physique et sortir de son appartement/bureau, ce qui est meilleur pour la santé que de rester à l'intérieur. Si de la végétation est présente, cela peut également avoir un impact positif sur la qualité de l'air et donc sur la santé des habitants. Enfin, pouvoir prendre l'air, avoir des espaces de détente et créer des liens sociaux permettent également de préserver la santé mentale.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++
(+2)
Forte opportunité

+
(+1)
Opportunité

0
(0)
Neutre

-
(-1)
Risque

--
(-2)
Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
La principale opportunité de cet article est de pouvoir proposer l'accès à un espace extérieur privé en ville pour les habitants et travailleurs	Partager un espace entre habitants d'un immeuble peut également engendrer des conflits, que ce soit sur l'entretien de cet espace,

d'un immeuble de plus de 1000 m², ce qui est important dans un premier temps pour la santé et la convivialité. Cet espace extérieur partagé permet d'avoir une superficie plus grande à exploiter et de créer des liens sociaux entre les habitants, autour de jeux pour enfants ou d'une activité partagée, avec un potager par exemple. Cette disposition peut aussi permettre le développement de davantage de biodiversité en ville (potager, jardin) ce qui peut renforcer le réseau écologique et créer des zones de fraîcheur pour les citoyens.

Enfin, ce genre d'espaces permet d'améliorer le cadre de vie et le confort des habitants sans que cela ne leur revienne aussi cher qu'un logement individuel avec espace extérieur privé.

son utilisation, le bruit généré dans le cas de jeux pour les enfants ou si une partie des habitants reste sur la terrasse tard le soir par exemple. Ce type d'aménagement nécessite donc une bonne entente entre les voisins et le respect des règles de vie en société.

De plus, la gestion et l'entretien régulier en fonction du type d'aménagement impliquera des coûts.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 20 : STATIONNEMENT DES VÉHICULES AUTOMOBILES EN ESPACES OUVERTS PRIVÉS**Orientations adoptées par le gouvernement**

- Préserver la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional.
- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur ;
- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés.
- Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active.

Objectifs spécifiques

- Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines
- Rationaliser le stationnement de véhicules automobiles

Article concerné**Chapitre 3 : Espace ouvert privé****Section 2 : Fonction de déplacement****Articles 28 – Stationnement des véhicules automobiles**

§ 1^{er}. Les emplacements de parage pour véhicules automobiles à l'air libre sont interdits dans l'espace ouvert privé.

Toutefois, lorsque les conditions locales ne permettent pas le respect de l'alinéa 1^{er}, des emplacements de parage à l'air libre peuvent être aménagés dans les cas suivants :

1. les parkings de transit ;
2. les parkings des immeubles affectés exclusivement à des équipements d'intérêt collectif ou de service public, à des commerces, commerces de gros ou grands commerces spécialisés ou à des activités logistiques ou productives, à l'exception des activités de production de biens immatériels ;
3. les emplacements de parage adaptés aux personnes à mobilité réduite.

§ 2. Les parkings à l'air libre répondent aux conditions suivantes :

1. ils sont équipés de bornes de chargement pour véhicules électriques ;
2. ils ont un revêtement perméable.
3. des arbres de deuxième grandeur, sont plantés à raison d'un arbre par tranche entamée de 4 emplacements de parage ;
4. une zone de plantation dans lesquelles sont récoltées les eaux pluviales des emplacements avoisinants est aménagée entre emplacements situés l'un en face de l'autre ;
5. un ou plusieurs espaces pour le stationnement des vélos sont prévus, à raison d'au moins 4 emplacements pour vélos par tranche entamée de 5 emplacements de parage ;
6. au moins deux emplacements de parage sont adaptés aux personnes à mobilité réduite. Pour les parkings comptant plus de 50 emplacements, ce nombre est augmenté d'au moins un emplacement adapté supplémentaire par tranche entamée de 50 emplacements. Les emplacements de parage adaptés sont situés le plus près possible des accès.

Contexte

Les emplacements de stationnement dans les espaces ouverts privés peuvent détériorer le paysage urbain et contribuer aux phénomènes d'îlots de chaleur. Le stationnement nécessite par ailleurs de stabiliser les sols et de limiter la végétation potentielle à une végétation basse herbacée. Dans tous

les cas, et même si les revêtements prévus sont semi-perméables, le stationnement en espaces ouverts privés n'est donc pas favorable à la préservation des sols, à la création des habitats naturels diversifiés pour la faune et la flore ou au développement d'une végétation dense capable d'évapotranspirer de l'eau et ainsi réguler la température locale. Le stationnement en espaces ouverts privés est donc à éviter autant que possible car d'autres usages sont largement plus favorables à l'environnement et au cadre de vie.

Description et objectifs des dispositions

Le premier paragraphe de l'article 30 interdit le stationnement des véhicules automobiles à l'air libre dans l'espace ouvert privé. Il vise donc à éviter autant que possible la création d'emplacements de stationnement puisque, comme explicité ci-dessus, d'autres utilisations peuvent être beaucoup plus favorables que ce soit en termes paysager, de support de la biodiversité, de la préservation des sols, de la limitation des phénomènes d'îlots de chaleur ou de gestion des eaux pluviales sur la parcelle.

Néanmoins, dans certains cas, il paraît indispensable de prévoir des exceptions à la règle générale qui sont précisées à l'alinéa 2 du même paragraphe :

- les parkings de transit ;
- les parkings des immeubles affectés exclusivement à des équipements d'intérêt collectif ou de service public, à des commerces, commerces de gros, grands commerces spécialisés ou à des activités productives, à l'exception des activités de production de biens immatériels. En effet, ces activités nécessitent souvent de pouvoir accueillir un certain nombre de véhicules automobiles (clientèle, visiteurs, etc.). Ce stationnement n'est pas toujours envisageable en sous-sol des bâtiments. L'aménagement du stationnement en sous-sol est par ailleurs beaucoup plus onéreux et peut représenter des désavantages environnementaux car ils nécessitent souvent des excavations importantes de sols et la consommation de bétons et autres matériaux de constructions.
- les parkings réservés aux personnes à mobilité réduite.

Ces espaces de stationnement, concernés par les exceptions ci-dessus, doivent toutefois répondre à un certain nombre de conditions précisées au paragraphe 2.

- Les emplacements pour véhicules automobiles devront notamment disposer de bornes de chargement pour véhicules automobiles. Cette disposition va dans le sens de l'évolution actuelle et attendue du parc automobile, où les véhicules à moteur thermique sont peu à peu remplacés par des véhicules hybrides et électriques.
- Ils devront être aménagés avec un revêtement perméable et les places situées l'une en face de l'autre devront aussi être séparées par des zones de plantation. Ces dispositions visent à favoriser l'infiltration de l'eau de pluie et la gestion intégrée des eaux au plus près de là où elles tombent. Aussi, en végétalisant d'avantage ces espaces, ils paraîtront plus accueillants pour les usagers.
- Les dispositions prévoient également la plantation d'arbres de deuxième ou troisième grandeur toutes les 4 places de parage. On qualifie les arbres de « première grandeur », « deuxième », etc., du plus grand au plus petit : $h_4 < 10 \text{ m} \leq h_3 < 15 \text{ m} \leq h_2 < 20 \text{ m}$. $h_1 \geq 20 \text{ m}$. Ici, ce sont donc des arbres de minimum 10 m de hauteur à maturité. Cela permet de végétaliser ces espaces souvent minéraux et imperméabilisés. De plus, ils permettent d'apporter des espaces d'ombrage et de lutter contre les îlots de chaleur.
- En plus des emplacements pour véhicules automobiles, les dispositions stipulent que des emplacements pour le stationnement de vélos doivent également être prévus à raison de minimum 4 emplacements pour vélos par tranche entamée de 5 emplacements de parage pour

véhicules automobiles. Cette disposition permet d'augmenter l'offre en stationnement vélo en ville et d'encourager les bruxellois à utiliser le vélo en faveur de la voiture.

- Afin d'assurer des déplacements courts pour les PMR, l'article impose finalement un ratio de places réservées aux personnes à mobilité réduite.

Historique et variantes

Dans le RRU actuellement en vigueur, l'article 11 du Titre I prévoit que les zones de reculs ne peuvent être transformées en stationnement (sauf si un règlement d'urbanisme local (communal ou zoné) ne l'autorise et en détermine les conditions). Rien n'est par contre précisé pour les terrains non bâtis ou encore les espaces de cours et jardins même si ce n'est pas leur vocation. Le projet de RRU de 2018 prévoyait des dispositions similaires au RRU en vigueur. Le projet de RRU 2022 clarifie donc les choses en étendant l'interdiction à tous les espaces ouverts privés. Elle cadre également la création de places de stationnement en espaces privés sous certaines conditions précises.

Concernant le stationnement PMR, le RRU en vigueur contient la même imposition de nombre de place (2 places minimum jusqu'à 50 emplacements, puis 1 place supplémentaire par tranche entamée de 50 emplacements).

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions prévoient explicitement une exception à l'interdiction de prévoir des emplacements de stationnement en espaces privés dans le cas de parkings réservés aux personnes à mobilité réduite ce qui permet une inclusion accrue des PMR.	+
Aspects économiques	Les espaces de stationnement dans les espaces ouverts privés déjà existants ne sont pas concernés par le présent article, cependant, ces places de parking pourraient tomber sous de coup de l'article en cas de réaménagement de ceux-ci soumis à demande de permis. L'éventuelle perte d'emplacements de parking peut dans certains cas alors représenter une baisse de la valeur immobilière. Par ailleurs les conditions assez strictes lors de la création d'emplacements notamment dans le cas de commerces, de services publics, etc. engendrera un surcoût de mise en œuvre, que ce soit pour les revêtements perméables, les zones de plantations, les arbres de haute tige, les emplacements pour les vélos, etc.	0/-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	L'interdiction d'implanter de nouveaux parkings en espace ouvert privé, pour les projets de logements et bureaux notamment, améliorera le cadre paysager en intérieur d'îlot ; ce qui sera profitable pour tous les utilisateurs de cet îlot ayant une vue sur l'intérieur de celui-ci. Les zones de plantation et les arbres de deuxième grandeur à prévoir dans les éventuels parkings créés en espaces ouverts privés assureront un certain sentiment naturel malgré la présence d'un parking à l'air libre.	++
Sols	L'interdiction des emplacements de parcage pour véhicules automobiles à l'air libre en espaces ouverts privés est favorable à la préservation des sols d'une artificialisation même partielle. Dans le cas de la création de parkings concernés par les exceptions prévues au paragraphe 1, les conditions spécifiques notamment concernant la perméabilité des sols, l'ajout d'arbres et de plantations aux abords des parkings favoriseront également la préservation d'une partie des fonctions du sol.	-/+

	Cet article risque toutefois de voir augmenter le nombre de parking en sous-sol, ce qui implique une excavation du sol et a un impact environnemental non négligeable sur ce dernier.	
Eaux	La préservation des sols de l'artificialisation, que ce soit par l'interdiction des emplacements de stationnement ou par les conditions prévues en cas d'exception (revêtements perméables, plantations, etc.) (cf. ci-dessus) induiront une meilleure gestion des eaux de pluies et une réduction des risques de saturation du réseau d'égouttage.	+
Faune, flore et biodiversité	La végétation ajoutée aux parcs de stationnement permettra d'accueillir une biodiversité plus importante (oiseaux, écureuil, insectes, etc.).	+
Mobilité	L'exception de l'interdiction prévue pour les parkings réservés aux personnes à mobilité réduites ainsi que le maintien d'un ratio minimum pour les places réservées aux PMR contribuent à améliorer l'accessibilité universelle aux bâtiments. La condition imposant un espace pour 4 emplacements vélo par tranche entamée de 5 emplacements pour véhicules automobiles permettra également d'encourager les déplacements à vélo et une réduction de la motorisation. En diminuant les possibilités d'offre de stationnement hors voirie, il est possible que les porteurs de projet en proposent moins, notamment du fait du surcoût lié à l'implantation de parking en sous-sol, etc. Cela peut engendrer une baisse de la motorisation des ménages et réduire ainsi les déplacements en voiture ce qui est cohérent aux objectifs du plan GoodMove. Néanmoins, dans le cas de projets de logements ou de bureaux pour lesquels l'offre en stationnement à l'intérieur du bâtiment serait trop faible, il pourrait y avoir un report du stationnement en voirie et donc une occupation plus importante de l'espace public au détriment des autres modes.	0/+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	L'obligation de disposer d'une borne de chargement pour véhicule électrique définie par l'article est en cohérence avec le projet d'interdiction européenne de la vente de véhicules à moteur thermique en 2035. La mise en place de bornes de recharges électriques favorise la production et la vente de véhicules électriques, qui, en remplaçant les voitures thermiques, sont susceptibles de provoquer une diminution des émissions de gaz à effet de serre. La place dédiée à la végétation diminue les possibilités de stationnement, ce qui peut inciter les ménages à se démotoriser.	+
Microclimat	La végétation favorisée par les conditions de prévoir des zones de plantations et des arbres de haute tige dans les parkings à l'air libre en espaces ouverts prévient des risques d'îlots de chaleur.	+
Santé	La baisse de la motorisation et des déplacements en voiture évoquée ci-dessus (cf. point sur la mobilité) ainsi que la création de parking plus aérés et verdurisés devrait induire une amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain et une diminution des nuisances sonores et contribuer ainsi à améliorer la santé des riverains et utilisateurs des parkings.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
L'opportunité principale de l'article est d'augmenter la qualité paysagère des intérieurs d'îlot ; les parkings à l'air libre étant peu esthétiques. Cela profite aux occupants de la	En interdisant le stationnement en espace ouvert privé pour les logements notamment, cela implique que les nouveaux projets proposeront peut-être moins d'emplacements, les parkings en

parcelle concernée mais également aux riverains ayant vue sur celle-ci.

Pour les parkings publics extérieurs autorisés par l'article (à savoir les commerces, les équipements, services publics, etc.) plus agréables (plus de végétalisation, etc.) et accessibles aux personnes à mobilité réduite – garantissant de fait un meilleur accès aux bâtiments publics.

L'obligation d'une végétalisation des places de parking (arbres de deuxième ou troisième grandeur, plantations) et le revêtement perméable améliorent l'irrigation des sols et la recharge des nappes d'eaux souterraines.

En limitant le stationnement en espace ouvert privé, les dispositions devraient induire une diminution de l'offre en stationnement. Accompagnée de la disposition en faveur du stationnement vélo, cette diminution de l'offre devrait encourager une baisse du taux de motorisation, une réduction des déplacements en voiture et participer ainsi à encourager l'utilisation des autres modes.

sous-sol étant plus coûteux. Or, une offre de stationnement hors voirie à destination des habitants peut présenter une opportunité de supprimer du stationnement en voirie au profit des autres modes.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 21 : SUPERFICIE DE PLEINE TERRE EN ESPACE OUVERT PRIVÉ

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional ; - Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur ; - Gérer de manière intégrée des eaux de pluies ; - Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés.
Objectifs spécifiques	- Constituer un réseau de fraîcheur et lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain ; - Permettre la gestion intégrée des eaux de pluie et lutter contre les inondations ; - Participer au développement de la biodiversité.

Article concerné

Chapitre 3 – ESPACE OUVERT PRIVE
Section 3 – Fonction environnementale
Article 30 – Pleine terre

§ 1er. Au moins 75% de la superficie non bâtie du terrain est en pleine terre et végétalisée.

Toutefois, cette surface peut être limitée à 50% de la superficie non bâtie du terrain dans les zones d'industries urbaines, les zones d'entreprises en milieu urbain et les zones d'activités portuaires et de transport fixées par le Plan Régional d'Affectation du Sol.

§ 2. Lorsque l'espace ouvert privé n'est pas d'un seul tenant, chaque espace respecte la superficie visée au paragraphe 1er.

§ 3. La zone de recul des constructions en mitoyenneté est en pleine terre et végétalisée.

Elle ne comporte pas de construction, à l'exception des constructions accessoires à l'entrée de l'immeuble.

Elle ne peut pas être transformée en emplacement de parcage. Seuls les cheminements nécessaires aux accès aux portes d'entrée et de garages peuvent être aménagés en revêtement semi-perméable ou imperméable.

§ 4. Dans les îlots présentant une majorité de constructions en mitoyenneté, au-delà d'une profondeur de 37 m par rapport à l'alignement ou, le cas échéant, au front de bâtisse, au moins 90% de la superficie non bâtie du terrain est en pleine terre et végétalisée.

§ 5. L'aménagement de l'espace ouvert privé vise à éviter la création d'îlots de chaleur, notamment en favorisant :

- 1° l'utilisation de matériaux perméables, présentant une couleur claire, un albédo élevé et une faible capacité d'accumulation de la chaleur ;
- 2° la présence de l'eau comme élément paysager et contribuant au rafraîchissement.

Contexte

La Région de Bruxelles-Capitale est couverte à près de 50% par de la végétation, à savoir des bois, parcs, jardins privés, cimetières, etc. représentant environ 8 000 hectares. Environ 42% des zones

vertes en RBC se situent dans les jardins et domaines privés¹⁸⁸. Ces zones végétalisées offrent une multitude de bénéfices sociaux et constituent un élément positif notable du cadre de vie des Bruxellois. De plus, elles fournissent également des services écosystémiques essentiels tels que le stockage de carbone, la régulation thermique, etc.

Pour favoriser la mobilisation citoyenne, il est nécessaire de réglementer les zones de pleine terre en espace privé. Actuellement, le titre I du RRU prévoit des aménagements plantés en pleine terre pour les zones de recul, les zones latérales, les zones de cours et les jardins (sur minimum 50% dans la zone de cours et jardin) afin de viser *au développement de la flore, d'un point de vue qualitatif et quantitatif*. Une épaisseur de 60 cm de terre arable recouvrant les constructions souterraines est également prescrite afin d'assurer la plantation d'une végétation diversifiée. Enfin, les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² doivent être aménagées en toitures végétalisées. Ces prescriptions demeurent néanmoins insuffisantes pour préserver des sols de qualité.

Pour permettre le développement d'espaces ouverts de grande qualité, le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant au dégagement de zones de pleine terre en milieu urbain afin de permettre le développement de la végétation.

Description et objectifs

Le présent article réglemente les surfaces non bâties elle mêmes réglementées par l'article 26. Parmi les 30% de surface de terrain non bâtie, 75% doivent être de pleine terre et végétalisée. Un espace de pleine terre est défini comme une surface de terrain libre de toute construction, y compris dans le sous-sol, ainsi que de tout revêtement. Cette surface de pleine terre permet l'infiltration des eaux pluviales notamment.

Le RRU actuel stipule qu'au moins 50% de la surface de cour et jardin doit être perméable, en pleine terre et plantée.

La différence entre le RRU actuellement en vigueur et le présent article est présentée dans la figure ci-dessous.

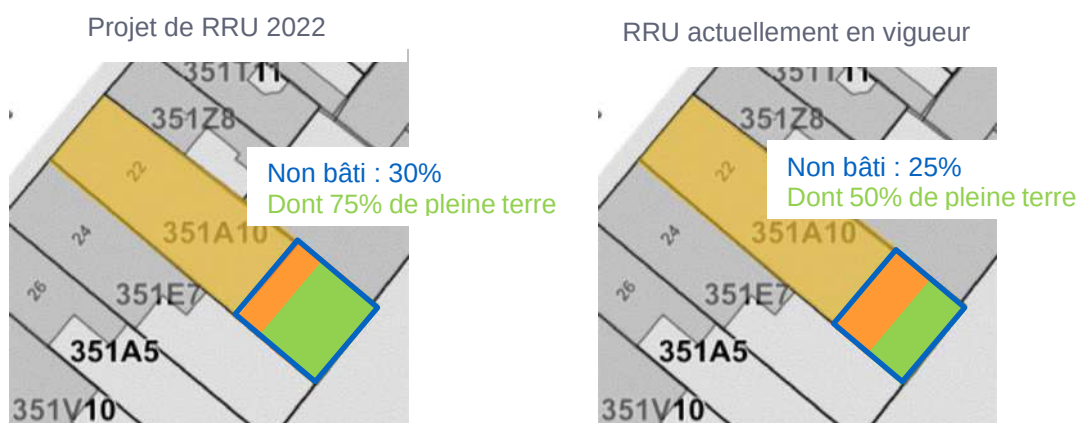


Figure 141 : Comparaison des emprises de pleine terre

Le ratio de minimum 75% de pleine terre est diminué à 50% dans le cas des zones reprises au plan régional d'affectation des sols (PRAS) comme Zones d'industries urbaines, Zones d'entreprises en milieu urbain et des Zones d'activités portuaires et de transport. En effet, les activités qui s'implantent

¹⁸⁸ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>

dans ces zones permettent difficilement la superposition de fonction, elles sont parfois obligées de s'étaler sur la parcelle. C'est le cas notamment pour les industries, activités productives, hangars de stockage, dépôt de trams et de bus, etc. pour lesquels de petits espaces suffisent à la détente des employés, parfois peu nombreux.

La carte ci-dessous représente les zones concernées par cet alinéa qui représentent une partie assez limitée du territoire régional.

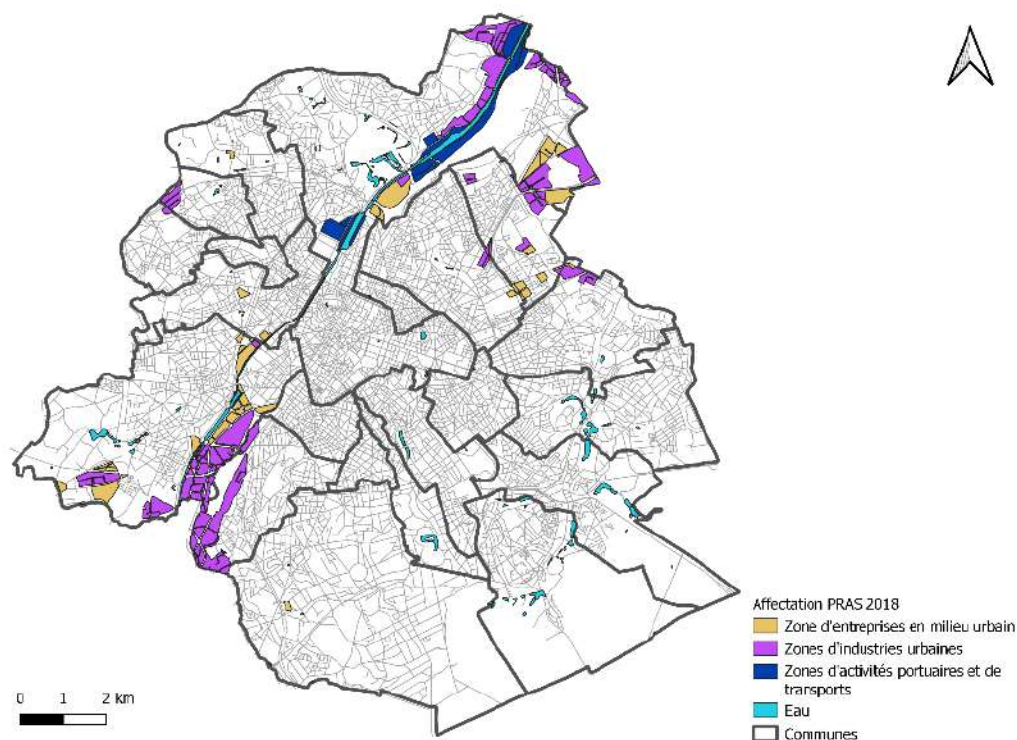


Figure 142 : Zones reprises dans le PRAS comme Zones d'entreprises en milieu urbain, Zones d'industries urbaines et Zones d'activité portuaires et de transports (source : PRAS)

Notons néanmoins que les zones concernées par l'exception sont souvent proches du canal, et donc, potentiellement, en zones inondables où la limitation de l'imperméabilisation représente un enjeu particulier.

Le §2 concerne les espaces ouverts privés fragmentés pour lesquels les dispositions du §1 doivent s'appliquer à chacun des espaces.

Le §3 régleme la zone de recule des constructions en mitoyenneté. Celle-ci doit être végétalisée, en pleine terre, et ne doit pas comporter de construction hormis celles accessoires à l'entrée telles que des boxes à vélos, les boîtes aux lettres, les clôtures ou murets ou encore les escaliers ou rampes. De ce fait, ces espaces ne peuvent accueillir des emplacements de parcage, ni être recouverts de matériaux imperméables ou semi-perméables sauf en ce qui concerne les accès aux portes d'entrée et de garage.

Le quatrième paragraphe vise les îlots avec une majorité de constructions en mitoyenneté ayant une profondeur au-delà de 37 m par rapport à l'alignement ou le cas échéant au front de bâtisse. Pour ces constructions, 90% de la surface non bâtie est en pleine terre et végétalisée. Cela permet de favoriser le développement d'espaces de pleine terre végétalisés dans des îlots de grande taille et densément construits.

Enfin, le §5 vise à éviter la création d'îlots de chaleur en favorisant l'utilisation de matériaux perméables ainsi qu'en intégrant l'eau comme élément paysager et contribuant au rafraîchissement.

Historique et variantes

Comme détaillé plus haut, un article similaire réglementant les surfaces de cour et jardin existe dans le RRU actuellement en vigueur ainsi que dans le projet de RRU 2018. Le ratio imposé est par contre revu à la hausse (50% vers 75%) dans le projet de RRU 2022.

Dans le cadre de l'élaboration du projet de RRU 2022, des variantes du taux de superficie de pleine terre et végétalisée ont été analysées, un plus élevé (90%) et un moins élevé (60%) que les 75% retenus dans le texte final.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Cet article, visant à augmenter les surfaces de pleine terre favorisant la biodiversité dans les espaces ouverts privés, permet de développer les espaces accueillant des fonctions récréatives et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois.	+
Aspects économiques	Pour les activités économiques ou de production, cette mesure peut impliquer une réduction des surfaces exploitables pour leurs activités alors que les zones de pleine terre ne représentent pas toujours un atout pour ce type d'utilisation. Il y a un certain risque que les cas ou des dérogations sont demandées pour l'implantation de ces activités augmente, ou que ces activités choisissent de s'implanter en dehors de la région.	-
Patrimoine	La création ou la préservation de pleine terre favorise l'apport de biodiversité en ville, ce qui contribue à l'esthétique des bâtiments et peut permettre de mettre en valeur le patrimoine existant, en augmentant notamment le patrimoine végétal.	+
Cadre bâti et le paysage	L'apport de biodiversité et l'imposition d'une superficie minimale de pleine terre sur les espaces privés implique de végétaliser davantage, ce qui aura des impacts positifs en termes de rendu paysager et de cadre de vie pour les habitants.	+
Sols	L'article 32 impose une proportion minimale de pleine terre sur les terrains privés. Ces dispositions permettent de protéger les sols et de développer les surfaces de pleine terre essentielles au développement d'une biodiversité variée. L'article ne prévoit pas d'exception dans le cas de sol pollués où dans le cas d'activités nécessitant de protéger les nappes phréatiques, ni de prendre en compte la qualité biologique du sol de la parcelle avant de positionner les zones perméables et imperméables sur celle-ci.	+
Eaux	La préservation ou la reperméabilisation de zones de pleine terre sur les espaces ouverts privés permet de favoriser l'intégration des eaux pluviales dans les sols, d'éviter que ces eaux ne soient renvoyées aux égouts et de diminuer les risques d'inondation en milieu urbain. Les incidences se retrouvent améliorées par rapport au RRU actuel.	+
Faune, flore et biodiversité	L'augmentation des espaces de pleine terre permettra le maintien d'une faune et d'une flore plus variée et nombreuse. En effet, la pleine terre étant favorable au développement de grands arbres notamment, ces derniers peuvent représenter un lieu de vie pour les oiseaux et les insectes principalement.	++
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	La présence de pleine terre favorisera la végétalisation et donc la biodiversité en milieu urbain, en particulier les arbres de hauteur et d'envergure importantes, permettant d'augmenter le stockage du CO ₂ ; ce qui aura des effets bénéfiques sur le réchauffement climatique.	+
Microclimat	La plus forte proportion de pleine terre sur les parcelles représente une couverture du sol moins sujette phénomène d'îlot de chaleur urbain, qui sera, de plus, probablement végétalisée, potentiellement par des arbres apportant un certain ombrage, et humidifiant l'air ambiant. Cela favorisera	++

	le développement d'un réseau de fraîcheur permettent de réduire l'effet d'îlot de chaleur. De plus, l'utilisation de matériaux perméables, présentant un albédo élevé et une faible capacité d'accumulation de la chaleur ainsi que la présence d'eau comme élément paysager contribuent au rafraîchissement des espaces.	
Santé	La plus forte proportion de pleine terre sur les parcelles favorise la végétalisation et permet d'améliorer la qualité de l'air. Cela participe à la diminution des phénomènes d'îlot de chaleur en ville durant l'été, ce qui aura pour effet de préserver la santé des habitants et leur qualité de vie.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article incite à la préservation de la pleine terre permettant d'apporter des éléments contribuant au développement de la biodiversité dans les espaces ouverts privés en RBC. Cela permettra tout d'abord de développer la présence de la flore et la faune en RBC, et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois. La proportion minimale d'espaces de pleine terre imposée dans les espaces ouverts privés aura un impact positif sur les sols, et permettra le développement d'une biodiversité variée ainsi que l'infiltration des eaux pluviales. La pleine terre favorisera le développement des espaces verts dans les espaces ouverts privés. Associée à l'utilisation de matériaux perméables, présentant un albédo élevé, une faible capacité d'accumulation de la chaleur et éventuellement à la présence d'un point d'eau, ces éléments permettront de diminuer les effets d'îlot de chaleur urbain et de préserver la santé des habitants sensibles en période estivale. La végétation, par son pouvoir stockant du CO₂, permet de lutter contre le réchauffement climatique. De plus, une diminution des températures en ville en été permettrait de diminuer l'utilisation des climatiseurs qui, d'une part, sont énergivores, et, d'autre part, contribuent au réchauffement climatique et à l'augmentation des températures en ville.	Cet article semble bien adapté aux projets de logements et bureaux pour lesquels les futurs occupants pourront profiter pleinement des espaces de pleine terre et verdurisés préservés. Il présente toutefois moins d'intérêt pour certaines fonctions telles que certains équipements, certains services publics, les activités productives, etc. En effet, ces fonctions nécessitent parfois de disposer de grandes surfaces carrossables (pour le stockage de matériaux ou autres) et tirent moins profits d'espaces de pleine terre assez peu exploitables. Ainsi, limiter la possibilité d'utiliser ces surfaces peut représenter un surcoût pour les projets liés à ces activités.

Analyse des variantes

Deux variantes ont été analysées, d'une part avec un pourcentage minimum de 60% de la superficie non bâtie de pleine terre et végétalisée au lieu des 75% retenus dans la proposition finale et d'autre

part un pourcentage de 90%. Ces variantes sont illustrées ci-dessous :

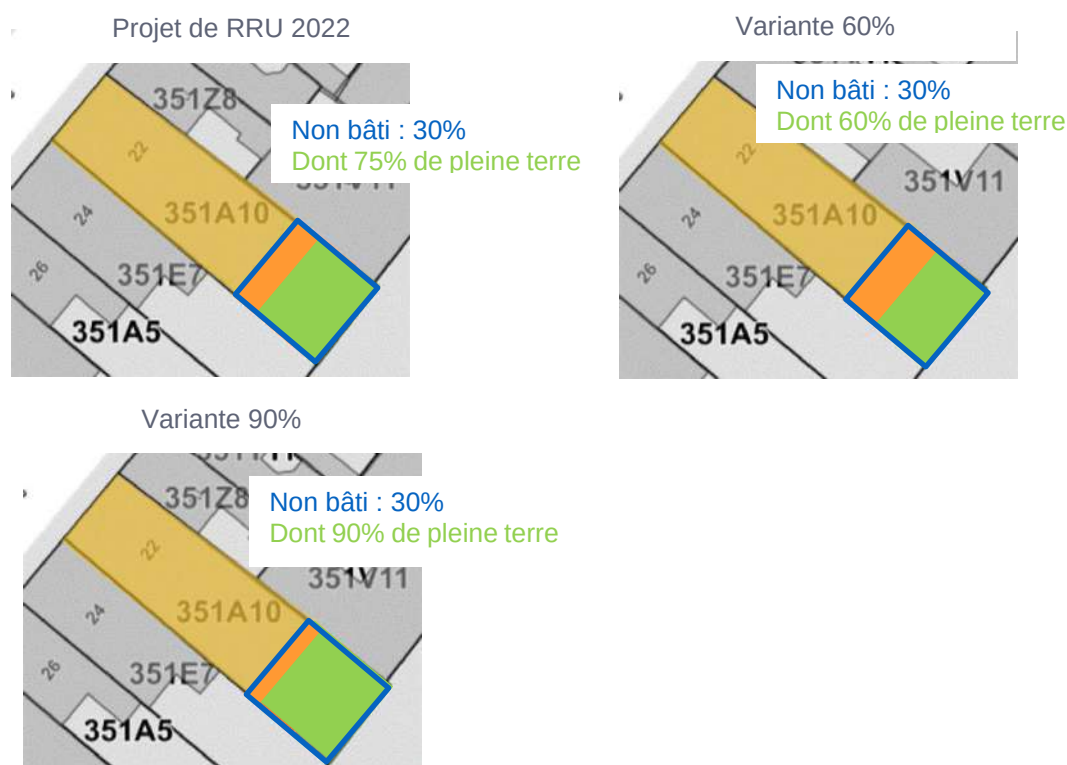


Figure 143 : Comparaison des emprises de pleine terre projet de RRU et des variantes

La variante de 90% permet de réserver une plus grande partie de l'espace ouvert privé à la pleine terre et à la végétalisation ce qui implique des incidences positives sur le développement de la biodiversité, la faune et la flore et contribue au réseau de fraîcheur. Cependant, cette réservation peut contraindre les usages des habitants et induire également des incidences moins favorables sur le cadre de vie et la convivialité par exemple en empêchant la création de terrasses de bonne taille, en limitant les cheminements asphaltés, en contraignant l'installation d'abris de jardin, etc. Une telle proportion peut compliquer l'accès au jardin notamment pour les personnes âgées ou personnes porteuses d'un handicap. Au contraire, un taux de 60% permet des aménagements conséquents dans l'espace de cour et jardin mais implique des incidences négatives par rapport au développement de la biodiversité, et par rapport aux îlots de chaleur. Un taux de 75% a donc été retenu car il permet un meilleur équilibre entre les fonctions d'usage et les aspects de développement de biodiversité et réseau de fraîcheur. Les 25% ne devant pas être en pleine terre permettront généralement l'installation d'une terrasse et de cheminements de bonne taille tandis que les 75% de pleine terre permettent de conserver un ratio important pour le développement de la végétation.

Mesures additionnelles ou correctrices

Il serait intéressant, pour ne pas trop pénaliser les fonctions « faibles » et les équipements d'intérêt collectif qu'elles puissent bénéficier d'une exception à la règle sous certaines conditions.

Mesures de suivi

La mise à jour des données cartographiques en RBC permettra de suivre le développement de zones plantées et des phénomènes d'îlots de chaleur¹⁸⁹.

FICHE 22 : ESPACE OUVERT AU-DESSUS DES CONSTRUCTIONS EN SOUS-SOL

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional ; - Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur ; - Gérer de manière intégrée des eaux de pluies ; - Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés.
Objectifs spécifiques	- Constituer un réseau de fraîcheur et lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain ; - Permettre la gestion intégrée des eaux de pluie et lutter contre les inondations ; - Participer au développement de la biodiversité.

Article concerné

CHAPITRE 3 – ESPACE OUVERT PRIVE
Section 3 – Fonction environnementale
Article 33 – Espaces ouverts au-dessus des constructions en sous-sol

La partie du terrain construite uniquement en sous-sol est recouverte d'un substrat végétalisé d'une épaisseur minimale de 1 m.

Contexte

En milieu fortement urbanisé, où les surfaces disponibles sont rares, il est parfois intéressant d'utiliser les sous-sols, même lorsqu'ils ne sont pas surplombés de constructions (ex : parking souterrain). Dans ce cas-là, il est important que les aménagements en sous-sol soient recouverts d'une couche de terre arable d'épaisseur suffisante pour pouvoir y développer une végétation capable de remplir un maximum de services écosystémiques. Ce type d'aménagement est tout à fait similaire à celui d'une toiture verte, comme illustré dans la figure suivante.

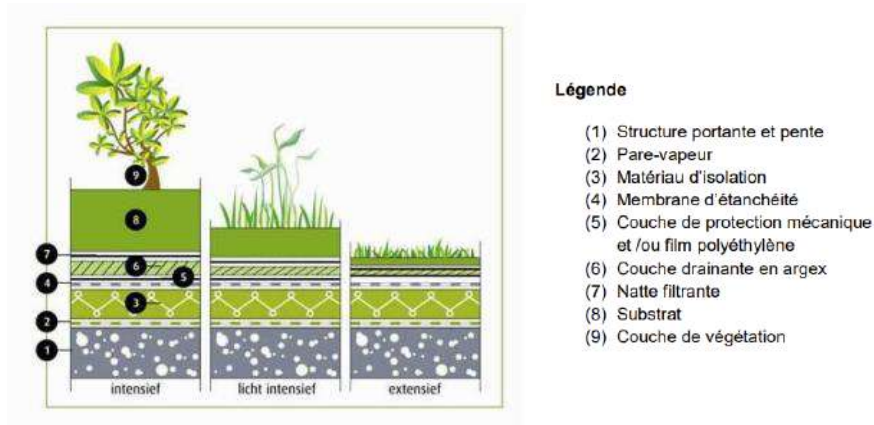


Figure 144 type de développement en fonction de l'épaisseur de substrat, aménagement de type toiture verte

Description et objectifs

¹⁸⁹ https://environnement.brussels/sites/default/files/ilots_de_fraicheur_ensemble.pdf

Dans les espaces privés, il est imposé que la partie du terrain construite uniquement en sous-sol soit recouverte d'une couche de substrat d'au moins 1 m.

En effet, afin de planter un arbre à haute tige, il est en général conseillé de prévoir une profondeur comprise entre 0,7 et 1 m pour le développement des racines. Cette épaisseur minimale de 1 m laisse donc la possibilité de mettre des arbres sur ces espaces. De plus, plus l'épaisseur du substrat augmente, plus la rétention d'eau est importante. Enfin, l'augmentation de la variation de hauteur de substrat favorise la création de plusieurs habitats.

L'objectif de la disposition est, comme dit précédemment, de pouvoir développer une végétation capable de servir d'habitat et de refuge pour le plus grand nombre d'espèces et pour remplir la plupart des services écosystémiques, comme la lutte contre les phénomènes d'îlots de chaleur et le stockage de l'eau de pluie.

Historique et variantes

L'article 4 du titre I du RRU en vigueur actuellement prévoit que les constructions en sous-sol soient soit recouvertes d'une couche de terre arable de minimum 60 centimètres soit aménagées en terrasse. Cette profondeur de 60 centimètres était reprise également dans le projet de RRU 2018. Le projet de RRU 2022 revoit donc cette profondeur à la hausse afin de permettre les plantations d'arbres de plus grande taille et de favoriser les services écosystémiques du sol ainsi créé. Dans le cadre de son élaboration, des variantes d'épaisseur de substrat plus ou moins importante ont été considérées. Elles sont analysées ci-après,

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Cet article permet aux espaces ouverts privés ayant une construction souterraine de pouvoir créer des surfaces favorisant des espaces accueillants végétalisés ainsi que des fonctions récréatives et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois.	+
Aspects économiques	Une épaisseur de terre de 1 m au-dessus d'un sous-sol implique une structure portante pouvant supporter ce poids. Ces structures sont plus coûteuses à mettre en place.	-
Patrimoine	Cette épaisseur de terre favorise la végétation qui contribue à l'esthétique des bâtiments et peut permettre de mettre en valeur le patrimoine existant.	+
Cadre bâti et le paysage	L'imposition d'une épaisseur de substrat d'au moins 1 m implique qu'il sera possible de créer de nouveaux aménagements pouvant accueillir une biodiversité variée, ce qui est bénéfique pour le paysage.	+
Sols	Cette disposition ne protège pas les sous-sols car les constructions souterraines dégradent celui-ci. Cela permet cependant l'implantation d'un substrat d'une épaisseur notable et jouant donc déjà certains rôles écosystémiques du sol (accueil de la pédofaune, infiltration des eaux, etc.).	+
Eaux	Une épaisseur de substrat minimale d'1 m sur les espaces ouverts privés permet de favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans les sols, d'éviter que ces eaux ne soient renvoyées aux égouts et de diminuer les risques d'inondation en milieu urbain. Toutefois, du fait de la présence de construction en sous-sol, cet article aura un impact sur les écoulements hydrogéologiques car la construction souterraine peut représenter un obstacle à ceux-ci. Notons toutefois que cet article n'encourage pas l'implantation de structures en sous-sol, il permet de par contre de diminuer les incidences de ceux-ci.	+
Faune, flore et biodiversité	Le fait de règlementer l'épaisseur de la couche de substrat à au moins 1 m permettra le développement d'arbres qui n'auraient pas pu se développer avec une épaisseur inférieure. En effet, cette épaisseur	++

	laissant de l'espace aux racines, des arbres de plus grande taille auront ainsi la possibilité de s'ancrer dans le sol. Cet article va également permettre l'apparition d'une faune plus variée et nombreuse. En effet, les arbres sont un lieu de vie pour les oiseaux et les insectes principalement.	
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0
Consommations énergétiques	L'effet rafraîchissant engendré pourrait diminuer la nécessité de climatiser le bâtiment accolé, avec les économies d'énergie associées.	0/+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Cette disposition favorise la végétalisation et donc la biodiversité en ville. Les arbres de hauteur et d'envergure importantes permettent d'augmenter le stockage du CO ₂ , ce qui aura des effets bénéfiques sur le réchauffement climatique.	+
Microclimat	Cette disposition favorise la présence d'un sol en surface, qui génère moins de phénomène d'îlot de chaleur qu'une dalle nue. De plus, la présence de végétation, permise par la présence du substrat, permet d'apporter de la fraîcheur et de l'ombrage et humidifie l'air ambiant. Le développement d'un réseau de fraîcheur permet de réduire l'effet d'îlot de chaleur.	++
Santé	La diminution du phénomène d'îlot de chaleur permet de diminuer les températures en ville durant l'été, ce qui aura pour effet de préserver la santé des habitants et leur qualité de vie. En effet, les vagues de fortes chaleurs peuvent être meurtrières, en particulier dans les villes.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article permet de diminuer les incidences négatives qu'auraient des dalles (surplombant des sous-sols) laissées nues et détériorant le cadre paysager. Celles-ci ne pourraient en effet pas être végétalisées, ne contribueraient pas à la biodiversité en ville, ni à la gestion des eaux de pluie sur la parcelle, et augmenteraient le phénomène d'îlot de chaleur urbain avec des conséquences néfastes pour la santé. La principale opportunité de cet article est donc, en imposant une épaisseur de sol de 1 m par-dessus ces structures souterraines, d'éviter ou de réduire toutes les incidences négatives évoquées ci-dessus. L'épaisseur de 1 m de sol imposée et conséquente et vise notamment à permettre l'implantation d'une végétation haute (arbres). Cela permet de bénéficier des services écosystémiques suivants : - Accueil d'une végétalisation haute et basse. - Accueil d'une faune dans le sol et dans la végétation	Une épaisseur de terre de 1 m au-dessus d'un sous-sol implique une structure portante pouvant supporter ce poids. Ces structures sont très coûteuses à mettre en place et contraignent également les aménagements possibles en sous-sol du fait de la présence de structures portantes imposantes.

- Convivialité des espaces et amélioration du paysage urbain et du cadre de vie
- Infiltration des eaux de pluie
- Ombrage et rafraîchissement du microclimat pendant les périodes estivales, impliquant une diminution de l'éventuelle nécessité de climatiser le bâtiment accolé (économies d'énergie). Cela implique des gains en termes de santé public, certaines personnes fragiles étant sensibles aux canicules.
- Contribution à lutte contre le changement climatique (stockage du CO₂ dans la végétation).

Analyse des variantes

Plusieurs variantes ont été considérées lors de l'élaboration de cet article, allant de 30 cm jusqu'à 1,5 m de substrat. Les deux principaux éléments à considérer sont d'une part le potentiel de rétention de l'eau de pluie et d'autre part la capacité à supporter la végétation.

En ce qui concerne la capacité de rétention, le tableau ci-dessous illustre que les premiers centimètres de substrat sont les plus utiles. Au fur et à mesure que l'on augmente la couche de substrat, la pluie prend du temps à percoler jusque dans les couches inférieures qui ne sont donc efficaces que pour des pluies de longue durée.

Tableau 12 : moyenne de stockage et coefficient de ruissellement selon l'épaisseur de couche de substrat d'une toiture verte (source : info-fiches – Bâtiment durable : Réaliser des toitures vertes)

Moyenne de stockage et facteur de ruissellement annuels de l'eau selon le type de toiture verte et l'épaisseur de sa couche de support				
Type	Forme de végétation	Epaisseur de couche (cm)	Rétention (%)	Facteur de ruissellement
Extensive	mousse/ sedums	2 - 4	40	0,60
	sedums/mousses	> 4 - 6	45	0,55
	sedums/mousses/herbacées	> 6 - 10	50	0,50
	sedums/herbacées/herbes	> 10 - 15	55	0,45
	herbes/herbacées	> 15 - 20	60	0,40
Intensive	herbes de prairie/herbacées/petits arbustes	15 - 25	60	0,40
	herbes de prairie/herbacées/arbustes	> 25 - 50	70	0,30
	herbes de prairie/herbacées/arbustes/arbres	> 50	90	0,10
Comparaison avec le facteur de ruissellement des aménagements urbains classiques				
parcs				0,05

Le tableau montre également qu'à partir d'une épaisseur de 50 cm, la rétention des pluies est déjà de 90% et le facteur de ruissellement n'est plus que de 10%. Ces valeurs sont très proches d'aménagements de pleine terre qui correspondent souvent à des valeurs oscillant entre 95 et 100% selon les cas. En ce qui concerne la rétention de l'eau de pluie, une couche de 50 à 60cm (comme dans le RRU actuellement en vigueur) serait donc suffisante.

A noter toutefois que la capacité de rétention de l'eau de pluie n'est pas égale à la capacité de stockage de l'eau pour l'utilisation par les plantes. En effet, plus la couche de substrat est importante, plus la capacité de stockage de l'eau est importante et donc les besoins d'arrosage par temps sec sont limités. Une couche de substrat plus importante reste donc intéressante pour limiter les besoins d'arrosage en cas de temps sec. Dans ce sens, une couche de 100 cm est plus favorable car elle permet de limiter les besoins d'arrosage aux périodes de forte sécheresse ainsi que la fréquence de passage.

L'épaisseur de substrat détermine par ailleurs le type de végétation qui pourra être supportée et donc l'effet paysager qui pourra être créé. Une épaisseur de substrat de 15 à 30 cm d'épaisseur ne peut accepter qu'une végétation basse de graminées ou de plantes couvre-sol. A partir de 30 cm, il est possible de planter des espèces ligneuses mais de taille réduite (maximum 1 m ou 1,5 m) jusqu'à environ 50 ou 60cm de profondeur. Il faut aussi noter que pour des épaisseurs inférieures à 50 cm, il est nécessaire d'arroser à chaque sécheresse.

Tableau 13 : types de végétation envisageable en fonction de l'épaisseur de substrat (source : info-fiches – Bâtiment durable : Réaliser des toitures vertes)

Formes végétales	Epaisseur du substrat (cm)
mousses, sedums, graminées et plantes vivaces à port bas	4 - 15
les mêmes + plantes vivaces et couvre-sol	15 - 30
arbustes	30 - 60
grands arbustes, arbrisseaux	60 - 100
arbres	> 100 (en bacs : 200 x 200 x150)

Ce n'est qu'à partir de 60 cm de substrat qu'une végétation arbustive et diversifiée peut réellement se développer sans trop d'arrosage et d'entretien. Cette épaisseur semble donc être un minimum en cas de recouvrement de constructions souterraines sur une superficie conséquente.

Une épaisseur de 100 cm de substrat permet quant à elle le développement de petits arbres et de créer des espaces végétalisés assez fournis et qui ne demande pas trop d'arrosage ou d'entretien. Une épaisseur de substrat de 1,50 m a pour incidence d'apporter plus de nutriments à la végétation qui s'y développe mais 50 cm de substrat supplémentaire reste assez peu significatif pour un développement de végétation de grande dimension (arbre de première grandeur par exemple). La taille des arbres envisageable avec cette épaisseur reste donc relativement similaire qu'avec une épaisseur de 100 cm. Il est à noter que la garantie du bon développement de la végétation est de s'assurer de la qualité du substrat, de mettre en place des moyens techniques (MTP, dont systèmes de Stockholm, structures alvéolaires...) et l'entretien par la suite (apport d'eau et d'engrais).

Les incidences environnementales d'une augmentation de l'épaisseur de la couche de substrat sont donc une croissance de l'effet de rétention de l'eau de pluie pour les premiers centimètres, jusqu'à environ 50 cm. Ensuite, une augmentation de la couche de substrat présente des incidences positives sur la biodiversité car elle permet de créer des espaces plus diversifiés avec des arbustes puis des arbres à partir d'environ 100 cm de substrat. Au-delà, les incidences sont davantage paysagères (augmentation de la taille des arbres) ainsi qu'une réduction des besoins d'entretien et d'arrosage. Les désavantages d'une augmentation de l'épaisseur de la couche de substrat sont par contre le besoin de renforcer les structures portantes sous-jacentes ainsi que l'enfouissement plus profond des constructions souterraines qui nécessite des excavations supplémentaires. Ces éléments engendrent par ailleurs des coûts supplémentaires ce qui peut entraver la faisabilité de ces aménagements.

Dans ce sens, 100 cm de substrat est ressorti comme le meilleur équilibre entre les incidences positives au niveau de la rétention de l'eau et du support de la biodiversité et les incidences négatives en termes de faisabilité, de renforcement des structures portantes et en termes d'augmentation des volumes excavés.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

La mise à jour des données cartographiques en RBC permettra de suivre le développement de la biodiversité, des espaces verts et également du phénomène d'îlots de chaleur¹⁹⁰.

¹⁹⁰ https://environnement.brussels/sites/default/files/ilots_de_fraicheur_ensemble.pdf

FICHE 23 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA PUBLICITÉ EN ESPACES OUVERTS PUBLICS**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public.

Objectifs spécifiques

- Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines.
- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'usagers.
- Participer à la qualité patrimoniale et urbanistique de l'espace ouvert.
- Rationaliser la place de la publicité dans l'espace public ouvert et réduire ses impacts environnementaux.

Articles concernés

CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC
Section 5 – Publicité dans l'espace ouvert public
Article 21 – Zone d'exclusion de la publicité

La publicité est interdite dans les zones suivantes de l'espace ouvert public :

- 1° dans les zones spéciales de conservation et les réserves naturelles et forestières au sens de l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature, ainsi que dans un périmètre de 60 m autour de ces zones et réserves et dans les voiries publiques qui bordent ce périmètre ;
- 2° dans les parcs accessibles au public et les zones d'espaces verts, ainsi que dans les voiries publiques qui les bordent ;
- 3° dans un site ou au droit d'un monument, classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde au sens du Code bruxellois de l'aménagement du territoire ;
- 4° dans la zone de protection visée aux articles 228 de ce Code ou, à défaut de zone de protection, dans un périmètre de 50 m autour du bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde ;
- 5° à moins de 20 m d'un signal lumineux de circulation ;
- 6° à moins de 5 m d'une traversée piétonne.
- 7° à moins de 20 m des entrées accessibles au public d'un établissement scolaire ou d'une crèche ;

Article 22 – Dispositions générales

§ 1er. Seules les publicités suivantes peuvent être autorisées.

- les publicités liées un abri de bus ou de tram, sur la rambarde d'une bouche de métro ou de pré-métro dans le cadre d'une politique conçue de manière globale par la commune ou la Région ;
- Les publicités événementielles ;

§ 2. La publicité respecte les conditions suivantes :

- 1° elle préserve la visibilité, l'accessibilité et la sécurité de la voirie publique. S'il est ancré sur la voie de circulation piétonne, le dispositif de publicité est prolongé jusqu'au sol ;
- 2° elle ne porte pas atteinte à la convivialité de l'espace ouvert public, ni à l'habitabilité des constructions environnantes ;
- 3° elle fait l'objet d'un aménagement global qualitatif et d'un traitement esthétique en vue de son intégration harmonieuse dans le cadre environnant ;
- 4° le dispositif de publicité est sobre et présente des proportions strictement limitées à sa fonction ;
- 5° le nombre de dispositifs de publicité est limité à un par abri ;
- 6° le dispositif est limité à deux surfaces d'affichage d'une surface unitaire maximale de 2 m² ;

7° le dispositif de publicité mentionne les références du permis d'urbanisme dont il fait l'objet, ainsi que les dates de délivrance et d'expiration de ce permis ;

§ 3. La publicité lumineuse respecte, en outre, les conditions suivantes :

- 1° elle est éteinte entre 01h00 et 06h00 , excepté pour des raisons de sécurité;
- 2° elle est équipée de capteurs qui régulent automatiquement la luminosité du mobilier en fonction de la lumière extérieure ;
- 3° 25 % de son temps d'affichage est consacré à de l'affichage événementiel ou d'utilité public et 100% de son temps en situation d'urgence, de crise ou à des besoins exceptionnels critique;
- 4° elle n'expose pas les usagers de la voirie publique à :
 - des images susceptibles d'entraîner une confusion avec la signalisation routière ;
 - des vidéos, images ou messages intermittents ou diffusés en séquence ;
 - des messages dont la durée d'affichage est inférieure à 6 secondes ;
 - des messages incitant à l'interaction en temps réel, sauf dans le cas d'un dispositif d'information d'utilité publique.

Conformément à l'article 2 § 2. de ce présent Titre, les dispositions des articles 21 et 22 ne s'appliquent pas aux publicités visées par d'autres dispositions légales ou réglementaires, telles que les avis officiels, les annonces de vente publique, l'affichage des autorisations administratives, la signalisation routière ou les affichages accompagnant l'organisation des élections en Belgique et encadrés par chaque commune.

Contexte

Répandue dans la plupart des pays européens, la publicité a su s'imposer comme une composante incontournable du paysage urbain. Son omniprésence dans l'espace public découle de choix politiques (régionaux ou communaux). Son appréciation est diverse, certains voient une source financière intéressante qui rétribue l'espace public, d'autres un instrument éloquent du consumérisme.

La publicité s'invite dans le quotidien et interpelle l'utilisateur de l'espace public (aux arrêts de transport en commun, à un feu rouge, à hauteur du passage pour piéton, etc.). Elle revêt de multiples formes et occupe une part importante de l'espace public. La publicité, en s'ajoutant au mobilier urbain lui aussi abondant dans l'espace public, nuit à la qualité paysagère et peut aussi ponctuellement gêner les circulations piétonnes, en particulier pour les PMR.

Il semble donc opportun de désencombrer l'espace public au moyen d'outils de régulation.

Par ailleurs, l'évolution technologique en matière notamment d'affichage LED, rend la publicité plus interactive ce qui est un atout marketing auquel les sociétés publicitaires sont à l'écoute.

Description et objectifs

Les deux articles repris dans cette fiche posent les conditions de base pour l'implantation de la publicité dans l'espace public ouvert, sa forme, sa disponibilité, la manière dont son contenu est diffusé.

L'article 21 décrit les sept zones dans lesquelles la publicité est interdite.

La première disposition ne fait que de suivre l'esprit de l'ordonnance du 1^{er} mars 2012 relative à la conservation de la nature, notamment dans ses article 57. 2°. et article 63. §2 en interdisant la publicité dans cette zone. Il en va de même dans les troisièmes et quatrièmes dispositions en ce qui

concerne le patrimoine en l'interdisant dans un site ou au droit d'un monument, classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde au sens du Code bruxellois de l'aménagement du territoire ou bien encore dans la zone de protection visée aux articles 228 de ce Code ou, à défaut de zone de protection, dans un périmètre de 50 m autour du bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde.

La deuxième disposition traduit la volonté de mettre en valeur la qualité du paysage et du cadre environnant dans les espaces verts et leurs abords en y interdisant la publicité.

Les trois dernières dispositions permettent de réguler la présence de la publicité au profit de la sécurité routière en imposant une distance de pose 1. par rapport aux feux lumineux de circulation de 20 m, 2. par rapport aux traversées piétonnes de 5 m et 3. par rapport aux entrées des établissements scolaires et des crèches de 20 m. Ces distances permettent aux conducteurs automobiles d'être plus attentifs (moins distraits par les publicités) aux feux de circulation et aux traversées piétonnes.

La distance de 20 m par rapport au feu lumineux permet, comme mentionné dans le code du gestionnaire de voirie, de dégager la vue sur le feu pour les automobilistes¹⁹¹ et il en va de même dans le code de la route¹⁹² avec l'interdiction de stationnement. Par ailleurs, le code de la route prévoit une restriction¹⁹³ plus contraignante quand il s'agit notamment du placement des panneaux publicitaires. Cet article mentionne dans son deuxième paragraphe que : « *Il est interdit de donner une luminosité d'un ton rouge ou vert à tout panneau publicitaire, enseigne ou dispositif se trouvant dans une zone s'étendant jusqu'à 75 mètres d'un signal lumineux de circulation, à une hauteur inférieure à 7 mètres au-dessus du sol.* »

La distance de 5 m de la traversée piétonne rentre dans l'esprit du code de la route¹⁹⁴ qui interdit de mettre un véhicule à l'arrêt ou en stationnement à tout endroit où il est manifestement susceptible de constituer un danger pour les autres usagers de la route ou de les gêner sans nécessité. Cet article vise en partie les traversées piétonnes et interdit le stationnement à moins de 5 m en-deçà de ces traversées piétonnes et aux abords des carrefours.

L'article 22 se divise en 3 paragraphes le premier citant les deux cas où la publicité est autorisée, le deuxième décrivant les conditions générales et le troisième visant plus particulièrement les publicités lumineuses.

Le premier paragraphe détermine les deux cas où la publicité est autorisée en espaces ouverts publics c'est-à-dire d'une part la publicité liée à un abri de bus ou de tram ou sur une rambarde d'une bouche de métro ou de pré-métro et d'autre part la publicité événementielle. Les autres types de publicité ne sont donc pas autorisés (en particulier les planimètres non liés à des abris ou rambardes de transports publics).

Les abribus sont en effet déjà en très grande majorité équipés d'un ou plusieurs emplacements pour afficher de la publicité car la publicité aux arrêts permet de financer l'installation et l'entretien des abris. L'article précise que ces publicités doivent être intégrées dans le cadre d'une politique conçue de manière globale qui est, selon l'article 3 du titre préliminaire, « une politique adoptée ou approuvée par la Région de Bruxelles-Capitale, et qui s'applique sur l'ensemble du territoire d'une ou plusieurs communes et définissant notamment le nombre, le type et la localisation de publicités autorisées sur ce territoire ». Cette disposition vise à assurer une certaine harmonie entre les différents dispositifs rencontrés au travers de la région.

¹⁹¹ Voir commentaire de l'art. 1.3 du code du gestionnaire de voirie illustré

¹⁹² Code de la route, art. 24, 8° à 10°

¹⁹³ Code de la route, art. 80.2

¹⁹⁴ Code de la route, art. 24, 4°, 7°

La publicité événementielle est quant à elle discutée plus précisément dans la fiche suivante (fiche 24). Elle doit néanmoins répondre également aux conditions visées aux articles 21 (zones d'exclusion) et 22 (dispositions générales).

Le deuxième paragraphe énonce les six conditions dans lesquelles la publicité peut prendre place dans l'espace public.

Les trois premières conditions visent la bonne intégration de la publicité en vue de garantir les déplacements aisés et la sécurité des usagers tout en tenant compte d'un aménagement global qualitatif et de traitement esthétique. C'est ainsi qu'en cas de saillie sur la voie de circulation piétonne, le dispositif de publicité est prolongé jusqu'au sol.

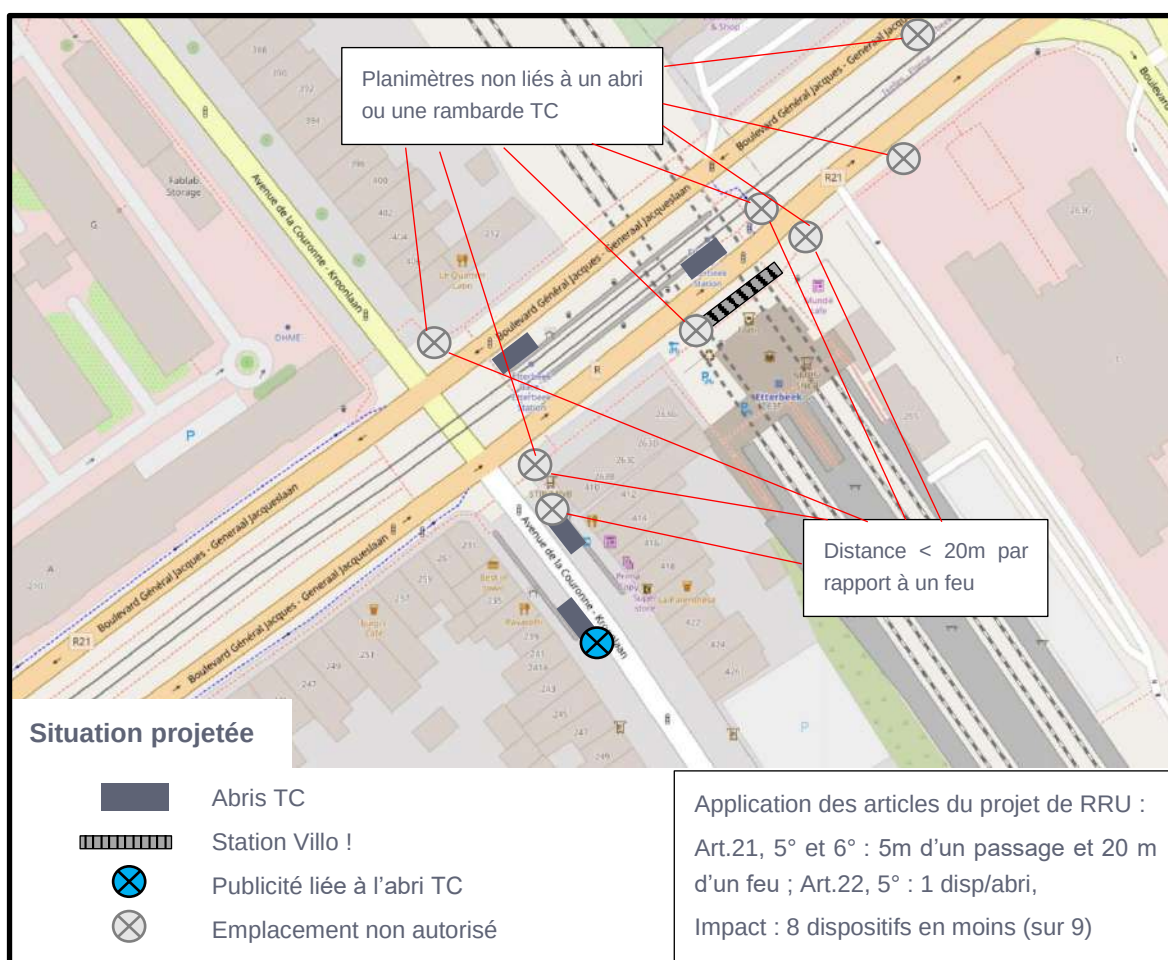
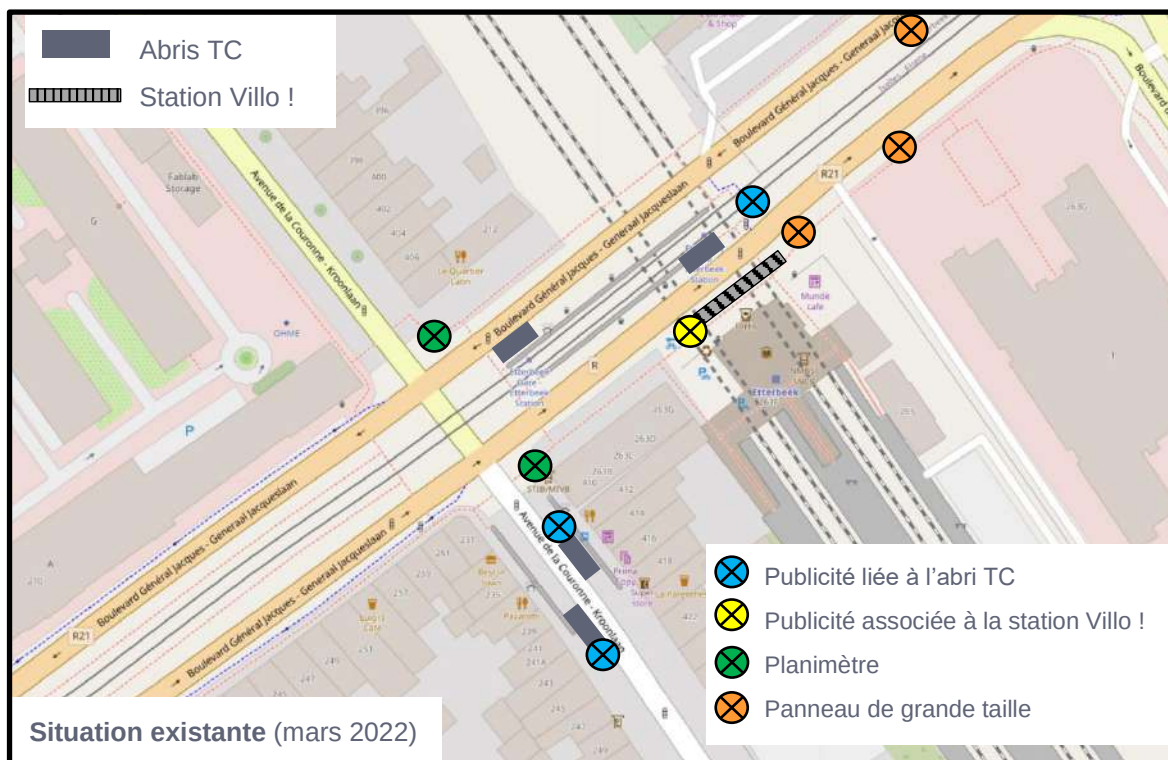
La quatrième condition insiste sur la sobriété du dispositif et sa présence en des proportions strictement limitées à sa fonction. Rien n'est toutefois clairement défini en ce qui concerne l'esthétisme des dispositifs.

Les 2 conditions suivantes, précisent que le nombre de dispositifs de publicité est limité à 2 par abri et limite les surfaces d'affichage à maximum deux surfaces unitaires de 2m² par dispositif. Ces dispositions visent donc à limiter le nombre de dispositifs mais aussi à limiter la surface du message publicitaire.

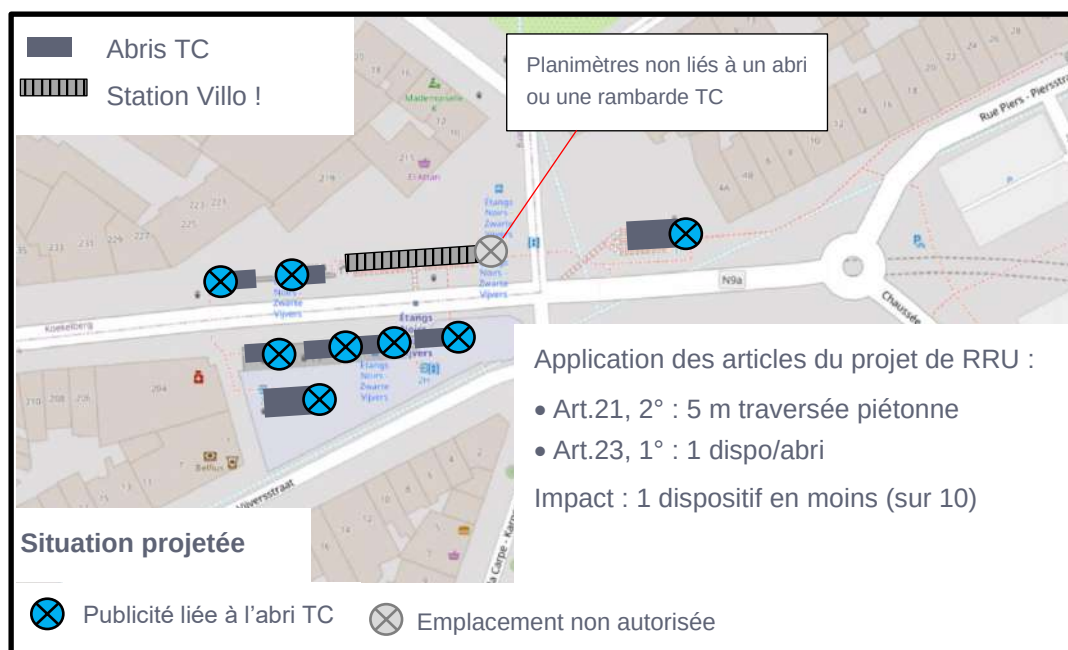
La dernière disposition vise à pouvoir identifier le dispositif et la validité du permis d'urbanisme puisque les dispositifs publicitaires ont un permis à durée limitée. Elle permet ainsi aux autorités d'effectuer les contrôles nécessaires (urbanistiques, financiers) grâce au repérage et à l'identification présents sur les dispositifs.

En tenant compte cumulativement des dispositions des articles 21 et 22 de la présente fiche, un exercice a été réalisé pour évaluer les implications pour 3 cas mis en pratique :

Cas 1 : carrefour entre l'avenue de la Couronne et le boulevard Général Jacques



Cas 3 : Etangs Noirs



L'accumulation des articles 21 et 22 implique donc dans ces cas étudiés que 10 à 78% des dispositifs en place ne seraient plus autorisables à terme. En moyenne cela représente environ 47% des panneaux en place.

Notons néanmoins que dans certains cas, les dispositions permettent le placement de panneaux dans des localisations différentes. Dans le cas numéro 1 du carrefour entre le boulevard Général Jaques et de l'avenue de la Couronne, des panneaux pourraient notamment être installés sur les abris de tram situés au centre de la voirie (un sur chaque abri d'un côté et de l'autre de la ligne).

Les nouvelles dispositions devraient néanmoins engendrer une réduction importante du nombre de panneaux présents dans l'espace public de l'ordre de 50%.

Les dispositions qui ne prévoient plus que les panneaux puissent être dissociés des abris de bus empêchent par ailleurs le positionnement des panneaux dans l'axe le plus visible par les

automobilistes, ce qui est actuellement souvent le cas. Il devrait donc y avoir un recentrage de la publicité vers les piétons et les utilisateurs des transports publics et une diminution des panneaux bien visibles depuis les véhicules automobiles.

Le troisième paragraphe énonce des dispositions spécifiques aux publicités lumineuses. Les deux premières conditions imposent une limite horaire en termes de fonctionnement du dispositif (extinction de la lumière entre 1h00 et 5h30) et que le dispositif soit équipé de capteurs qui régulent automatiquement la luminosité du mobilier en fonction de la lumière extérieure en vue d'apaiser l'espace public.

Une analyse comparative de la luminosité¹⁹⁵ entre les caissons digitaux LCD et les dispositifs rétro-éclairés qui reflètent également la lumière naturelle montre ceci :

Tableau 14 : luminance de la source de différents types de panneaux lumineux selon le moment de la journée et la météo (source : étude JC Decaux)

	Rétro-éclairé (cd/m²)	Digital LCD (cd/m²)
Par temps ensoleillé		
Au matin	8 418	2 536
A midi	22 649	3 173
L'après-midi	14 710	2 584
Par temps nuageux	845	839
De nuit	250	250

Globalement, les résultats illustrent que les affiches des dispositifs rétro-éclairés reflètent la lumière naturelle avec des intensités beaucoup plus grandes que ce que les panneaux digitaux émettent, en particulier par temps ensoleillé. Le matin, les dispositifs rétro-éclairés émettent ainsi une intensité lumineuse 3 fois plus importante que les dispositifs digitaux. Le midi, 7 fois plus importante et l'après-midi 5,5 fois plus élevée. Par temps nuageux et la nuit, on remarque que l'intensité lumineuse est environ égale. Les capteurs permettront d'ajuster au fil de la journée et de la nuit la luminosité adéquate. Cela n'empêche pas qu'un dispositif mal réglé pourrait être éblouissant si son intensité n'était pas réduite le matin, le soir ou par temps très nuageux.

La troisième disposition entend informer les usagers de l'espace public sur des événements ou avec des messages d'intérêt public 25% du temps d'affichage d'un dispositif ou publicitaire et à 100% du temps en situation d'urgence, de crise ou pour des besoins exceptionnels. Les 25% de temps d'affichage représente une mobilisation du panneau de 2h53 sur 11h30 de fonctionnement journalier ce qui devrait occasionner un impact limité.

Par ailleurs, les cinq dernières dispositions entendent protéger les usagers de l'espace public ouvert en encadrant la manière dont le message est diffusé (séquence, temps d'apparition, code couleur, etc.).

Il est à noter que ces deux articles ne s'appliquent pas aux publicités visées par d'autres dispositions légales ou réglementaires, telles que les avis officiels, les annonces de vente publique, l'affichage des autorisations administratives, la signalisation routière ou les affichages accompagnant l'organisation des élections en Belgique et encadrés par chaque commune.

¹⁹⁵ Analyse réalisée par JCDecaux

Historique et variantes

Le RRU en vigueur actuellement ainsi que dans le projet de RRU 2018 prévoient tous deux des conditions spécifiques pour la publicité en espaces ouverts publics mais dans des termes assez différents que le projet de RRU 2022. Ils définissent en effet une zone dite « interdite » dans laquelle la publicité est interdite mais cette interdiction ne s'applique pas aux dispositifs s'inscrivant dans le cadre d'une politique globale, soit les seuls restant autorisés dans le projet de RRU 2022. La zone « interdite » n'avait donc plus lieu d'être et n'a donc pas été reprise dans le projet de RRU 2022.

Les dispositions du RRU en vigueur prévoient que la zone interdite comprend les espaces verts et les réserves naturelles, ainsi que les voiries qui les bordent mais, à nouveau, cela ne s'applique pas aux dispositifs prévus dans le cadre d'une politique globale. Les dispositions prévoient également que la publicité est interdite sur le patrimoine immobilier inscrit sur la liste de sauvegarde ou classé au sens du CoBAT et dans la zone de protection visée à l'article 228 de ce code. A défaut de zone de protection, l'interdiction couvre un périmètre de 20 m autour du bien inscrit sur la liste de sauvegarde ou classé. Ces dispositions sont donc similaires à celles prévues dans le projet de RRU 2022 bien que les zones d'exclusion aient été étendues. En effet, elles reprennent les zones de conservation de la nature, les parcs, espaces verts et voiries qui les bordent mais intègrent aussi des distances minimales par rapport aux feux de signalisation et aux traversées piétonnes afin de renforcer la sécurité routière. Ces dispositions s'appliquent à tous les dispositifs y compris ceux s'inscrivant dans une politique globale.

Les dispositions générales définies notamment à l'article 23 du titre 6 du RRU en vigueur actuellement prévoient que le nombre total de mobiliers urbains portant de la publicité et de dispositifs d'information est limité à 4 par carrefour ou par place, ce qui semble ne pas avoir été généralement respecté ou tout le moins interprété avec un certain laxisme (le rond-point Montgomery comporte 10 dispositifs publicitaires, l'arrêt Etterbeek 5, la place Etangs Noirs 10, etc.). Elles prévoient également que les dispositifs de publicité n'ayant pas de fonction première d'utilité publique ne peuvent se trouver à moins de 50 m d'un mobilier urbain portant de la publicité ou d'autres dispositifs de publicité ou d'information. Par souci de clarté et puisque ces dispositions semblent peu respectées ou ne concernent que des dispositifs qui ne sont plus autorisés dans le cadre du projet de RRU 2022 n'ont donc pas été reprises.

L'article 25 du RRU en vigueur prévoit pour la publicité en lien avec les abris de transports en commun que pour des motifs de sécurité, les dispositifs qui accueillent la publicité puissent être dissociés de l'abri pour autant qu'ils se situent à proximité immédiate de l'abri et au maximum à 50 m le long de celui-ci. Cette disposition n'a pas été reprise dans le projet de RRU 2022 dans une optique de cohérence d'ensemble des mesures et dans le but de libérer totalement l'espace public de planimètres isolés.

Dans le RRU en vigueur, en ce qui concerne les articles encadrant la publicité en lien avec les transports publics, l'article 25 prévoit que la surface unitaire de la publicité soit de maximum 2 m², et que la surface totale des publicités d'un abri n'excède pas 2 m² plus 2 m² par tranche entière de 4,50 m² de surface abritée au sol. Cela correspond à environ un dispositif de 2 faces de 2 m² pour un abri de taille normale. Un deuxième dispositif peut être autorisé pour les abris de grande taille. Le projet de RRU 2022 est plus restrictif puisqu'il limite le nombre de dispositifs à 1 seul par abri.

Dans le RRU en vigueur, pour les publicités s'inscrivant dans le cadre d'une politique globale, les dispositifs peuvent comporter au maximum deux surfaces d'affichages de 2 m² maximum chacune dont une face est réservée à l'information et est aisément accessible au piéton. A nouveau, les

planimètres isolés, mêmes ceux s'inscrivant dans le cadre d'une politique globale, n'étant plus autorisés dans le projet de RRU 2022, ces dispositions n'ont donc pas été reprises.

La simplification très importante des règles s'appliquant à la publicité en espace ouvert public limite donc fortement les possibilités d'implantation de la publicité et n'a donc pas fait l'objet de multiples variantes. Néanmoins dans le cadre de l'élaboration du projet de RRU 2022 une variante considérée autorisait la publicité non liée à un arrêt de transport public à condition qu'elle s'inscrive dans le cadre d'une politique globale. Cette règle moins contraignante était néanmoins assortie de dispositions complémentaires dont une distance minimale entre deux dispositifs de publicité à 50 m et l'interdiction de la publicité dans les ZACA (zones à concentration d'accident). Cette variante qui n'a pas été retenue est néanmoins analysée ci-après.

Le projet de RRU 2022 introduit également de nouvelles dispositions relatives à l'éclairage des dispositifs en imposant l'extinction entre 1h00 et 5h30 et en équipant les dispositifs de capteurs qui régulent la luminosité en fonction de la lumière extérieure. Ces dispositions ne sont pas présentes dans le RRU en vigueur qui ne traite que des aspects de localisation de la publicité lumineuse. Le projet de RRU 2018 prévoyait lui par contre également des dispositions relatives à la luminance maximale, et aux heures de fonctionnement.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions de ces articles entendent encadrer la mise en place de dispositifs publicitaires qui permettent de communiquer avec tous les usagers de l'espace public en diffusant des messages informant le public en attirant son attention. Ces messages peuvent être d'intérêt public mais sont plus souvent d'intérêt commercial. Les premiers servent les usagers de l'espace public, les second peuvent impacter les comportements sociaux. Ils permettent une certaine convivialité de l'espace public. Les dispositifs publicitaires subissent parfois des dégradations et leur entretien et nettoyage ne font pas l'objet d'attention particulière dans ces articles. Il y a donc un risque que certains dispositifs dégradés ou non entretenus ne détériorent le paysage urbain et ne créent un sentiment d'insécurité notamment aux arrêts de transport en commun. Dans le cas spécifique des dispositifs liés à des arrêts de transports en commun, il faut noter que, comme décrit ci-dessous, les revenus participent généralement à financer de manière non négligeable le mobilier urbain ou certains services de mobilité (ex : Villo !). Dans ce cadre, la diminution importante des surfaces autorisables qu'induiront les dispositions du projet de RRU 2022 pourrait engendrer une réduction du financement de ce mobilier et de ces services, et, si cette réduction n'est pas contrebalancée par des apports de fonds publics, en un déclin du mobilier et des services par manque d'entretien. Il y aurait alors un risque que le mobilier urbain dégradé ou mal entretenu ne détériore le paysage urbain et ne crée un sentiment d'insécurité.	-
Aspects économiques	Les dispositions imposent des conditions plus restrictives quant à la localisation des panneaux notamment en interdisant les dispositifs sans lien avec les transports en commun et en introduisant ou en renforçant les conditions visant à préserver les espaces verts, le patrimoine et à améliorer la sécurité routière. Cela aura un effet fortement réducteur sur le nombre de panneaux pouvant être placés et donc sur les surfaces d'affichage pouvant être commercialisées. Cela entraînera des conséquences sur les revenus publicitaires des principaux bénéficiaires (publicistes, commune et région via les taxes ou encore les bénéficiaires du mobilier urbain partiellement ou totalement financé par la publicité). La publicité constitue actuellement le principal apport de fonds pour financer la mise en place et l'entretien des abribus ainsi que pour la mise à disposition de vélos partagés Villo !. Les dispositifs publicitaires sont également une source de revenus pour les communes et la région via	-

	une redevance sur l'occupation de l'espace public et une taxe sur les surfaces publicitaires. Il est ainsi estimé que la publicité a permis de financer l'installation de la plupart des abribus en RBC ce qui représente un investissement de près de 40 millions d'euros auxquels s'ajoutent les frais annuels de maintenance. En parallèle, il est estimé que la publicité en espace public contribue aux finances des communes à hauteur d'environ 1,5 à 2 millions d'euros par an. Une diminution par 2 des surfaces publicitaires, même si elle ne sera que progressive (les panneaux actuellement en place restant autorisés jusqu'au terme de leur permis) entraînera donc des conséquences importantes sur le financement des abribus, du service Villo et sur les revenus des communes (diminution néanmoins faible (<1%) des revenus communaux). En ce qui concerne l'intensité lumineuse, le système de capteurs permettra de réguler automatiquement la luminosité ainsi la publicité restera lisible par les passants.	
Patrimoine	Les dispositions 3 et 4 de l'article 21 interdisant la publicité dans un site ou au droit d'un monument, classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde au sens du Code bruxellois de l'aménagement du territoire ou bien encore dans la zone de protection visée aux articles 228 de ce Code ou, à défaut de zone de protection, dans un périmètre de 50 m autour du bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde permettent ainsi de protéger les vues sur le patrimoine.	++
Cadre bâti et le paysage	La réduction importante du nombre de dispositifs publicitaires autorisables permettra de libérer l'espace public, les perspectives paysagères et les vues sur le bâti. Les dispositions devraient donc dans l'ensemble mener à une meilleure sobriété de l'espace public, à améliorer la lisibilité des espaces publics et à apaiser visuellement l'espace public. L'article 22 §1 ne précise cependant pas ce qui est entendu par sobre, ce qui pourrait amener à une certaine divergence d'interprétations.	++
Sols	Pas d'incidence particulière.	0
Eaux	Pas d'incidence particulière.	0
Faune, flore et biodiversité	Les dispositions 1 et 2 de l'article 21 interdisant la publicité à proximité des zones spéciales de conservation et des réserves naturelles mais aussi les parcs accessibles au public et des zones d'espaces verts permettent de protéger la faune, la flore et la biodiversité. Le fait de limiter le temps d'éclairage des dispositifs permet de réduire les incidences lumineuses sur la vie nocturne, tels que les chauves-souris.	+
Mobilité	L'interdiction de la publicité à moins de 20 m d'un signal lumineux de circulation permettra de préserver les vues sur les feux lumineux et de ne pas distraire les automobilistes conformément à l'esprit de l'article 24 du code de la route. L'interdiction à moins de 5 m d'une traversée piétonne permet également de préserver la visibilité, l'accessibilité et la sécurité de la traversée piétonne. La prolongation jusqu'au sol dispositifs publicitaires ancrés sur les voies piétonnes permet finalement une meilleure détection à la canne pour les malvoyants. Une réduction du nombre de dispositifs publicitaires devrait permettre de libérer l'espace public et dans certains cas de faciliter les cheminements des piétons et cyclistes bien que dans tous les cas, les dispositifs devront respecter les distances libres d'obstacles précisées aux articles 12 et 13. L'effet sera donc faible. Par ailleurs, il faut rappeler que les revenus de la publicité contribuent notamment à financer les abribus et d'autres services publics dont notamment la mise à disposition des vélos partagé Villo ! Le problème est essentiellement économique, des apports supplémentaires de fonds publics pourront contrebalancer cet effet mais dans le cas d'une baisse des financements disponibles il y a néanmoins un risque que les abribus soient moins entretenus ou que les autres services partiellement financés par la publicité puissent se détériorer.	+
Consommations énergétiques	Les dispositions imposant les restrictions de durée de fonctionnement des panneaux lumineux, la présence de capteur qui régulent la luminance du mobilier urbain en fonction de la lumière extérieure et la diminution du	+

	nombre de dispositifs entraineront une utilisation plus rationnelle de l'énergie.	
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	L'utilisation plus rationnelle de l'énergie mentionnée ci-dessus devrait engendrer également une réduction des émissions de GES liées à la publicité.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales	Risques principaux
La réduction importante du nombre de dispositifs publicitaires autorisables permettra de libérer l'espace public, les perspectives paysagères et les vues sur le bâti. Les dispositions devraient donc dans l'ensemble mener à apaiser visuellement l'espace public et à améliorer sa lisibilité. La réduction du nombre de dispositifs et l'interdiction de les placer devant ou à proximité des sites ou monuments classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde permettent ainsi de protéger les vues sur le bâti et plus particulièrement sur celui qui représente une valeur patrimoniale. Tout cela participera ainsi à l'amélioration du cadre de vie des habitants de la RBC. En termes de mobilité, les dispositions permettent également d'éviter tout entrave des vues vers les passages pour piétons ou vers les feux de signalisation par les dispositifs publicitaires. La diminution du nombre de dispositifs publicitaires devrait également permettre de limiter les risques de distraction des automobilistes. Dans l'ensemble, la sécurité routière devrait donc être renforcée. La prolongation jusqu'au sol dispositifs publicitaires ancrés sur les voies piétonnes permettra également une meilleure détection à la canne pour les malvoyants. Les dispositions interdisant la publicité à proximité des zones spéciales de conservation et des réserves naturelles mais aussi les parcs accessibles au public et des zones d'espaces	La sobriété des dispositifs n'est pas définie même si la publicité doit faire l'objet d'un aménagement global qualitatif celui-ci n'est soumis à aucun critère dans le RRU ou ailleurs (vadémécum, guide de bonnes pratiques, ...). Les aménagements risquent de se poursuivre avec pléthore de modèles différents de dispositifs ce qui nuit à la cohérence visuelle de l'espace public à l'échelle communale et régionale. La diminution du nombre de dispositifs publicitaires représentera nécessairement une réduction importante des revenus liés à la publicité tant pour les entreprises publicitaires que pour la Région, les communes et le financement des abribus et des services liés à la publicité en espace public (dont les Villo !). Le principal risque identifié est donc que si cette baisse de financement par la publicité n'est pas compensée par un apport de fonds publics, les abribus et les autres services liés à la publicité ne se dégradent impactant ainsi la mobilité et générant un sentiment d'insécurité.

verts permettront par ailleurs de protéger la faune, la flore et la biodiversité. Le fait de limiter le temps d'éclairage des dispositifs permettra également de réduire les incidences lumineuses sur la vie nocturne, tels que les chauves-souris

Une opportunité voit également le jour en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie grâce à la limitation de la durée d'éclairement et à la variation de l'intensité lumineuse des publicités lumineuses en fonction de l'éclairement naturel.

Analyse des variantes

Comme précisé ci-avant, une variante envisagée en cours d'élaboration du projet de RRU 2022 prévoyait les mêmes conditions que celles envisagées dans le projet retenu vis-à-vis des zones de conservations, des espaces verts des éléments patrimoniaux et des distances à respecter par rapport aux passages pour piétons et aux feux de signalisation ainsi que vis-à-vis de la publicité en lien avec les transports en commun mais autorisait également la publicité non liée à un arrêt de transport public à condition qu'elle s'inscrive dans le cadre d'une politique globale.

Cette règle moins contraignante était néanmoins assortie de dispositions complémentaires dont une distance minimale entre deux dispositifs de publicité de 50 m et l'interdiction de la publicité dans les ZACA¹⁹⁶. Cette variante qui n'a pas été retenue est néanmoins analysée ci-après.

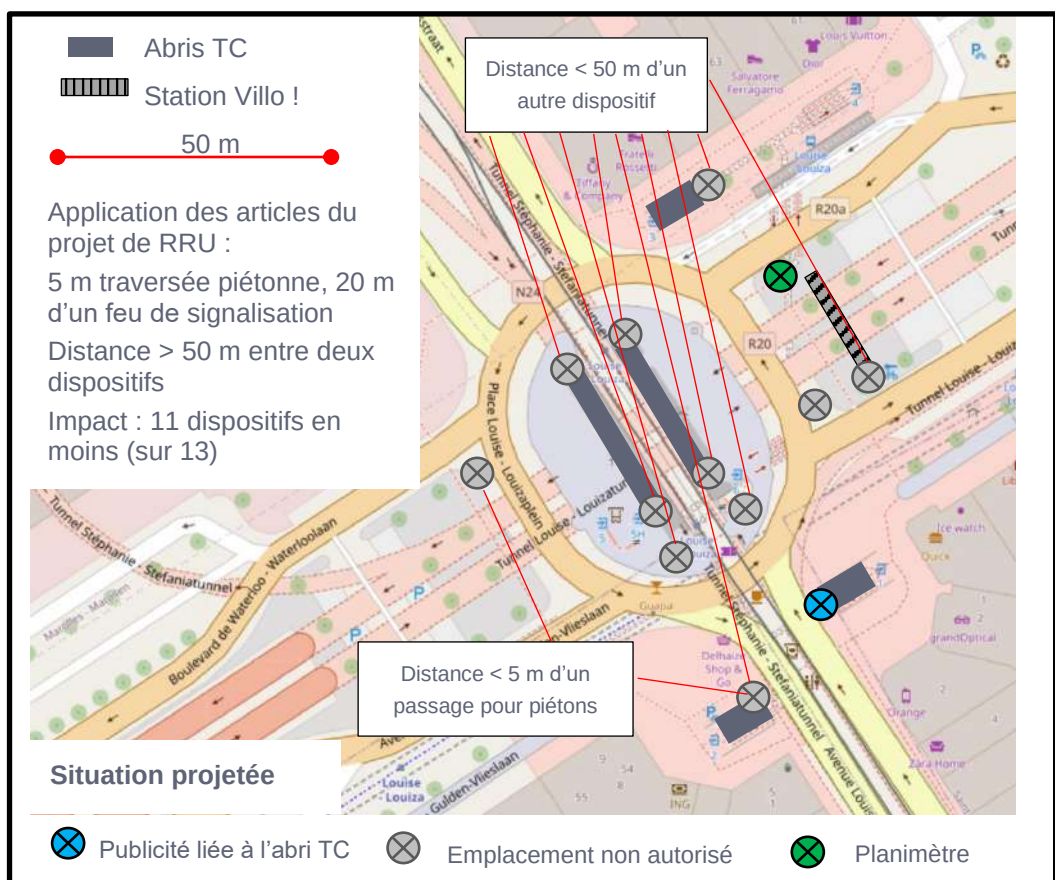
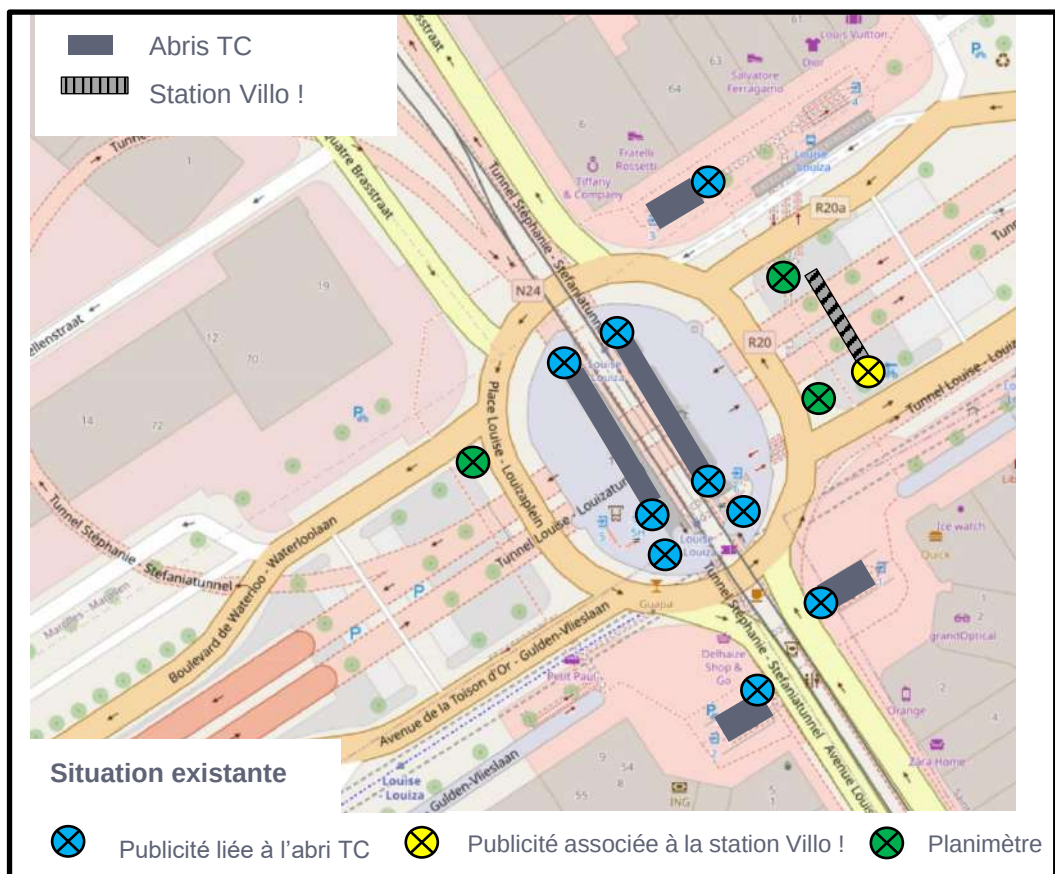
En tenant compte cumulativement des dispositions prévues dans le texte retenu, de la possibilité de prévoir des dispositifs dans le cadre d'une politique globale non liée aux transports en commun, une distance minimale de 50 m entre deux dispositifs et l'interdiction en ZACA, nous avons réalisé les mêmes études de cas que dans le cadre de l'analyse du projet. Les résultats sont présentés ci-dessous.

¹⁹⁶ Zones à concentration d'accident au sens du Plan régional de mobilité

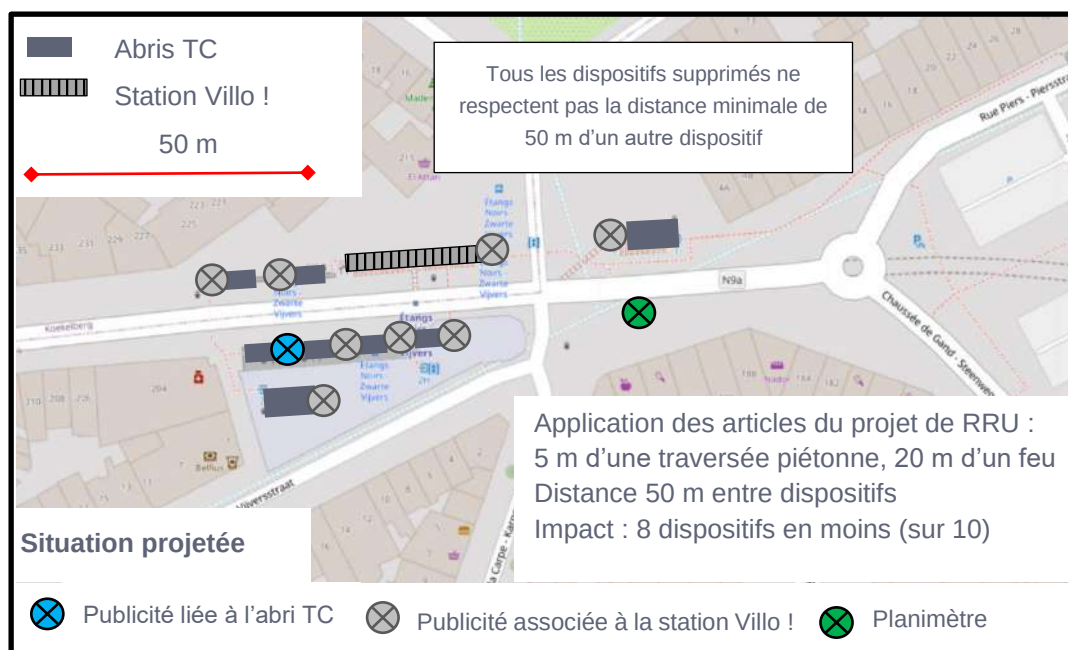
Cas 1 : carrefour entre l'avenue de la Couronne et le boulevard Général Jacques



Cas 2 : Rond-point Louise



Cas 3 : Etangs Noirs



Comme illustré, la condition imposant un minimum de 50 m entre deux dispositifs implique une réduction drastique du nombre de dispositifs envisageables dans les cas étudiés. Le fait de permettre les politiques globales non liées aux transports en commun ne permet pas de contrebalancer cette diminution. Ainsi ce sont entre 80 et 89% des dispositifs qui ne pourront plus être autorisés représentant ainsi une diminution moyenne de 84%.

Notons que les placeurs de dispositifs publicitaires optimiseront le positionnement des nouveaux panneaux afin d'en maximiser leur nombre. Dans le cas du rond-point Louise, il serait par exemple aisé d'ajouter un panneau supplémentaire. D'autre part ces dispositions seraient moins impactantes pour des arrêts de transports en commun plus petits qui pourraient conserver un dispositif sur les deux généralement présents (un pour chaque abri, de part et d'autre de la voirie). Ces dispositions permettraient également d'implanter des dispositifs isolés dans des plus petites rues qui n'ont

actuellement pas de dispositif. Ces emplacements, situés dans des zones moins fréquentées ne sont néanmoins pas très intéressants pour les annonceurs (pas assez de passage).

Cependant, il est manifeste que les règles proposées dans cette variante sont beaucoup plus contraignantes que celles du RRU en vigueur actuellement et sensiblement plus contraignantes que celles retenues dans le projet de RRU 2022.

Cette variante présente donc l'avantage de maximiser l'effet bénéfique d'apaisement de l'espace public. Elle permet également de renforcer les effets bénéfiques sur la sécurité routière, notamment en interdisant la publicité dans les ZACA.

A contrario, cette variante présente le désavantage de favoriser l'implantation de dispositifs publicitaires dans des rues moins fréquentées là où ils n'ont pas vraiment leur place et où leur impact commercial sera moindre. Elle réduit par ailleurs de manière plus importante le nombre de dispositifs autorisables et impactera donc d'autant plus les revenus liés à la publicité tant pour les entreprises publicitaires que pour la Région, les communes et le financement des abribus et des services liés à la publicité en espace public (dont les Villo !). A nouveau, sans apport de fonds publics supplémentaires, le risque est que les abribus et les autres services liés à la publicité ne se dégradent impactant ainsi la mobilité et générant un sentiment d'insécurité.

Cette variante n'a donc pas été retenue.

Mesures additionnelles ou correctrices

Définir la sobriété des dispositifs et les critères d'un aménagement qualitatif en vue d'apporter plus de cohérence et d'harmonie dans l'espace public.

Prévoir une enveloppe financière suffisante pour pallier la diminution du financement des abribus et autres services par la publicité.

Tenir compte de la présence des ZACA lors de la délivrance des permis d'urbanisme.

Mesures de suivi

Nombre de permis demandés pour des panneaux publicitaires.

Nombre d'abribus et qualité de leur entretien.

Recensement des causes d'accidents des ZACA (PRM).

FICHE 24 : PUBLICITÉ ÉVÈNEMENTIELLE**Orientations
adoptées par le
Gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public

**Objectifs
spécifiques**

- Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des différentes catégories d'utilisateurs ;
- Rationaliser la place de la publicité dans l'espace ouvert ;

**Article
concerné**

CHAPITRE 2 – ESPACE OUVERT PUBLIC
Section 5 – Publicité dans l'espace ouvert public
Article 23 – Publicité événementielle

La publicité événementielle peut être apposée que sur ou entre les poteaux supports de caténaires, sur les installations d'éclairage public ou entre les façades et respecte les conditions suivantes :

- 1° elle est apposée sur un dispositif de type bannière ou sur un cadre suspendu d'une épaisseur maximale de 3 cm ;
- 2° elle a une largeur unitaire maximale de 1 m et avoir une surface totale maximale de 4 m² ;

La publicité événementielle est placée au plus tôt 15 jours calendaires avant le début de l'événement qu'elle signale et est retirée au plus tard 8 jours calendaires après la fin de celui-ci, sauf si le même événement débute moins de 15 jours plus tard.

Conformément à l'article 2 § 2. Du même titre (Titre I), les dispositions des articles 21 et 22 ne s'appliquent pas aux publicités visées par d'autres dispositions légales ou réglementaires, telles que les avis officiels, les annonces de vente publique, l'affichage des autorisations administratives, la signalisation routière ou les affichages accompagnant l'organisation des élections en Belgique et encadrés par chaque commune.

Contexte

La publicité événementielle et par conséquent temporaire est souvent un des principaux moyens de communiquer dans l'espace public à propos d'événements à caractère culturel, sportif ou social ou bien encore à propos d'une foire ou d'un salon.

Elle représente donc un intérêt particulier dans une ville du type de Bruxelles, capitale européenne, comportant de nombreux théâtres et salles de spectacles, un palais des expositions et abritant d'innombrables conférences, séminaires, événements commerciaux, etc.

Cette publicité éphémère peut prendre des formes très diverses et est parfois posée par les annonceurs sans réelle cohérence dans l'espace public. Elle s'ajoute par ailleurs dans l'espace public à la publicité fixe traitée notamment dans la fiche précédente. Dans une optique de désencombrer l'espace public, il semble donc opportun de définir les règles encadrant la publicité événementielle.

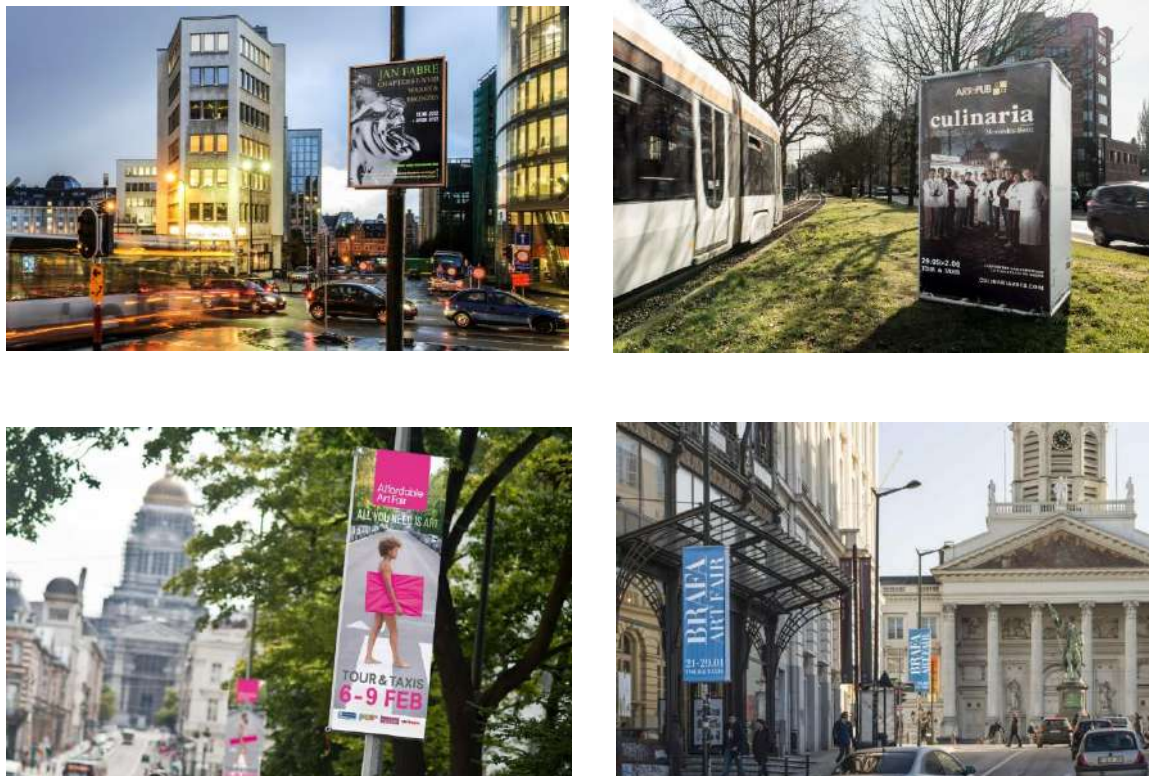


Figure 145 : exemples de publicité événementielle

Description et objectifs

Les dispositions de l'article 25 visent à cadrer l'affichage des publicités événementielles. Bien que présentes de manière temporaire dans l'espace public le temps des événements, l'harmonisation du mode d'affichage a un intérêt tant du point de vue de la relation de la publicité avec l'espace public (s'assurer d'une certaine harmonie entre les dispositifs) mais également du point de vue l'attractivité des publicités et de leur visibilité par leur public cible (éviter une surenchère dans les tailles et types de dispositifs afin de capter l'attention au détriment des autres dispositifs).

L'article prévoit tout d'abord que la publicité événementielle ne peut être apposée que sur ou entre les poteaux supports de caténaires, sur les installations d'éclairage public ou entre les façades ce qui impose donc la mutualisation de la publicité au mobilier urbain existant et permet de libérer l'espace public de dispositifs superflus pouvant nuire à la circulation des usagers.

Les dispositions limitent ensuite l'épaisseur des dispositifs à 3 cm ce qui garantit une compacité du support publicitaire et évite les formes en 3 dimensions.

Les dispositions prévoient ensuite une largeur unitaire maximale de 1 m et une surface totale maximale de 4 m² ce qui limite la taille et la forme des dispositifs.

La dernière disposition prévoit que la publicité soit placée au plus tôt 15 jours calendaires avant le début de l'événement et qu'elle soit retirée au plus tard 8 jours calendaires après la fin de l'événement (sauf dans le cas d'un événement répété moins de 15 jours plus tard). Elle vise à éviter la pose des publicités trop longtemps en amont des événements et à s'assurer que les panneaux soient bien retirés au terme de l'événement.

Historique et variantes

Cet article existe dans le RRU actuellement en vigueur ainsi que dans le projet de RRU 2018. Aucune variante n'a été identifiée au cours de l'élaboration du projet de RRU.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La publicité événementielle permet de communiquer avec tous les usagers de l'espace public en diffusant des messages informant le public en attirant son attention. Elle crée un lien étroit entre l'utilisateur de l'espace public et les événements qui dynamise la ville. La publicité événementielle joue également un rôle d'attractivité pour les touristes.	+
Aspects économiques	Pas d'incidences particulière	0
Patrimoine	Les dispositions de ces articles permettent de contribuer à une harmonisation visuelle des dispositifs. Cependant, il n'y a pas de limite du nombre de dispositifs et donc aucune garantie de libérer les perspectives visuelles (exemple : rue Ravenstein en direction de la place Royale)	+/-
Cadre bâti et le paysage	Les dispositions de ces articles visent dans l'ensemble à une meilleure sobriété afin d'assurer la lisibilité des espaces publics, d'apaiser visuellement le langage de l'espace public et ainsi libérer les vues sur le cadre bâti et le paysage urbain.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	L'article prévoyant que la publicité événementielle soit apposée sur ou entre des éléments bâtis ou du mobilier urbain existant, il impose une mutualisation des supports et évite que des supports temporaires n'empiètent sur les cheminements piétons et cyclistes.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	En prévoyant que les dispositifs publicitaires soient retirés au plus tard 8 jours après la fin de l'événement, les dispositions évitent que les dispositifs ne soient laissés sur place jusqu'à ce qu'ils se décomposent et deviennent des déchets dans l'espace public.	+

++
(+2)
Forte
opportunité

+
(+1)
Opportunité

0
(0)
Neutre

-
(-1)
Risque

--
(-2)
Risque fort

Opportunités principales L'opportunité principale est l'attractivité et la dynamique urbaine que représente la publicité événementielle.	Risques principaux Un risque identifié est que certaines perspectives intéressantes de Bruxelles puissent être temporairement entravées par une succession rapprochée de bannières publicitaires portant ainsi atteinte aux perspectives paysagères.
Mesures additionnelles ou correctrices Préciser une distance minimale entre dispositifs.	
Mesures de suivi Néant.	

FICHE 25 : PUBLICITÉ EN ESPACE OUVERT PRIVÉ**Orientations
adoptées par le
Gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public.

**Objectifs
spécifiques**

- Embellir la ville et mettre en valeur des perspectives urbaines.
- Rationaliser la place de la publicité visible depuis l'espace public et réduire ses impacts environnementaux.

**Article
concerné****CHAPITRE 3 – ESPACE OUVERT PRIVE****Section 5 – Publicité****Article 34 – Interdiction**

La publicité est interdite dans l'espace ouvert privé.

Contexte

Présente dans la plupart des pays européens, la publicité a su s'imposer comme une composante incontournable du paysage urbain. Répandue dans l'espace ouvert public elle peut aussi se situer en espaces ouverts privés mais être visible depuis l'espace ouvert public. Les panneaux publicitaires sont disposés sur les terrains non bâtis ou leur clôture.



Panneaux d'affichage publicitaire

Figure 146 Différents types de publicité en espace privé visible depuis la rue (source : Google Images)

Par convention, il a été choisi de traiter des bâches ou vinyles publicitaires liés à des chantiers dans le titre II « urbanité » du projet RRU, Chapitre 6 « Enseignes et publicités », article 32 car elles se situent généralement sur la façade avant des bâtiments et ont donc davantage trait à l'apparence des bâtiments (urbanité) qu'aux espaces ouverts. Elles ne sont donc pas traitées dans cette fiche.

Par ailleurs, pour les mêmes raisons évoquées ci-dessus, la publicité actuellement apposée sur les façades des bâtiments, généralement les façades latérales aveugles ou les pignons est également traitée dans le titre II « urbanité » du projet RRU, Chapitre 6 « Enseignes et publicités », et analysée dans la fiche 17 du titre II.

Globalement, le nombre de dispositifs publicitaires situés en espaces privés est proportionnellement faible par rapport à ceux présents dans l'espace public, de l'ordre de 15%¹⁹⁷. Néanmoins, les superficies publicitaires de chaque panneau sont pour la plupart beaucoup plus conséquentes, allant

¹⁹⁷ Selon les relevés de Stratec

de 8 à 36 m² par panneau. En superficie d'affichage totale, la publicité en espaces privés (terrains, clôtures et bâtiments) est donc de l'ordre de 50% des superficies totales d'affichage en RBC.

Ces publicités ne sont pas sans conséquences sur le paysage urbain. Leur taille imposante accroche souvent le regard des passants ou des automobilistes et peu influencer grandement les perspectives paysagères par leur emprise. Les dispositions du RRU en vigueur actuellement limitent néanmoins les zones dans lesquelles ces dispositifs peuvent être implantés puis qu'elles définissent une zone interdite qui couvre notamment une bonne partie des linéaires de voiries bordées de bâtiments patrimoniaux. L'impact sur les vues en directions des éléments patrimoniaux est donc limité et une grande partie des dispositifs actuellement en place se trouvent davantage le long des grands axes routiers radiaux ou en rocade ainsi que sur les talus de chemin de fer (avenue de Vilvorde, boulevard Général Jacques, avenue Léopold III, etc.).

Actuellement, le nombre de dispositifs publicitaires présents en RBC en espaces privés est d'environ 500 pour une surface publicitaire de 7 à 8 000 m²¹⁹⁸.

Contrairement aux dispositifs présents en espaces publics, les dispositifs présents en espaces privés ne contribuent généralement pas à financer le mobilier urbain ou des services divers (notamment de mobilité). Il n'y a pas de redevance à payer pour l'occupation de l'espace public mais les propriétaires des terrains ou bâtiments sur lesquels la publicité est fixée reçoivent une rente négociée au cas par cas avec les entreprises publicitaires en fonction de la localisation du dispositif.

Les publicités restent soumises aux taxes sur la publicité appliquée par la grande majorité des communes bruxelloises. Ces taxes représentent un revenu de l'ordre de 1,5 millions d'euros par an pour l'ensemble des communes ce qui n'est pas négligeable mais reste un faible pourcentage (<1%) des recettes totales des communes.

Description et objectifs

L'article 36 interdit purement et simplement la publicité dans l'espace ouvert privé de manière à poursuivre l'objectif de rationaliser la place de la publicité visible depuis l'espace public, de libérer et apaiser l'espace public et d'embellir les perspectives urbaines.

Historique et variantes

La publicité en espaces ouverts privés est régulée de manière détaillée dans les articles 11 à 22 du titre 6 du RRU actuellement en vigueur. Globalement les articles autorisent sous certaines conditions les publicités sur les pignons des constructions, sur les clôtures de chantier, sur les bâches et vinyles de chantier, sur les clôtures des terrains non bâtis, sur les murs de clôtures aveugles, sur les terrains non bâtis et sur les terrains bâtis affectés principalement à du commerce ou de l'industrie. Certaines restrictions supplémentaires ont été envisagées dans le projet de RRU 2018 notamment en étendant la zone interdite mais tout en conservant une série de possibilités d'implantations.

Le projet de RRU 2022 va donc beaucoup plus loin en interdisant globalement toute la publicité en espaces ouverts privés.

Un des objectifs préconisés par le comité d'expert et repris dans les orientations retenues par le gouvernement étant de libérer et d'apaiser l'espace public alors que la publicité en espaces privés vient souvent s'imposer dans le paysage comme un élément dominant et perturbateur et ce type de

¹⁹⁸ Chiffres sur base de données fournies par les annonceurs présents en Région Bruxelles-Capitale.

dispositif ne présentant que des incidences négatives en termes urbanistiques et environnementaux, leur interdiction pure et simple a directement été envisagée et aucune variante n'a pu être identifiée et n'a donc été analysée.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La publicité en espace privé est presque exclusivement de la publicité à des fins purement commerciales. Elle contribue certainement à faire connaître ou à améliorer l'image de certains produits au public sans que cela puisse être considéré comme une incidence positive ou négative pour la société. L'article implique indirectement la perte des emplois non qualifiés liés à l'entretien et au remplacement des affiches dont le nombre est estimée à environ 110 en RBC. Dans l'ensemble, par contre, il est probable que les dépenses publicitaires ne soient pas juste annulées par les entreprises voulant faire la publicité de leurs produits mais qu'elles soient réinvesties dans d'autres formes de publicité créant ainsi un certain nombre d'emplois dans d'autres créneaux publicitaires.	-
Aspects économiques	L'interdiction totale de la publicité en espace privé engendre une perte de revenus annuels des communes de l'ordre de 1,5 millions d'euros. Cette perte est à relativiser au regard des revenus totaux de la commune (<1%). L'interdiction mène également à la suppression des rentes aux propriétaires des terrains sur lesquels sont posés les dispositifs.	-
Patrimoine	Cet article permet de protéger indirectement le patrimoine ainsi que les perspectives visuelles depuis l'espace public puisque le nombre de dispositifs diminue.	+
Cadre bâti et le paysage	Cet article vise dans l'ensemble à une meilleure sobriété afin d'assurer la lisibilité des espaces ouverts, d'apaiser visuellement l'espace ouvert et ainsi libérer les vues sur le cadre bâti et le paysage urbain.	++
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article vise dans l'ensemble à une meilleure sobriété afin d'assurer la lisibilité des espaces ouverts, d'apaiser visuellement l'espace ouvert et ainsi libérer les vues sur le cadre bâti et le paysage urbain.	L'article implique indirectement la perte des emplois non qualifiés liés à l'entretien et au remplacement des affiches dont le nombre est estimée à environ 110 en RBC. Dans l'ensemble, par contre, il est probable que les dépenses publicitaires ne soient pas juste annulées par les

	entreprises voulant faire la publicité de leurs produits mais qu'elles soient réinvesties dans d'autres formes de publicité créant ainsi un certain nombre d'emplois dans d'autres créneaux publicitaires. L'interdiction totale de la publicité en espace ouvert privé engendre une perte de revenus annuels des communes de l'ordre de 1,5 millions d'euros. Cette perte est à relativiser au regard des revenus totaux de la commune (<1%). L'interdiction mène également à la suppression des rentes aux propriétaires des terrains sur lesquels sont posés les dispositifs.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 26 : CHANTIER

**Orientations
adoptées par le
Gouvernement** - /

**Objectifs
spécifiques** - /

**Article
concerné** /

Contexte

La mise en place et l'exécution des chantiers en milieu urbain est souvent source de nuisances variées pour les riverains : bruits et vibrations, génération de poussières, entrave aux déplacements, etc. L'organisation des chantiers est donc l'objet d'une réglementation spécifique.

Au moment de l'élaboration du RRU de 2006, les chantiers étaient notamment régulés par l'ordonnance du 5 mars 1998 relative à la coordination des chantiers en voie publique. Le titre III du RRU sur les chantiers complétait cette ordonnance puisqu'il s'appliquait aux chantiers qui n'étaient pas couverts par l'ordonnance de 1998.

L'ordonnance de 1998 a été abrogée et remplacée plusieurs fois et c'est l'ordonnance du 3 mai 2018 relative aux chantiers en voirie publique qui est maintenant d'application. Le titre III du RRU complète toujours cette ordonnance mais son contenu a été largement diminué pour éviter les redondances entre l'ordonnance, ses arrêtés d'exécution et le RRU. Les articles 2, 3, 5 et 7 à 12 ont ainsi été abrogés par l'arrêté du 11 juillet 2013 lui aussi relatif à l'exécution de chantiers en voirie.

Seuls subsistent les articles qui concernent le champ d'application du titre III, l'article 4 relatif aux horaires de chantier, l'article 6 relatif à la protection des arbres et des haies en intérieur d'îlot ainsi que les dispositions modificatives et transitoires.

Article 4 - Horaires de chantier :

Cet article vise à limiter les horaires de chantier à l'exception des travaux réalisés par des particuliers à leur propre habitation ou au terrain qui l'entoure, et dont les nuisances n'excèdent pas la mesure des inconvénients normaux du voisinage, ainsi que les chantiers sur des voies de chemin de fer, de métro et de tram, le travail sur le chantier, en ce compris les livraisons et la mise en marche du chantier. Les chantiers sont ainsi interdits les samedis, dimanches et jours fériés. Il ne peut avoir lieu les autres jours de la semaine qu'entre 7 heures et 19 heures, 7 heures et 16 heures, lorsque le battage des pieux, des palplanches, le concassage des débris ou l'utilisation de marteaux piqueurs ont lieu. A l'exception des chantiers soumis à permis d'environnement et pour autant que la tranquillité, la propreté, la salubrité et la sécurité publique sont assurées, d'autres horaires peuvent être acceptés (les chantiers situés en dehors des zones habitées, l'exécution de travaux ne générant pas de nuisances sonores, l'exécution de travaux particuliers ne pouvant être interrompus pour des raisons techniques, de sécurité ou de fluidité du trafic).

Article 6 - Protection des arbres et haies en intérieur d'îlot :

Cet article vise à protéger la végétation présente dans la zone de chantier en vue de sa conservation. D'une part en éloignant le stockage des matériaux du système racinaire et en protégeant au moyen de dispositifs adéquats les couronnes et les troncs des arbres présents dans la zone et dans les zones limitrophes du chantier.

Description et objectifs

Les dispositions concernant les chantiers qui subsistent dans le RRU en vigueur sont limitées tant dans leur contenu que dans leur application. Ces dispositions sont en effet déjà reprises dans la réglementation propre aux chantiers qui s'applique à tous les chantiers qui empiètent sur la voirie publique ainsi qu'aux chantiers soumis à permis ou à déclaration préalable. Les dispositions du RRU n'ont été maintenues que pour couvrir certains cas spécifiques de chantiers non soumis à permis ou déclaration.

Par souci de cohérence, et pour éviter les redondances entre les réglementations, il a donc été décidé de ne pas reprendre de dispositions spécifiques aux chantiers dans le projet de RRU 2022. Comme le projet de RRU abrogera le RRU de 2006 et donc les articles subsistant sans en prévoir leur remplacement, ces éléments ne seront plus d'application.

Il est par contre prévu que ces dispositions soient reprises dans un arrêté supplétif qui couvrirait les chantiers ne nécessitant pas de permis ou de déclaration en attendant qu'un arrêté chantier spécifique et multithématique ne centralise toutes les dispositions relatives aux chantiers.

Historique et variantes

Le projet de RRU 2018 prévoyait une actualisation des dispositions mais pas leur suppression. Il prévoyait des dispositions similaires mais demandait également que le chantier n'empiète sur le domaine public, que les installations de chantier soient strictement limitées à la durée du chantier, que le chantier et les engins de chantiers soient bien tenus, que les parties d'un chantier visibles depuis l'espace public soient bien intégrées au cadre urbain environnant, etc.

Le projet de RRU 2022 souhaite fixer un objectif plutôt que le moyen de l'atteindre, il propose donc de doter ce nouveau RRU d'une nouvelle structure subdivisée en trois catégories : Espaces ouverts, Urbanité et Habitabilité. Il entend ainsi renforcer le traitement commun des permis d'urbanisme et la capacité de les motiver en fonction des objectifs urbains. Dans ce cadre, il souhaite renvoyer les aspects liés à la tenue des chantiers vers les autres polices réglementant plus spécifiquement les chantiers en Région Bruxelles-Capitale.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les nuisances liées au chantier impactent le cadre de vie des habitants voisins d'un chantier durant toute sa période d'exécution. Néanmoins certaines mesures limitant le bruit, incitant à la propreté des chantiers, ... sont également régies dans d'autres textes.	0/-
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	La disparition de l'article protégeant la végétation existante dans la zone de chantier et aux abords de celle-ci pourrait induire une diminution des protections mises en place et donc augmenter la fréquence de dégâts sur cette végétation.	0/-
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0

Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les chantiers peuvent impacter la santé des habitants voisins cependant des normes existent afin de protéger les nuisances telles que le bruit, la vibration, la poussière, ...	0/-
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++ (+2) Forte opportunité	+ (+1) Opportunité	0 (0) Neutre	- (-1) Risque	-- (-2) Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
La disparition des quelques dispositions restantes du titre 3 du RRU en vigueur permet de mieux centrer le projet de RRU sur les aspects urbanistiques et clarifier le texte en renvoyant les aspects liés au chantier vers les polices réglementant cette matière.	Sans transposition des aspects horaires des chantiers et de protection de la végétation durant le chantier, il y a un risque d'augmentation des nuisances sonores et d'endommagement de la végétation lors des chantiers non couverts par les dispositions reprises dans la réglementation spécifique aux chantiers.

Mesures additionnelles ou correctrices

Transposer les matières liées aux horaires de chantier et à la protection de la végétation existante dans la zone et aux abords du chantier dans les polices régimentant ces matières, à défaut, ajouter un chapitre au RRU règlementant ces aspects.

Mesures de suivi

Néant.

TITRE II : URBANITÉ

FICHE 1 : PRÉSERVATION ET RÉNOVATION DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Favoriser la rénovation/reconversion plutôt que la démolition/reconstruction et rendre les constructions neuves facilement convertibles. - Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone
Objectifs spécifiques	- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ; - Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti ; - Promouvoir la durabilité, la circularité et la résilience du bâti ; - Favoriser la préservation et la rénovation des constructions existantes et assurer leur reconversion et/ou la récupération de leurs matériaux ;

Article concerné**Chapitre 2 – DURABILITE ET RESILIENCE****Article 4 – Préservation et rénovation des constructions existantes**

§ 1er. Tout projet portant sur une construction existante préserve celle-ci et la rénove, le cas échéant.

Toutefois, la démolition d'une construction existante peut être admise au terme d'une balance d'intérêts qui tient compte de l'ensemble des éléments d'appréciation suivants :

- l'existence ou non de qualités architecturales et patrimoniales ;
- la possibilité technique et/ou fonctionnelle ou non de préserver la construction existante ;
- l'utilité publique ou non des travaux projetés ;
- la structuration du tissu urbain ;
- pour les projets de démolition d'une construction dont la superficie de plancher est supérieure à 1.000 m² : le résultat de l'analyse de la comparaison du cycle de vie des bâtiments avec l'outil TOTEM résultant, d'une part, de la préservation de la construction existante et de sa rénovation éventuelle et, d'autre part, de la démolition de celle-ci et de l'édification d'une nouvelle construction.

§ 2. Le paragraphe 1er ne s'applique pas à la démolition des annexes à la construction principale et des constructions situées en intérieur d'îlot si les conditions suivantes sont respectées :

- 1° ces annexes ou constructions n'ont pas de qualités patrimoniales ;
- 2° leur démolition a pour effet d'augmenter la surface de pleine terre du terrain.

§ 3. En cas de démolition d'une construction existante portant sur une superficie de plancher supérieure à 1.000 m², les matériaux se prêtant au réemploi sont identifiés par le demandeur et sont prioritairement démontés en vue de leur réutilisation.

Contexte

Au cours des décennies précédentes, le Région de Bruxelles-Capitale a perdu bon nombre d'éléments de son patrimoine bâti. Certains immeubles ou hôtels particuliers faisant partie du patrimoine historique de la région ont complètement été remplacés par des bâtiments plus récents, ou bien seules les façades sont restées. Afin de limiter cela et compléter les dispositifs déjà en place (classement, inscription à l'inventaire etc.), il apparaît nécessaire de réglementer les interventions pour continuer à préserver le patrimoine actuel, mais aussi celui de demain.

De plus, dans le contexte environnemental et climatique d'aujourd'hui, il apparaît de plus en plus nécessaire de préserver les ressources (matières premières et énergies) et de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à nos activités. Le maintien du bâti existant, sa rénovation énergétique ainsi que la réutilisation de tout ou partie des éléments construits existants s'affichent comme les mesures à mettre en place en priorité pour diminuer les consommations de matériaux de construction, en particulier structurels (béton, acier, briques, etc.), et de réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction et au bâti bruxellois.

Description et objectifs

Ces dispositions visent d'une part à préserver le patrimoine existant ainsi que celui du futur, et d'autre part à limiter l'impact environnemental inhérent aux constructions en favorisant la rénovation des bâtiments existants.

La démolition de constructions existantes peut néanmoins être autorisée lorsque cela se justifie selon certains critères mentionnés dans le texte, en particulier :

- en l'absence de qualités architecturale et patrimoniale des constructions existantes. La disposition est volontairement large et non limitée à une reconnaissance quelconque de cette qualité via un classement ou une reprise à l'inventaire. Elle vise d'ailleurs autant la qualité patrimoniale qu'architecturale et peut donc concerner des bâtiments relativement récents dont la qualité architecturale peut être soulignée.
- dans les cas de constructions qui sont techniquement très difficiles à rénover, dont la rénovation sera tellement profonde ou complexe à réaliser qu'elle en deviendrait défavorable par rapport à une reconstruction du point de vue des émissions de gaz à effet de serre ou encore dont les fonctions envisageables ne correspondent pas aux besoins futurs ou au tissu urbain environnant.
- selon l'utilité publique, ou non, des travaux projetés. Cette disposition permet de pouvoir autoriser une démolition dans le cas où elle se justifie pour la réalisation de travaux d'utilité public. Notamment dans le cas d'un projet plus important et plus utile pour la population. Les travaux d'utilité public notamment sont ceux visés à l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capital du 12/12/2002, déterminant la liste des actes et travaux d'utilités publiques pour lesquels les certificats d'urbanisme et les permis d'urbanismes sont délivrés par le fonctionnaire délégué.
- enfin, le résultat de l'analyse de la comparaison du cycle de vie des bâtiments avec l'outil TOTEM pour les projets de démolition d'une construction dont la superficie de plancher est supérieure à 1 000 m². Ces résultats dépendent de la comparaison de la préservation de la construction existante et de sa rénovation éventuelle avec la démolition de celle-ci et d'une nouvelle construction.

Les dispositions ne s'appliquent pas non plus aux démolitions des annexes aux constructions principales et des constructions situées en intérieur d'ilot pour autant que ces annexes et constructions n'aient pas de qualité patrimoniale et que les démolitions envisagées aient pour effet d'augmenter la surface de pleine terre du terrain. Cette exception vise à encourager les démolitions des intérieurs d'ilots souvent trop bâtis afin de créer des espaces ouverts et d'augmenter la perméabilité des sols.

De plus, le §3 vise au réemploi des matériaux s'y prêtant. Ceux-ci devront donc être identifiés puis prioritairement démontés pour être réutilisés par la suite.

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté puisqu'il n'avait été envisagé ni dans le RRU actuel, ni dans le projet de RRU 2018.

Les dispositions ont évolué au cours de l'écriture du texte. Dans les premières versions, un bilan carbone était demandé. Dans un premier temps, le bilan carbone concernait tous les projets. Un seuil de 5 000 m² a par la suite été instauré puis maintenant l'exercice est complètement retiré car la réalisation d'un bilan carbone est complexe et alourdirait les demandes de permis des projets. Dans la version finale l'exercice du bilan carbone est donc remplacé par l'analyse de comparaison du cycle de vie des bâtiments avec l'outil TOTEM.

Enfin, cette version finale introduit une nouvelle disposition favorisant le réemploi de matériaux s'y prêtant.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Pas d'incidence particulière	0
Aspects économiques	Malgré la récupération de matériaux les coûts de la rénovation restent généralement proches voire plus élevés que ceux d'une reconstruction. Les incidences en termes de coûts des projets sont donc relativement neutres. La hausse du prix des matériaux de construction pourra à l'avenir inverser cette tendance.	+/-
Patrimoine	L'article cible la préservation des constructions et leur rénovation avant de penser à la démolition, ce qui permet de favoriser la conservation du patrimoine bâti bruxellois et sa remise en valeur via des rénovations.	+
Cadre bâti et le paysage	Comme expliqué ci-dessus, cet article permet de conserver le bâti qualitatif déjà existant. Celui n'ayant aucun intérêt patrimonial, portant atteinte à la structuration du tissu urbain et ne pouvant être rénové pourra lui être détruit. Cela participe à améliorer la qualité du paysage urbain de la Région.	+
Sols	Le fait de permettre une rénovation du bâti plutôt que sa démolition/reconstruction permet de faire des économies de ressources, et notamment en ce qui concerne les matériaux extraits des sols. L'exception prévue pour les annexes et constructions en intérieurs d'îlots permet également de favoriser la désartificialisation des sols bien que la disposition reste peu incitative.	+
Eaux	L'exception prévue pour les annexes et constructions en intérieurs d'îlots permet comme précisé ci-dessus de favoriser la désartificialisation des sols et donc une certaine perméabilisation des sols même si l'ampleur de ces démolitions devrait rester limitée (disposition peu incitative).	0/+
Faune, flore et biodiversité	A nouveau, la désartificialisation des sols en intérieur d'îlot permet de créer des espaces ouverts verdurisés mais l'ampleur de ces démolitions devrait rester limitée (disposition peu incitative).	0/+
Mobilité	Des travaux de rénovation permettent d'avoir des chantiers moins conséquents, avec notamment moins de trafic lié à l'apport de nouveaux matériaux ou à l'évacuation de déchets de chantier.	+
Consommations énergétique	Certaines rénovations complexifient l'isolation des bâtiments (le traitement des nœuds thermiques structurels n'est pas toujours aisé) par rapport à une démolition/reconstruction. Néanmoins, les techniques actuelles permettent de résoudre la plupart des problèmes rencontrés et d'atteindre des niveaux de performance énergétique comparables en rénovation qu'en démolition/reconstruction. L'effet sur les consommations énergétiques du bâti est donc faible, voire nul.	0/-
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	La récupération de tout ou partie des éléments construits existants est une des principales mesures permettant de diminuer significativement les consommations de matériaux de construction, en particulier structurels (béton, acier, briques, etc.), et de réduire les consommations d'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre associées.	+

	La nécessité de réaliser une étude comparative du cycle de vie grâce à l'outil TOTEM pour tout projet de démolition de plus de 1 000 m ² de plancher permet, de plus, d'évaluer la solution la plus intéressante au niveau des économies d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre sur tout un cycle de vie du bâtiment.	
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	En favorisant les rénovations plutôt que les démolitions/reconstructions, l'article limite les interventions sur les bâtiments et donc les émissions sonores et de poussières qui peuvent avoir un effet néfaste sur la santé des riverains.	+
Gestion des déchets	Cet article permet de réduire la production de déchets en préservant des constructions existantes et en les rénovant plutôt qu'en les démolissant complètement.	++
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La principale opportunité est une préservation renforcée du bâti présentant certaines qualités, qu'elles soient patrimoniales ou architecturales. Cela devrait donc permettre de conserver davantage les bâtiments historiques ainsi que les bâtiments présentant une architecture intéressante. La rénovation est également avantageuse par rapport à la démolition/reconstruction du point de vue de l'énergie grise des matériaux utilisés et des émissions de gaz à effet de serre. Selon le type et l'état de la construction existante ainsi que ce qui peut être conservé et ce qui doit être remplacé, l'intérêt de la rénovation par rapport à une démolition/reconstruction peut varier fortement mais généralement on remarque que les rénovations légères permettent des gains rapides pour des émissions liées à la mise en œuvre assez faibles. Le temps de retour sur investissement carbone est généralement de l'ordre de 5 à 10 ans. La rénovation lourde nécessite généralement des investissements carbones plus conséquents et le retour sur investissement est généralement plus étendu dans le temps, entre 10 et 20 ans¹⁹⁹. Les démolitions/reconstructions sont, par contre, beaucoup plus difficilement favorables au niveau des émissions de gaz à effet de serre. Le retour	

¹⁹⁹ <https://www.placepublique.be/demolition-reconstruction/>

sur investissement ne peut généralement être atteint que si le projet est conçu pour durer dans le temps puisque cela n'est généralement atteint qu'après 25 à 40 ans.

Ne pas appliquer cette disposition à tous les projets et donc permettre la démolition des constructions ou des annexes en intérieur d'îlot peut mener à la création de surface de pleine terre pouvant participer à l'infiltration de l'eau dans le sol et au développement de la végétation.

Mesures additionnelles ou correctrices

Sans objet

Mesures de suivi

La dynamique que cherche à insuffler cet article de rénovations plutôt que de démolitions reconstructions pourra être suivie sur base du nombre de dossiers de demandes de permis de ces deux catégories de projets (rénovation ou démolition/reconstruction), notamment, au travers de l'outil NOVA utilisé par les communes et la Région.

Le nombre de dossiers incluant un bilan du cycle de vie comparatif du projet sera un indicateur de l'amplitude d'action de la mesure et du succès de la démarche. De manière plus globale, le suivi des émissions de GES liées au secteur de la construction en RBC sera un bon indicateur de l'atteinte ou non des objectifs de réduction des émissions de GES.

FICHE 2 : RECONVERSION ET RECONVERTIBILITÉ DES CONSTRUCTIONS, DURABILITÉ ET RÉCUPÉRATION DES MATÉRIAUX

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Favoriser la rénovation/reconversion plutôt que la démolition/reconstruction et rendre les constructions neuves facilement convertibles. - Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone
Objectifs spécifiques	- Promouvoir la durabilité, la circularité et la résilience du bâti ; - Favoriser la mixité et la polyvalence des usages ; - Favoriser la préservation et la rénovation des constructions existantes et assurer leur reconversion et/ou la récupération de leurs matériaux.

Article concerné
Chapitre 2 – DURABILITE ET RESILIENCE
Article 5 – Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux

§ 1^{er}. Toute construction nouvelle portant sur une superficie de plancher supérieure à 1.000 m² est conçue de manière à ce que la construction soit adaptable et reconvertible.

Cette capacité de reconversion est évaluée notamment sur la base des critères suivants :

- le dimensionnement et les surfaces éclairantes des espaces découlant de la structure portante du bâtiment ;
- la position des noyaux de distribution et de circulation ;
- la position des gaines et espaces techniques.

§ 2. Toute construction nouvelle dont la superficie de plancher est supérieure à 1.000 m² :

- 1° est soumise à une évaluation de ses impacts environnementaux avec l'outil TOTEM ;
- 2° est réalisée de manière à permettre la réversibilité, la récupération et le réemploi de tout ou partie des matériaux et techniques mis en œuvre ;
- 3° est réalisée, pour les parties hors-sol, avec des matériaux prioritairement issus du réemploi.

Conformément à l'article 2 § 1^{er} de ce présent Titre, les dispositions de l'article 5 s'appliquent à toute construction nouvelle. De plus, l'article stipule que les constructions existantes pour lesquelles des actes et travaux auraient un impact sur leur implantation ou leur gabarit devront également appliquer les dispositions de l'article 5.

Contexte

Dans le contexte démographique, environnemental et climatique actuel en Région de Bruxelles-Capitale, il apparaît de plus en plus nécessaire de permettre aux nouvelles constructions de pouvoir évoluer afin de répondre à l'évolution des enjeux socio-économiques tout en portant le moins possible atteinte à l'environnement. Pourtant, en termes de durabilité, il apparaît que le cycle de vie des constructions (notamment depuis les années 1990) a tendance à raccourcir (compte tenu des matériaux utilisés notamment). Cela a pour conséquence de générer des déchets, d'émettre des gaz à effet de serre et de générer des nuisances liées au chantier. Ces constructions ne tiennent pas compte d'une adaptabilité future, pourtant intéressante dans l'optique de permettre à la ville d'évoluer sans avoir à démolir ce qui est en place.

Pour intégrer les concepts de circularité et d'adaptabilité jusqu'alors peu inclus dans les habitudes de conception, mais également limiter les émissions de gaz à effet de serre et de ressources, le projet de RRU doit pouvoir fixer un cadre réglementaire encourageant l'adaptabilité du cadre bâti ainsi que sa reconversion lorsque cela est possible.

Description et objectifs

L'intégration des principes de l'économie circulaire dans la construction vise à réduire l'impact environnemental inhérent aux constructions, que ce soit au travers de la réduction de l'utilisation des matières premières et de la production de déchets de démolition, de la revalorisation de ces derniers ou de la possibilité de reconversion des bâtiments. Le terme inclut également, pour ce qui est des constructions nouvelles, l'objectif d'intégrer directement la question de convertibilité, de façon à éviter que les difficultés actuellement rencontrées en matière d'adaptation du bâti existant ne perdurent.

Les dispositions prises dans cet article visent à augmenter la convertibilité des constructions nouvelles de plus de 1 000 m² en préconisant que les projets doivent anticiper un éventuel changement d'affectation de la construction. La convertibilité d'un bâtiment dépend de plusieurs indicateurs, elle sera évaluée sur base des suivants :

- les dimensions des surfaces éclairantes des espaces découlant de la structure portante du bâtiment (pour permettre une bonne luminosité des espaces intérieurs) ;
- la position des noyaux fixes comprenant la structure, mais également les circulations ;
- la position des gaines et des espaces techniques (descentes d'eaux usées notamment beaucoup plus nombreuses pour des logements que pour des bureaux) ;

Cette convertibilité devra être établie dans le dossier de demande de permis, par exemple, à l'aide de plans schématiques montrant que la nouvelle construction sera capable d'être modifiée à l'avenir pour accueillir une autre affectation, destination ou utilisation.

Rappelons que cette disposition concerne tous les projets de plus de 1000 m² et ne cible donc pas particulièrement les logements et bureaux. La convertibilité devra donc être assurée également pour des bâtiments dédiés aux services, (écoles, crèches, etc.), aux loisirs (musées, salles de sport, plaines de jeux couvertes, etc.), ou encore aux commerces, etc. Une exception existe par contre pour les actes et travaux d'utilité publique au sens de l'arrêté du Gouvernement du 12 décembre 2022 et dont la reconversion n'est pas vraisemblable à long terme. L'arrêté vise : les infrastructures routières, ferroviaires ou fluviales, les réseaux de télécommunication, les réseaux de transport ou de distribution d'électricité, les canalisations, les centrales destinées à la production d'électricité, les stations d'épuration des eaux usées, les bassins d'orage, les établissements de gestion de déchets et les immeubles utilisés exclusivement par les pouvoirs publics.

La disposition du second paragraphe prévoit, toujours pour les constructions nouvelles de plus de 1000 m² de plancher, que la conception, les techniques de constructions et les matériaux utilisés doivent permettre la réversibilité, la récupération et le réemploi de tout ou partie de ceux-ci. De plus, les matériaux mis en œuvre pour les parties hors-sol doivent être issus prioritairement du réemploi. Il s'agit ici d'une part d'anticiper la déconstruction éventuelle de l'immeuble dès sa phase de conception et d'autre part de favoriser l'utilisation de matériaux de réemploi. Pour objectiver la qualité environnementale des projets, les dispositions prévoient également que les projets soient soumis à une évaluation de leurs impacts environnementaux avec l'outil TOTEM.

Le seuil de 1 000 m² et plus représente environ 2,5% des projets en RBC, soit à peu près 55 projets par ans, ce qui est relativement peu à l'échelle de la Région. L'intérêt d'une telle limite est de ne pas

imposer de nouvelles contraintes aux projets de petites tailles et plus particulièrement aux projets dont la probabilité d'être convertis dans le futur est faible, à l'image des habitations individuelles.

Historique et variantes

Ces dispositions ne sont pas présentes dans le RRU actuel. Le projet de RRU 2018 introduit par contre déjà cette idée de reconversion des constructions puisqu'il contient un article équivalent dont l'objectif est la reconversion et réhabilitation des immeubles existants.

Le texte a évolué au cours de l'écriture de ce titre puisque dans un premier temps, cet article concernait tous les projets de construction neuve et de démolition/reconstruction. Par la suite, la limite de 1 000 m² a été instaurée car cela était trop contraignant pour les petits projets comme les maisons individuelles. L'exception du paragraphe 1 (construction adaptable et reconvertible) concernant les actes et travaux d'utilité publique a également été ajoutée pour éviter des contraintes pour des infrastructures ou constructions dont la reconversion est peu probable même à long terme. De plus, les premières versions ne comprenaient pas la partie « récupération des matériaux ». Celle-ci a par la suite été ajoutée pour répondre à un besoin de limitation des émissions de GES.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Pas d'incidence particulière	0
Aspects économiques	L'article 5 §1^{er} peut impliquer des surcoûts de construction dus aux matériaux utilisés et aux dimensions à proposer en vue d'assurer la convertibilité du bâtiment. Même si à long terme cela est intéressant (la reconversion du bâtiment revient alors bien moins chère qu'une démolition/construction), le primo acquéreur du bâtiment doit supporter des surcoûts qui ne lui seront pas directement profitables. De plus, ces surcoûts n'ont d'intérêt que si le bâtiment nécessite d'être converti à l'avenir, élément dont on ne peut être sûr au moment de la construction et qui est d'autant moins probable que le projet est bien conçu pour répondre aux besoins d'aujourd'hui mais également du futur. Les surcoûts financiers, notamment liés à des études préalables à la construction plus coûteuses, induiront une hausse des prix pour les occupants des bâtiments, qui ne profiteront pas forcément de cette convertibilité. L'adaptabilité des bâtiments permet par contre de diminuer le risque de vide locatif et des pertes financières qui y sont liées en augmentant la capacité du propriétaire de s'adapter à la demande.	-
Patrimoine	Imposer que les nouvelles constructions de plus de 1000 m² de superficie plancher soient reconvertibles pourrait amener les futures constructions soumises à cette règle à s'écarter des principes architecturaux suivis jusqu'à présent en Région de Bruxelles-Capitale. Des adaptations au niveau des hauteurs sous-plafond ou des réseaux auront généralement peu d'incidences, mais des constructions plus spécifiques et complexes à rendre convertibles, comme des salles de spectacle, des écoles, des musées pourraient devoir intégrer des adaptations beaucoup plus conséquentes pour pouvoir respecter cette règle, à tel point qu'il semble difficile de concevoir un cinéma, un théâtre ou une piscine qui soit convertible. Si cette tendance ne devrait pas impacter outre mesure le patrimoine existant, on peut néanmoins se poser la question de savoir si les dispositions ne vont pas à l'encontre de la création de nouveaux bâtiments qui pourraient à l'avenir contribuer au patrimoine. Les dispositions ne supportent à tout le moins pas la construction de bâtiments d'exception au sens patrimonial ou la construction de bâtiments prévus pour durer plusieurs siècles.	-

Cadre bâti et le paysage	Les constats formulés ci-dessus, posent également la question de savoir si les dispositions pourraient également mener à la construction de bâtiments pouvant certes être convertis mais ne correspondant pas nécessairement à l'optimum en termes d'esthétique ou de cohérence avec le bâti existant. Les projets bien travaillés autour d'une réflexion de reconvertisibilité future devraient néanmoins pouvoir trouver des solutions pour s'accorder architecturalement avec le bâti existant, tout en étant convertibles. D'un autre côté, la convertibilité permet aussi de s'adapter plus facilement et rapidement aux besoins, en donnant la possibilité de faire évoluer des espaces non utilisés vers des fonctions plus pertinentes aux regards des évolutions socio-démographiques. Cela devrait permettre de réduire les risques de bâtiments inoccupés qui impactent souvent négativement le paysage urbain (bâtiment délabré, sentiment d'insécurité, etc.).	-
Sols	Le fait de favoriser une évolution du bâti plutôt que sa démolition/reconstruction permet de faire des économies de ressources, et notamment en ce qui concerne les matériaux extraits des sols. Cette mesure risque cependant de figer l'emprise au sol des bâtiments. De ce fait, il sera moins possible de libérer certains espaces ouverts. Ceci est toutefois à nuancer puisqu'aujourd'hui peu de projets de démolition/reconstruction proposent de dégager de la pleine terre.	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Des travaux de reconversion permettent d'avoir des chantiers moins conséquents, avec notamment moins de trafic lié à l'apport de nouveaux matériaux, aux déchets de chantier.	+
Consommations énergétiques	Certains éléments liés à la convertibilité (hauteurs sous plafond notamment) peuvent avoir une influence sur les consommations énergétiques du bâtiment mais cette influence est généralement très limitée à côté de la consommation globale de la construction.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Les dispositions permettent en favorisant la conversion des bâtiments plutôt que leur démolition/reconstruction et en favorisant la récupération des matériaux de construction, de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ce gain ne sera toutefois effectif que si une conversion est nécessaire dans le futur, même lointain. Si la fonction du bâtiment reste inchangée à l'avenir, les investissements supplémentaires nécessaires (en termes de quantité de matériaux) pour rendre les bâtiments convertibles ou démontables seraient alors inutiles. Ces investissements supplémentaires sont néanmoins généralement limités par rapport aux gains d'une reconversion de bâtiment par rapport à une démolition/reconstruction. Les dispositions auront donc un effet globalement positif sur les émissions de gaz à effet de serre.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Des travaux de reconversion permettent d'avoir des chantiers moins conséquents, avec notamment moins d'émissions de poussières et de nuisances sonores pouvant impacter la santé des riverains.	+
Gestion des déchets	L'article 5 permet d'anticiper, lors de toute nouvelle construction, la déconstruction éventuelle du bâtiment et la récupération des matériaux. Les déchets de chantier devraient donc être fortement réduits à l'avenir.	+
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales	Risques principaux
Introduire le concept de convertibilité du bâti lors de l'élaboration de nouveaux projets a un intérêt environnemental et financier sur le long terme. Certes, des surcoûts de 5 à 20%²⁰⁰ selon les critères de reconvertibilité devront être absorbés par le promoteur lors de la construction mais à terme, en tenant compte des travaux ultérieurs de conversion ou de démolition/reconstruction éventuels, le total devrait être moins coûteux financièrement. L'adaptabilité plus grande des bâtiments ainsi construits devrait aussi permettre de réagir plus rapidement à l'évolution de la demande et des besoins et éviter ainsi des vides locatifs prolongés. Anticiper les reconversions éventuelles et prévoir la récupération éventuelle des matériaux devrait également permettre de réduire à terme les travaux de démolition/reconstruction et de favoriser les rénovations. Cela permettra de limiter les consommations de matériaux et de l'énergie grise associée (fabrication et transport des matériaux). De même, l'ampleur moins importante des chantiers à l'avenir, devrait permettre de réduire les incidences de ces chantiers sur la mobilité, sur les émissions de polluants atmosphériques et de GES et sur le bruit.	Les risques principaux sont de deux ordres. D'une part, les investissements supplémentaires nécessaires pour rendre les constructions convertibles ou démontables que ce soit en termes financiers ou en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ne permettront à l'avenir de faire des économies que si une conversion est effectivement nécessaire. Dans le cas contraire des projets qui répondent aux besoins actuels et futurs et qui ne devront pas être convertis, les dispositions peuvent mener à des dépenses financières ou énergétiques non nécessaires. Dans l'ensemble les dispositions devraient avoir une incidence très positive que ce soit au niveau financier ou des émissions de gaz à effet de serre mais il faudra faire attention à délivrer les dérogations prévues pour les projets pour lesquels les contraintes de convertibilité ne semblent pas justifiées par rapport à la probabilité que ces constructions doivent effectivement changer d'utilisation à l'avenir. D'autre part, les contraintes imposées par les dispositions pourraient mener les concepteurs à faire des choix architecturaux qui ne correspondent pas nécessairement à l'optimum en termes d'esthétique ou de cohérence avec le bâti existant. Notons finalement par rapport au réemploi que les gains potentiels sont aussi fonction du travail nécessaire pour préparer les matériaux récupérés et du transport parfois nécessaire. En effet, à partir du moment où les matériaux récupérés doivent être transportés puis parfois transformés (recalibrage, refonte de l'acier, concassage, etc.) avant d'être réacheminés sur site, les gains en termes d'émissions de gaz à effet de serre peuvent être limités. Il faut donc favoriser autant que possible la récupération sur site avec un travail de transformation limité.

²⁰⁰ <https://www.bouygues-construction.com/blog/fr/construire-reversible-mieux-transformer/>

Mesures additionnelles ou correctrices

Au-delà de l'exception concernant les bâtiments d'utilité publique, une attention particulière sera apportée aux demandes de dérogations de projets d'autres types pour lesquels les contraintes de convertibilité ne semblent pas justifiées par rapport à la probabilité que ces constructions doivent effectivement changer d'utilisation à l'avenir.

Dans l'ensemble, il faudra aussi veiller à ce que les contraintes de convertibilité ne nuisent pas à la qualité architecturale et patrimoniale des projets.

Finalement lors de l'analyse des possibilités de démontage et de récupération des matériaux, il sera aussi pris en compte les possibilités de réutilisation de ces matériaux sans transports et retravail excessif par rapport aux gains que cela représente.

Mesures de suivi

Nombre de dossiers introduits concernés par ces dispositions (construction nouvelle avec >1000 m² de plancher), pourcentage de ces demandes demandant une dérogation vis-à-vis de ces aspects et qualité des notes explicatives sur la convertibilité.

FICHE 3 : BIODIVERSITÉ ET RÉSEAU DE FRAÎCHEUR

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur.

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Lutter contre les effets du changement climatique et, en particulier, les îlots de chaleur et créer des réseaux de fraîcheur ;
- Participer au développement de la biodiversité.

Article concerné**Chapitre 2 – DURABILITE ET RESILIENCE****Article 6 – Biodiversité et réseau de fraîcheur**

§ 1er. Toute construction participe à la constitution d'un réseau de fraîcheur et au développement des biotopes urbains ainsi que des éléments du paysage, notamment :

- par la création de biotopes et de lieux d'accueil de la petite faune, notamment l'avifaune ;
- par la création de surfaces horizontales et le cas échéant verticales végétalisées ;
- en privilégiant la présence et le développement d'espèces végétales indigènes.

La contribution au développement des biotopes urbains est évaluée notamment par le calcul du CBS+. La valeur du CBS+ est maximisée au regard des objectifs du projet.

§ 2. Toute construction nouvelle portant sur une superficie de plancher supérieure à 5.000 m² contribue à la ventilation du tissu urbain.

Conformément à l'article 2 § 1^{er} de ce présent Titre, les dispositions de l'article 6 s'appliquent à toute construction nouvelle. De plus, l'article stipule que les constructions existantes pour lesquelles des actes et travaux auraient un impact sur leur implantation devront également appliquer les dispositions de l'article 6.

En outre, se voient appliquer les dispositions de l'article 6, les actes et travaux modifiant une ou plusieurs des caractéristiques de la construction existante réglées par l'article 6.

Contexte*Biodiversité*

La Région de Bruxelles-Capitale est couverte à près de 50 % par de la végétation, à savoir des bois, parcs, jardins privés, cimetières, etc. représentant environ 8 000 hectares. Environ 42 % des espaces verts en RBC se situent dans les jardins et domaines privés²⁰¹. Ces zones végétalisées participent donc grandement au maintien de la biodiversité en RBC, fournissent des services écosystémiques essentiels tels que le stockage de carbone et la régulation thermique, améliorent le cadre de vie des Bruxellois et offrent une multitude de bénéfices sociaux.

Le CBS+ (Coefficient de potentiel de Biodiversité par Surface) est un indicateur de valeur permettant d'évaluer le potentiel écologique d'un projet. Le CBS+ est le rapport calculé entre toutes les surfaces et la superficie totale du sol du projet :

²⁰¹ <https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/la-biodiversite>

$$CBS+ = \frac{\sum \text{type de surface} * \text{facteur de pondération}}{\text{Surface totale de la parcelle}}$$

Les surfaces indiquées comme favorisant la biodiversité sont mesurées en fonction d'un facteur de pondération suivant le type de surface (plan d'eau, surfaces artificielles, végétation sur dalle, espaces verts en pleine terre, ...) ²⁰². Ces facteurs de pondération sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 15 : CBS + des types de surfaces possibles (Source : Evaluation du projet via le CBS+ (Coefficient de potentiel de biodiversité par surface) | Guide Bâtiment Durable (guidebatimentdurable.brussels))

Habitats	Type de surface	CBS+
Zones en eau	Plan d'eau minéralisé	0,2
	Plan d'eau naturel	0,8
Zones artificialisées imperméables	Surfaces artificielles	0
Aires (semi-)perméables	Pavages/Dallages à joints ouverts/Graviers	0,1
	Systèmes alvéolaires engazonnés	0,2
Constructions végétalisées	Végétation sur dalle (ép. Substrat 5 – 10 cm)	0,3
	Végétation sur dalle (ép. Substrat 10 – 20 cm)	0,4
	Végétation sur dalle (ép. Substrat > 20 cm)	0,5
Espaces verts en pleine terre	Pelouse	0,6
	Massif de fleurs / Prairie fleurie / Potager pleine terre	0,8
	Zone arbustive et arborée / Haie	0,9

Selon les facteurs de pondération, les surfaces considérées comme contribuant le plus à la biodiversité sont donc logiquement les surfaces de pleine terre et les cours ou plans d'eau végétalisés suivis des surfaces construites végétalisées. Les surfaces davantage artificialisées contribuent quant à elle peu ou pas à la biodiversité.

Bien que cet outil ait ses limites puisqu'il ne tient pas compte de nombreux facteurs tels que la faune, la dimension économique, les façades végétalisées, etc., c'est un outil simple qui permet d'évaluer l'amélioration de l'impact environnemental d'une rénovation de parcelles au départ très minéralisées ou encore de comparer l'impact de projets caractérisés par différents degrés de minéralisation pour une construction neuve sur une parcelle donnée.

Bruxelles Environnement a réalisé une carte du CBS+ des parcelles en RBC qui est reprise ci-dessous.

²⁰² <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/1-evaluation-du-projet-via-le-cbs.html?IDC=7291>

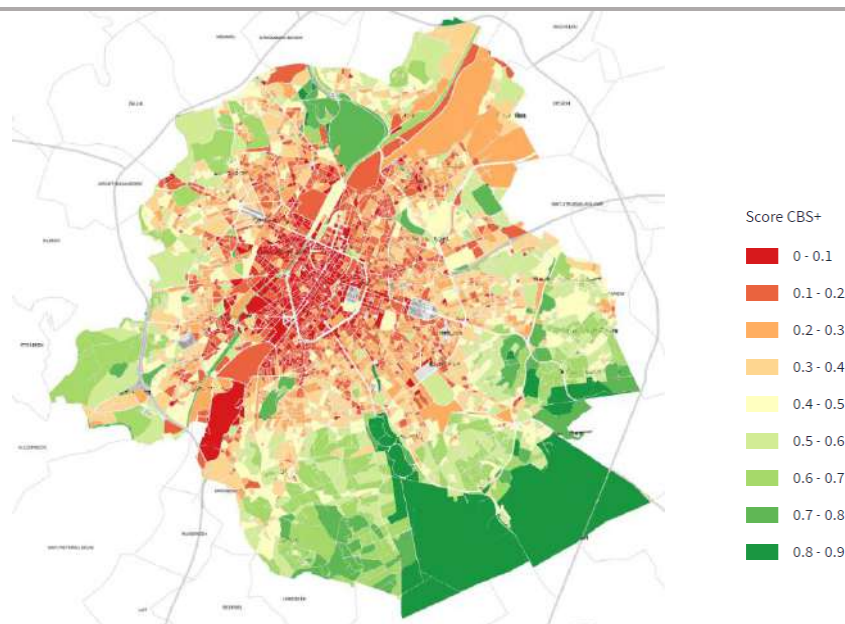


Figure 147 : Carte des scores CBS+ en RBC (source : <https://geodata.environnement.brussels/>)

Cette carte fait ressortir un gradient net entre les parcelles fortement urbanisées du centre-ville et celles plus ouvertes des quartiers moins denses qui laissent plus de place à la végétation. La carte illustre également l'enjeu important que représente le retour de la nature en ville, que ce soit en recréant des espaces de pleine terre végétalisés mais aussi en créant des habitats ou des dispositifs d'accueil de la faune et la flore sur les bâtiments eux-mêmes (toitures et façades végétalisées, intégration de gîtes et nichoirs, etc.).

Ventilation du tissu urbain et réseau de fraîcheur

Les températures de l'air sont plus élevées, soit de 3°C en moyenne, au centre de la RBC qu'à ses alentours ruraux en été²⁰³. Ce sont en particulier les températures minimales nocturnes qui sont plus élevées, avec des effets néfastes sur le sommeil et la santé des habitants. Les « espaces verts et bleus » permettent de développer des îlots de fraîcheur dans la Région afin de faire baisser la température en ville et le stress causé par la chaleur dans les espaces extérieurs. La ventilation du tissu urbain permet également de participer à la création d'un réseau de fraîcheur en ville.

Ainsi, pour supporter la biodiversité en RBC et en particulier dans les zones densément bâties et favoriser le développement du réseau de fraîcheur urbain permettant de diminuer les phénomènes d'îlots de chaleur, le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant à

²⁰³ <https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/plan-forte-chaleur-et-pics-dozone/cartographie-des-ilots-de-fraicheur>

l'intégration de davantage de biodiversité en milieu urbain y compris sur les constructions et à la prise en compte de la problématique des îlots de chaleur dans la conception des bâtiments.

L'orientation des implantations par rapport aux vents dominants et la forme des constructions favorise la ventilation du tissu urbain.

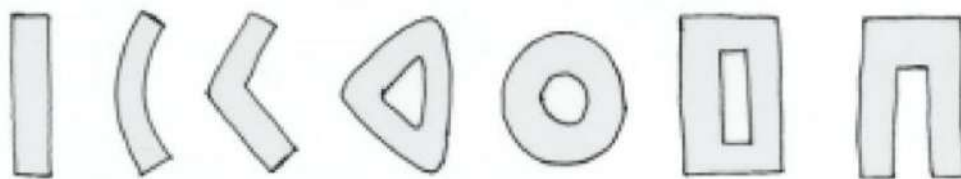


Figure 148 : Types d'implantations de constructions favorables au free-cooling naturel pour des vents dominants de gauche à droite (source : [Implantation et forme des bâtiments | Guide Bâtiment Durable](#))

Le développement de la convection de constructions à grande échelle participe également à la ventilation des zones urbanisées. La convection est un échange de chaleur entre une surface et un fluide qui déplace les zones chaudes vers les zones froides et permet ainsi, une ventilation du tissu urbain²⁰⁴.

Description et objectifs

Biodiversité

Le premier paragraphe précise que toute construction doit participer à la constitution d'un réseau de fraîcheur et au développement de la biodiversité, notamment par la création de biotopes et de lieux d'accueil de la petite faune (avifaune), la création de surfaces horizontales ou verticales végétalisées et en privilégiant la présence et le développement d'espèces végétales indigènes. Par construction, l'on entend tout « bâtiment ou ouvrage, même en matériaux non durables, qui est incorporé au sol, ancré dans celui-ci ou dans une construction existante ou dont l'appui au sol assure la stabilité, et destiné à rester en place alors même qu'il peut être démonté ou déplacé » (article 3 du Titre préliminaire). Cela fait référence à l'emprise des constructions sur la parcelle et la végétalisation des surfaces non construites (qui sont néanmoins plus spécifiquement traitées dans l'article 9 du Titre 2 et dans les articles 26, 32, 33 et 34 du Titre 1) mais également aux constructions elles-mêmes qui peuvent aussi supporter la biodiversité par l'incorporation de toitures vertes, de façades végétalisées ou de gîtes ou nichoirs pour certains animaux (oiseaux, insectes, chauves-souris, etc.).

L'article fait mention du calcul du CBS+ comme outil permettant l'évaluation chiffrée de la capacité des espaces à contribuer à la biodiversité. Tout projet devra donc proposer des aménagements permettant d'atteindre le score CBS+ le plus élevé possible en regard de la situation de départ et des contraintes locales. L'article ne limite pas l'évaluation du calcul du CBS+ car cet outil a ses limites puisqu'il ne tient pas compte de nombreux facteurs tels que les espèces présentes (les espèces indigènes et mellifères contribuent davantage au développement de la biodiversité), les façades végétalisées, les nichoirs, etc. qui restent pertinents et pourront également être des éléments de contribution du projet à la biodiversité.

Ventilation du tissu urbain

Le deuxième paragraphe préconise par ailleurs que tout projet de construction nouvelle de plus de

²⁰⁴ [Convection | Guide Bâtiment Durable](#)

5000 m² de superficie de plancher brute contribue à la ventilation du tissu urbain. Cette contribution passe par l'optimisation spatiale des bâtiments (gabarits, orientation et ouvertures par rapport aux vents dominants) et le développement de la convection afin de favoriser la circulation de l'air.

Au-delà de l'intégration d'espaces verdurisés déjà prévu dans le premier paragraphe, la contribution à la ventilation du tissu urbain nécessite de travailler sur la disposition et les ouvertures du bâtiment ce qui est difficilement réalisable dans des petits projets. Le seuil de 5 000 m² permet donc de limiter l'application de la mesure aux projets dans lesquels il y a le plus de possibilités envisageables.

Historique et variantes

Actuellement, le Titre I du RRU prévoit certaines dispositions permettant de supporter la biodiversité dont des aménagements plantés en pleine terre pour les zones de recul, les zones latérales, les zones de cours et les jardins (sur minimum 50% dans la zone de cours et jardin) et la végétalisation des toitures plates non accessibles de plus de 100 m² mais sans cibler directement la biodiversité. Le nouveau projet de RRU élargi donc le champ d'action puisqu'au-delà des dispositions du Titre I qui visent les espaces ouverts, il prévoit également que les constructions elles-mêmes doivent participer à la constitution d'un réseau de fraîcheur et au développement de la biodiversité.

Le réseau de fraîcheur est par ailleurs un concept nouveau qui n'est pas présent dans le RRU actuel et qui ne l'était pas non plus dans le projet de RRU 2018.

Comme variante au texte retenu, on peut surtout souligner la possibilité envisagée d'imposer un niveau de CBS+ à atteindre (ou une amélioration du CBS+ à atteindre) dans les projets. Cette variante n'a pas été retenue afin de ne pas figer les ambitions et de pouvoir continuer à faire évoluer le calcul du CBS+.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'intégration accrue d'espaces verdurisés dans toute construction devrait permettre d'intégrer également des fonctions récréatives et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois. De plus les espaces de nature permettront de favoriser les rencontres et la construction de liens sociaux.	+
Aspects économiques	Les aménagements que ces dispositions impliquent représentent évidemment un certain coût supplémentaire pour les porteurs de projets mais qui devrait généralement pouvoir être partiellement ou totalement compensé par l'augmentation de valeur des biens liée à l'amélioration du cadre de vie.	+/-
Patrimoine	L'apport de biodiversité en ville contribue à l'esthétique des bâtiments et peut permettre de mettre en valeur le patrimoine existant, en augmentant notamment le patrimoine végétal (arbres remarquables).	+
Cadre bâti et le paysage	La contribution des nouveaux projets de construction à la ventilation urbaine peut passer par une orientation spécifique des bâtiments ou encore par des jeux de ventilation naturelle via des porches ou des couloirs de vent. L'intégration de ces caractéristiques dans les projets peut se faire dans certains cas au détriment de l'intégration harmonieuse des nouvelles constructions dans le cadre bâti existant. L'apport de biodiversité, en particulier de surfaces de végétation au sol, implique un rendu paysager de meilleure qualité et un cadre de vie plus agréable pour les habitants.	+/-
Sols	L'indice CBS+ favorise notamment les espaces verts en pleine terre pour lesquels les facteurs de pondération sont les plus forts (de 0,8 à 0,9). Cela incite à développer ce type d'espaces dans toute construction, ce qui aura pour effet de préserver l'intégrité des sols.	+

Eaux	Le maintien, voire le rétablissement de zones de pleine terre sur la parcelle dans toute construction permet de favoriser l'intégration des eaux pluviales dans les sols, d'éviter que ces eaux ne soient renvoyées aux égouts et de diminuer les risques d'inondation en milieu urbain. De plus, le CBS+ incite au développement de surfaces en eau (facteur CBS+ de 0,8 pour un cours ou plan d'eau végétalisé) sur les parcelles ce qui peut contribuer au développement du maillage bleu. La mise en place de toitures vertes pour augmenter le CBS+ constitue aussi une opportunité d'absorber et d'évapotranspirer une partie de l'eau de pluie (d'autant plus importante que la couche de terre est importante).	+
Faune, flore et biodiversité	L'article favorise le maintien ou le renforcement de conditions propices à la biodiversité en milieu urbain au sein de toute construction, ce qui renforcera le réseau écologique et améliorera la continuité des maillages verts et bleus. L'augmentation de ces espaces permettra également l'apparition d'une petite faune et d'une flore plus variées et nombreuses.	++
Mobilité	Des voiries et cheminements plus verdurisés et donc plus frais, avec un air plus sain (meilleure ventilation) peuvent favoriser l'utilisation des modes actifs.	+
Consommations énergétiques	L'obligation de contribuer à la ventilation du tissu urbain pour les projets de 5 000 m ² de surface de plancher brute permet d'éviter ou du moins de limiter l'augmentation des températures en ville durant l'été, ce qui permettra potentiellement de diminuer l'utilisation des climatiseurs et donc les consommations énergétiques importantes qui y sont liées. En effet, les climatiseurs installés dans le monde consomment 10 % de l'électricité mondiale et représenteront 45 % de la demande en 2050 si rien n'est fait d'après l'Agence internationale de l'énergie ²⁰⁵ .	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	L'augmentation de la présence de la biodiversité en milieu urbain permet de réduire l'effet d'îlot de chaleur (et les consommations énergétiques liées) et d'augmenter le stockage du CO ₂ , ce qui aura des effets bénéfiques sur les émissions de GES.	+
Microclimat	L'augmentation de la présence de la biodiversité en milieu urbain, le développement d'un réseau de fraîcheur et la favorisation de la ventilation du tissu urbain permettent de réduire l'effet d'îlot de chaleur.	++
Santé	L'augmentation de la présence de la végétation permet d'améliorer la qualité de l'air et, couplée à l'amélioration du réseau de fraîcheur et de la ventilation urbaine, de diminuer les températures en ville durant l'été, ce qui aura pour effet de préserver la santé des habitants et leur qualité de vie. De manière plus anecdotique, les espaces de pleine terre ou les toitures et terrasses vertes permettent aussi de développer des projets de culture potagère. Cette activité a déjà prouvé ses effets bénéfiques sur la santé mentale de ceux qui la pratiquent ²⁰⁶ .	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article incite à apporter des éléments contribuant au développement de la biodiversité dans les projets de constructions en RBC, y compris dans les milieux de fortes carences en espaces verts notamment proches du centre-ville. Cela permettra tout d'abord de maintenir la	Il n'est pas toujours aisé de juger de la qualité écologique des espaces végétalisés et des dispositifs prévus pour favoriser la biodiversité, les plans ne précisant pas nécessairement les essences prévues ou la manière de les planter ou de les entretenir. Certains indicateurs

²⁰⁵ Source : <https://www.usinenouvelle.com/article/reseaux-de-froid-vegetalisation-revetements-innovants-des-technos-pour-refroidir-les-villes.N767914>

²⁰⁶ Source : <https://jardinage.lemonde.fr/dossier-3978-bienfaits-jardinage-sante-mentale.html>

biodiversité en RBC mais également d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois.

La création d'espaces verdurisés, que ce soit au sol, sur les terrasses ou en toiture, devrait permettre de favoriser l'absorption de l'eau de pluie par les sols, l'infiltration et l'évapotranspiration menant ainsi à une meilleure gestion des eaux pluviales et un meilleur cycle de l'eau en ville.

Le développement des espaces verts, la contribution au réseau de fraîcheur et la favorisation de la ventilation du tissu urbain permettront de diminuer les effets d'îlot de chaleur urbain réduisant ainsi les consommations énergétiques des climatiseurs et les émissions de GES associées ainsi que favorisant le confort et la santé des habitants.

permettent d'aborder le problème, dont le CBS+ bien que lui-même présente certaines limites puisqu'il ne tient actuellement compte que des types de surfaces et non pas des espèces présentes, des façades vertes ou des mesures diverses pour favoriser la biodiversité (nichoirs, etc.).

La disposition concernant la contribution à la ventilation du tissu urbain ne concerne que les projets de constructions nouvelles de plus de 5 000 m² soit environ 1,2 % des permis d'urbanisme représentant environ 25 projets par an. Bien que l'étendue d'application de la mesure soit donc assez restreinte, le seuil permet de focaliser les efforts sur les projets d'une taille qui offre de réelles opportunités de travailler les gabarits, orientations et ouvertures par rapport aux vents dominants de manière à favoriser la ventilation de l'air et de rafraîchir le tissu urbain bruxellois.

Mesures additionnelles ou correctrices

Il serait intéressant de combiner le calcul du CBS+ avec d'autres indicateurs prenant en compte le potentiel écologique des espèces et des milieux présents sur la parcelle, leur variété, les ouvrages mis en place pour favoriser la présence de la faune, etc. ou de faire évoluer l'indicateur CBS+ pour qu'il prenne en compte ces aspects.

Mesures de suivi

La mise à jour des données cartographiques en RBC permettra de suivre le développement de la biodiversité, des espaces verts et du score CBS+²⁰⁷, et également du phénomène d'îlots de chaleur²⁰⁸.

²⁰⁷ <https://geodata.environnement.brussels/>

²⁰⁸ https://environnement.brussels/sites/default/files/ilots_de_fraicheur_ensemble.pdf

FICHE 4 : EAUX PLUVIALES

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Gérer de manière intégrée des eaux de pluies

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Assurer une gestion intégrée ainsi que la réutilisation des eaux pluviales.

Chapitre 2 – DURABILITE ET RÉESILIENCE**Article concerné****Article 7 – Gestion intégrée et réutilisation des eaux pluviales**

§ 1er. Toute construction assure la gestion intégrée des eaux pluviales centennales sur le terrain.

Toutefois, en cas d'impossibilité technique pour une construction existante d'assurer la totalité de la gestion intégrée de ces eaux pluviales sur le terrain, le volume et le débit d'eau rejeté hors de celui-ci sont limités au strict minimum.

Par ordre de priorité, ce rejet a lieu dans :

- 1° le réseau hydrographique de surface ;
- 2° un espace ouvert situé à proximité et disposant d'une capacité de stockage ou d'infiltration suffisante ;
- 3° l'égout.

§ 2. Les eaux pluviales recueillies par l'ensemble des toitures d'une construction sont dirigées vers une citerne de récupération dimensionnée en fonction des besoins des utilisateurs de l'immeuble.

Cette citerne est raccordée à au moins un robinet de service et à un WC. Le trop-plein est pris en charge conformément au paragraphe 1er.

En cas de citerne constituée de plusieurs unités, celles-ci respectent collectivement les conditions visées par le présent paragraphe.

Contexte

Pendant longtemps, il a été considéré que le réseau d'égouttage avait également comme fonction de récupérer et gérer les eaux pluviales. Cela a mené au développement d'un réseau d'égouttage unitaire en Région de Bruxelles-Capitale récoltant sans distinction eaux usées et eau de pluie.

Cette collecte centralisée couplée à une artificialisation des sols grandissante a mené à une augmentation des quantités d'eau à reprendre par le réseau et une concentration du flux lors des épisodes pluvieux importants, en particulier dans les zones basses de la région, provoquant ainsi des débordements et dans les cas plus extrêmes des inondations.

Par ailleurs, l'afflux d'eau de pluie sur des périodes courtes dans les stations d'épuration empêche le bon fonctionnement du processus, le mélange non-traité eaux usées - eaux de pluie étant alors bien souvent rejeté directement vers la Senne sans traitement préalable. Même lors des épisodes pluvieux plus modérés, les systèmes de traitement bactériens des stations sont plus efficaces sur des eaux usées chargées que sur des mélanges plus dilués.

Afin d'éviter ces incidences négatives, tant en termes d'inondations que de pollution du réseau hydrographique, il est important qu'un changement de paradigme urbanistique soit initié et que le réseau d'égouttage se recentre sur son rôle initial : récupérer les eaux usées. Dans ce contexte, des solutions alternatives doivent être trouvées concernant la gestion des eaux pluviales.

La gestion des eaux pluviales sans renvoi à l'égout représente ainsi à l'heure actuelle l'enjeu principal dans la lutte contre les inondations, dans l'amélioration de la qualité des eaux de surfaces et dans une participation plus importante des eaux pluviales urbaines au cycle de l'eau. L'augmentation de

fréquence des événements pluvieux extrêmes liée au changement climatique renforce par ailleurs la nécessité de pallier l'imperméabilisation du sol et de mieux gérer les eaux pluviales.

D'autre part, l'eau potable est de plus en plus considérée comme un bien précieux qu'il faut préserver et économiser. L'eau de pluie qui ruisselle sur les toitures permet quant-à-elle, lorsqu'elle est récupérée, toute une série d'usages (chasse des WC, machine à laver, lavage des espaces intérieurs, arrosage, etc.) et de réduire ainsi la consommation d'eau de distribution.

Il existe de nombreuses méthodes qui peuvent être mises en place pour gérer les eaux pluviales sur la parcelle, sans renvoi à l'égout. Ces différentes possibilités doivent être étudiées en amont de la réalisation d'un projet : limitation de l'imperméabilisation (maintien de surfaces de pleine terre, revêtement poreux, végétalisation des toitures, etc.), récupération des eaux de pluie des toitures, évacuation vers les eaux de surface, installation d'un système d'infiltration, etc. Ces nombreuses solutions alternatives au rejet des eaux pluviales vers l'égout doivent être considérées pour tout type d'aménagement.

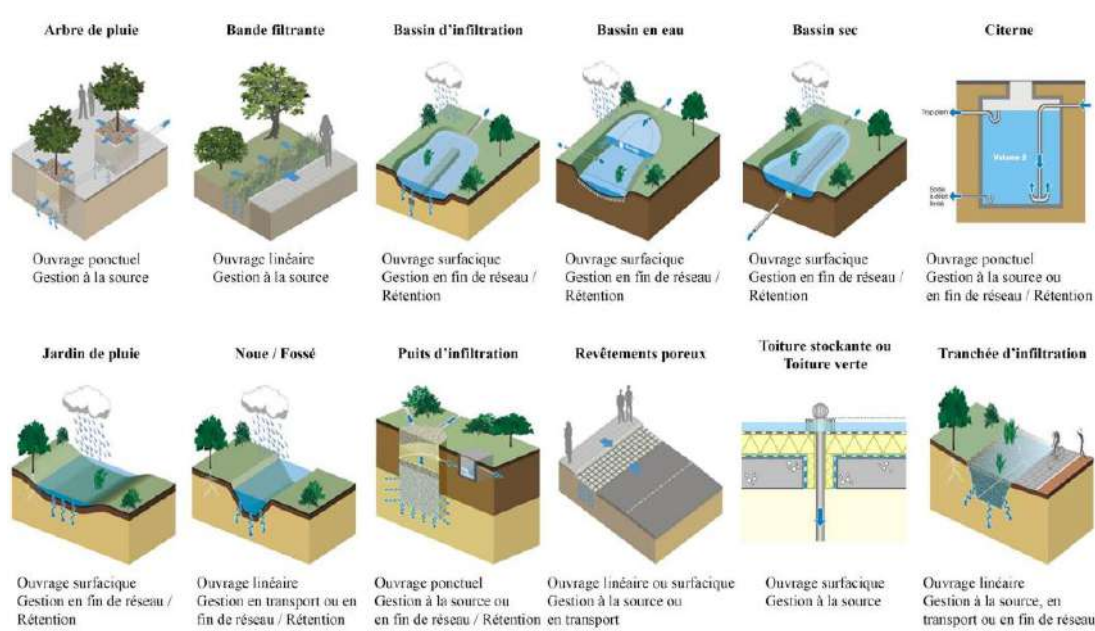


Figure 149 : Exemples de dispositifs de gestion des eaux pluviales (Source : [Gestion des eaux pluviales sur la parcelle \(confederationconstruction.be\)](https://www.confederationconstruction.be/))

Les nouveaux projets et la rénovation de certaines constructions apparaissent dans ce contexte comme de réelles opportunités de mieux gérer les eaux pluviales en les récupérant et en gérant l'excédent sur la parcelle par infiltration ou évapotranspiration. Le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant à une gestion intégrée des eaux pluviales et à leur réutilisation lorsque cela est possible.

Description et objectifs

Le premier paragraphe prévoit que toute construction assure une gestion intégrée des eaux pluviales centennales sur le terrain, c'est-à-dire que ces eaux de pluie puissent être gérées sur la parcelle sans rejet à l'égout ni au réseau hydrographique.

Une pluie centennale est une pluie dont l'intensité a une probabilité d'occurrence d'une fois tous les 100 ans ce qui correspond donc à un épisode extrême, la volonté étant donc de dimensionner les ouvrages d'infiltration de manière à ce que le rejet éventuel à l'égout ne soit que tout à fait exceptionnel. Une pluie centennale d'une heure correspond ainsi à 39,0 l/m², une pluie de deux

heures correspond à 48,0 l/m², une pluie de 6h à 65,1 l/m², une pluie de 12h à 78,4 l/m², etc.²⁰⁹ L'article ne précisant pas la durée de référence, toutes les durées devront pouvoir être gérées sur la parcelle ce qui nécessitera de trouver un équilibre entre le volume de rétention, la superficie d'infiltration et le taux d'infiltration dans le sol.

L'article prévoit qu'en cas d'impossibilité technique pour une construction existante d'assurer la totalité de la gestion intégrée de ces eaux pluviales sur le terrain, le volume et le débit d'eau rejetée hors du terrain sont limités au strict minimum. La réduction du débit d'eau rejetée signifie que lorsqu'il est techniquement impossible d'infiltrer l'eau (surfaces ouvertes disponibles trop limitées, perméabilité du sol non suffisante, présence de sols pollués incompatibles avec l'infiltration, etc.), il reste préconisé de prévoir un système de rétention de l'eau afin de limiter le débit de sortie. Le rejet doit prioritairement se faire vers le réseau hydrographique de surface, ensuite vers un espace ouvert à proximité disposant d'une capacité de stockage ou d'infiltration suffisante et puis seulement en cas d'impossibilité, à l'égout.

Le deuxième paragraphe de l'article concerne la récupération de l'eau pluviale qui tombe sur les toitures des constructions. Il prévoit que toutes ces eaux soient dirigées vers une citerne de récupération des eaux pluviales, dimensionnée en fonction des besoins des utilisateurs de l'immeuble, et que cette citerne soit raccordée au minimum à un robinet de service et à un WC. Lorsque la citerne est remplie, il est alors prévu que l'eau sortant par le trop-plein soit prise en charge conformément au paragraphe 1^{er}. Si cette citerne est composée de plusieurs entités, elles doivent collectivement respecter les conditions du paragraphe.

Historique et variantes

Actuellement, l'article 16 du Titre 1 à propos de la collecte des eaux pluviales, prévoit que « *les eaux pluviales de ruissellement issues de toutes les surfaces imperméables sont récoltées et conduites vers une citerne, un terrain d'épandage ou à défaut, vers le réseau d'égouts public. Dans le cas d'une nouvelle construction, la pose d'une citerne est imposée afin notamment d'éviter une surcharge du réseau d'égouts. Cette citerne a les dimensions minimales de 33 litres par m² de surface de toitures en projection horizontale.* ».

Si on retrouve cette séquence récupérer-infiltrer-et si nécessaire rejeter à l'égout, le texte est beaucoup moins clair et la gestion intégrée de l'ensemble des eaux pluviales sur la parcelle est restée peu souvent appliquée depuis lors. Pour les nouvelles constructions, la dimension de la citerne de 33 litres par m² de surface de toiture correspond environ à une pluie décennale d'un peu plus de 2h (~140 minutes), et ne s'applique qu'aux toitures. De plus, dans la pratique le texte a mené à des divergences d'interprétation, le texte ne précisant pas si la citerne (et son volume) correspond à du tamponnage ou de la récupération. En ce qui concerne la récupération, le texte ne mentionne par ailleurs aucune obligation relative aux points de puisages effectifs à connecter à ces citernes.

Le projet de RRU 2018 représentait une amélioration mais n'allait pas aussi loin que le nouveau projet dans la gestion intégrée des eaux pluviales puisqu'il prévoyait un minimum de 8 litres/m² de surface nouvellement imperméabilisée gérés sur le terrain, ce qui correspond à une pluie d'une heure présentant un temps de retour beaucoup plus court, de l'ordre de 3 à 6 mois (alors qu'il est de cent ans dans le projet 2022).

²⁰⁹ Extreme precipitation in Uccle, H. Van de Vyver, 2016 dans Pluies de référence pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et des eaux résiduelles en RBC, Bruxelles Environnement 2018.

Une gestion intégrée sur la parcelle de toutes les eaux pluviales centennales qu'elles qu'en soit la durée est donc une avancée ambitieuse apportée par le projet de RRU 2022. L'ambition est par ailleurs encore renforcée par l'obligation de prévoir également une citerne de récupération de l'eau de pluie récoltée sur les toitures raccordée à au moins un robinet et à un WC.

Il n'y a pas eu de version très différente de cet article envisagée dans le projet de RRU 2022, la gestion intégrée de toute l'eau de pluie sur la parcelle ayant été prévue dès les premières discussions. L'article a toutefois fait l'objet de précisions quant aux lieux de rejets des eaux pluviales des constructions existantes dans l'incapacité technique d'assurer la totalité de la gestion intégrée des eaux sur le terrain. Ces rejets doivent être réalisés en priorité au sein du réseau hydrographique de surfaces, puis dans un espace ouvert à proximité disposant d'une capacité de stockage ou d'infiltration suffisante, et puis seulement en cas d'impossibilité, à l'égout.

Deux variantes ont néanmoins été analysées dans le cadre du RIE, l'une en tenant compte de pluies décennales (au lieu de centennales) et l'autre prévoyant une combinaison entre infiltration et tamponnage, à l'image de ce qui était prévu dans le projet de RRU 2018. L'analyse de ces variantes est détaillée ci-après

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les différents aménagements permettant la gestion intégrée des eaux pluviales, telles que les arbres de pluie, les bandes filtrantes, les jardins de pluie, noues d'infiltration, etc. participent au réseau de fraîcheur de la ville et améliorent le cadre de vie des Bruxellois.	+
Aspects économiques	L'article peut impliquer des coûts importants liés à la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales et aux travaux engendrés par ceux-ci. Par exemple, une toiture végétalisée coûte 1,2 à 1,5 fois plus cher qu'une toiture normale ²¹⁰ (entre 50 et 100 € / m ²), un récupérateur d'eau de pluie coûte entre 2 000 et 4 650 € pour une citerne en béton, et jusqu'à 6 000 € pour une citerne en plastique (hors TVA, transport et frais d'installation) ²¹¹ , et un puits d'infiltration coûte entre 1 000 et 3 000 € (en comptant les travaux). En phase d'utilisation, l'entretien de ces dispositifs peut également engendrer des surcoûts, qui peuvent être compensés par l'économie réalisée dans la consommation en eau de distribution (dans le cas de dispositifs de récupération des eaux de pluie telles que les citernes raccordées au réseau de la maison). Pour compenser ces coûts, notamment ceux liés à l'installation de toiture verte, des primes existent au niveau régional ou communal. Toutefois, la gestion de l'eau sur la parcelle permet de réduire la charge sur le réseau et les inondations. Un gain important sera réalisé au niveau des coûts liés à l'entretien des réseaux de collecte des eaux usées, au traitement des eaux en station d'épuration, ainsi qu'au niveau des dégâts que les inondations peuvent causer.	+/-
Patrimoine	L'article vise à éviter des épisodes de saturation et débordement du réseau d'égouttage, ces débordements pouvant endommager le patrimoine. L'article permet donc d'éviter ou de réduire l'occurrence de ces incidences négatives.	+
Cadre bâti et le paysage	La gestion de l'eau sur la parcelle permet souvent le maintien de pleine terre, la création de plans d'eau ou d'espaces inondables permettant de créer ou maintenir des espaces ouverts plus variés et plus végétalisés participant davantage au cadre paysager.	+
Sols	La gestion des eaux pluviales sur la parcelle peut impliquer des excavations du sol dans le cas d'installation de systèmes d'infiltration.	0

²¹⁰ https://www.cerema.fr/system/files/documents/2019/09/2019-02-07_gtecoquartier-ep.pdf

²¹¹ <https://www.livios.be/fr/info-construction/techniques/sanitaire/traitement-des-eaux-usees/que-coute-une-citerne-deau-de-pluie/>

	Les eaux pluviales peuvent représenter un certain risque de transfert de polluants depuis les toitures ou les entrées de garage (métaux lourds, hydrocarbures, anti-mousses, etc.). Notons toutefois, que la gestion actuelle des exfiltrations d'égout vers les sous-sols à un impact concentré bien plus néfaste pour les nappes que l'infiltration directe dans le sol des eaux de pluie, même polluées par des métaux lourds.	
Eaux	La gestion des eaux pluviales sur la parcelle contribue à prévenir les inondations, à alimenter la nappe phréatique et à réduire la pollution des eaux de surface. En effet, concernant ce dernier point, de nombreuses pollutions dans les eaux de surface sont liées aux déversoirs d'orage situés en amont des stations d'épuration sur le réseau d'égouttage. Il est donc essentiel d'exclure les eaux de pluie du réseau d'égouttage afin de rétablir le bon état des eaux de surface. La récupération de l'eau de pluie permet également de réduire l'usage d'eau de distribution qui nécessite souvent des étapes de pompage, traitement et acheminement.	++
Faune, flore et biodiversité	Les dispositifs de gestion des eaux de pluie à ciel ouvert contribuent au développement de la biodiversité. La limitation de l'imperméabilisation ou encore la végétalisation des toitures pour infiltrer les eaux pluviales permettent de renforcer la présence de la faune et de la flore.	+
Mobilité	Les revêtements perméables participant à la gestion intégrée des eaux pluviales peuvent entraver la circulation aisée de certains modes actifs et des PMR.	-
Consommations énergétiques	Les dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales sont très majoritairement gravitaires et ne nécessitent donc que peu d'énergie pour leur fonctionnement. Les dispositifs de récupération des eaux pluviales peuvent être consommateurs d'énergie (pompe principalement) mais cela est partiellement ou totalement compensé par les économies faites sur le réseau de distribution (où l'eau doit également être pompée, traitée et acheminée jusqu'à l'utilisateur final).	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Peu d'incidences directes découlent de cet article concernant cette thématique. On peut toutefois noter que le recours au végétal en gestion intégrée des eaux pluviales aura une incidence positive en termes de captation des gaz à effet de serre.	+
Microclimat	Les toitures vertes et les surfaces végétalisées de manière générale contribuent à diminuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain et permettent donc de limiter les hausses de température. Il en est de même pour la désartificialisation des sols et le recours aux matériaux perméables. Enfin, la plantation d'arbre dans un état hydrique amélioré (arbre de pluie) amène de l'ombrage et de la climatisation naturelle.	+
Santé	Infiltrer l'eau de pluie dans les espaces verts et les jardins permet d'améliorer le confort et le bien-être en ville (par la présence de davantage de biodiversité et l'effet de fraîcheur). La présence végétale contribue à la qualité de l'air en humidifiant par évapotranspiration et en interceptant les poussières. Dans les événements extrêmes les inondations peuvent mener à des blessures ou à des décès. La gestion intégrée des eaux pluviales permettra de diminuer la probabilité d'occurrence de ces inondations.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La gestion intégrée des eaux pluviales implique que le renvoi à l'égout des eaux propres ne soit plus qu'exceptionnel, diminuant ainsi fortement la charge sur le réseau de collecte, les inondations et les effets négatifs que cela représente en termes de dégâts, de blessés ou de décès par	Le principal risque identifié concerne les coûts supplémentaires engendrés lors de la mise en place de dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales. Il faut néanmoins noter que si cela représente un coût supplémentaire pour le porteur de projet, la gestion intégrée des eaux

noyade. Un gain économique important sera réalisé en termes de réduction des coûts d'entretien du réseau de collecte, de traitement des eaux usées au niveau des stations d'épuration et de dégâts liés aux inondations.

Une meilleure gestion des eaux pluviales permet également de diminuer les surverses des eaux usées vers le réseau hydrographique. En réduisant la dilution des eaux traitées par les stations d'épuration, la gestion intégrée des eaux de pluie permet d'améliorer le fonctionnement des stations d'épuration et de diminuer également les rejets de polluants vers le réseau hydrographique.

Certains systèmes de gestion intégrée consistent à ajouter de la végétation en toiture ou en pleine terre afin d'infiltrer l'eau ou du moins de la retenir afin qu'elle soit évacuée par évapotranspiration ensuite. Ces systèmes favorisent le développement de la biodiversité en milieu urbain. Ils permettent également d'améliorer la qualité des sols en réintégrant des zones non construites par exemple. La présence de végétaux contribue également à améliorer la qualité de l'air, le microclimat et le cadre de vie des Bruxellois.

Enfin, la réutilisation des eaux pluviales permet de limiter les consommations en eau de distribution.

pluviales permet par ailleurs des économies en diminuant les dégâts liés aux inondations et en rendant plus efficace la gestion des eaux usées.

Une limite de la mesure réside également dans le fait que les dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales doivent être entretenus régulièrement (bien que cet entretien soit généralement limité si les règles de bonne conception sont respectées) pour maintenir leur efficacité. Un mauvais entretien engendre en effet souvent un rejet trop rapide vers le trop plein, diminuant donc les quantités gérées sur le terrain.

Analyse des variantes

Variante 1 – Gestion intégrée des eaux pluviales décennales sur le terrain :

La gestion intégrée des eaux de pluies décennales (en comparaison aux centennales pour le projet de RRU) impliquerait de dimensionner les ouvrages de stockage et infiltration sur base d'épisodes pluvieux plus fréquents et donc engendrant un plus faible volume d'eau. Une pluie décennale d'une heure correspond ainsi à 25,7 l/m² (au lieu de 39,0 l/m² pour une centennale), une pluie de deux heures correspond à 31,7 l/m² (au lieu de 48,0 l/m² pour une centennale), une pluie de 6h à 42,9 l/m² (au lieu de 65,1 l/m²), une pluie de 12h à 51,7 (au lieu de 78,4 l/m²), etc.

Cette variante permettrait de gérer une très grande majorité des eaux de pluie, une pluie décennale restant très peu fréquente (un épisode de cette intensité tous les 10 ans) tout en réduisant significativement les dimensions des ouvrages de rétention et d'infiltration (~ -34%). Elle présente donc un rapport coût/efficacité plus important que le projet retenu mais reste tout de même moins favorable en ce qui concerne la qualité des eaux de surface et la gestion des risques d'inondation.

Il faut par ailleurs noter qu'il existe une grande incertitude concernant l'évolution de la relation intensité-débit-fréquence des pluies suite aux changements climatiques. Dans un objectif

d'augmenter la résilience du territoire face aux changements climatiques, cette variante n'a donc pas été retenue.

Variante 2 – Combinaison des dispositifs GIEP et d'ouvrages de temporisation :

Une autre variante considérée consisterait à combiner la mise en place de dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales à des ouvrages de stockage permettant de réguler le reste des eaux pluviales avant rejet vers l'égout. En effet, le RRU actuellement en vigueur n'impose aucune infiltration de l'eau pluviale, seule la rétention avec rejet limité au réseau d'égouttage est préconisée. Un passage du tout à l'égout à 100% de l'eau pluviale gérée sur la parcelle représente donc un changement de paradigme complet qui nécessitera un changement rapide des mentalités et le déploiement tout aussi rapide de solutions techniques permettant l'infiltration. Une variante combinant la gestion intégrée des eaux issues des pluies les plus fréquentes et la temporisation des eaux issues de pluies plus extrêmes aurait donc pu présenter une solution moins radicale.

Une solution envisageable serait par exemple de prévoir au minimum la gestion intégrée des eaux issues d'une pluie annuelle de 2 h (~16 l/m²) tandis que le surplus par rapport à une pluie centennale de 2 h (~48,0 l/m²) serait temporisé dans une citerne de rétention avant rejet à l'égout.

Cette solution à l'avantage de maintenir une gestion intégrée de la grande majorité des eaux pluviales (environ 1 seul épisode pluvieux par an non géré entièrement sur la parcelle) tout en offrant une solution technique à de nombreux cas de constructions sur des parcelles de petite taille où la gestion intégrée des eaux pluviales sera un réel défi technique. Elle est néanmoins défavorable au niveau de la qualité de l'eau, il faut en effet considérer qu'un seul événement de déversement des eaux usées dans le réseau hydrographique peut déstabiliser les écosystèmes présents pendant plusieurs années. Il est donc primordial que la fréquence de ces événements soit limitée au maximum, raison pour laquelle cette variante n'a pas été retenue. Elle offre par contre, des pistes de réflexion dans le cas des impossibilités techniques pour les constructions existantes visées au paragraphe 1.

Mesures additionnelles ou correctrices

Dans le cadre de la récupération d'eau, il est important d'encadrer les porteurs de projet concernant les techniques pouvant être mises en place pour gérer au mieux les eaux pluviales, étant donné qu'ils n'ont pas toujours l'habitude de ces techniques. Pour cela, il existe un service dédié à l'appui des professionnels à travers la mission Facilitateur Eau de Bruxelles Environnement. Il est aussi possible de rediriger le Demandeur vers le travail effectué par Bruxelles Environnement²¹² à ce propos (vademecum sur les principes de dimensionnement de citernes).

Il faudra également sensibiliser les propriétaires et utilisateurs des biens au bon entretien des dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales.

Mesures de suivi

De nombreux indicateurs pourront être suivis pour vérifier l'amélioration de la gestion des eaux pluviales et usées (quantités d'eau arrivant aux STEP, fréquences des surverses aux principaux déversoirs d'orage, qualité des eaux de surface, etc.).

Concernant l'entretien des dispositifs de gestion des eaux pluviales, des sondages auprès des propriétaires et utilisateurs des bâtiments concernés devraient permettre de vérifier de la bonne compréhension des enjeux du bon entretien des dispositifs en place.

²¹² <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/gerer-les-eaux-pluviales-sur-la-parcelle.html?IDC=114&IDD=5753>

FICHE 5 : DENSITÉ**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Gérer la densité bâtie en fixant des principes généraux permettant de traiter de la densité d'un projet en lien avec le contexte local.

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Garantir une densité équilibrée et harmonieuse tant des constructions que de leur occupation.

Article concerné**Chapitre 3 – DENSITE, IMPLANTATION ET GABARITS****Section 1 - Dispositions communes****Article 8 – Densité**

Tout projet présente une densité équilibrée.

Celle-ci est appréciée au regard des critères suivants :

- la densité du contexte environnant pertinent ;
- la mixité des fonctions au sein du projet et du contexte environnant ;
- la disponibilité ou la création d'équipements d'intérêt collectif et de service public ;
- la disponibilité aux alentours des espaces ouverts et notamment des espaces verts accessibles au public et de leurs dimensions ;
- le niveau d'accessibilité existant et projeté du terrain et les options de mobilité proposées par le projet ;
- la sauvegarde et la valorisation du patrimoine et du bâti existant.

Notons que conformément à l'article 2 § 1^{er} du même Titre, les dispositions de l'article 8 s'appliquent à toutes les constructions nouvelles ainsi qu'aux actes et travaux sur des constructions existantes lorsqu'ils modifient l'implantation, le gabarit, la destination de toute ou partie de la construction existante ou plus généralement lorsqu'ils modifient la densité de la construction.

Contexte

Entre les années 2000 et 2020, la population de la Région de Bruxelles Capitale est passée de 959 000 à 1 218 000 habitants²¹³, soit une croissance annuelle d'environ 1,3 %. Bien que la croissance annuelle semble diminuer ces dernières années, l'augmentation de la population devrait continuer dans les prochaines années et s'accompagner d'une augmentation de demande en logements à laquelle il faudra répondre.

La densité de population de la Région reste néanmoins relativement faible (7 511 hab/km² au 1^{er} janvier 2021²¹⁴) en comparaison d'autres capitales ou grandes villes européennes (par exemples Barcelone qui compte 16 576 hab/km² (2020) ou Paris, qui compte 20 641 hab/km² (2018)²¹⁵), ce qui offre des possibilités de densification en certains endroits.

A contrario, un des atouts de la RBC est de pouvoir offrir de nombreux espaces verts, y compris à proximité du centre-ville. Ces espaces verts représentent des fonctions sociale, récréative, éducative, paysagère et écologique dont peuvent profiter les habitants.

L'enjeu sera donc de pouvoir densifier dans les quartiers qui sont les plus à mêmes d'accueillir de nouveaux habitants ou de nouvelles activités tout en préservant les espaces ouverts. Cette capacité

²¹³ IBSA

²¹⁴ [Ville de Bruxelles | IBSA](#)

²¹⁵ Département 75, France

à accueillir des nouveaux habitants ou de nouvelles activités est fonction de facteurs multiples dont la densité actuelle, la mixité des fonctions du quartier, la présence d'équipements d'intérêt collectif et de services publics à proximité, l'accessibilité du quartier, la proximité d'espaces ouverts dont des espaces verts et l'intérêt patrimonial et du cadre bâti existant.

Description et objectifs

L'objectif de l'article est de permettre de répondre aux besoins en logements, bureaux, commerces, etc. en densifiant les quartiers les plus à même d'accueillir ces fonctions et en limitant l'étalement urbain (préserver les territoires peu artificialisés).

Pour ce faire, les futurs projets devront prendre en compte le contexte urbanistique existant dans lequel ils s'insèrent et présenter une densité bâtie en cohérence avec ce dernier.

Ils devront ainsi motiver la densité projetée au regard de six critères :

- la densité du contexte environnant ;
- la mixité des fonctions au sein du projet et du contexte environnant ;
- la disponibilité ou la création d'équipements d'intérêt collectif et de service public ;
- la disponibilité aux alentours des espaces ouverts et notamment des espaces verts accessibles au public et de leur dimensions ;
- le niveau d'accessibilité existant et projeté du terrain et les options de mobilité proposées par le projet ;
- la sauvegarde et la valorisation du patrimoine et du bâti existant.

Ces six critères interagissent entre eux et ne doivent pas nécessairement être considérés comme exogènes aux projets puisque les projets peuvent aussi contribuer à améliorer certains de ces critères en intégrant en leur sein des équipements, des espaces verts ou des solutions de mobilité.

Historique et variantes

Le contenu de cet article est une nouveauté du projet de RRU 2022.

Comme suggéré par la commission d'experts il a été envisagé au départ d'élaborer un outil cartographique permettant d'objectiver la densité équilibrée des quartiers du territoire régional. Néanmoins, un tel indicateur nécessiterait d'être multifactoriel et surtout particulièrement évolutif, la présence d'équipements et l'accessibilité pouvant évoluer au cours du temps. Il a donc été préféré de ne pas s'y référer directement dans le texte réglementaire mais de prévoir tout de même en marge du RRU l'élaboration d'un outil indicatif au sujet de la densité.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Une trop grande densification peut aller à l'encontre de la cohésion sociale (problèmes de bruit, promiscuité, congestion et disponibilité du stationnement, etc.). A contrario, maintenir une densité trop faible dans des quartiers bien équipés et bien desservis en transports en commun renforce l'étalement urbain et les externalités qui y sont liées (augmentation de l'artificialisation des terres, augmentation des besoins en réseaux et voiries, diminution de l'efficacité des services publics, etc.). En promouvant une densité équilibrée l'article tente donc de favoriser une densification là où elle est la plus opportune et de réduire les effets négatifs d'une densification trop importante ou trop faible. Une meilleure mixité des fonctions des projets et des quartiers permet également l'accessibilité de tout type de fonction à tous les bruxellois et une meilleure équité entre la population.	++

Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Une densité équilibrée respectueuse du patrimoine bruxellois environnant permet une meilleure préservation et protection de ce dernier.	+
Cadre bâti et le paysage	Une densité équilibrée et cohérente avec le bâti environnant est généralement un facteur contribuant à un paysage urbain cohérent (meilleure intégration des projets dans le contexte local). Par ailleurs, la limitation de l'étalement urbain est un moyen de préserver les paysages plus ruraux des franges urbaines (dans ou en dehors des limites régionales) même si elle n'est pas directement visée par l'article.	+
Sols	La lutte contre l'étalement urbain permet également de préserver les sols de l'artificialisation. Comme elle n'est pas directement visée dans cet article qui cherche plutôt à proposer une densité équilibrée (en donc pas nécessairement plus grande), on peut dire que l'effet devrait être assez limité.	0
Eaux	De même, la lutte contre l'étalement urbain permet de limiter l'imperméabilisation des sols et de réduire le ruissellement des eaux pluviales. Comme elle n'est pas directement visée par cet article, l'effet devrait être relativement faible.	0
Faune, flore et biodiversité	Densifier et donc limiter l'étalement urbain permet la préservation d'espaces naturels dans les franges urbaines. En intégrant la présence d'espaces verts à proximité dans les critères de densification, l'article reconnaît aussi l'importance des espaces verts dans le cadre de vie des riverains et assure la protection d'une certaine homogénéité dans la répartition des espaces verts au sein de la région contribuant ainsi au développement d'un réseau écologique.	+
Mobilité	En prévoyant de tenir en compte le niveau d'accessibilité existant et projeté du terrain, l'article reconnaît également l'importance de dimensionner les projets en fonction de l'accessibilité des sites et de promouvoir la densification dans les zones bien desservies, en particulier par les transports en commun. L'article prévoit également de réfléchir aux options de mobilité proposées par le projet en fonction de la densité d'occupation envisagée. Dans l'ensemble l'article devrait donc permettre, que ce soit en termes de localisation ou en termes de solutions de mobilité intégrées dans les projets, de favoriser l'utilisation des modes actifs et des transports en commun.	++
Consommations énergétiques	La densification engendre généralement une diminution des superficies moyennes occupées (taille moyenne des logements, nombre d'employés moyen par m² de bureaux, etc.) et une diminution des surfaces de déperdition (plus de murs mitoyens non-sujets aux déperditions thermiques). L'article ne préconisant pas particulièrement une densification mais plutôt une densité équilibrée, l'effet devrait être faible.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	En termes de mobilité, les avantages décrits ci-dessus devraient permettre de contribuer à la baisse des émissions de GES. La densification contribue également à la réduction de l'énergie grise des matériaux de construction (superficies moyennes en diminution et augmentation des murs mitoyens) et à la réduction des émissions de GES. L'article ne visant pas spécifiquement une densification des quartiers existants mais plutôt une densité équilibrée, les effets devraient néanmoins être assez limités.	0
Microclimat	La densification est susceptible d'avoir des incidences négatives sur le microclimat car elle peut favoriser le développement des îlots de chaleur urbain. Néanmoins, cet effet devrait être largement réduits par les autres articles prônant la maximisation des espaces végétalisés et de pleine terre.	0
Santé	Une meilleure accessibilité à des espaces ouverts, dont notamment des espaces verts, ainsi qu'à des équipements d'intérêt collectif ou de service public tels que des salles de sport, salles de jeu, etc. permet d'améliorer la santé physique et psychologique des habitants.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++ (+2) Forte opportunité	+ (+1) Opportunité	0 (0) Neutre	- (-1) Risque	-- (-2) Risque fort

Opportunités principales

En promouvant une densité équilibrée l'article tente de favoriser la densification là où elle est la plus opportune et de réduire les effets négatifs d'une densification trop importante ou trop faible. Une trop grande densification peut en effet aller à l'encontre de la cohésion sociale (problèmes de bruit, promiscuité, congestion et disponibilité du stationnement, etc.) tandis qu'une densité trop faible dans des quartiers bien équipés et bien desservis en transports en commun reporte la pression immobilière vers les franges urbaines favorisant ainsi l'étalement urbain et les externalités qui y sont liées (augmentation de l'artificialisation des terres, augmentation des besoins en réseaux et voiries, diminution de l'efficacité des services publics, etc.).

La densification équilibrée améliorera le cadre de vie des bruxellois via un meilleur respect du patrimoine et du cadre bâti existant, une plus grande accessibilité à des espaces ouverts, dont des espaces verts, ainsi qu'une meilleure accessibilité aux différentes fonctions.

Un autre avantage principal de cette disposition concerne la mobilité. En prévoyant de tenir en compte le niveau d'accessibilité du terrain, l'article reconnaît notamment l'importance de dimensionner les projets en fonction de l'accessibilité des sites et de promouvoir la densification dans les zones bien desservies, en particulier par les transports en commun. Par ailleurs l'article prévoit de réfléchir les solutions de mobilité proposées par les projets en fonction de la densité d'occupation envisagée. Dans l'ensemble l'article devrait donc permettre, que ce soit en termes de localisation ou en termes de solutions de mobilité intégrées dans les projets, de favoriser l'utilisation des modes actifs et des transports en commun.

Risques principaux

L'article préconisant une densité équilibrée des projets ne présente pas de risque majeur.

Par contre, en ne prenant pas réellement position pour une densification des zones déjà urbanisées et une limitation forte de l'étalement urbain, il ne représente que des effets potentiels assez limités en termes de réduction des consommations énergétiques, de réduction de l'énergie grise liée à la construction ou de réduction des émissions de GES qui en découlent.

Par ailleurs, l'équilibre de la densité proposée dans les projets peut être assez subjective et dépendante de la perception des différents acteurs concernés. Ainsi, les riverains ont souvent tendance à trouver que la densité de leur quartier est déjà suffisante et que les projets devraient viser la création d'espaces ouverts ou d'équipements même dans des zones déjà bien équipées et très accessibles en transports en commun.

Mesures additionnelles ou correctrices

Cette mesure devrait être accompagnée d'un outil dynamique type SIG permettant de juger de la densité, mixité, présence d'espaces verts, équipement, infrastructure de mobilité et des évolutions possibles en tout point de la RBC afin que les projets puissent être jugés de manière équivalente.

Mesures de suivi

Un indicateur de suivi croisant la densité des projets déposés avec la densité « équilibrée » objectivée par l'outil mentionné ci-dessus permettrait de vérifier la bonne atteinte des objectifs visés par cet article.

FICHE 6 : IMPLANTATIONS

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante - Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional.
Objectifs spécifiques	- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ; - Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti ; - Garantir une densité équilibrée et harmonieuse tant des constructions que de leur occupation ; - Faire participer les intérieurs d'îlot au développement durable du territoire régional ; - Lutter contre les effets du changement climatique et, en particulier, les îlots de chaleur et créer des réseaux de fraîcheur ; - Participer au développement de la biodiversité ; - Assurer une gestion intégrée ainsi que la réutilisation des eaux pluviales.

Articles concernés**Chapitre 3 – DENSITE, IMPLANTATION ET GABARITS****Section 1 - Dispositions communes****Article 9 – Emprise maximale**

L'emprise des constructions, y compris en sous-sol, ne dépasse pas 70% de la superficie du terrain.

L'alinéa 1er ne s'applique pas aux constructions en mitoyenneté implantées sur un terrain d'angle d'une superficie inférieure à 200 m². Dans ce cas, la proportion d'espace ouvert est la plus élevée possible, en tenant compte des caractéristiques particulières du terrain.

Section 2 – Constructions en mitoyenneté**Article 10 – Implantation**

§ 1er. Du côté de la voirie, la construction est implantée à l'alignement ou, le cas échéant, au front de bâtisse.

Toutefois, au-delà d'une largeur de 6 m par rapport à la limite mitoyenne, l'implantation de la construction peut s'écarter de l'alignement ou, le cas échéant, du front de bâtisse en vue d'améliorer l'intégration de la construction et la qualité des espaces ouverts.

Dans ce cas, l'implantation de la construction est déterminée sur la base des critères suivants :

- la continuité et la structuration du tissu urbain ;
- la qualité des espaces non bâtis situés en intérieur d'îlot ;
- la contribution de la zone de recul éventuelle aux qualités paysagères et écologiques de l'espace ouvert.

§ 2. Une construction nouvelle en intérieur d'îlot ne peut être autorisée que si les conditions locales le permettent.

Dans ce cas, son implantation est déterminée sur la base des critères suivants :

- l'implantation des constructions voisines, leur gabarit et le gabarit de la construction projetée ;
- les dimensions de l'espace ouvert privé ;
- l'ensoleillement des terrains voisins ;
- la préservation des qualités, notamment végétales et des sols, de l'espace ouvert privé.

Toute construction nouvelle en intérieur d'îlot affectée, en tout ou en partie, au logement et/ou au bureau, est implantée à une distance minimale de 20 m par rapport à la façade arrière de la construction à rue.

Cette distance peut être réduite à 10 m lorsque les actes et travaux visent à établir un nouveau logement dans une construction existante.

Article 11 – Profondeur

§ 1er. La profondeur de la construction à rue hors-sol, y compris les balcons, loggias et oriels :

- 1° ne dépasse pas une profondeur de 17 m calculée à partir de l'alignement ou, le cas échéant, du front de bâtisse ;
- 2° ne dépasse pas de plus de 3 m la profondeur de la ou des constructions voisines sur une largeur minimale de 3 m par rapport à la limite mitoyenne de la ou des constructions voisines.

En cas de terrain traversant, la profondeur maximale visée au point 1° est mesurée à partir de chaque alignement ou, le cas échéant, front de bâtisse.

§ 2. Toutefois :

- 1° le paragraphe 1er, 1°, ne s'applique pas lorsque l'implantation d'un commerce, commerce de gros ou grand commerce spécialisé, d'une activité productive, logistique, industrielle ou artisanale ou d'un équipement d'intérêt collectif et de service public le nécessite ;
- 2° le paragraphe 1er, 2°, ne s'applique pas aux constructions dont les deux terrains voisins ne sont pas bâtis ou lorsque la ou les constructions voisines présentent une profondeur anormalement faible ou importante par rapport à celle des autres constructions environnantes ;
- 3° le paragraphe 1er, 1° et 2°, ne s'appliquent pas aux actes et travaux ayant pour objet la pose d'une isolation thermique par l'extérieur de l'enveloppe d'une construction existante ;
- 4° la construction en mitoyenneté implantée sur un terrain d'angle d'une superficie inférieure à 200 m² ne dépasse pas la profondeur des constructions voisines.

Article 12 – Emprise maximale

§ 1er. Au-delà d'une profondeur de 37 m, l'emprise des constructions, y compris en sous-sol, ne dépasse pas 30% de la superficie de cette partie du terrain.

La profondeur de 37 m est mesurée depuis l'alignement ou, le cas échéant, le front de bâtisse jusqu'au bout du terrain. En cas de terrain traversant ou de terrain d'angle, cette profondeur est mesurée à partir de chaque alignement ou front de bâtisse.

Section 3 – Constructions isolées

Article 14 – Implantation et hauteur²¹⁶

La construction isolée est implantée à une distance appropriée des limites du terrain.

L'implantation et la hauteur de cette construction sont fixées sur la base des critères suivants :

- l'unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe ;
- l'implantation et le gabarit des constructions environnantes ;
- le gabarit de la construction projetée ;
- la largeur de l'espace ouvert autour de la construction ;
- la préservation des qualités, notamment végétales et des sols, de l'espace ouvert ;
- l'ensoleillement des terrains voisins ;
- la sauvegarde et la valorisation du patrimoine environnant ;

²¹⁶ Les dispositions de l'article 14 ayant trait à la hauteur des constructions isolées sont étudiées dans la fiche 7 *Gabarits*.

- le positionnement de la construction dans la scénographie urbaine.

Conformément à l'article 2 § 1^{er} de ce présent Titre, les dispositions des articles 9, 10, 11, 12 et 14 s'appliquent à toute construction nouvelle, sauf pour les dispositions concernant spécifiquement une construction existante.

De plus, doivent être appliquées aux actes et travaux :

- ayant un impact sur l'implantation de la construction existante, les dispositions de tous ces articles ;
- ayant un impact sur le gabarit de la construction existante, les dispositions des articles 11 et 14 ;
- modifiant la destination de toute ou partie de la construction existante, les dispositions de l'article 10 ;
- modifiant une ou plusieurs des caractéristiques de la construction existante, les dispositions concernant ces caractéristiques réglées par les articles 9, 10, 11, 12 et 14.

Contexte

Dans le cadre très urbanisé et dense de la Région de Bruxelles Capitale, avec utilisation quasiment généralisée des terrains et une majorité de constructions en mitoyenneté, il est important de règlementer l'implantation des constructions afin de structurer au mieux le tissu urbain de la Région.

Le centre historique s'est construit au fil du temps en respectant différents principes organisationnels qui ont pu évoluer avec le temps. La structure médiévale constituée de plus petites ruelles aux tracés sinueux suivant notamment les cours d'eau a progressivement laissé place à des grands boulevards fin du 19^{ème}, début du 20^{ème} siècle. Les développements plus en périphérie, ont quant-à-eux suivi une organisation plus orthogonale avec des règles d'implantation plus précises. Cette hétérogénéité du tissu urbain en RBC nécessite donc que les dispositions puissent encadrer l'implantation des constructions dans différents contextes urbains et d'en assurer la cohérence.

Finalement, les règles d'implantation influent directement sur l'artificialisation des sols et les continuités écologiques qui représentent de nombreux enjeux qui ont été détaillés dans les fiches plus spécifiques à ce sujet. Mais les dispositions relatives à l'implantation des bâtiments permettent donc également d'influer sur l'artificialisation des terres et la préservation des espaces végétalisés (notamment en intérieur d'îlot).

Description et objectifs

Ces articles visent principalement à encadrer l'implantation et les emprises des constructions de façon à ce qu'elles soient en accord avec les bâtiments environnants d'un point de vue architectural et paysager afin d'arriver à une organisation harmonieuse du bâti.

En plus de cet objectif principal, les dispositions d'implantation cherchent à améliorer la qualité paysagère et écologique des espaces, notamment les espaces ouverts, ainsi qu'à préserver les sols de l'artificialisation.

Emprise

L'article 9 qui vise toutes les constructions (mitoyennes ou isolées) prévoit que l'emprise des constructions, y compris en sous-sol, ne dépasse pas 70% de la superficie du terrain. Seules les constructions en mitoyenneté implantées sur un terrain d'angle de petite dimension (inférieure à 200 m²) sont exemptées mais doivent cependant comporter la part d'espace ouvert la plus élevée possible en fonction des caractéristiques du terrain.

En limitant l'emprise de toutes les constructions à 70% de la superficie du terrain, cette disposition vise à préserver les sols en limitant les surfaces bâties sur une parcelle. Elle est en lien avec les autres dispositions du RRU visant à offrir des espaces extérieurs aux utilisateurs du bâtiment (habitants, employés, etc.) à préserver les intérieurs d'îlots et à gérer l'eau de pluie sur la parcelle. Le choix de 70% de la superficie est plus restrictif que le RRU actuel qui fixe la profondeur maximale des constructions à 3/4 du terrain soit généralement environ 75% de la superficie. Il permet néanmoins d'assurer une certaine cohérence entre l'emprise des constructions existantes et futures. La figure suivante montre la différence d'emprise entre 75% et 70% sur un terrain d'une profondeur de 32m.

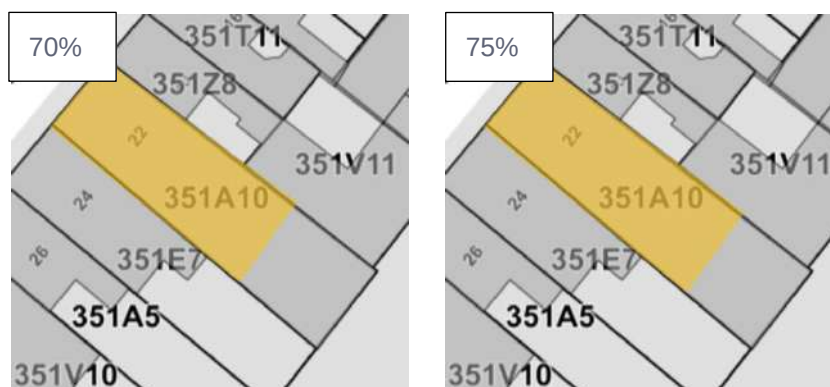


Figure 150 : Comparaison des emprises de construction

Dans le cas des parcelles d'angle de petite dimension, il arrive souvent que la majorité des limites latérales du terrain soient bordées de constructions. Dans ce cas, il est très difficile de conserver 30% des superficies du terrain libres de construction, comme illustré dans la figure ci-dessous.



Figure 151 : Construction en angle

L'article prévoit donc une exception pour les terrains d'angle. Le porteur du projet devra néanmoins essayer de conserver une proportion de superficies non construites mais en tenant compte des caractéristiques particulières du terrain et des constructions adjacentes.

Dispositions spécifiques aux constructions en mitoyenneté

Implantation

Pour les constructions en mitoyenneté, la façade de la construction est implantée par rapport à l'alignement ou, au front de bâtisse. Au-delà d'une largeur de 6 m par rapport à la limite mitoyenne un décrochage est possible à condition de respecter une série de critères détaillés plus haut et basés sur le rapport de la construction au contexte environnant à savoir la continuité et la structuration du tissu urbain, la qualité des espaces non bâtis et des zones de recul. Cette disposition ne s'appliquera

donc qu'aux bâtiments de grande largeur (supérieure à 12 m). Cela permet non seulement d'assurer la continuité du tissu bâti, mais aussi d'éviter un aspect trop rectiligne pour les constructions larges.

Le deuxième paragraphe de l'article 10 réglemente l'implantation des constructions en intérieur d'îlot. Ainsi, l'implantation de ces constructions est fixée sur base de critères tenant compte de la construction elle-même, mais aussi de son environnement afin que celle-ci ne nuise pas aux autres constructions et à l'intérieur d'îlot. Si elles sont neuves et des logements et/ou des bureaux y sont affectés, elles doivent être implantées à une distance d'au moins 20 m par rapport à la façade arrière de la construction à rue. Cette distance de 20 m permet d'éviter les vis-à-vis entre les bâtiments.

L'article autorise toutefois qu'une construction existante puisse changer de destination vers du logement à partir d'une distance minimale de 10 m par rapport à la façade arrière de la construction à rue. Cette distance plus courte permet d'assouplir les dispositions pour les bâtiments existants tout en maintenant une certaine distance afin de limiter, dans la mesure du possible, les vis-à-vis et les nuisances qui en découlent.

Emprise

L'article 12 complète les dispositions d'emprise maximale pour les constructions en intérieur d'îlot en limitant les constructions au-delà d'une profondeur de 37 m à 30% de la superficie de terrain restante. La profondeur choisie (37 m) se justifie par le fait que les constructions ne peuvent dépasser 17 m de profondeur (cf. Article 11) et que les nouvelles constructions doivent s'implanter en intérieur d'îlot à au moins 20 m de la construction à rue (cf. Article 10).

Profondeur

L'article 11 limite la profondeur des constructions à 17 m afin de permettre la création d'espaces intérieurs bénéficiant de suffisamment de lumière naturelle. Cela participe donc à l'amélioration du cadre de vie des utilisateurs de ces bâtiments (habitants, employés, etc.).

La figure ci-dessous illustre la décroissance de l'éclairement naturel d'une pièce en fonction de sa profondeur.

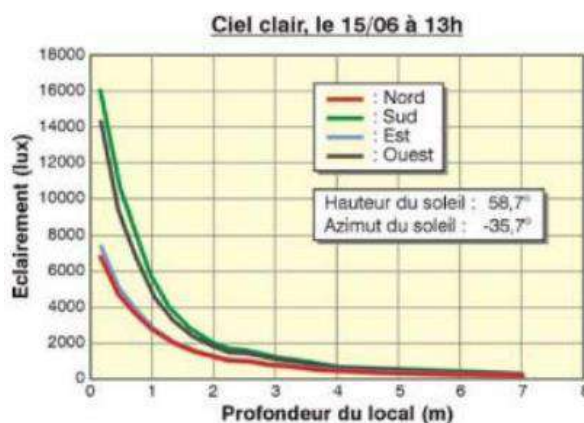


Figure 152 : Eclairement d'un local en fonction de sa profondeur (Source : <https://environnement.brussels/sites/default/files/pres-171127-ecla-2-2-nacm-fr.pdf>)

Ce graphique montre qu'à partir de 6 m, l'éclairement est presque nul. Dans le cas d'un logement traversant avec deux pièces bénéficiant de lumière naturelle séparées par un couloir n'en bénéficiant pas (ex : chambre + couloir + salon), une profondeur de 17 m peut donc être considérée comme un maximum ne devant pas être dépassé (par exemple 8 m+1 m+8 m).

L'article stipule également qu'une construction ne peut dépasser de plus de 3 m la profondeur des constructions voisines sur une largeur minimale de 3 m par rapport à la limite mitoyenne comme illustré sur la figure suivante.

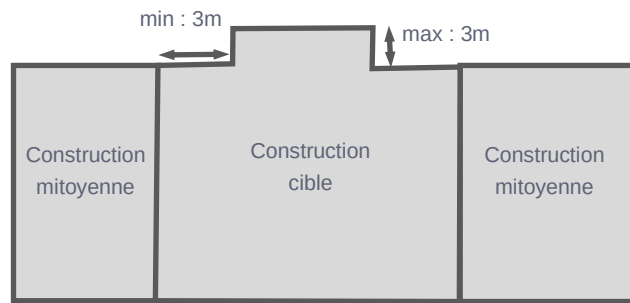


Figure 153 : Schéma explicatif de l'alinéa 2 du premier paragraphe, Article 10

Le choix de limiter le dépassement des constructions à 3 m par rapport au mitoyen peut s'expliquer de deux manières. D'une part un dépassement plus grand pourrait être nuisible en termes de lumière naturelle pour les autres constructions ainsi que les espaces de cours et jardin. D'autre part, cela créerait des pignons aveugles peu esthétiques.

L'article prévoit toutefois que ces dispositions ne s'appliquent pas :

- pour les activités commerciales, productives, logistiques, industrielles ou artisanales ainsi que pour les équipements d'intérêt collectif et de service public qui nécessitent une profondeur plus grande que 17 m. En effet, dans certains cas (supermarchés, ateliers, établissements scolaires, salles d'exposition, etc.) la lumière naturelle est moins indispensable et une profondeur plus importante peut être intéressante, en particulier au rez-de-chaussée.
- dans le cas où les terrains voisins sont non bâtis ou lorsqu'une des constructions voisines a une profondeur anormalement faible. L'objectif ici est de ne pas contraindre en profondeur les nouvelles constructions qui s'implanteraient en mitoyenneté d'une construction de faible profondeur telle qu'un garage par exemple.
- en cas d'isolation par l'extérieur d'une construction existante pour éviter que ça ne puisse représenter un frein à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.

Les dispositions prévoient également que les constructions en mitoyenneté situées sur des terrains d'angle de moins de 200 m² ne doivent pas dépasser la profondeur des constructions voisines. Cela permet d'éviter la présence de murs aveugles qui pourraient être nuisibles en termes de luminosité.

Dispositions spécifiques aux constructions isolées

Concernant les constructions isolées, l'implantation de ces dernières doit tenir compte des critères suivants :

- l'unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe ;
- l'implantation et le gabarit des constructions environnantes ;
- le gabarit de la construction projetée ;
- la largeur de l'espace ouvert autour de la construction ;
- la préservation des qualités, notamment végétales et des sols, de l'espace ouvert ;
- l'ensoleillement des terrains voisins ;
- la sauvegarde et la valorisation du patrimoine environnant ;
- le positionnement de la construction dans la scénographie urbaine.

A travers ces critères, plusieurs objectifs sont recherchés, notamment préserver la qualité de l'espace ouvert en présence, en particulier la végétation et les sols, assurer la cohérence avec les autres constructions environnantes ainsi que le quartier dans lequel se trouve la construction ou encore éviter que la construction ne nuise aux autres en termes d'éclairement naturel en créant des zones ombragées ou en termes de patrimoine.

Historique et variantes

Le RRU actuel règlemente déjà l'implantation des constructions ainsi que leur profondeur. Toutefois les dispositions du projet de RRU 2022 vont plus loin que ce qui est actuellement en vigueur puisqu'elles ne concernent pas seulement la profondeur par rapport au mitoyen mais fixent une limite (de 17 m) à ne pas dépasser. Une nouveauté réside également dans le fait de réguler l'emprise maximale en termes de pourcentage de la superficie du terrain (en distinguant les 37 premiers mètres et les constructions en intérieurs d'îlots) alors que le RRU actuellement en vigueur et le projet 2018 ne considèrent qu'une profondeur maximale (de 3/4 du terrain) pour les constructions en mitoyenneté (l'emprise des constructions isolées n'étant pas spécifiquement régulée).

Au cours de l'écriture de ce titre, certaines dispositions ont évolué. C'est notamment le cas des profondeurs qui, dans un premier temps, ne devaient pas dépasser les trois quarts de la profondeur du terrain, comme le règlemente le RRU actuellement en vigueur. Une limite maximale de 17 m de profondeur a finalement été définie pour assurer la qualité des intérieurs d'îlot et d'assurer un éclairage naturel des constructions traversantes. Cette limite s'accompagne d'une disposition réglementant l'emprise maximale.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les règles d'implantation et d'emprise visent notamment à préserver les sols de l'artificialisation, à créer des espaces intérieurs bénéficiant de suffisamment de lumière et de prévoir des distances suffisantes entre les constructions à rue et en intérieur d'îlot (20 m pour les nouvelles et 10 m pour les existantes) pour limiter les vis-à-vis et les nuisances liées (dont le bruit de voisinage). Tout cela contribue à améliorer la qualité de vie des utilisateurs des constructions.	++
Aspects économiques	Les exceptions prévues à l'alinéa 1 de l'article 11 et autorisant certaines constructions telles que les activités économiques à dépasser les 17 m de profondeur représentent également un aspect positif du point de vue socioéconomique.	+
Patrimoine	Ces articles ont pour objectif d'encourager une harmonisation des bâtiments en termes d'implantation, notamment en voirie, de manière à éviter que les nouvelles constructions ne se retrouvent sans lien avec le bâti environnant tel que les éléments patrimoniaux.	++
Cadre bâti et le paysage	Les articles définissent des règles relatives à l'implantation des constructions. Ces règles visent avant tout à parvenir à un rendu paysager et urbanistique harmonieux pour l'ensemble du bâti de la Région.	++
Sols	Limiter l'emprise maximale des constructions participe à la préservation des sols.	++
Eaux	Limiter l'emprise de la construction, y compris en sous-sol permet de réduire les surfaces imperméabilisées et limiter le ruissèlement ainsi que de réserver certains espaces pour prévoir la gestion des eaux pluviales sur la parcelle par infiltration dans le sol.	+
Faune, flore et biodiversité	Limiter l'emprise de la construction permet de préserver des espaces potentiellement propices au développement de la faune et de la flore.	+
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	L'implantation et la profondeur maximale des bâtiments ont une influence sur la quantité de lumière naturelle qui atteint les espaces intérieurs. Les dispositions pourraient donc avoir une incidence positive sur les apports de chaleur par rayonnement solaire et en diminuant les consommations liées à l'éclairage mais ces incidences devraient rester assez faibles. L'exception prévue pour l'isolation par l'extérieur des constructions existantes permet que les dispositions ne soient pas un élément dissuasif de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments	0/+

Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Préserver les sols et la végétation qui s'y développe de l'artificialisation permet de favoriser l'évapotranspiration et de limiter les phénomènes d'îlots de chaleur. A contrario, l'implantation des bâtiments à l'alignement, ou au front de bâtisse, sur de grandes longueurs peut amener à la création de canyon urbain, particulièrement si les constructions ont des hauteurs importantes. Cela favorise la création d'îlots de chaleur urbain par temps chaud et ensoleillé ou de couloirs à vent lorsque celui-ci souffle dans l'axe de l'alignement ou du front de bâtisse (l'autorisation de décrochage des constructions au-delà de 6 m par rapport au mitoyen peut néanmoins contribuer légèrement à atténuer ces effets).	+/-
Santé	L'imposition d'une profondeur maximale pour les constructions hors-sol permet aux logements d'être traversants et de bénéficier de lumière naturelle, facteur contribuant au bien-être et donc à la santé des occupants. L'implantation des bâtiments à l'alignement, ou au front de bâtisse, sur de grandes longueurs participe, comme expliqué ci-avant à la création de canyons urbains qui ont également pour effet de concentrer, sous certaines conditions, les polluants atmosphériques émises près du sol, en particulier ceux issus du trafic routier. Cela peut engendrer des dépassements des normes de concentrations maximales pouvant représenter un danger pour la santé humaine.	+/-
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les règles relatives à l'implantation des constructions et à leur emprise visent avant tout à intégrer au mieux les projets dans leur environnement d'un point de vue urbanistique et paysager. Les effets positifs sont donc particulièrement marqués sur le cadre bâti, le paysage et par conséquent sur la mise en valeur du patrimoine. Les dispositions qui limitent la profondeur maximale des constructions (17 m maximum de profondeur et décrochage de maximum 3 m de la façade arrière par rapport aux constructions mitoyennes) et l'implantation de bâtiments en intérieur d'îlot permettent également de favoriser l'éclairage naturel dans les espaces intérieurs, de limiter les vis-à-vis et d'ainsi créer des espaces intérieurs agréables à vivre au profit des occupants et de leur bien-être. Les mesures limitent également l'emprise maximale des constructions et contribuent ainsi à la préservation des sols et de la végétation qu'ils supportent. Cela a donc des conséquences	Les risques principaux identifiés sont liés à l'implantation des bâtiments à l'alignement sur de grandes longueurs. En effet un alignement prolongé de bâtiments, en particulier s'ils sont hauts par rapport à la largeur de la rue, peut créer un effet de canyon urbain qui favorise la création d'îlot de chaleur urbain et la concentration des pollutions atmosphériques issues du trafic routier. L'article 6, obligeant les constructions nouvelles > 5000m² de surface de plancher brute à participer à la ventilation urbaine, et l'article 10, en fixant comme critère pour l'implantation d'une construction que celle-ci contribue à la zone de recul éventuellement nécessaire aux qualités paysagères et écologiques de l'espace ouvert, de ce présent titre permettent déjà partiellement de limiter cet effet de canyon.

positives sur les sols et la faune et la flore mais également sur la gestion des eaux pluviales ou encore dans la lutte contre les ilots de chaleur.	

Mesures additionnelles ou correctrices

Outre les dispositions déjà prises dans les articles 6 et 10, pour les projets situés sur des voiries présentant un front bâti assez élevé et continu, une attention particulière devrait être donnée à ce que les projets ne contribuent pas à aggraver l'effet de canyon urbain, notamment en prévoyant un décrochage des façades ou des ouvertures vers les intérieurs d'ilots permettant de favoriser la ventilation naturelle.

Mesures de suivi

Concentration des polluants dans les voiries bordées de fronts bâtis élevés.

FICHE 7 : GABARITS

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti ;
- Garantir une densité équilibrée et harmonieuse tant des constructions que de leur occupation.

Articles concernés**Chapitre 3 – DENSITE, IMPLANTATION ET GABARITS****Section 2 – Constructions en mitoyenneté****Article 13 – Hauteur**

§ 1er. Le profil en hauteur de la construction à rue assure un raccord harmonieux aux constructions voisines sur une largeur minimale de 6 m par rapport à chaque limite mitoyenne.

A cette fin, la hauteur maximale de la construction ne dépasse pas :

- 1° de plus de 6 m la hauteur du profil mitoyen de la toiture de la construction voisine la plus basse ;
- 2° la hauteur du profil mitoyen de la toiture de la construction voisine la plus élevée.

Toutefois, une hauteur plus élevée que la hauteur visée à l'alinéa 2, 2°, peut être admise afin de construire un étage supplémentaire. Dans ce cas, la hauteur de la construction ne dépasse pas de plus de 3,50 m la hauteur de la construction la plus élevée et l'étage présente un retrait d'au moins 3 m par rapport aux façades avant et arrière de la construction.

Le présent paragraphe ne s'applique pas :

- 1° aux constructions à rue dont les deux terrains voisins ne sont pas bâtis ou lorsque la ou les constructions voisines présentent une hauteur anormalement faible ou importante par rapport à celle des autres constructions environnantes. Dans ce cas, la hauteur de la construction à rue est déterminée en fonction des critères visés au paragraphe 3 ;
- 2° aux actes et travaux ayant pour objet la pose d'une isolation thermique par l'extérieur de l'enveloppe d'une construction à rue existante.

§ 2. Au-delà de la largeur de 6 m visée à l'alinéa 1er, la hauteur de la construction à rue est déterminée sur la base des critères suivants :

- la hauteur des constructions environnantes ;
- la largeur de l'espace ouvert devant la construction ;
- l'unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe ;
- le positionnement de la construction dans la scénographie urbaine ;
- la mise en valeur du patrimoine environnant.

§ 3. Une construction nouvelle en intérieur d'îlot ne peut être autorisée que si les conditions locales permettent.

Dans ce cas, sa hauteur est fixée sur la base des critères suivants :

- la largeur de l'espace ouvert autour de la construction ;
- la hauteur et les caractéristiques des constructions environnantes ;
- l'ensoleillement des terrains voisins

Section 3 – Constructions isolées**Article 14 – Implantation et hauteur²¹⁷**

²¹⁷ Les dispositions de l'article 14 ayant trait à l'implantation des constructions isolées sont étudiées dans la fiche 6 *Implantations*.

La construction isolée est implantée à une distance appropriée des limites du terrain.

L'implantation et la hauteur de cette construction sont fixées sur la base des critères suivants :

- l'unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe ;
- l'implantation et le gabarit des constructions environnantes ;
- le gabarit de la construction projetée ;
- la largeur de l'espace ouvert autour de la construction ;
- la préservation des qualités, notamment végétales et des sols, de l'espace ouvert ;
- l'ensoleillement des terrains voisins ;
- la sauvegarde et la valorisation du patrimoine environnant ;
- le positionnement de la construction dans la scénographie urbaine.

Conformément à l'article 2 § 1^{er} de ce présent Titre, les dispositions de l'article 13 s'appliquent à toute construction nouvelle, sauf pour les dispositions concernant spécifiquement une construction existante. De plus, l'article stipule que les constructions existantes pour lesquelles des actes et travaux auraient un impact sur leur implantation devront également appliquer les dispositions de l'article 13.

En outre, se voient appliquer les dispositions de l'article 13, les actes et travaux modifiant une ou plusieurs des caractéristiques de la construction existante réglées par l'article 13.

Contexte

L'agglomération de Bruxelles s'est développée au fil de nombreux siècles et époques successives, s'enrichissant progressivement des éléments bâtis et gestes urbanistiques propres à chacune d'elles. Cette évolution par transformation de l'existant et addition d'éléments nouveaux permet aujourd'hui d'avoir une grande diversité de bâtis, qui constitue l'une des richesses de la ville. Il est toutefois apparu que certaines évolutions, et notamment lors des bouleversements urbanistiques observés dans les années 1960-70 (repris sous le terme de bruxellisation), se sont faites sans que ne soit pris en compte le contexte urbanistique dans lequel elles devaient s'inscrire. Il a pu en résulter des disharmonies importantes, induites notamment par des gabarits n'ayant aucun lien entre eux et générant une perception particulière de l'espace, ou bien encore altérant les qualités architecturales de certains édifices. La photographie reprise ci-contre (avenue Louise) illustre particulièrement bien le sentiment induit par cette non-cohérence des éléments bâtis. Même s'il s'agit ici de l'un des exemples les plus criants de la Région, elle permet de souligner l'importance de maintenir une cohérence bâtie, au risque de dévaluer grandement le cadre urbanistique pourtant si riche de la Région. Elle permet également d'appuyer sur l'importance d'instaurer un cadre permettant à la fois d'éviter que ce type d'intervention ne puisse se reproduire (alors que le contexte sociodémographique implique de densifier la ville), mais également d'encourager l'harmonisation des gabarits en fonction des zones dans laquelle il est prévu d'intervenir. Car il est en effet utile de rappeler la diversité du bâti bruxellois, qui varie en fonction des quartiers (et des époques auxquelles ils ont été mis en œuvre) mais également des fonctions.



Description et objectifs

Ces deux articles visent à cadrer les interventions portant sur les modifications ou créations de gabarits, de façon à ce que celles-ci s'harmonisent autant que possible avec ceux des bâtiments

avoisinants. La nécessité de faire évoluer la ville (et notamment via la densification) ne doit en effet pas conduire à des dérives telles qu'elles ont pu être faites par le passé et il est primordial, tant pour l'esthétique de la ville que le cadre de vie/travail des personnes, que les projets de construction s'accordent avec les éléments déjà en présence.

L'article 13 définit la hauteur maximale des constructions comme celle ne dépassant pas, sur une largeur minimale de 6 m par rapport à la limite mitoyenne :

- de plus de 6 m la hauteur du profil mitoyen de la toiture de la construction voisine la plus basse ;
- la hauteur du profil mitoyen de la toiture de la construction voisine la plus élevée.

Ces principes sont illustrés dans la figure suivante. L'objectif est donc d'assurer un raccord harmonieux avec le voisinage en ne dépassant pas la hauteur de la construction mitoyenne la plus haute ni la construction la plus basse de plus de 6 m.

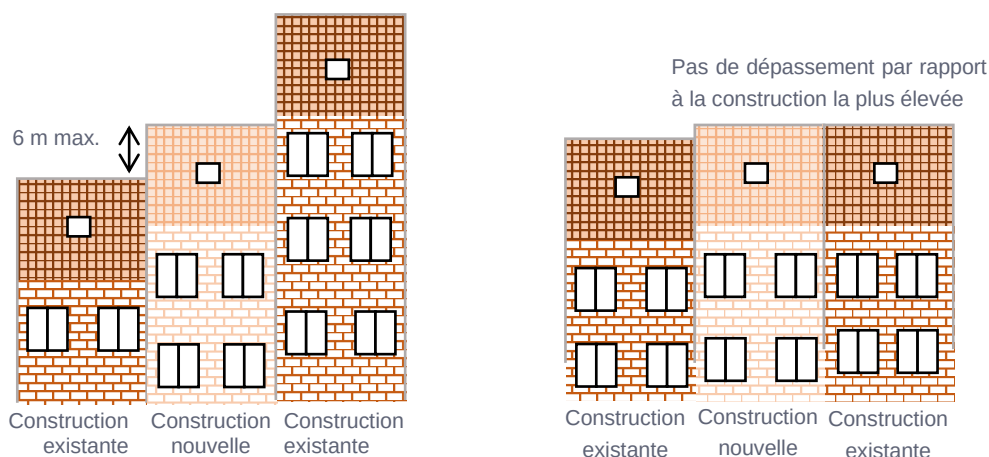


Figure 154 : Schéma explicatif des dispositions réglementées par l'article 13 dans les premiers 6 m par rapport aux constructions voisines

Cette hauteur maximale peut néanmoins être dépassée par un étage de maximum 3,5 m de hauteur lorsque celui-ci est suffisamment en retrait (>3 m) par rapport aux façades avant et arrière. Sont donc concernés ici essentiellement les appartements en toiture en retrait par rapport aux façades du bâtiment (de type « penthouse »). Le retrait, généralement utilisé comme terrasse, permet en effet de réduire la visibilité de ces étages depuis l'espace public.

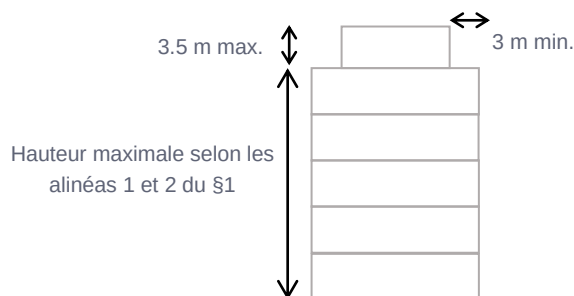


Figure 155 : Schéma explicatif des dispositions réglementées par l'article 13 alinéa 3

Au-delà de la largeur de 6 m par rapport aux constructions voisines, l'article prévoit néanmoins la possibilité de monter plus haut sur la base des 5 critères suivants :

- la hauteur des constructions environnantes ;
- la largeur de l'espace ouvert public devant la construction ;
- l'unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe ;
- le positionnement dans la scénographie urbaine ;
- la mise en valeur du patrimoine environnant.

A nouveau, ce principe est illustré dans la figure suivante :

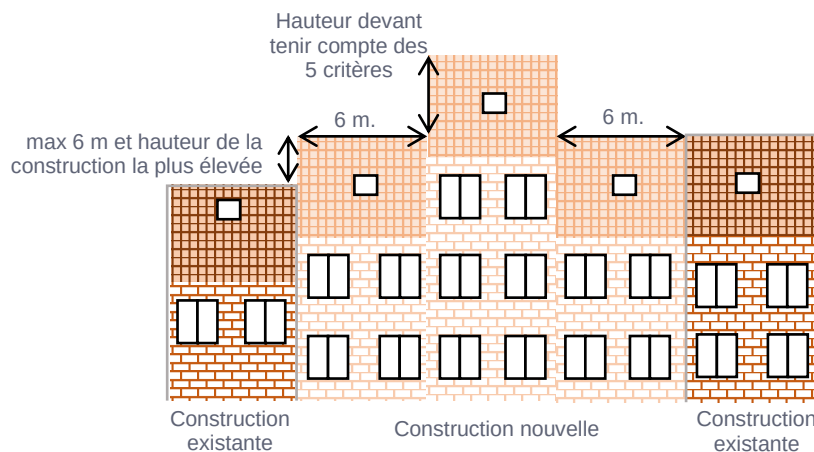


Figure 156 : Schéma explicatif des dispositions réglementées par l'article 13 au-delà des 6 m par rapport aux constructions voisines

L'article ne définit pas une hauteur maximale stricte, considérant qu'au-delà de 6 m d'un mur mitoyen la hauteur du bâtiment peut s'articuler avec celle des bâtiments environnants, de l'espace disponible au sein de l'espace public et de la morphologie générale.

L'article prévoit par ailleurs que la hauteur maximale ne s'applique pas aux constructions à rue dont les deux terrains voisins ne sont pas bâtis ou lorsque la ou les constructions voisines présentent une hauteur anormalement faible ou importante par rapport à celle des autres constructions environnantes, l'objectif étant de ne pas perpétuer des irrégularités qui peuvent ponctuer le linéaire bâti (construction très basse comme un parking sur un seul étage ou présence d'un bâtiment très élevé qui ne correspond pas aux autres bâtiments environnants). Dans ces cas, la hauteur est déterminée en fonction des critères listés ci-dessous pour les constructions en intérieur d'îlot.

L'article prévoit également que les dispositions ne s'appliquent pas à l'isolation par l'extérieur de l'enveloppe d'une construction à rue existante, l'objectif étant de permettre l'isolation des toitures même si cela engendre un léger dépassement des constructions mitoyennes.

Pour les constructions en intérieur d'îlot, l'article prévoit que la hauteur soit fixée sur la base des critères suivants :

- la largeur de l'espace ouvert autour de la construction ;
- la hauteur et les caractéristiques des constructions environnantes ;
- l'ensoleillement des terrains voisins.

ce qui correspond globalement aux critères pour une construction isolée comme explicité ci-dessous.

Pour les constructions isolées donc, l'article 14 ne prévoit pas de hauteur maximale. La hauteur de la construction doit néanmoins être fixée sur base de 6 critères :

- la hauteur des constructions environnantes ;
- la largeur de l'espace ouvert autour de la construction ;
- l'unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe ;
- le positionnement de la construction dans la scénographie urbaine.
- l'ensoleillement des terrains voisins
- la sauvegarde et la valorisation du patrimoine environnant ;
- le positionnement dans la scénographie urbaine.

L'objectif est de permettre plus de souplesse dans l'appréciation qui pourra être faite de la part des porteurs de projet et des autorités sur base d'éléments qualitatifs et non plus uniquement sur base des hauteurs des bâtiments existants aux abords immédiats du projet.

Historique et variantes

Le RRU actuel prévoit des règles distinctes pour la hauteur des façades et des toitures des constructions mitoyennes, ce qui complexifie la compréhension. En termes de façades, celle de la nouvelle construction ne peut être inférieure à celle de la hauteur de la construction voisine la plus basse ni supérieure à la hauteur de la construction la plus élevée. La disposition est donc légèrement moins contraignante puisqu'il n'y a pas la limite de maximum 6 m par rapport à la construction la plus basse. En revanche, il n'est pas prévu de disposition particulière pour monter davantage au-delà des 6 m par rapport aux constructions voisines. En ce qui concerne les constructions isolées, le RRU actuel prévoit que la hauteur de la construction ne dépasse pas la moyenne des hauteurs des constructions sises sur les terrains qui entourent le terrain considéré. Les dispositions sont donc plus contraignantes que dans le nouveau projet de RRU 2022.

Lors de l'élaboration du RRU 2022 et dans le cadre du RIE, plusieurs variantes ont été analysées. Une première variante considérée limitait le dépassement à 3 m par rapport au profil mitoyen de la toiture de la construction voisine la plus basse, au lieu de 6 m dans le projet retenu.

Une autre variante considérée initialement ne prévoyait pas la possibilité de construire un étage de maximum 3,5 m de hauteur en plus lorsque celui-ci se trouve en retrait d'au moins 3 m par rapport aux façades avant et arrière des autres étages.

Une dernière variante considérée ne prévoyait pas la possibilité de monter davantage en hauteur au-delà d'une largeur de 6 m par rapport aux constructions voisines.

Ces trois variantes qui n'ont finalement pas été retenues sont néanmoins analysées ci-après.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions qui de manière générale limitent les hauteurs maximales des constructions limitent également les possibilités de densification. La création de nouveaux logements, d'espaces professionnels ou d'espaces d'équipements et de services s'en trouve donc plus contrainte et pourrait ne pas totalement répondre aux besoins (notamment démographiques) qui évoluent en permanence.	-
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	De manière générale, la limitation des hauteurs et le raccord harmonieux avec les constructions voisines visés dans les articles concernés ont pour objectif de mener à un cadre urbain plus harmonieux mettant ainsi en valeur le patrimoine. De manière plus spécifique, les dispositions empêchent des bâtiments trop élevés de venir s'installer à côté de bâtiments patrimoniaux et de risquer de détériorer le contexte environnant.	+
Cadre bâti et le paysage	Ces deux articles ont pour objectif principal d'encourager une harmonisation des bâtiments en termes de hauteur, de manière à éviter que des éléments existants ne puissent se retrouver sans lien avec le bâti environnant. Ils permettent, pour les constructions mitoyennes, de limiter strictement les hauteurs bâties dans les 6 premiers mètres depuis les mitoyens, et donc les potentiels effets relatifs aux vues, ombres portées, etc. Notons néanmoins comme limite aux dispositions que pour les constructions en intérieur d'îlot et les constructions isolées, les dispositions laissent plus de place à la dimension subjective, pouvant	+

	induire des traitements de demande de permis différents en fonction de la sensibilité urbanistique de l'une ou l'autre administration.	
Sols	Comme détaillé ci-dessus, les dispositions limitent les possibilités de densification du bâti. Les besoins en nouvelles constructions pourraient donc être reportés sur d'autres zones, contribuant ainsi à l'étalement urbain et à l'artificialisation de sols.	-
Eaux	De même, l'artificialisation des sols pourrait augmenter le ruissèlement par temps de pluie même si cet effet devrait être limité par les dispositions spécifiques à ce sujet (gestion de l'entièreté des eaux de ruissèlement sur la parcelle).	-
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	L'effet des dispositions est double. En limitant les possibilités de densification, les dispositions favorisent des bâtiments moins élevés et moins compacts. En revanche, en s'assurant que les hauteurs soient homogènes, les dispositions favorisent les murs mitoyens (aux dépens de pignons aveugles) et limitent donc les surfaces de déperditions. L'effet global sur les consommations énergétiques devrait donc être très faible.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Les mêmes considérations que les précédentes impliquent que les dispositions devraient avoir des incidences faibles sur les quantités de matériaux utilisées et sur l'énergie grise qu'ils représentent. Les émissions de GES devraient également rester inchangées.	0
Microclimat	Les hauteurs maximales prévues dans ces articles permettent d'éviter les émergences bâties qui peuvent porter ombrage aux terrasses et jardins situés à proximité et provoquer une accélération des vents au sol.	+
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les dispositions de ces deux articles poursuivent essentiellement un objectif d'esthétisme des fronts bâtis et d'harmonie du paysage urbain. Cela doit notamment permettre d'éviter qu'un édifice n'en vienne à se décrocher fondamentalement de l'ensemble, le perturbant visuellement en se surimposant au reste. Cela permet également, dans l'hypothèse contraire d'un bâtiment plus bas, que celui-ci puisse s'intégrer au continuum bâti et ainsi lui offrir une certaine homogénéité, plus esthétique. Les avantages se situent donc principalement au niveau du cadre bâti et, dans une moindre mesure, de la préservation du patrimoine. Une opportunité qui s'en dégage également concerne le microclimat, les émergences bâties créant souvent des ombres portées sur les espaces ouverts et des phénomènes de tourbillons de vent descendant le long des	Les risques principaux identifiés sont tous liés aux contraintes que les dispositions induisent vis-à-vis de la densification. Ainsi en limitant les possibilités de densifier les zones bâties existantes, les dispositions pourraient ralentir la création de nouveaux logements, d'espaces professionnels ou d'espaces d'équipements et de services qui pourraient alors ne pas répondre totalement aux besoins futurs (notamment démographiques) qui évoluent en permanence. Les contraintes à la densification risquent également de reporter les besoins vers le bâti moins élevé des franges urbaines et contribuer ainsi à l'étalement urbain et à l'artificialisation des terres. Une limite identifiée concerne par ailleurs les constructions en intérieur d'îlot et les constructions isolées pour lesquelles les dispositions laissent plus de place à la dimension

façades et générant une accélération du vent au sol.

subjective, pouvant induire des traitements de demande de permis différents en fonction de la sensibilité urbanistique de l'une ou l'autre administration.

Analyse des variantes

Trois variantes sont étudiées dans le cadre de l'article 13.

Variante 1 : hauteur maximale de la construction avec un dépassement maximum de 3 m par rapport à la construction voisine la plus basse (et sans dépassement par rapport à la construction mitoyenne la plus élevée).

Cette variante similaire au projet retenu en ce qui concerne les textes, prévoyait néanmoins un dépassement de maximum 3 m par rapport à la construction voisine la plus basse au lieu de 3 m dans le projet retenu.

La figure suivante illustre la variante 1

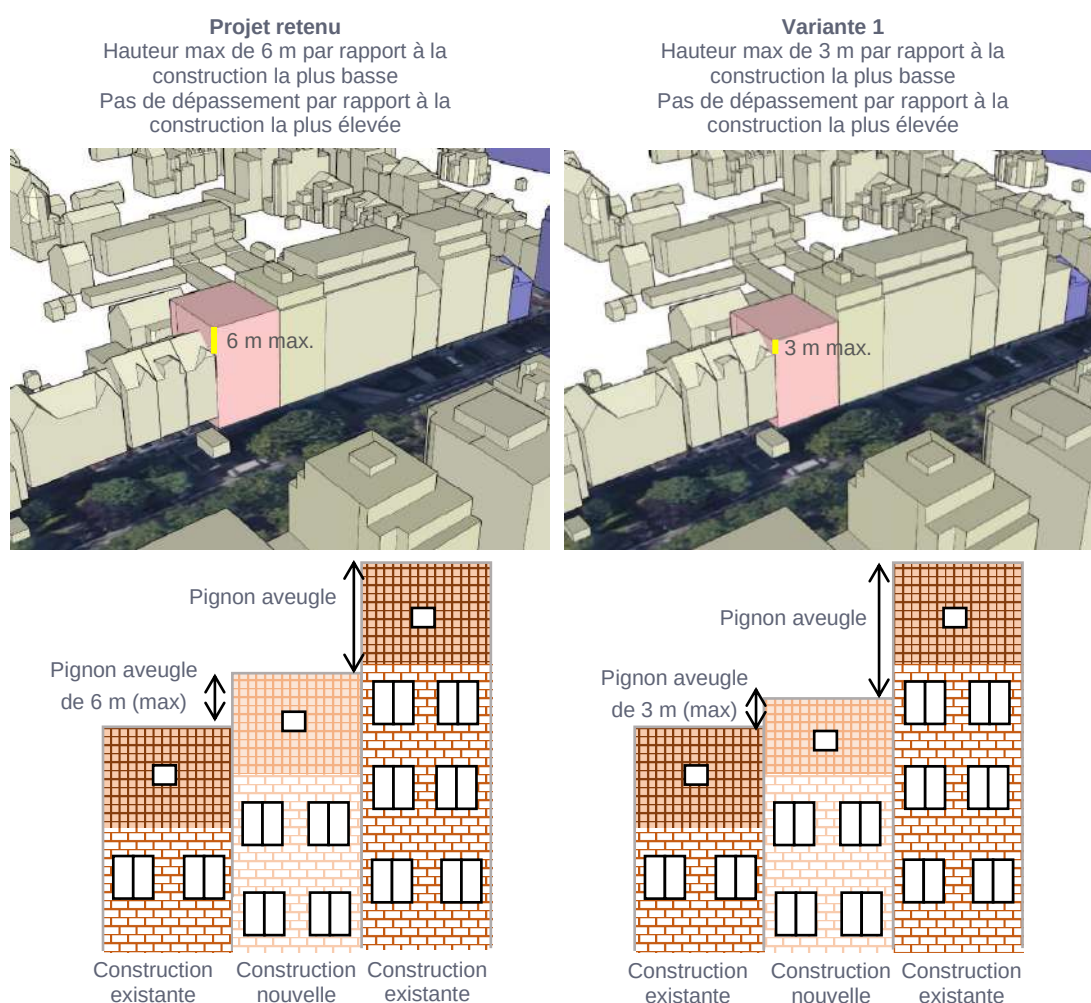


Figure 157 : Schéma explicatif de la variante 2 des dispositions réglementées par l'article 13

Les avantages et inconvénients de cette variantes sont liés essentiellement aux aspects harmonie du bâti et d'ensoleillement ainsi qu'aux aspects de possibilité de densification en vue de créer des logements.

En termes d'harmonie du bâti la différence entre le projet retenu et la variante est menue et dépendra de la différence de hauteur entre les deux constructions mitoyennes. Pour toute différence inférieure

à 6 m, le dépassement de maximum 3 m préconisé dans la variante 1 offrirait une meilleure transition entre les deux bâtiments mitoyens avec des pignons aveugles de maximum 3 m de part et d'autre. Pour toute différence supérieure à 6 m, le projet retenu permet de mieux ajuster la hauteur de la construction intermédiaire pour effectuer une transition progressive depuis le bâtiment mitoyen le plus bas vers le bâtiment mitoyen le plus élevé.

Pour le reste, une hauteur maximale de 3 m permet de réduire les effets d'ombrage mais elle diminue également les opportunités de densification et de création de nouveaux logements nécessaires pour répondre aux besoins de la population.

Pour ces raisons, le projet prévoyant un dépassement de maximum 6 m par rapport à la construction mitoyenne la plus basse a été retenu par rapport à la variante 1.

Variante 2 : pas de disposition prévoyant la possibilité de monter davantage dans le cadre de constructions plus large, à partir de 6 m par rapport à la mitoyenneté.

Cette variante ne prévoyait donc pas l'exception prévue au §2 de l'article 13 qui permet de ne pas limiter la hauteur à maximum 6 m par rapport aux constructions voisines à partir d'une largeur de 6 m par rapport à ces constructions voisines. La figure suivante illustre cette variante 2.

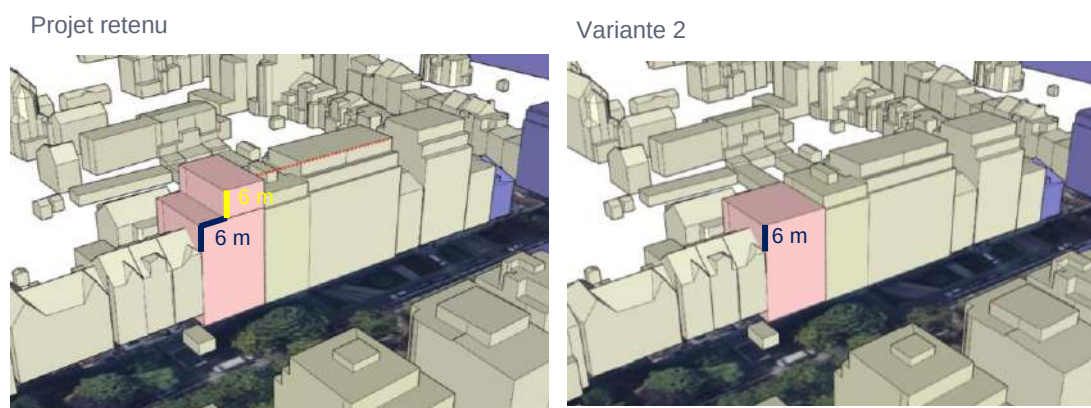


Figure 158 : Schéma explicatif de la variante 2

En ce qui concerne l'harmonie du bâti, les avantages ou inconvénients de la variante 2 par rapport au projet dépendent de la hauteur des constructions voisines. Dans le cas de constructions mitoyennes de hauteur similaire, le décrochage permis au-delà d'une largeur de 6 m pourrait engendrer une augmentation non justifiée de la hauteur sur une partie du bâtiment nouvellement construit, comme illustré à la Figure 156. Ce cas de figure devrait être assez rare puisqu'il ne concernerait que les bâtiments de largeur importante (environ > 18 m de large, 6 m de part et d'autre du décrochage et au minimum 6m de large pour le décrochage). En cas de bâtiments voisins présentant des hauteurs très différentes, le projet retenu peut par contre représenter un avantage par rapport à la variante car il permet une transition des hauteurs plus progressive par exemple en prévoyant deux paliers plutôt qu'un seul (cf. Figure 159).

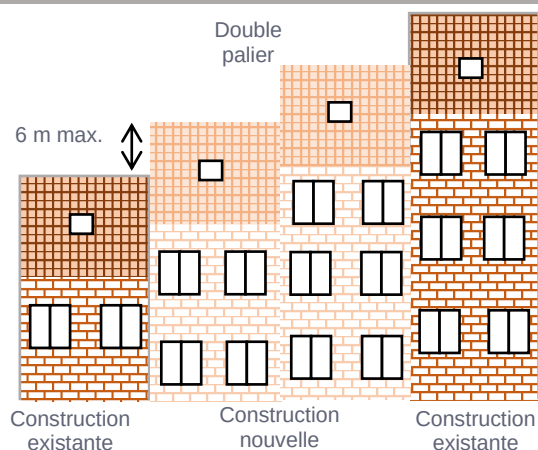


Figure 159 : Schéma explicatif du double palier permis dans le cadre du projet retenu mais pas dans le cadre de la variante 2

Pour le reste, les avantages et inconvénients de la variante 2 sont identiques à ceux de la variante 1 c'est-à-dire que la variante 2 permet de réduire les risques d'effets d'ombrage mais réduit les possibilités de densification et de création de nouveaux logements.

Il a donc été retenu dans le projet de permettre de s'élever davantage au-delà de 6 m par rapport aux constructions voisines tout en assortissant cette possibilité à 5 critères permettant d'assurer une bonne intégration dans le cadre bâti environnant (hauteur des constructions environnantes, largeur de l'espace ouvert devant la construction, unité typo-morphologique dans laquelle le projet se situe, positionnement de la construction dans la scénographie urbaine, mise en valeur du patrimoine environnant).

Variante 3 : pas de disposition concernant le dépassement de la hauteur maximale pour la création d'un étage supplémentaire de maximum 3,5 m de hauteur et d'au moins 3 m de retrait par rapport aux façades avant et arrière.

La figure suivante illustre la variante 3.

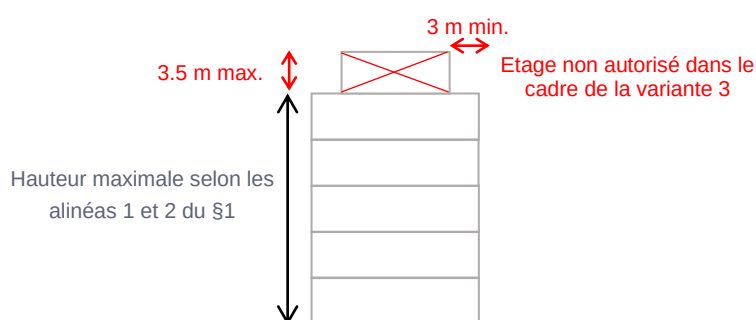


Figure 160 : Schéma explicatif de la variante 1 des dispositions réglementées par l'article 13

La variante 3 ne présente que peu d'avantages par rapport à l'harmonie du bâti car en respectant un recul de 3 m par rapport aux façades avant et arrière, la disposition permettant de monter d'un étage de 3,5 m de hauteur rend cet étage assez peu perceptible depuis l'espace ouvert. L'étage supplémentaire ne devrait être perçu qu'avec un recul relativement important (environ égal à la hauteur du bâtiment, hors étage supplémentaire) réduisant donc fortement son impact visuel et d'ombrage.

La variante diminue par contre les possibilités de densification du bâti et de création de nouveaux logements notamment en ajoutant un étage supplémentaire en retrait à des constructions existantes. La variante 3 n'a donc pas été retenue.

Mesures additionnelles ou correctrices

Pour limiter les effets éventuels d'étalement urbain, il serait intéressant de mettre en place des mesures visant à contraindre l'artificialisation des terres dans les franges urbaines. La RBC étant fortement construite, ces mesures devraient concerner aussi et surtout les régions voisines et plus particulièrement les provinces des brabants flamand et wallon.

Il serait intéressant d'élaborer un guide sur l'interprétation aux critères permettant de définir la hauteur des constructions lorsque les constructions voisines sont anormalement hautes ou basses, lorsqu'elles se situent en intérieur d'îlot ou lorsqu'elles sont isolées.

Mesures de suivi

L'adéquation entre l'offre et la demande en logements et en bureaux, notamment au travers des analyses annuelles des observatoires des bureaux et des logements.

L'artificialisation des terres en RBC mais également en Brabants flamand et wallon.

FICHE 8 : FAÇADE CALME

Orientations adoptées par le gouvernement

- Activer le socle urbain en reconquérant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert ;
- Préservation de la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional.

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité.

Article concerné**Chapitre 3 – DENSITE, IMPLANTATION ET GABARITS****Section 3 - Constructions isolées****Article 15 – Façade calme**

Toute construction nouvelle d'une superficie de plancher supérieure à 1.000 m², affectée en tout ou en partie au logement et/ou au bureau, comporte une façade calme lorsqu'elle est située dans une zone dont l'ambiance acoustique (Lden) est supérieure à 65 dB.

Contexte

La Région bruxelloise contient une forte densité de population, des activités économiques et de nombreuses infrastructures de transports qui peuvent générer des niveaux sonores importants. Suite à la densification urbaine, les habitants se trouvent ainsi de plus en plus confrontés à des zones fortement exposées au bruit. Le bruit est d'ailleurs devenu un des facteurs de gêne les plus rapportés à Bruxelles car il impacte fortement le cadre de vie et la santé des Bruxellois. Il influence également l'attractivité résidentielle et le développement de la ville.²¹⁸

Les risques sanitaires liés au bruit sont principalement dus à l'intensité du niveau sonore ou à la durée d'exposition. Les décibels permettent de mesurer l'intensité sonore d'un bruit et *l'indicateur Lden correspond au niveau de bruit pondéré sur une période de 24h, évalué à partir des niveaux de bruit équivalents Ld (day, 7h-19h), Le (evening, 19h-23h) et Ln (night, 23h-7h) calculés indépendamment*²¹⁹. L'échelle des décibels étant logarithmique, une augmentation de 20 dB sera perçue comme 100 fois plus fort par l'oreille humaine.

A Bruxelles, au niveau de l'exposition au bruit des transports, plus de 70 % des habitants sont exposés à une importante gêne auditive (voir tableau suivant), dont 64 %, 5 % et 3 % liés respectivement à l'exposition au trafic routier, aérien et ferroviaire. 36 % de la population est exposée à un bruit supérieur ou égal à 65 dB(A)²²⁰ dont la source principale est le trafic routier.²²¹

²¹⁸ Zones calmes et zones de confort acoustique en Région de Bruxelles-Capitale, Bruxelles Environnement, avril 2018

²¹⁹ Bruxelles Environnement : Fiche méthodologique - Indicateur Lden lié au trafic routier

(https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/ree1518_fm_ldenroad_fr.pdf)

²²⁰ Ce qui équivaut à un bruit d'une rue animée ou d'une salle de classe (https://www.loos.fr/sites/default/files/2017-10/Echelle%20du%20bruit%20au%20quotidien_0.pdf)

²²¹ Exposition de la population bruxelloise au bruit des transports (multi exposition), Bruxelles Environnement, août 2018

Tableau 16 : Multi-exposition de la population au bruit des transports en 2016 (Source : Bruxelles Environnement, 2018)

Niveaux sonores	L _{den}		L _n	
	Nombre d'habitants	%	Nombre d'habitants	%
< 45 dB(A)	12.700	1%	220.200	19%
45 - 50 dB(A)	89.600	8%	260.300	22%
50 - 55 dB(A)	229.300	20%	182.200	16%
55 - 60 dB(A)	229.200	20%	198.700	17%
60 - 65 dB(A)	176.700	15%	203.500	17%
65 - 70 dB(A)	211.100	18%	101.100	9%
70 - 75 dB(A)	192.000	16%	2.700	0%
≥ 75 dB(A)	28.100	2%	0	0%

Note: Le nombre d'habitants est arrondi à la centaine (cf. Directive européenne)

Importante
gène auditive

Description et objectifs

Afin d'assurer un développement urbain durable et d'améliorer le cadre de vie des Bruxellois, des façades calmes moins exposées au bruit devront être intégrées dans certains projets de logement et/ou de bureau se situant dans les zones dont l'ambiance acoustique est supérieure à 65 dB(A).

L'ambiance acoustique est définie comme le « niveau moyen d'exposition au bruit » et est mesurée par l'indicateur L_{den} qui représente le niveau de bruit annuel moyen sur une période de 24h, calculé à partir des niveaux de bruit moyens des périodes suivantes : journée (07h-19h), soirée (19-23h) et nuit (23h-7h) (article 3 du Titre préliminaire). Comme le montre la figure ci-dessous, les zones concernées par une ambiance acoustique supérieure ou égale à 65 dB(A) représentent environ 20 % du territoire de la RBC. Elles se retrouvent principalement le long des voiries supportant un trafic routier important et le long des voies de chemin de fer.

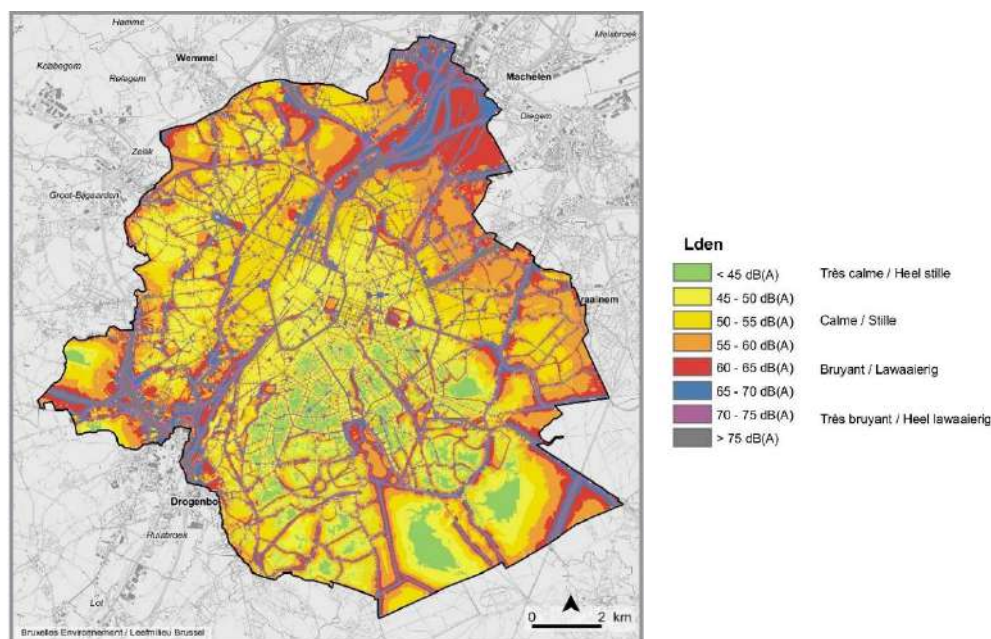


Figure 161 : Carte du bruit multi-exposition en Région Bruxelles-Capitale 2016 (Source : Bruxelles Environnement, 2018 sur base d'ASM Acoustics & Stratec, 2018)

La méthode de diagnostic des zones concernées par l'article (< 65 dB(A)) n'est pas précisée par l'article mais les cartes de bruit multi-exposition publiées par Bruxelles Environnement seront un bon

point de départ pour le diagnostic tandis que des mesures in situ à l'aide de sonomètres pourront confirmer ou infirmer si les façades sont soumises à des niveaux supérieurs ou inférieurs à 65 dB(A).

L'article prévoit alors que toute construction nouvelle affectée en tout ou en partie, au logement et/ou au bureau d'une superficie de plancher brute supérieure à 1 000 m² intègre une façade calme.

Une construction possède une façade calme si cette dernière présente une différence minimale de 20 dB à la valeur Lden la plus élevée mesurée en façade, pour le bruit émis par une source spécifique. La valeur Lden de la façade calme est mesurée à 4 m au-dessus du sol et à 2 m à l'avant (article 3 du Titre préliminaire). Pour le bâti bruxellois, la façade calme se situe souvent en intérieur d'îlot donnant sur les cours ou les jardins (isolée des bruits extérieurs). Tandis que la « façade avant » est dans la majeure partie des cas soumise aux bruits extérieurs. Les façades calmes reçoivent alors moins de bruit de l'extérieur car ce dernier est bloqué par les façades jouant le rôle de paroi anti-bruit. Afin de créer des façades calmes, les constructions doivent adapter leur géométrie (volume, implantation, etc.) pour limiter la pénétration du bruit en intérieur d'îlot. La disposition n'est pas contraignante dans la majorité des cas où les façades des immeubles créés et mitoyens permettent déjà d'atténuer suffisamment le bruit. Elle est plus contraignante pour les projets isolés ou ceux qui sont doublement exposés au bruit, par exemple entre deux voiries importantes ou entre une voirie et le chemin de fer. La réalisation de façades calmes au sein des nouvelles constructions contribue à la réalisation de zones de confort acoustique (ambiance acoustique inférieure à 55 dB(A) au sein de la RBC.

Etant donné que les possibilités de faire varier l'implantation des bâtiments, leur géométrie ou de créer des intérieurs d'îlot qui permettent de réduire sensiblement les niveaux de bruit ne sont réellement envisageables que dans des projets d'envergure, l'article ne s'applique qu'aux projets d'une superficie de plancher brute supérieure à 1 000 m². Seul 2 à 3 % des permis de bâtir de 2016 à 2021 concernaient ce type de projet en Région bruxelloise (voir tableau suivant).

Tableau 17 : Part des projets (selon leurs superficies) ayant obtenus un permis de bâtir de 2016 à 2021
(Source : Urban.brussels)

Superficies (m ²)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
≤ 1 000	98%	98%	97%	98%	97%	98%
> 1000	2%	2%	3%	2%	3%	2%

L'article permet donc de cibler fortement les dispositions sur les projets situés dans des zones de bruit intense et dans lesquels il est possible de prévoir des aménagements susceptibles de réduire sensiblement les niveaux de bruit.

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté puisqu'il n'avait été envisagé ni dans le RRU actuel, ni dans le projet de RRU 2018.

Lors de l'élaboration du RRU 2022 il a d'abord été envisagé de ne pas définir de seuil de superficies de plancher, la disposition s'appliquant alors à tous les projets prenant place dans un environnement sonore bruyant. Cela a été modifié en cours d'élaboration pour éviter de complexifier le traitement administratif des petits dossiers pour lesquels il n'existe que très peu de possibilités pour réduire les niveaux de bruit perçus par les différentes façades. Le seuil a été d'abord fixé à 5000 m² puis a été revu par la suite à 1000 m², les projets de 1000 m² disposant tout de même de possibilités intéressantes d'aménagements permettant de réduire les niveaux sonores.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les aménagements permettant la réduction à l'exposition du bruit permettent avant tout d'améliorer le confort pour les usagers des bâtiments. Il peut d'ailleurs être noté que ce seront les bâtiments à faible loyer qui seront les plus concernés par ces dispositions puisque ce sont eux qui se localisent dans des situations moins favorables, notamment en bordure du chemin de fer ou d'axes de trafic important.	++
Aspects économiques	La mise en place de façades calmes participant à la création de zones de confort acoustique est susceptible d'engendrer des coûts supplémentaires pour les porteurs de projet.	-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Les contraintes de construction liées à la mise en place de façades calmes contribuant aux zones de confort acoustique tels que l'implantation et la géométrie du bâtiment pourraient aller à l'encontre des aspects esthétiques des projets concernés. En contrepartie, de nouvelles formes architecturales répondant aux critères de façade calme pourraient être trouvées. Ces formes pourraient tout aussi bien participer à l'amélioration du paysage.	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	La création de zones de confort acoustique permet la préservation d'espèces sensibles aux nuisances sonores et de favoriser la petite faune et la flore dans les îlots fortement urbanisés.	+
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Une configuration des bâtiments pour réduire les niveaux sonores, par exemple en créant un intérieur d'îlot ne va pas nécessairement dans le sens d'une augmentation de la compacité. Néanmoins les effets sur les consommations énergétiques devraient être négligeables.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière.	0
Microclimat	L'implantation et la géométrie des bâtiments peut avoir une incidence sur les phénomènes d'îlot de chaleur et sur les vents. Les contraintes de construction liées à la mise en place de façades calmes pourraient aller dans un sens favorable ou défavorable à ces aspects selon les conditions locales sans que cela n'implique de tendance générale des dispositions.	0
Santé	Les aménagements permettant la réduction à l'exposition du bruit diminuent les effets néfastes sur la santé humaine tels que la destruction de cellules ciliées de l'oreille, la perturbation du sommeil, le stress, etc. ²²² Ils permettront d'améliorer la santé physique et psychologique des personnes fortement exposées.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

²²² Impact du bruit sur la gêne, la qualité de vie et la santé, Bruxelles Environnement, mars 2018

Opportunités principales Les avantages principaux de ces dispositions résident dans l'amélioration de la qualité de vie des occupants des bâtiments concernés et dans une réduction des effets néfastes du bruit sur leur santé physique et mentale. Une réduction du bruit au sein du cadre urbain permet également de favoriser le développement de la petite faune et de la flore dans les intérieurs d'îlots.	Risques principaux La limite principale de ces dispositions est qu'elles ne concernent les projets que d'une certaine taille (> 1 000 m² de superficies brutes de plancher) et situé au sein d'une zone dont l'ambiance acoustique est supérieure à 65 dB(A).
Mesures additionnelles ou correctrices Lors de l'instruction de dossiers de constructions situées en zone de forte exposition au bruit mais dont la superficie de plancher est inférieure à 1 000 m², une attention particulière pourra tout de même être portée sur les projets pour vérifier qu'ils intègrent bien les aménagements éventuels permettant de réduire les niveaux d'expositions des futurs habitants au bruit.	
Mesures de suivi Pas de mesure de suivi identifiée.	

FICHE 9 : REZ-DE-CHAUSSÉE

Orientations adoptées par le gouvernement

- Activer le socle urbain en reconquérant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert ;
- Libérer et apaiser l'espace public.

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Activer le socle des constructions de manière à créer un dialogue entre les constructions et l'espace ouvert public.

Article concerné

Chapitre 4 – ENVELOPPE DES CONSTRUCTIONS

Article 16 – Rez-de-chaussée

§ 1er. Les façades visibles depuis l'espace ouvert public sont composées de manière à offrir une interaction positive entre l'immeuble et l'espace ouvert public.

§ 2. Au rez-de-chaussée, la façade à rue comporte des baies qui, à l'exclusion de la porte de garage, totalisent au moins 30% de sa surface.

La création d'un accès pour voiture en façade à rue est interdite lorsque la largeur de cette façade est inférieure à 8 m.

§ 3. La hauteur libre minimale du rez-de-chaussée, entre les niveaux du plancher et du plafond est de 3,50 m. Dans le cas d'une construction nouvelle d'une superficie de plancher supérieure à 1.000 m², cette hauteur libre minimale est de 4 m.

§ 4. L'entrée des immeubles mixtes comprend un accès distinct et aisé vers les étages affectés à du logement.

Contexte

Les rez-de-chaussée sont les éléments donnant l'accès et la première impression sur les constructions concernées. La composition des façades qui fait référence à la conception architecturale des façades mais également aux fonctions données aux pièces en contact avec la façade influe ainsi grandement sur l'interaction entre le bâti et l'espace public. Particulièrement dans les espaces urbains, les rez-de-chaussée constituent l'interface entre la ville et les immeubles. Des ouvertures importantes et une certaine activité dans les rez-de-chaussée permettent une activation de la rue et un certain contrôle social. A l'opposé, une succession de portes d'entrées et de portes de garage limite les interactions entre les bâtiments et la rue ne contribue pas à l'animation de la rue.

Par ailleurs, dans des milieux denses comme en RBC, les rez-de-chaussée peuvent parfois manquer d'éclairage naturel du fait de l'ombrage que peuvent provoquer les bâtiments à proximité. Cela nuit d'une part à la qualité des logements, et d'autre part à la qualité de vie des habitants.

C'est dans ce contexte qu'il paraît important de réglementer au sein du RRU les rez-de-chaussée.

Description et objectifs

Ces dispositions visent aussi bien à assurer l'esthétisme des façades des bâtiments au niveau du rez-de-chaussée qu'à améliorer la qualité de vie au sein des espaces intérieurs en imposant une hauteur minimale ainsi qu'un pourcentage de baies sur la façade afin d'apporter davantage d'éclairage naturel et d'ouvrir le rez-de-chaussée sur la rue.

Le premier paragraphe a pour objectif de créer une interaction positive entre la façade de la construction et l'espace public. En effet, comme expliqué plus haut, la façade est la première impression d'un bâtiment depuis l'espace public. Celle-ci joue donc un rôle important dans l'animation de la rue.

Le deuxième paragraphe fixe une part de la surface du rez-de-chaussée destinée aux baies vitrées. Le choix de porter la part de surface de baies à 30% minimum représente une augmentation par rapport au RRU actuel qui préconisait 20% minimum.



Figure 162 : Comparaison de la part de baie vitrée sur une façade

Une part de 30% de baie vitrée semble adaptée puisqu'elle permet d'apporter plus de luminosité à cette partie des bâtiments souvent plus sombre, ce qui peut contribuer à améliorer la qualité de vie. Plus la proportion des baies augmente, plus il est difficile de maintenir une certaine intimité au sein des espaces intérieurs. 30% représente donc un compromis entre une part pas assez importante pour assurer des apports de lumière naturelle suffisants tout en maintenant une certaine intimité.

Dans un objectif d'esthétisme et pour éviter les « linéaires aveugles », l'article interdit la création d'accès pour voiture en façade à rue lorsque la largeur de la façade est inférieure à 8m. En effet, une ouverture de garage a généralement une la largeur minimum de 2.5 m. En comptant l'épaisseur des murs latéraux et les dégagements de chaque côté de la porte du garage, l'emprise de l'entrée de garage ne contribuant pas à l'animation de la façade serait de près de 4 m, soit 50% de la largeur totale de la construction. Il deviendrait par ailleurs difficile d'intégrer une baie de bonne dimensions, l'emprise de la porte d'entrée étant également à décompter.

Le paragraphe 3 stipule que le niveau du premier plancher est situé à une hauteur de 3,5 m, et que dans le cas des constructions importantes (supérieures à 1 000m²), cette hauteur est portée à 4 m.

L'augmentation de la hauteur des rez-de-chaussée n'impacte pas directement l'éclairement de celui-ci, toutefois, puisqu'elle est accompagnée d'une augmentation de la part de baies vitrées, la surface éclairée de la pièce est plus importante, particulièrement si la hauteur des baies est plus importante.

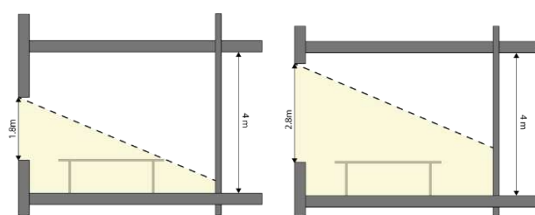


Figure 163 : Evolution de la surface éclairée dans une pièce en fonction de la hauteur de la baie

L'objectif de ces dispositions est de permettre aux rez-de-chaussée de bénéficier d'un éclairage naturel suffisant et de disposer d'une hauteur suffisante pour créer des espaces intérieurs de qualité. Enfin, une augmentation de hauteur des rez-de-chaussée permet aussi une meilleure convertibilité en d'autres affectations.

Dans un objectif de confort et d'intimité pour les habitants, le paragraphe 4 réglemente également les accès aux logements dans le cas des immeubles mixtes.

Historique et variantes

Un article concernant les rez-de-chaussée se trouve dans le RRU actuel. Celui-ci comporte des dispositions similaires à l'article analysé dans cette fiche puisqu'il régit la part de baie vitrée et les accès distincts pour les étages supérieurs. Des différences entre le RRU actuel et le présent article existent tout de même. En effet la proportion de baie vitrée a augmenté de 20% dans le RRU actuel à 30% dans le projet de RRU 2022. Le projet de RRU 2022 intègre également de nouvelles dispositions concernant les hauteurs de premier plancher. Les dispositions actuelles ne répondant pas aux besoins d'éclairage des rez-de-chaussée, il a semblé intéressant de modifier l'article sur ce point.

Au cours de l'écriture du titre Urbanité, cet article a peu évolué. Les modifications majeures effectuées concernent la hauteur du premier plancher. En effet, les versions précédentes réglementaient à 7 m la hauteur du premier plancher pour les constructions de plus de 50 m de haut. Par mesure de simplification cette disposition a été retirée. Enfin, les versions précédentes ne réglementaient que les constructions d'une superficie supérieure à 1 000 m² à 4 m. Une disposition a été ajoutée afin de réglementer la hauteur du premier plancher des petits bâtiments (<1 000m²) à 3,5 m.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Une hauteur sous plafond généreuse et l'apport de lumière assuré par les baies du rez-de-chaussée contribueront à créer des espaces intérieurs de qualité supérieure.	+
Aspects économiques	L'augmentation de la hauteur sous plafond des rez-de-chaussée implique une augmentation de la surface des murs et de la taille des structures portantes ce qui peut entraîner un léger surcoût de construction. Ce surcoût a été estimé dans le cadre de cette étude à environ 1,8% pour la construction d'un immeuble de 1 000 m ² en R+5 dont la hauteur du rez-de-chaussée passerait de 3 à 4 m. Ce surcoût, principalement lié aux gros œuvres reste donc marginal à côté du coût total de construction. Le principal risque est finalement lié au fait qu'augmenter la hauteur sous plafond du rez-de-chaussée pourrait mener, en tenant compte des règles de hauteur maximale des constructions, à réduire les possibilités de construction à un étage en moins, ce qui représenterait un manque à gagner pour les porteurs de projets. Cet effet devrait néanmoins être limité à quelques cas, l'augmentation de hauteur du rez-de-chaussée étant limitée.	-
Patrimoine	Peu d'incidences si ce n'est en lien avec l'amélioration du cadre bâti évoquée ci-dessous et donc la mise en valeur du patrimoine.	0/+
Cadre bâti et le paysage	Cet article a pour objectif de donner plus d'attrait aux rez-de-chaussée souvent dévalorisés et d'arriver à des rues visuellement ouvertes et lumineuses. Le 1 ^{er} paragraphe de cet article permet donc à la façade de jouer un rôle important dans l'animation de la rue.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	La deuxième disposition du paragraphe 2 de cet article limite les possibilités de créer du stationnement hors voirie en interdisant les accès voiture pour les façades dont la largeur est inférieure à 8 m. Cet effet devrait néanmoins être limité (la création de stationnement à l'intérieur de bâtiments de faible largeur tel que c'était le cas dans les maisons de type « bel-étage » étant déjà devenu assez rare) et ne sera pas en mesure de modifier sensiblement l'équilibre entre l'offre et la demande en stationnement.	0

	L'article prévoit une entrée spécifique pour les résidents d'immeubles mixtes au niveau de la rue, afin de faciliter l'accès aux logements. Cet effet est néanmoins davantage de l'ordre du confort ou de l'intimité pour les occupants des logements que de l'ordre de la mobilité.	
Consommations énergétique	L'augmentation de la hauteur sous plafond des rez-de-chaussée implique un volume à chauffer et des surfaces de déperditions thermiques plus importants. De plus, une augmentation de la surface minimale couverte par des baies sur la façade à rue peut également entraîner des déperditions thermiques supplémentaires qui peuvent toutefois être contrebalancées par le fait que des baies vitrées peuvent générer des gains solaires, et donc contribuer à l'apport de chaleur. Dans l'ensemble, l'augmentation des consommations énergétiques devrait rester très faible. Par exemple, pour un immeuble de bureaux mitoyen de gabarit R+8 (surface plancher totale de 5 400 m², profondeur 20 m et largeur 30 m), l'augmentation des besoins en énergie liée à une augmentation de la hauteur du rdc de 3 à 4m a été estimée dans le cadre de cette étude à environ 0,9% par an pour l'ensemble du bâtiment. L'augmentation relativement faible des hauteurs ne modifiera donc pas sensiblement les consommations énergétiques.	0/-
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière.	0
Santé	L'apport de lumière naturelle au rez-de-chaussée peut avoir un impact positif sur les utilisateurs de ceux-ci (via l'augmentation du pourcentage de la façade occupée par des baies et l'augmentation de la hauteur sous plafond, impliquant potentiellement des fenêtres plus grandes, en hauteur particulièrement).	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales L'aménagement qualitatif et l'ouverture des rez-de-chaussée vers la rue permettront d'améliorer l'apparence des façades et la convivialité de l'espace rue. L'augmentation de la hauteur des rez-de-chaussée et les baies importantes à créer impacteront également la luminosité et la qualité des espaces intérieurs. Enfin, une augmentation de hauteur des rez-de-chaussée permet aussi une meilleure convertibilité en d'autres affectations.	Risques principaux Les risques identifiés sont limités. Ils concernent les surcoûts de construction, l'augmentation des consommations énergétiques qui devraient néanmoins rester marginaux voire non significatifs. Un autre risque est celui de devoir se limiter, dans certains cas isolés, à une construction possédant un étage en moins pour respecter les règles de hauteur maximale par rapport aux constructions mitoyennes.
Mesures additionnelles ou correctrices Pas de mesure additionnelle ou correctrice identifiée.	
Mesures de suivi Pas de mesure de suivi identifiée	

FICHE 10 : FAÇADES

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante
- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public
- Libérer et apaiser l'espace public

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti ;
- Promouvoir la durabilité, la circularité et la résilience du bâti ;
- Réduire la consommation énergétique des bâtiments.

Articles concernés**Chapitre 4 - ENVELOPPE DES CONSTRUCTIONS****Article 17 – Saillies en façade à rue**

§ 1er. Les éléments en saillie sur la façade à rue d'une construction implantée à l'alignement ne peuvent constituer un danger, une entrave ou une gêne pour les piétons.

§ 2. Sauf dans les cas visés par le présent titre, ces éléments en saillie ne peuvent dépasser le plan principal de la façade à rue de plus de 0,12 m au rez-de-chaussée et de plus de 1 m aux étages.

En outre, l'emprise des saillies en façade à rue, telles que les balcons, loggias et oriels, ne peut dépasser les deux plans verticaux tracés à 45° par rapport à la façade et partant de la limite mitoyenne.

Article 18 – Isolation thermique des constructions existantes

§1er. L'isolation thermique par l'extérieur d'une façade à rue et le nouveau parement qui l'accompagne peuvent se trouver en saillie par rapport à l'alignement, même au-delà des mesures visées à l'article 17, pour autant que les conditions suivantes soient respectées :

- 1° un cheminement piéton libre d'une largeur minimale de 2 m est assuré, lequel peut être réduit à 1,70 m en présence d'un obstacle isolé ;
- 2° les matériaux à hauteur des piétons sont résistants aux chocs.

A défaut, l'isolation thermique par l'extérieur et le nouveau parement qui l'accompagne sont placés à plus de 2,50 m de hauteur par rapport au niveau du trottoir.

§ 2. En cas de mitoyenneté, le débordement de façade assure une continuité harmonieuse avec les façades voisines.

§ 3. Le parement apposé sur l'isolation thermique respecte l'identité architecturale de la construction existante et s'intègre harmonieusement au contexte environnant.

§ 4. L'isolation thermique d'une façade à rue ne peut être apposée à l'extérieur et modifier l'esthétique de la façade existante si cette façade présente un caractère architectural ou patrimonial de qualité dû notamment à sa composition, sa modénature, sa typologie particulière ou son parement qui serait constitué de matériaux nobles.

Article 22 – Auvents et tentes

Les auvents et tentes sont placés à une hauteur minimale de 2,50 m par rapport à la voie de circulation de piétonne.

En position ouverte, ils présentent un retrait minimal de 0,35 m mesuré par rapport à l'aplomb de la limite de la chaussée ou de la zone de stationnement, ainsi qu'une hauteur libre minimale de 2,20 m.

Contexte

En architecture et construction, le terme « saillie » désigne une avance qu'ont les membres, ornements ou moulures au-delà du « nu » des murs. Un oriel est une fenêtre en encorbellement aménagée sur un ou plusieurs niveaux d'une façade, et un auvent est défini comme un petit toit en saillie pour garantir un espace à l'air libre de la pluie. Les différents types de saillies évoqués ici sont représentés sur la figure suivante.



Figure 164 : Exemples de saillies en façade à rue en RBC (source : Google Maps)

Ces éléments en saillie doivent être réglementés de manière à conserver une certaine harmonie dans le paysage architectural de la Région et à ne pas créer des obstacles dans l'espace public.

Le vade-mecum piétons en RBC de Bruxelles Mobilité²²³ recommande à ce sujet de laisser un passage libre continu minimal de 2 m sur les trottoirs bordés de stationnement (1,5 m en cas d'obstacle ponctuel) et de 2,5 m sans stationnement ou en cas de zone de forte affluence. Les éléments de façade pouvant interférer sur le passage des piétons sont notamment les éléments en saillie, l'isolation supplémentaire, les auvents et les tentes.

En ce qui concerne enfin l'isolation par l'extérieur, cette méthode est de plus en plus pratiquée dans une optique de diminution des consommations énergétiques sans nœuds constructifs et sans perte de la surface habitable. Cette méthode nécessite toutefois un décalage de la façade par rapport à l'alignement. Pour être conforme à la réglementation PEB valable depuis le 1^{er} janvier 2021, le coefficient de transmission thermique d'un mur en contact avec l'extérieur doit être au maximum de 0,24 W/m².K²²⁴. Pour parvenir à cette valeur, les isolants ont des épaisseurs différentes reprises dans la figure ci-dessous.

²²³ <https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/vm4-accessibilite-pietonne-fr-web.pdf>

²²⁴ Guide Bâtiment Durable – Bruxelles Environnement

	Brique de chanvre	Laine de bois	laine de chanvre	Laine de coton	Laine de mouton	Laine de roche	Laine de verre	Ouate de cellulose	Paille de blé	Panneau de liège	Polystyrène expansé	Verre cellulaire
Origine	Végétale	Végétale	Végétale	Végétale	Animale	Minérale	Composée	Végétale	Végétale	Végétale	Synthétique	Minérale
Conductivité	0.050	0.041	0.042	0.041	0.041	0.039	0.041	0.038	0.052	0.042	0.037	0.043
U _{max}	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Épaisseur min (m)	0.21	0.17	0.18	0.17	0.17	0.16	0.17	0.16	0.22	0.18	0.16	0.18
Prix	70 €/m ²	40 €/m ²	20-25 €/m ²	15-25 €/m ²	20-25 €/m ²	42 €/m ²	22 €/m ²	20-25 €/m ²	5 €/m ²	80 €/m ²	3 €/m ²	40-60 €/m ² *
Recyclable						Réutilisable	Réutilisable	Réutilisable			Difficilement	
Revêtement extérieur	Enduit	Bardage	Bardage	Bardage	Bardage	Enduit	Bardage	Bardage	Enduit	Enduit	Enduit	Enduit
Épaisseur surcouche (m)	0.025	0.04	0.04	0.04	0.04	0.025	0.04	0.04	0.025	0.025	0.025	0.025
Épaisseur totale (m)	0.23	0.21	0.22	0.21	0.21	0.19	0.21	0.20	0.24	0.20	0.18	0.20

* en 10 cm selon l'application

Figure 165 : Comparaison des caractéristiques de différents isolants (Sources : <https://conseils-thermiques.org/contenu/isolation-exterieure.php#3> et <https://socialcompare.com/fr/comparaison/tableau-comparatif-pour-l-isolation-thermique-d-un-logement-ou-sa-renovation>)

A ces épaisseurs il faut aussi ajouter un revêtement extérieur (crépi, plaquettes, bardage, briques, etc.) qui nécessite une épaisseur supplémentaire. Il est important dans ce contexte que la réglementation ne décourage pas l'utilisation de matériaux écologiques (moins isolants et nécessitant donc une épaisseur plus importante) ou l'utilisation de parements plus qualitatifs que du crépi ou des briquettes.

Description et objectifs

Les articles 17, 18 et 22 prévoient tous les trois des dispositions visant à ce que les éléments en saillie sur la façade à rue des constructions à l'alignement ne constituent pas un danger ou une entrave pour les piétons (soit textuellement dans l'article 17 soit en prévoyant une largeur libre d'obstacle de minimum 2 m pour l'article 17 ou une hauteur libre minimale de 2,2 m pour l'article 22). L'article 17 qui traite des saillies en façade à rue, prévoit un dépassement de maximum 12 cm au rez-de-chaussée ce qui permet en particulier l'apposition de cadres (heures d'ouvertures, menus, etc.), de luminaires ou de différents éléments visant à orner les façades.

Aux étages, le dépassement est augmenté à 1 m pour laisser la possibilité de mettre en place notamment des balcons et oriel. Les dispositions prévoient également que les éléments en saillies ne dépassent pas les deux plans verticaux tracés à 45° par rapport à la façade et partant de la limite mitoyenne, comme illustré sur la figure suivante pour plus de clarté.

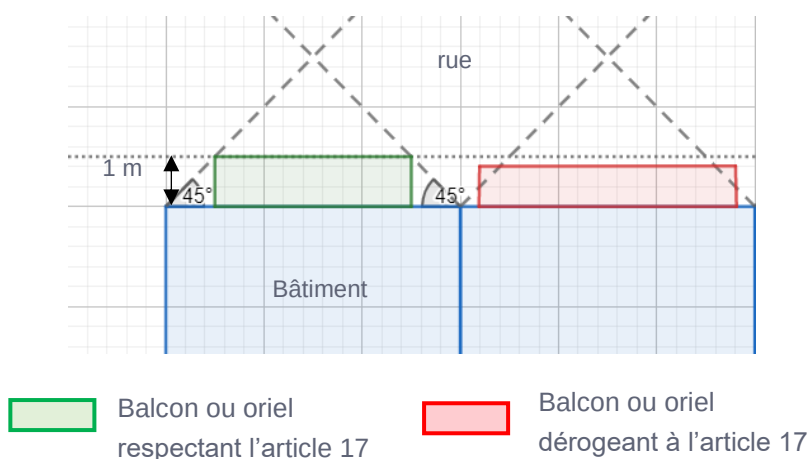


Figure 166 : Bâtiments mitoyens avec éléments en saillie vus du ciel

Cette disposition a pour objectif de limiter les vues de travers entre les bâtiments contigus.

L'article 18 traite quant-à-lui des aspects relatifs à l'isolation par l'extérieur des façades. Il prévoit que l'isolation par l'extérieur et le parement qui l'accompagne puisse se trouver en saillie par rapport à

l'alignement pour autant que la largeur libre d'obstacle du trottoir soit toujours au moins égale à 2 m. Cette disposition vise à permettre l'isolation par l'extérieur tout en s'assurant qu'elle ne gêne pas la circulation des piétons. Ainsi, une largeur de 2 m est suffisante pour le croisement de personnes, et notamment de PMR en fauteuil roulant. A défaut de pouvoir respecter cette disposition, l'isolation et son parement sont alors placés à partir d'une hauteur de 2,50 m.

L'article prévoit également plusieurs dispositions visant à assurer l'esthétique de la façade isolée ou à protéger la façade si celle-ci représente un intérêt architectural ou patrimonial. Ainsi le § 2. prévoit qu'en cas de mitoyenneté, le débordement de façade assure une continuité harmonieuse avec les façades voisines et le § 3. que le parement apposé sur l'isolation respecte l'identité architecturale et/ou patrimoniale de la construction existante et s'intègre harmonieusement au contexte environnant. Finalement, le § 4. Prévoit que l'isolation d'une façade à rue ne puisse être apposée à l'extérieure si cette façade présente un caractère architectural ou patrimonial l'objectif étant de préserver les façades de qualité.

Historique et variantes

Le contenu des articles 17 et 22 se retrouve déjà dans le RRU actuel. Celui-ci a évolué avec le temps mais sans modifications majeures puisque c'est un article qui s'est montré pertinent depuis son application.

À l'inverse, le contenu de l'article 18 sur l'isolation extérieure est une nouveauté du projet de RRU 2022 et représente de nouvelles opportunités.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'article 17 permet de limiter les vues de travers entre les bâtiments contigus et donc de préserver l'intimité des occupants. L'article 18 permet l'isolation des façades par l'extérieur et donc des interventions propices au confort des usagers.	+
Aspects économiques	L'article 18 permet l'isolation des façades par l'extérieur et donc des interventions propices à la réduction des coûts énergétiques. Par ailleurs, en n'imposant pas d'épaisseur maximale, l'article ne restreint pas la possibilité aux isolants de haute résistance thermique, souvent synthétiques (PIR, PUR, etc.) et moins chers mais ouvre la possibilité d'utiliser des isolants écologiques. En encadrant mais permettant aussi les auvents et tentes, l'article 22 favorise le développement d'activités économiques qui utilisent ce genre d'équipements (cafés, restaurants, magasins, etc.).	+
Patrimoine	L'article 18 qui prévoit que l'isolation par l'extérieur ne puisse être apposée sur des façades qui présentent un aspect patrimonial ou architectural de qualité favorise la préservation du patrimoine existant.	+
Cadre bâti et le paysage	Les limites de dépassement pour les éléments en saillie sur la façade à rue permettent d'intégrer les constructions nouvelles ou les façades rénovées au contexte urbanistique environnant, et donc d'harmoniser ces constructions avec le patrimoine potentiellement existant à proximité. Les articles 17, 18 et 22 visent de manière générale à parvenir à un ensemble urbanistique harmonieux.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les articles 17, 18 et 22 imposent des normes de dépassement à respecter pour les éléments en saillie sur la façade à rue afin que ceux-ci ne viennent pas gêner le cheminement piéton notamment. Le	++

	dépassement maximal autorisé de 0,12 m au rez-de-chaussée pour les éléments en saillie sur la façade à rue ne constituera en effet pas une gêne significative sur des trottoirs de minimum 2 m de large en général. Le vade-mecum piétons en RBC recommande en effet de laisser un passage libre de 1,5 m minimum en cas d'obstacle ponctuel sur un trottoir de 2 m de large, ce qui serait respecté ici. Pour les étages supérieurs à minimum 2,5/3 m de haut, la limite de dépassement de 1 m par rapport à la façade ne viendra pas gêner les piétons qui n'atteignent pas cette hauteur. Pour l'isolation et le parement, une largeur libre d'obstacles du trottoir minimale de 2 m doit être conservée. Cela respecte les recommandations reprises dans le vade-mecum piétons en RBC. Pour les étages supérieurs à minimum 2,5 m de haut, l'absence de limite de dépassement par rapport à la façade ne viendra pas gêner les piétons qui n'atteignent pas cette hauteur. Pour les auvents et tentes, une hauteur libre minimale de 2,2 m en position ouverte ne viendra également pas gêner les cheminements piétons (dont la taille est inférieure à cette limite en général). De plus, le retrait minimal de 0,35 m pour les auvents et tentes de l'article 22 est indiqué afin de ne pas gêner le passage des véhicules de gabarit important (larges) sur la voie carrossable tels que les camions de pompier (hauteur libre minimale de 4 m²²⁵), de livraison, les bus.	
Consommations énergétiques	L'article 18 qui encadre l'isolation par l'extérieur des façades clarifie les choses et devrait permettre de supporter l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.	+/0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pour les isolations par l'extérieur, l'article 18 permet de faire le choix d'un isolant plus épais mais aussi plus respectueux de l'environnement (d'origine naturelle, recyclable, etc.). Par exemple, le polystyrène expansé (nécessitant la plus petite épaisseur dans le tableau ci-dessus) dégage du pentane, un gaz à effet de serre.	+
Microclimat	L'interdiction pour les balcons et oriel de dépasser de la façade sur plus d'1 m permet de conserver de l'ensoleillement dans les niveaux inférieurs d'un bâtiment.	+
Santé	Les règles sur les hauteurs minimales des auvents et tentes (article 22) permettent d'éviter les collisions entre les piétons et ces dispositifs, ce qui peut parfois arriver lorsque ceux-ci sont ouverts au maximum.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales	Risques principaux
Les règles limitant le dépassement des éléments en saillie sur la façade à rue permettent d'éviter de gêner le cheminement piéton et le passage de véhicules hauts tels que les bus ou les camions de pompiers. Elles permettent également d'arriver à un ensemble urbanistique harmonieux. Les règles concernant plus spécifiquement les balcons et oriel permettent de limiter les vues de travers entre les bâtiments contigus et de préserver l'intimité des occupants.	Le risque principal identifié est que les isolations par l'extérieur devront être traitées au cas par cas, afin que le dépassement de la façade respecte la largeur libre d'obstacles du trottoir, ne vienne pas gêner le cheminement piéton dans le cas de trottoirs peu larges, ou que le dépassement ne soit pas excessif par rapport aux constructions mitoyennes. Pour la hauteur minimale des auvents et tentes, celle-ci est difficile à contrôler lorsque le système n'est pas déployé. En effet, une tente

²²⁵ <https://brrc.be/sites/default/files/2021-03/Am%C3%A9nagement%20de%20voirie%20-%20v%C3%A9hicules%20de%20secours.pdf>

Le fait de permettre que l'isolation de la façade déroge aux règles de dépassement par rapport à l'alignement permet d'isoler les constructions par l'extérieur et donc d'améliorer l'isolation du bâti et de diminuer les consommations énergétiques. De plus, cette autorisation ouvre une palette plus grande de choix du matériau à l'utilisateur, ce qui lui permet de choisir des matériaux plus respectueux de l'environnement.

Enfin, cet article laisse une plus grande marge de manœuvre pour l'épaisseur du parement extérieur, permettant d'éviter le recours systématique au crépi (le moins épais) et d'avoir une variété de façades plus intéressantes au niveau urbanistique et permettant de conserver les qualités patrimoniales à l'échelle d'un bâtiment ou d'un quartier.



Figure 167 : Exemple d'isolation par l'extérieur avec différents parements (plaquettes, enduit, bardage)
(Source : Google Maps)

se déploie en allant vers le bas, et un commerçant peut prétendre ne jamais la déployer jusqu'au bout (au niveau de sa hauteur minimale) afin d'entrer dans la réglementation.

Mesures additionnelles ou correctrices

Il apparaît que ces articles présentent peu de risques. Il sera cependant important d'évaluer au cas par cas les demandes dans le cadre des isolations par l'extérieur, afin que ces façades épaissies ne viennent pas entraver les cheminements piétons ni dégrader l'harmonie urbanistique d'une rue ou d'un quartier (notamment lors des choix de parements).

Il faudra également préciser dans l'article 22 que la hauteur libre est mesurée lorsque la tente est dépliée à son maximum.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 11 : TOITURES**Orientations adoptées par le gouvernement**

- Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlots de chaleur et développer un réseau de fraîcheur
- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés
- Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante

Objectifs spécifiques

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Lutter contre les effets du changement climatique et, en particulier, les îlots de chaleur et créer des réseaux de fraîcheur ;
- Participer au développement de la biodiversité ;
- Assurer une gestion intégrée ainsi que la réutilisation des eaux pluviales ;
- Favoriser le développement des sources d'énergie renouvelable.

Article concerné**Chapitre 4 - ENVELOPPE DES CONSTRUCTIONS****Article 19 – Toitures**

§ 1er. Les toitures plates respectent les conditions suivantes :

- 1° Les toitures d'une superficie supérieure à 20 m² sont végétalisées et aménagées d'une ou plusieurs des manières suivantes :
 - elles sont aménagées en toitures vertes, hormis au droit des éventuelles installations techniques et des zones d'accès vers les locaux et dispositifs techniques ;
 - elles sont aménagées en terrasse paysagère à des fins récréatives et/ou de séjour ;
 - elles sont équipées de dispositifs de production d'énergie renouvelable ;
 - elles accueillent des dispositifs de production agricole et/ou horticole.
- 2° Les toitures d'une superficie égale ou inférieure à 20 m², qui ne font pas l'objet d'un aménagement visé au point a), ont un revêtement réalisé dans un matériau avec un albédo élevé.

Les cabanons techniques et d'accès à la toiture peuvent dépasser la hauteur maximale de la construction pour autant qu'ils soient intégrés harmonieusement à la toiture de manière à limiter leur impact visuel.

§ 2. Les toitures en pente respectent les conditions suivantes :

- 1° l'emprise des lucarnes ne peut dépasser de plus de 2 m le profil maximal de la construction ;
- 2° le revêtement des toitures en pente est soit constitué de matériaux naturels, soit présente un albédo élevé.

Conformément à l'article 2 § 1^{er} de ce présent Titre, les dispositions de l'article 19 s'appliquent à toute construction nouvelle. De plus, l'article stipule que les constructions existantes pour lesquelles des actes et travaux auraient un impact sur leur implantation devront également appliquer les dispositions de l'article 19.

En outre, se voient appliquer les dispositions de l'article 19, les actes et travaux modifiant une ou plusieurs des caractéristiques de la construction existante régies par l'article 19.

Contexte

Les toitures demeurent actuellement de très grands espaces qui sont peu utilisés, à part pour les prises et rejets d'air, les installations techniques ou le placement d'antennes de téléphonie mobile, rendant les toitures généralement peu attrayantes. Avec l'augmentation de la mise à l'horizontal des toitures des nouvelles constructions, le potentiel de ces surfaces, qui était jusqu'il y a peu négligé, est de plus en plus reconnu. Désormais, les toits horizontaux deviennent des lieux pouvant être

récréatifs (terrasse), de production (agricole ou énergétique avec des dispositifs de production d'énergie renouvelable) ou permettant le développement de la biodiversité (toitures vertes).

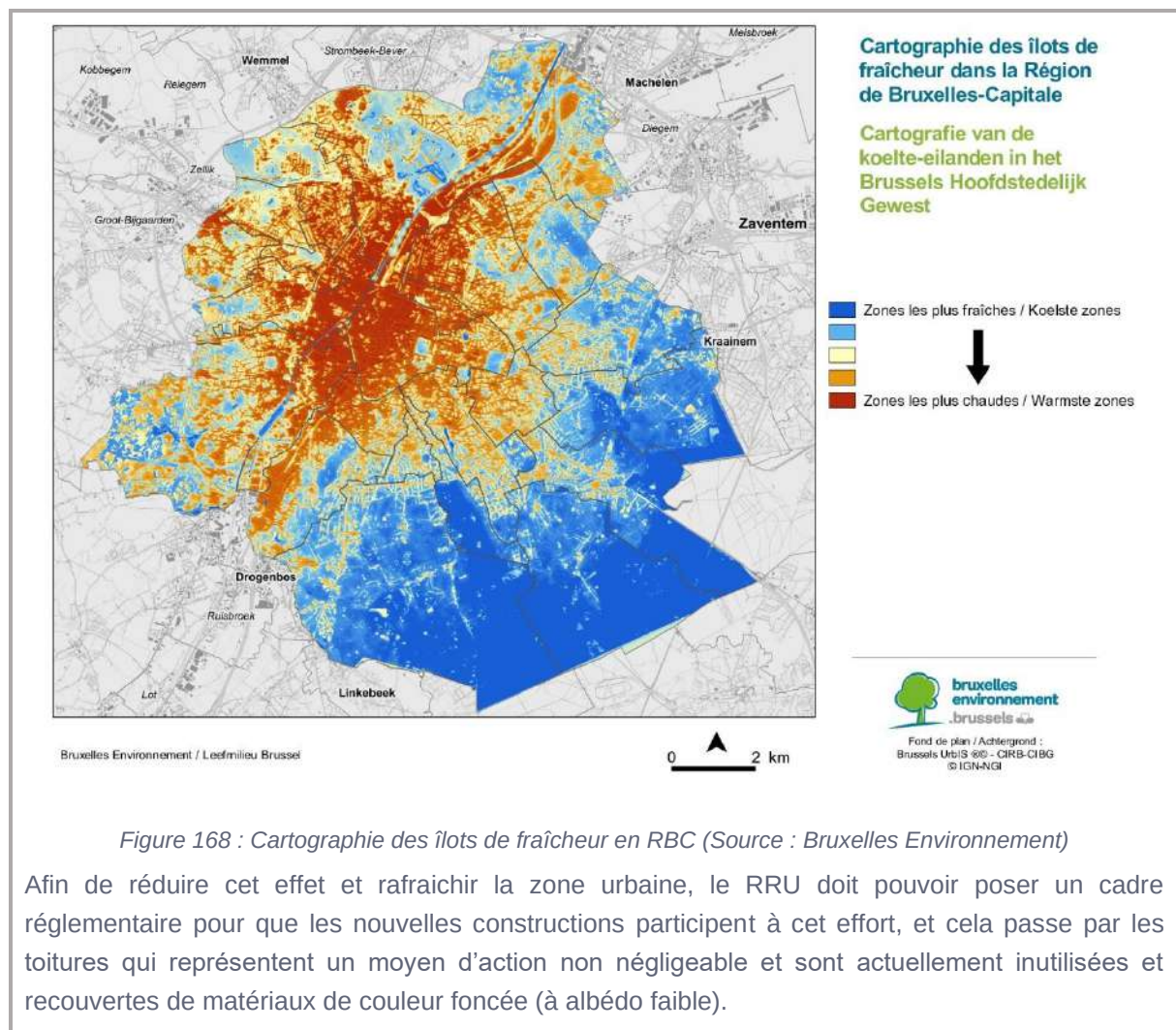
Le RRU actuel impose que les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² soient aménagées en toitures végétalisées. Cela ne permet cependant pas d'inciter suffisamment à leur aménagement au regard du haut intérêt social et écosystémique qu'elles représentent. De plus, le RRU peut participer à la réduction de la consommation énergétique et à augmenter le confort thermique des bâtiments en favorisant l'aménagement de toitures végétalisées. En effet, en été, celles-ci permettent de conserver une certaine fraîcheur dans les bâtiments grâce à l'isolation et l'inertie thermique qu'elles apportent et grâce à l'évapotranspiration des végétaux. Leur utilité en RBC est également notable en hiver puisqu'elles permettent de conserver la chaleur à l'intérieur. Il est toutefois important de noter que ce rôle isolant n'est pas permanent. En effet, lorsque la terre est humide, elle perd en performance d'isolation.

Depuis plus de 10 ans, la production d'électricité des installations solaires photovoltaïques en RBC est en nette hausse. Le potentiel photovoltaïque des toits bruxellois est important puisqu'il est estimé à 2 500 000 kW. Les objectifs fixés par la Région sont ambitieux puisqu'elle vise, pour 2030, une production de 184,68 GWh. Outre les panneaux solaires, d'autres aménagements de toiture, moins connus, permettent de produire de l'énergie renouvelable tels que les éoliennes urbaines.

L'actuelle version du RRU n'impose pas la pose de dispositifs de production d'énergie renouvelable ; la seule évocation à ce type de dispositifs est réduite à la question du gabarit des constructions au niveau de la toiture (possibilité de dépasser le profil maximal de la toiture).

Un autre moyen de valoriser les toitures plates est de mettre en place des dispositifs de production agricole et/ou horticole. En effet, l'agriculture urbaine est de plus en plus pratiquée dans un contexte où les villes s'étendent et les habitants sont à la recherche de nouvelles pratiques pour se rapprocher de la nature, devenir davantage autonome en termes d'alimentation et pratiquer de nouvelles activités. L'exploitation des toitures à cette fin intéresse donc de plus en plus les citoyens, puisque les espaces au sol sont peu nombreux à être encore disponibles, parfois pollués en ville et peu ensoleillés s'ils sont entourés de bâtiments hauts.

Enfin, le phénomène d'îlot de chaleur s'intensifie dans les villes. En particulier, à Bruxelles, les zones les plus chaudes se situent principalement au centre-ville et autour, dans les endroits les plus construits.



Description et objectifs

L'article prévoit d'abord que les toitures plates d'une certaine taille (>20 m²) soient végétalisées et aménagées :

- en toiture verte ;
- en terrasse paysagère ;
- avec des dispositifs de production d'énergie renouvelable ;
- en dispositifs de production agricole et/ou horticole.

Ou en combinant plusieurs de ces types d'aménagements.

Les toitures plates d'une superficie de 20 m² correspondent à la taille d'une pièce, soit l'extension d'une maison par exemple. Ce seuil est un minimum, peu de projets de construction se trouveront en-dessous de ces superficies hormis par exemple des petites extensions, des garages, des abris de stockage ou des petites vérandas. Cet article traduit donc la volonté de maximiser l'utilisation des toitures plates que ce soit pour des fonctions environnementales, d'agrément ou de production d'énergie.

La première possibilité proposée par cette disposition est d'aménager un toit végétalisé, qui est défini comme un toit avec couverture constituée essentiellement de plantes vivantes. Il en existe 2 sortes : la toiture végétalisée intensive et extensive. Ces types de toitures présentent de nombreux avantages, notamment en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, l'isolation thermique et acoustique des bâtiments, l'amélioration de la qualité de l'air, ou une amélioration de la biodiversité.

Cette végétalisation du toit peut également être prévue à des fins d'agréments en réservant tout ou partie de l'espace pour des fonctions récréatives et de séjour. Dans ce cas, la toiture peut devenir un véritable espace de convivialité qui permet par exemple de réunir les habitants d'un même immeuble, aux enfants d'accéder à un espace extérieur dans des quartiers très urbanisés, etc. L'aménagement de la sorte implique bien sûr de mettre en place des dispositifs de sécurité adaptés (garde-corps).

Les toitures plates de plus de 20 m² peuvent également être équipées de panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques dans le but de développer les énergies renouvelables dans la Région et faire des économies d'énergie pour les foyers. Les éoliennes urbaines peuvent également être disposées sur les toitures de bâtiments mais au plus ceux-ci seront hauts, au plus l'éolienne sera rentabilisée : elle ne convient donc pas à tous les types de bâti. Une surface de 20 m² permet déjà de mettre en place environ 2,5kWc de panneaux solaires permettant la production de 2300 à 2400 kwh/an. Cela représente près de 19% de la consommation moyenne des ménages²²⁶.

Une autre possibilité est d'y pratiquer l'agriculture urbaine. Les cultures surélevées permettent de valoriser des espaces dépourvus de terre et inutilisés, tels que les toitures. De plus, les toitures disposent en général de plus de soleil que les espaces au sol, ce qui est intéressant pour pouvoir cultiver des légumes et des fruits.

Dans le cas des toitures inférieures à 20 m² pour lesquelles les aménagements précédents ne seraient pas mis en œuvre, l'article prescrit de recouvrir la toiture avec un matériau à albédo élevé. En effet, certains matériaux, de par leur couleur, absorbent davantage la chaleur que d'autres, ce qui peut contribuer à l'augmentation des températures en ville en été.

Type de revêtement		Albedo
Terre cuite		0,15
Bois		0,4
Béton	Gris clair	0,3
	Gris foncé à noir	0,1
Sol nu, terre		0,2
Sable	Brun clair à beige	0,24
Asphalte	Noir	0,05
Gravier		0,72
Bitume	Non peint, non couvert	0,07
	Avec peinture réfléchissante	0,70
Tuiles	Tons clairs à « terre cuite »	0,35
	Tons foncés	0,10
Ardoises		0,10
Métal		0,16

Figure 169 : Indicateurs de réflexion de l'énergie solaire (source : Bruxelles Environnement)

La même disposition est prévue pour les toitures en pentes mais elle est élargie aux matériaux naturels. En effet, les toitures en pente, plus visibles depuis les espaces publics contribuent aussi au paysage urbain et sont historiquement couvertes par des tuiles en terre cuite ou, dans des cas plus rares, par des ardoises.

Enfin, les toitures, bien qu'aménagées, doivent garder un côté esthétique en particulier pour ce qui est visible depuis l'espace public. De façon à ne pas contraindre l'aménagement des toitures, l'article 19 autorise que les cabanons techniques et ceux permettant l'accès aux toitures puissent dépasser la hauteur de celles-ci pour autant qu'ils sont harmonieusement intégrés. Dans un souci d'esthétique

²²⁶ La consommation moyenne des ménages était de 12 466 kwh/an en 2019, Intensité énergétique du logement, Bruxelles Environnement, 2020

urbanistique également, des règles concernent l'emprise des lucarnes sur les toitures en pente. Ces règles sont illustrées sur la figure suivante.



Figure 170 : Illustration des dispositions du §2 de l'article 19 (Source : <https://www.thomastoitures.be/newthomastoitures/toiture-zinc-plateforme-lucarne>)

L'aménagement des toitures (plates en particulier) vise donc à exploiter tout leur potentiel d'usage en y intégrant de la végétation, des espaces extérieurs accessibles et agréables en ville, des dispositifs d'énergie renouvelable, etc. Donner une fonction à ces espaces offre un potentiel supplémentaire important en termes de biodiversité, de qualité de l'air, de création d'espaces de convivialité ou de développement des énergies renouvelables. Il est toutefois important de réglementer ces installations en toiture, en limitant le dépassement et la visibilité depuis l'espace public, afin de conserver une certaine harmonie urbanistique dans la ville.

Historique et variantes

Comme évoqué plus haut, le RRU actuel impose que les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² soient aménagées en toitures végétalisées, alors que le présent article impose des aménagements (toiture végétalisée, panneaux solaires, etc.) dès 20 m² de toitures plates. La diminution de la surface minimale requise pour cette obligation d'aménagement avait déjà été initiée lors du projet de RRU de 2018, avec une surface de 60 m² de toiture plate non-accessible. L'aménagement de panneaux solaires était également mentionné. La disposition sur le dépassement des lucarnes fait déjà partie du RRU en vigueur.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Donner des fonctions récréatives aux espaces de toitures apporte également une plus-value au bâtiment en particulier dans les immeubles à logements multiples disposant rarement d'espaces extérieurs de convivialité.	+
Aspects économiques	Les dispositions concernant l'exploitation de toutes les toitures de plus de 20 m ² peuvent entraîner des surcoûts importants pour le propriétaire ou la copropriété afin d'aménager celles-ci. Par exemple, une toiture végétalisée coûte 1,2 à 1,5 fois plus cher qu'une toiture normale ²²⁷ . Néanmoins, lorsque la mise en œuvre est bien faite, l'aménagement de	+/-

²²⁷ https://www.cerema.fr/system/files/documents/2019/09/2019-02-07_gtecoquartier-ep.pdf

	toitures végétalisées permet d'améliorer l'étanchéité ²²⁸ et l'isolation de l'habitation, ce qui peut permettre de réduire les coûts de consommation énergétique. L'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable, assez coûteuse, peut aussi permettre de diminuer les coûts en consommation d'énergie et être rentabilisée en quelques années.	
Patrimoine	L'exploitation des toitures plates à proximité de bâtiments patrimoniaux peut impacter le cadre paysager négativement (dans le cas des panneaux solaires notamment, qui peuvent ne pas s'accorder avec des constructions anciennes voisines) ou positivement (par exemple dans le cas où une toiture est verdurisée plutôt que recouverte par un revêtement bitumeux noir). Dans l'ensemble, la bonne appréciation des projets devrait permettre une utilisation adéquate des toitures à proximité des bâtiments patrimoniaux et engendrer une amélioration du cadre paysager et une mise en valeur le patrimoine.	0/+
Cadre bâti et le paysage	L'utilisation des toitures plates en tant que toiture verte, espace d'agrément ou de production agricole devrait dans l'ensemble contribuer favorablement au paysage en apportant plus de végétation et plus d'animation dans les espaces extérieurs. Seuls les dispositifs de production d'énergie renouvelable peuvent avoir une incidence plutôt négative sur le paysage mais ils devraient dans la majorité des cas être peu ou non visibles depuis les espaces publics et leur incidence sera donc très limitée voire nulle, surtout par rapport à une toiture plate munie d'un revêtement bitumeux, ou encore soumis à un permis d'urbanisme et l'incidence sur le paysage sera donc vérifiée en amont. Les règles sur l'intégration des cabanons et l'emprise des lucarnes visent par ailleurs à parvenir à un rendu paysager et urbanistique harmonieux pour l'ensemble du bâti de la Région contribuant ainsi aussi à l'amélioration du cadre bâti et du paysage. La végétalisation des toitures peut également constituer un atout pour la pérennité du bâtiment puisqu'elle protège le revêtement de toit des intempéries, des UV et de la pollution qui dégradent le matériau au fil du temps. La durée de vie de l'étanchéité sera ainsi augmentée à condition que les couches et épaisseurs qui composent la toiture soient adaptées au type de végétalisation et bien mises en œuvre ²²⁹ .	+
Sols	La valorisation des toitures (végétalisation et surtout production agricole) permet d'optimiser l'utilisation des sols qui restent une ressource naturelle finie. Néanmoins, les surfaces développées en toiture devraient rester très limitées et n'auront pas vocation à diminuer significativement les surfaces au sol utilisées, par exemple, par l'agriculture. L'effet attendu sur la préservation du sol est donc non significatif.	0
Eaux	D'une part, les toitures classiques (dégagées et non accessibles, au contraire des toitures vertes) sont les plus performantes pour la réutilisation domestique de l'eau de pluie. D'autre part, l'aménagement de toitures végétalisées substitue ce réemploi pour une meilleure retenue des eaux pluviales. En effet, lors d'une grande averse, une toiture végétalisée extensive peut retenir jusqu'à 50 % de l'eau de pluie (avec environ 10 cm de substrat) avant de saturer. Une toiture intensive pourra en retenir jusqu'à 90 % (avec plus de 50 cm de substrat) ²³⁰ . Il a en effet été montré que plus l'épaisseur de substrat et la végétation sont importantes, plus le ruissellement est diminué ²³¹ . Cela permet de diminuer la quantité d'eau évacuée vers le réseau d'égouttage et donc de réduire les risques d'inondation.	+
Faune, flore et biodiversité	L'aménagement de toitures végétalisées permet de créer de nouveaux habitats pour la faune et la flore en ville et de renforcer ainsi le réseau écologique. C'est la solution d'aménagement qui présente le plus d'avantages pour la faune, la flore et la biodiversité. L'aménagement des toitures en zone récréative ou de production agricole/horticole contribuent généralement aussi à créer des habitats	+

²²⁸ https://abosl.ebp.be/Export/2012025688_Annexe_CSC_traduction_guide.pdf

²²⁹ https://abosl.ebp.be/Export/2012025688_Annexe_CSC_traduction_guide.pdf

²³⁰ <https://www.guidibatimentdurable.brussels/realiser-toitures-vertes/calculer-quantite-deau-stocker-evacuer>

²³¹ https://www.cerema.fr/system/files/documents/2019/09/2019-02-07_gtecoquartier-ep.pdf

	pour la faune et la flore mais dans une moindre mesure que les toitures végétalisées, les milieux créés étant généralement moins naturels et soumis à davantage de pressions anthropiques. Les incidences restent néanmoins positives par rapport à des toitures plates non exploitées munies d'un revêtement imperméable. Les dispositifs de production d'énergie renouvelable ne favorisent pas la biodiversité mais ils ne sont pas non plus incompatibles avec les toitures végétalisées. Leur incidence est donc assez neutre.	
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0
Consommations énergétiques	En encourageant l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable en toitures, l'article favorise le développement des énergies renouvelables sur le territoire et la diminution des consommations d'énergies fossiles. De plus, les toitures vertes intensives ou semi-intensives permettent d'améliorer l'isolation du toit, et donc d'économiser des dépenses de chauffage ou de climatisation.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	En encourageant l'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable, le RRU contribue à diminuer le recours aux énergies fossiles ce qui peut avoir un impact sur le réchauffement climatique.	+
Microclimat	La réalisation de toitures végétalisées permet de rafraîchir l'air ambiant puisqu'une toiture verte absorbe une grande partie de la chaleur du soleil, ce qui contribue à lutter contre l'effet d'îlot de chaleur. Encourager à l'utilisation de matériaux à albédo élevé pour la toiture permettra également de limiter les effets d'îlot de chaleur en ville.	+
Santé	L'amélioration du cadre de vie et la création d'espaces végétalisés accessibles aux occupants des bâtiments (dans le cas des toitures aménagées en terrasses paysagères) devraient permettre d'augmenter le bien être en ville et de jouer en faveur d'une bonne santé.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
L'aménagement de toitures végétalisées aura principalement des bénéfices sur la faune et la flore en amenant de nouveaux espaces verts en milieu urbain, sur le microclimat car ces toitures permettent de diminuer l'effet d'îlots de chaleur et sur la gestion des eaux pluviales qui peuvent être absorbées ou du moins retenues (puis partiellement évapotranspirées) par la végétation. D'autres bénéfices sont également attendus sur la diminution des consommations énergétiques ainsi que l'augmentation de la durée de vie de l'étanchéité. L'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable en toitures permet de poursuivre les efforts sur le développement des énergies renouvelables, ce qui aura un impact sur le réchauffement climatique mais également sur les coûts liés aux consommations énergétiques.	Il y a peu de risques identifiés par rapport à ces dispositions. Le principal concerne les surcoûts que peuvent représenter les aménagements de toiture à la mise en œuvre. Mais les aménagements apportent ensuite une plus-value, soit pour les occupants des bâtiments qui peuvent en profiter (terrasse paysagères et potagers), soit pour la faune et la flore, soit pour la production d'énergie renouvelable et la diminution des factures énergétiques qui compensent généralement les investissements initiaux rapidement.

L'utilisation des toitures à des fins récréatives ou pour la production agricole permet de créer un espace de convivialité pour les occupants du bâtiment. De plus, la production agricole permet de réaliser d'éventuelles économies grâce aux récoltes de fruits et légumes possibles, et d'instaurer une nouvelle activité pédagogique tout en ayant la sensation d'être dans la nature en ville.

Les prescriptions de dépassement et de visibilité depuis l'espace public concernant les cabanons et les lucarnes permettent de cadrer et d'harmoniser le bâti existant et futur.

Mesures additionnelles ou correctrices

Pas de mesure additionnelle ou correctrice identifiée.

Mesures de suivi

Evolution de la cartographie thermique et des îlots de fraîcheur/chaleur en RBC.

FICHE 12 : RÉSEAUX

**Orientations
adoptées par le
Gouvernement** /

**Objectifs
spécifiques**

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti.

**Articles
concernés**

Chapitre 5 – INSTALLATIONS TECHNIQUES

Article 20 – Raccordements aux réseaux

Dans toute construction, les raccordements, notamment aux réseaux d'égouts, d'eau, d'électricité, de gaz, de téléphone, internet et de télédistribution, ainsi que le passage des câbles ou tuyaux destinés à ceux-ci, sont réalisés de manière non apparente.

Toutefois sur les façades des constructions existantes, les câbles liés au déploiement d'une infrastructure permettant une utilisation partagée de la fibre noire peuvent être installés de manière apparente.

Article 21 – Dispositifs techniques en façade et évacuations

§ 1er. Dans les constructions nouvelles implantées à l'alignement, les tuyaux de descente des eaux pluviales situés du côté de la façade à rue sont intégrés dans le plan de la façade.

§ 2. Sauf les grilles de ventilation des châssis, la façade à rue, visible depuis l'espace public, ne comporte aucun conduit ou sortie de ventilation, ni aucun équipement de chauffage, de ventilation ou de climatisation.

Les prises et extracteurs d'air sont placés sur une façade non visible depuis l'espace ouvert public.

§ 3. Les évacuations des gaz brûlés et les hottes professionnelles de type Horeca respectent les conditions suivantes :

- 1° le conduit est intégré dans le volume bâti de la construction ;
- 2° la sortie du conduit aboutit à 1 m au moins au-dessus du profil de la toiture la plus haute.

Toutefois, dans une construction existante :

- 1° le conduit peut être placé le long de la façade arrière à condition d'être intégré harmonieusement à la façade et, s'agissant de la hotte professionnelle, lorsque ce choix est justifié par des raisons techniques ;
- 2° la sortie du conduit d'évacuation des gaz brûlés peut être placée en façade arrière à la condition d'être équipée d'une ventouse et d'être située à une distance appropriée de la limite mitoyenne et de toute baie.

Contexte

Une construction destinée à accueillir des activités humaines régulières (logements, bureaux, commerces, etc.) est raccordée à de multiples réseaux avec chacun leur système, leurs câbles ou tuyaux : réseaux d'égouts, d'eau, de gaz, d'électricité, de téléphone, internet, de télédistribution, etc. Dans le passé, tous ces raccordements aux réseaux n'étaient pas réglementés et réalisés le plus souvent en extérieur des bâtiments de manière apparente, méthode la plus simple et à moindre coût pour les techniciens (voir exemples Figure 171).



Figure 171 : Réseaux apparents en façades avenue Adolphe Lacomblé Schaerbeek, avenue Georges Bergmann Ixelles, rue Corneille De Clercq Jette (Source : Google Maps)

Ces câbles, tuyaux ou autres boîtiers apparents donnent au rendu visuel du paysage urbain un aspect désordonné et provisoire. Le projet de RRU doit donc pouvoir fixer un cadre réglementaire incitant à limiter ou interdire l'apparition sur la rue de ces éléments, qui doivent être intégrés dans les constructions, en façade non visible ou dans les sols.

Les systèmes de chauffage et de ventilation nécessitent également des prises d'air frais et le rejet de l'air vicié ou des gaz brûlés. Les systèmes de climatisation nécessitent également de placer des groupes de froid en extérieur. Ces prises, rejets et éléments techniques sont peu esthétiques et peuvent nuire à l'apparence des bâtiments. Le projet de RRU doit donc également fixer un cadre de manière à limiter leur impact visuel.

Description et objectifs

Ces deux articles visent principalement à rendre invisibles ou à intégrer dans les constructions les dispositifs de raccordement aux réseaux et d'évacuations, afin de préserver le contexte urbain et paysager.

L'article 20 prévoit que tous les raccordements des constructions nouvelles ou des rénovations lourdes soient réalisés de manière non apparente. Une exception est prévue pour les câbles de fibre optique sur les façades de constructions existantes. En effet, le déploiement de cette technologie nouvelle dans les bâtiments existants nécessiterait, s'il devait être prévu systématiquement de manière non apparente, d'ouvrir la voirie au-devant de chaque bâtiment pour y faire entrer le câble de manière souterraine.

L'article 21 concerne quant-à-lui les descentes et évacuations d'eau pluviales ainsi que les prises et rejets d'air ou de gaz brûlés.

Concernant les descentes d'eaux pluviales, avant les aspects esthétiques, c'est surtout l'entrave aux circulations piétonnes que l'article vise à éviter. Il se focalise ainsi sur les descentes d'eau pluviale des façades à rue situées à l'alignement qui peuvent en effet déborder sur les trottoirs. L'article prévoit donc que dans le cas de constructions nouvelles ces descentes soient intégrées dans le plan de la façade.

Contrairement aux autres réseaux, les descentes d'eau pluviales ne doivent donc pas être intégrées au sein du bâtiment. Cela se justifie par le fait que mettre ces conduites à l'intérieur des bâtiments préserverait l'esthétique des façades mais favoriserait le risque de fuites à l'intérieur des constructions et de condensation/déperdition de chaleur. Cela augmenterait le coût d'installation (isolation des conduites) et de maintenance, avec des dégâts plus difficiles à repérer et à réparer. Il a donc été préféré de ne réglementer que les descentes des constructions à l'alignement en laissant

toujours la possibilité qu'elles soient apparentes (une descente peut être intégrée dans le plan de la façade en restant visible).

Les dispositions suivantes de l'article 21 concernent toutes les prises et rejets d'air ou de gaz brûlés et les équipements de chauffage ou de climatisation. Sans revenir sur toutes les dispositions spécifiques, on note que seules les grilles de ventilation intégrées dans les châssis sont autorisées en façade à rue.

Toutes les autres installations doivent être soit situées en toiture, soit en façade arrière.

De plus, les sorties des conduits d'évacuation des gaz brûlés et des hottes professionnelles de type Horeca doivent déboucher au minimum 1 m au-dessus du profil de la toiture la plus haute afin de limiter tous risques de gêne et être intégrées dans le volume bâti de la construction. Cependant, dans le cas de constructions existantes une installation en façade arrière peut être envisagée si l'intégration est faite de manière harmonieuse et, dans le cas des hottes, s'il y a une nécessité d'installation en façade arrière pour des raisons techniques.

Historique et variantes

Le raccordement aux réseaux se retrouve déjà dans le RRU actuel et n'a pas été modifié puisque c'est un article qui s'est montré pertinent depuis son application.

En ce qui concerne l'évacuation, un contenu similaire est déjà présent dans le RRU actuel. Il a évolué dans le projet de RRU 2018 et puis est resté le même pour le projet de RRU 2022. La modification majeure sont les conditions à respecter pour les conduits et les hottes professionnelles car ces derniers nécessitaient d'être plus encadrés.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	En ce qui concerne les gaz brûlés, les rejets d'air vicié et les évacuations de hottes d'établissement Horeca, il faut noter que les odeurs peuvent être une source de gêne pour les occupants des bâtiments et étages situés à proximité. En réglementant la localisation de ces rejets, généralement en toiture ou tout le moins à distance raisonnable des autres baies, les dispositions visent à limiter les risques de nuisance olfactive pour le voisinage.	+
Aspects économiques	La plupart des dispositions impliquent certaines contraintes supplémentaires pour les raccordements aux réseaux qui représentent des coûts supplémentaires lors des installations.	-
Patrimoine	Les articles 20 et 21 visent notamment à rendre invisibles l'ensemble des éléments liés aux raccordements des réseaux ou aux évacuations, (à l'exception des descentes d'eaux pluviales) ce qui permettra alors d'avoir un rendu visuel des constructions plus harmonieux et de mettre en valeur les caractéristiques urbanistiques des bâtiments, et donc de préserver le patrimoine existant ainsi que d'intégrer les constructions futures à ce contexte urbanistique. L'obligation de dépassement de minimum 1 m par rapport au profil de la toiture la plus haute pour les sorties des évacuations des gaz brûlés et des hottes professionnelles pourrait, par contre, détériorer certaines vues vers des éléments patrimoniaux, comme expliqué ci-dessous.	+
Cadre bâti et le paysage	De même que pour le patrimoine, ces articles visent à parvenir à un contexte urbanistique harmonieux. L'obligation de dépassement de minimum 1 m par rapport au profil de la toiture la plus haute pour les sorties des évacuations des gaz brûlés et des hottes professionnelles implique par contre la multiplication de conduits souvent de grande taille et de couleur inoxydable en toiture des bâtiments. Ces conduits sont généralement peu esthétiques et pourront, dans certains cas, être visibles depuis l'espace public	++/-

	détériorant ainsi les perspectives paysagères. Ce dépassement est néanmoins requis pour les aspects techniques et de qualité de l'air.	
Sols	Le raccordement aux différents réseaux de manière non apparente implique pour certains de ces réseaux de faire passer les systèmes de raccordements dans le sol. Il sera pour cela nécessaire de creuser dans le sol en phase de chantier et d'y intégrer de nouveaux éléments non naturels. Il existe de plus des risques de corrosion des réseaux enterrés, ce qui peut créer des risques de fuite et altérer la composition des sols.	-
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Câbles et boîtiers constituent des aspérités dans les façades parfois utiles pour fixer les nids d'oiseaux. La simplification des façades en façade droite de crépi n'aide pas à la création d'espaces propices à la nidification. En conséquence de quoi, des mesures d'accompagnement favorisant la mise en place de nichoirs seraient pertinentes.	-
Mobilité	Le fait d'interdire la présence de câbles, de boîtiers de raccordement et de tuyaux dépassant l'alignement en façade permet d'éviter que ceux-ci ne viennent gêner la mobilité piétonne sur les trottoirs qui longent les constructions. En effet, la présence d'une descente d'eau de pluie en façade dépassant de l'alignement peut ponctuellement réduire la largeur du trottoir et représenter un frein à l'accessibilité des PMR par exemple.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	La localisation des sorties de conduits d'évacuation des gaz brûlés ou de ventilation ne changera pas l'impact de ces rejets dans l'air ambiant sur le climat.	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Le fait de placer les systèmes d'évacuations en toiture la plus haute ou en façade arrière mais à une distance limitée des autres habitations permet que les gaz ou la vapeur d'eau évacués ne stagnent pas au niveau de la rue ou à proximité des habitations (dans les intérieurs d'îlot par exemple) ce qui aura pour impact de préserver la qualité de l'air à hauteur des piétons et/ou des riverains et donc de préserver la santé de ceux-ci.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Le raccordement non apparent aux réseaux (à l'exception des tuyaux de descente des eaux pluviales) permet de préserver et de mettre en valeur le contexte urbanistique et paysager de la Région. Le positionnement des prises et rejet d'air et des évacuations des gaz brûlés et des hottes en toiture ou en façade arrière à distance raisonnable des baies permet d'une part de préserver l'esthétique des façades à rue et d'assurer un cadre paysager harmonieux et d'autre part de réduire les nuisances olfactives et sur la santé pour le voisinage.	Hormis les coûts supplémentaires que les dispositions impliquent lors de la mise en œuvre mais qui sont principalement portés par les opérateurs et restent limités, on note trois risques principaux : Le risque d'excavations supplémentaires nécessaires à l'implantation des réseaux en sous-sol ainsi que l'encombrement du sous-sol qui sont intrinsèques aux mesures. Le risque de simplification des façades limitant les aspérités permettant aux oiseaux de fixer leurs nids. L'obligation de dépassement de minimum 1 m par rapport au profil de la toiture la plus haute

Ces mesures permettent aussi de limiter la présence de câbles, de boîtiers de raccordement ou de tuyaux empiétant sur le trottoir et pouvant gêner le cheminement des piétons.

pour les sorties des évacuations des gaz brûlés et des hottes professionnelles implique la multiplication de conduits souvent de grande taille et de couleur inoxydable en toiture des bâtiments. Ces conduits sont généralement peu esthétiques et pourront, dans certains cas, être visibles depuis l'espace public détériorant ainsi les perspectives paysagères. Ce dépassement est néanmoins un minimum requis pour des aspects techniques et de qualité de l'air.

Mesures additionnelles ou correctrices

Favoriser le placement de nichoirs dans des endroits propices à la nidification des oiseaux.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 13 : INSTALLATIONS EN TOITURE

**Orientations
adoptées par le
gouvernement**

**Objectifs
spécifiques**

- Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité ;
- Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti ;
- Favoriser le développement des sources d'énergie renouvelable.

**Articles
concernés**

Chapitre 5 – INSTALLATIONS TECHNIQUES

Article 23 – Panneaux solaires

§ 1er. Les panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques installés sur une toiture plate, en ce compris l'onduleur, peuvent dépasser la hauteur maximale de la construction s'ils respectent les conditions suivantes :

- 1° ils ont un débordement vertical inférieur à 2 m ;
- 2° ils ne dépassent pas un plan tracé à 45° depuis l'intersection entre le plan de la façade visible depuis l'espace ouvert public, en ce compris le mur acrotère, et le plan de la toiture.

§ 2. Les panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques installés sur une toiture en pente, en ce compris l'onduleur, peuvent dépasser la hauteur maximale de la construction s'ils respectent les conditions suivantes :

- 1° ils sont installés parallèlement au plan de la toiture ;
- 2° ils ont un débordement ne dépassant pas 0,30 m par rapport à la toiture.

Article 24 – Antennes

§ 1er. Les antennes de téléphonie mobile placées en toiture peuvent dépasser la hauteur maximale de la construction jusqu'à 4 m.

Le dépassement est limité à 2 m pour le placement d'armoires et installations techniques liées à ces antennes.

Les antennes et armoires techniques liées à celles-ci s'intègrent harmonieusement à la toiture de manière à limiter leur impact visuel. Elles ne portent pas atteinte aux qualités patrimoniales de l'immeuble concerné et des constructions voisines qui, le cas échéant, en présentent.

§ 2. Les antennes paraboliques ne sont pas visibles depuis l'espace ouvert public.

Article 25 – Garde-corps

Les garde-corps légers placés en toiture peuvent dépasser la hauteur maximale de la construction s'ils ont une hauteur maximale de 1,50 m.

Lorsqu'ils sont visibles depuis l'espace ouvert public, ils présentent un retrait minimal de 1 m par rapport au plan de la façade visible depuis l'espace ouvert public.

Contexte

Les toitures sont actuellement principalement des espaces accueillant des éléments techniques tels que les antennes, les locaux de chauffage, les prises d'air et autres équipements de ventilation, les panneaux solaires, etc. Ces éléments sont en général peu ou pas visibles depuis l'espace ouvert public et n'ont aucune valeur esthétique.

La Région bruxelloise compte actuellement 871 antennes de téléphonie mobile. Ces dernières ont un impact paysager non négligeable (Figure 172). Dans certains cas, la visibilité des antennes depuis l'espace public détériore la qualité de l'environnement bâti.

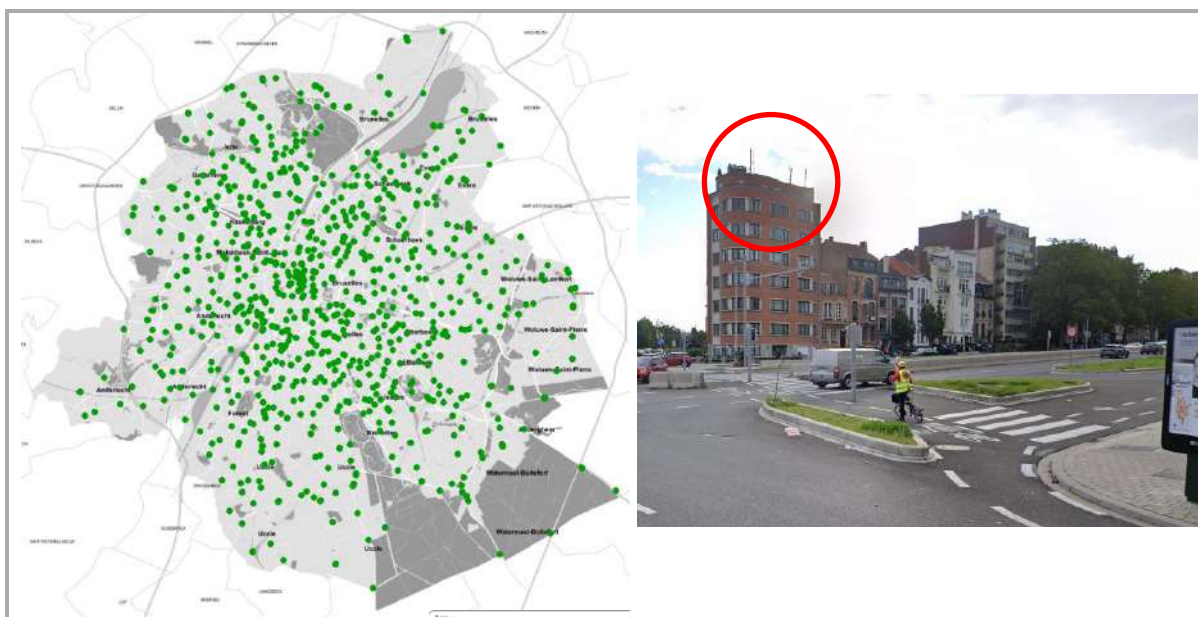


Figure 172 : Localisation des antennes émettrices (permis 1D octroyés) à Bruxelles (à gauche) et exemple d'antennes émettrices sur le boulevard Reyers (à droite) (Source : [Atlas \(environnement.brussels\)](https://atlas.environnement.brussels) et Google Maps)

Les garde-corps permettent d'assurer une sécurité en toiture, notamment lors d'installations de terrasses. Toutefois, dans certains cas, ils peuvent avoir un impact visuel important depuis l'espace ouvert public.

Description et objectifs

Les dispositions de l'article 23 concernant le dépassement des panneaux solaires par rapport au profil maximal de la toiture permettent que ceux-ci ne soient en général pas visible depuis l'espace ouvert public. En effet, en inclinant ceux-ci de 45° sur une toiture plate, ils ne seront pas visibles pour un passant depuis la rue. La règle de débordement vertical inférieur à 2 m sur une toiture plate permet que, dans le cas particulier de bâtiments profonds ou larges pour lesquels une inclinaison des panneaux solaires de 45° permettrait d'installer des panneaux aux dimensions conséquentes, cette dimension soit limitée. Un débordement de 2 m par rapport au toit permet tout de même d'installer des panneaux de dimension importante (2,8 m de long au maximum) correspondant aux panneaux les plus répandus sans pour autant que ceux-ci ne viennent entraver le paysage.

Petit panneau solaire	190 – 215 Wc	1,58 m sur 0,81 m
Panneau solaire standard	245 – 270 Wc	1,65 m sur 1,00 m
Grand panneau solaire	270 – 300 Wc	2,00 m sur 1,00 m

Figure 173 : Puissances et dimensions des panneaux solaires les plus courants (source : <https://blog.eneco.be/fr/soleil/dimensions-panneaux-solaires/>)

Sur un toit en pente, l'installation des panneaux solaires est réalisée parallèlement au plan de la toiture (sans angle autorisé) afin d'être le moins visible possible depuis l'espace public. Le toit étant en pente il est difficile de ne pas les voir, toutefois le parallélisme avec le plan de la toiture permet de ne pas voir un objet dépasser depuis la rue. La disposition concernant le débordement de 0,30 m autorisé avec la toiture a le même objectif. Cette épaisseur est tout de même importante, ce qui se

justifie par la nécessité d'installer les onduleurs en toiture et non plus à l'intérieur des habitations (pour éviter les incendies), or les onduleurs ont une certaine épaisseur (au minimum une dizaine de cm) et doivent pouvoir être placés derrière les panneaux. Un support est de plus mis en place entre la toiture et les panneaux/onduleurs.

L'article 24 vise à réduire l'impact visuel des antennes de téléphonie mobile, des placements d'armoires et installations techniques liées à ces antennes et des antennes paraboliques depuis l'espace ouvert public.

- Les antennes de téléphonie mobile peuvent dépasser le profil maximal des toitures jusqu'à 4 mètres. Cette limite permet d'installer des antennes à des hauteurs visuellement raisonnables depuis l'espace ouvert public, tout en laissant une marge de manœuvre aux opérateurs pour agréger un certain nombre d'antennes de différentes technologies (2G, 3G, 4G et bientôt 5G) sur un seul mat et de ne pas démultiplier fortement le nombre de mats nécessaires.
- Le dépassement visuel est limité à 2 mètres pour les armoires et les installations techniques liées à ces antennes. Cette hauteur est la hauteur standard actuellement observée en Région bruxelloise. Ces installations doivent s'intégrer harmonieusement à la toiture afin de limiter leur impact visuel. Elles ne peuvent porter atteinte aux immeubles concernés et/ou aux constructions voisines si ces derniers présentent des qualités architecturales.
- Les antennes paraboliques, très imposantes visuellement, ne doivent pas être visibles depuis l'espace ouvert public.

L'article 25 vise à réduire l'impact visuel des garde-corps placés en toiture d'autant plus que ceux-ci vont certainement se généraliser à l'avenir étant donné les autres dispositions du projet de RRU visant à l'utilisation des toitures plates. L'article prévoit que les garde-corps légers, constitués d'éléments fins, peuvent dépasser le profil maximal de la toiture si leur hauteur ne dépasse pas 1,50 mètres. Au niveau de la sécurité, la hauteur recommandée pour la majorité des garde-corps (balcons, escaliers, paliers, etc.) est de minimum 1 mètre. La hauteur maximale de 1,50 mètres est donc justifiable car elle permet une sécurité au niveau des toitures tout en diminuant l'impact visuel. Si les garde-corps sont visibles depuis l'espace ouvert public, ils doivent avoir un retrait de minimum 1 mètre par rapport au plan de façade visible depuis l'espace public. Cette distance permet d'augmenter la sécurité sur la toiture et de diminuer leur visibilité depuis la rue.

Historique et variantes

Le RRU en vigueur actuellement fait déjà état d'une hauteur maximale de 4 m pour les antennes de téléphonie mobile. Pour les autres installations techniques citées, les souches de cheminée ou de ventilation et les panneaux solaires, aucune restriction de hauteur n'a été imposée. Ces installations doivent uniquement être « *placés de la manière la moins préjudiciable possible à l'esthétique de la construction* ».

Les dispositions sur les hauteurs et l'inclinaison des panneaux solaires et les dispositions des garde-corps légers sont quant à elles apparues dans le projet de RRU de 2018 et globalement similaires dans le projet de RRU 2022.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Pas d'incidence particulière	0

Aspects économiques	Les règles sur l'installation de panneaux solaires photovoltaïques (encadrée par l'article 23) ne sont pas trop contraignantes permettant de mettre ces dispositifs en place dans une majorité des cas. Ces panneaux produisant de l'énergie renouvelable, permettent de diminuer les coûts en consommation d'énergie si cette énergie est revendue ou réinjectée directement dans le bâtiment concerné.	+
Patrimoine	Les règles concernant les dépassements des éléments en toiture par rapport au plan de celle-ci, ainsi que la disposition concernant les antennes et armoires techniques (ne pas porter atteinte aux immeubles concernés et/ou constructions voisines s'ils présentent des qualités patrimoniales) permettent que ces éléments ne soient pas visibles depuis des bâtiments patrimoniaux ou à proximité de ceux-ci.	+
Cadre bâti et le paysage	Les articles définissent des règles relatives aux éléments dépassant de la toiture et à la visibilité de ceux-ci depuis l'espace ouvert public visant à parvenir à un rendu paysager et urbanistique harmonieux pour l'ensemble du bâti de la Région. Comme cela a été étudié précédemment, les limites semblent en effet suffisantes pour éviter que les éléments techniques ne soient visibles depuis l'espace ouvert public de manière générale.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Ces dispositions facilitant l'octroi de permis d'urbanisme pour l'installation de panneaux photovoltaïques, les incidences en termes de consommation d'énergie sont donc positives puisque moins d'énergies fossiles seront consommées.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Là aussi, ces dispositions facilitant l'octroi de permis d'urbanisme, les incidences en termes d'émission de gaz à effet de serre seront positives car elles se retrouveront diminuées.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	La réglementation sur les garde-corps (hauteur maximale de 1,50 m) permet de garantir la sécurité des usagers lorsque les toitures sont utilisées à des fins récréatives.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les prescriptions de dépassement et de visibilité depuis l'espace ouvert public concernant les panneaux solaires, les antennes et les garde-corps, permettent de cadrer et d'harmoniser le bâti existant et futur. Ces dispositions évitent que ces éléments techniques ne soient visibles depuis l'espace ouvert public. De plus, ces dispositions facilitant l'octroi de permis d'urbanisme pour l'installation de panneaux photovoltaïques, les consommations d'énergie fossile et les émissions de gaz à effet de serre seront diminuées. Cela va donc dans le sens des objectifs régionaux en la matière.	Aucun risque n'a été identifié.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 14 : ENSEIGNES NON ÉVÉNEMENTIELLES

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Activer le socle urbain en reconquérant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert
Objectifs spécifiques	- Rationaliser la place de la publicité et limiter son impact visuel sur l'espace ouvert public ; - Permettre l'apposition d'enseignes, panneaux immobiliers et de chantier sur la construction, tout en veillant au respect des qualités architecturales de la construction et à leur intégration harmonieuse dans le cadre urbain environnant.

Articles concernés**CHAPITRE 6 – ENSEIGNES ET PUBLICITES****Article 26 – Dispositions générales**

§ 1er. Les enseignes et publicités respectent les conditions suivantes :

- 1° elles préservent la visibilité, l'accessibilité et la sécurité de la voirie. En cas de saillie sur la voie de circulation piétonne, le bord inférieur du dispositif présente une hauteur libre minimale de 2,50 m ;
- 2° elles ne portent pas atteinte à la convivialité de l'espace ouvert, ni à l'habitabilité de la construction sur laquelle elles sont apposées et des constructions environnantes ;
- 3° elles font l'objet d'un aménagement global qualitatif et d'un traitement esthétique en vue de leur intégration harmonieuse dans le cadre environnant ;
- 4° les dispositifs sur lesquelles elles sont, le cas échéant, apposées sont sobres et présentent des proportions strictement limitées à leur fonction.

Article 27 – Enseignes non événementielles

§ 1er. Les enseignes non événementielles respectent les conditions suivantes :

- 1° elles ne portent pas atteinte à la lecture de la façade, à ses éléments structurels ni à sa composition générale ;
- 2° elles sont sobres de manière à ne pas créer de surcharge visuelle. La sobriété est recherchée notamment dans le choix des couleurs, la taille, le graphisme et la qualité plastique des enseignes ;
- 3° elles sont constituées exclusivement de lettres, sigles et logos découpés ;
- 4° la hauteur des lettres, sigles et logos ne peut pas dépasser 75% de la hauteur du dispositif éventuel sur lequel l'enseigne est apposée ;
- 5° elles sont retirées dès la cessation de l'activité qu'elles signalent.

Les enseignes lumineuses et éclairées ne peuvent être autorisées que si la source de lumière est blanche et qu'elle n'émet aucun clignotement.

§ 2. Sans préjudice du paragraphe 7, le nombre d'enseignes est limité à quatre à raison d'une enseigne par catégorie répondant aux conditions visées aux paragraphes 3 à 6. Ce nombre est calculé par façade et par activité desservie par une devanture située au rez-de-chaussée.

Toutefois, le placement d'une enseigne supplémentaire répondant aux conditions visées au paragraphe 3 ou 5 est autorisé lorsqu'une activité distincte est présente au 1er étage.

§ 3. L'enseigne apposée parallèlement à une façade ou à un mur pignon respecte les conditions suivantes :

- 1° elle est située à une distance minimale de 0,50 m des limites mitoyennes ou s'inscrit dans le prolongement d'une baie ;

- 2° elle est placée entièrement sous le seuil de la baie la plus basse du 1er étage, à l'exclusion des balcons, oriels ou loggias ;
- 3° elle présente une saillie maximale de 0,25 m ;
- 4° la hauteur maximale du lettrage (lettres, sigles et logos) est de 0,50 m.

§ 4. L'enseigne apposée perpendiculairement à une façade respecte les conditions suivantes :

- 1° elle est placée entièrement sous le niveau de la corniche et son bord inférieur présente une hauteur libre minimale de 2,20 m ;
- 2° elle présente une saillie maximale de 1 m et un retrait de 0,35 m par rapport à l'aplomb de la limite de la chaussée ou de la zone de stationnement ;
- 3° elle a une hauteur maximale de 1 m et une superficie maximale de 0,75 m².

§ 5. L'enseigne apposée sur une baie respecte les conditions suivantes :

- 1° elle est placée sur la vitrine d'un rez-de-chaussée accueillant un commerce ou un équipement d'intérêt collectif ou de service public ;
- 2° elle est constituée d'un film adhésif découpé en éléments ;
- 3° elle ne recouvre pas plus de 30% de la surface unitaire et cumulée des vitrines du commerce ou de l'équipement.

§ 6. L'enseigne apposée sur une tente ou un auvent respecte les conditions suivantes :

- 1° elle a une hauteur maximale de 0,25 m ;
- 2° elle est placée sur le bandeau.

§ 7. Le placement d'une enseigne dissociée de l'immeuble, scellée au sol ou posée sur une clôture ou un mur de clôture, n'est pas autorisé.

Toutefois, une enseigne dissociée de l'immeuble telle que visée à l'alinéa 1er peut être autorisée dans les cas suivants :

- l'immeuble n'est pas implanté à front de voirie et le placement d'une enseigne dissociée est indispensable pour assurer la visibilité, depuis la voirie, de l'activité à laquelle elle est associée ;
- l'immeuble abrite plusieurs activités et le dispositif dissocié regroupe les enseignes qui y sont associées dans un souci de conception d'ensemble ou de rationalisation.

L'enseigne dissociée autorisée en vertu de l'alinéa 2 respecte les conditions suivantes :

- 1° une seule enseigne dissociée peut être autorisée par immeuble ;
- 2° elle ne peut pas être cumulée avec une enseigne visée aux paragraphes 3 et 4 ;
- 3° l'enseigne scellée au sol n'empiète pas sur l'espace ouvert public et ne présente aucune saillie sur celui-ci.

Conformément à l'article 2 § 2 de ce présent Titre, les dispositions des articles 26 et 27 s'appliquent uniquement aux enseignes, panneaux immobiliers, panneaux de chantier et publicités sur bâche de chantier visibles depuis l'espace ouvert public. En outre, les dispositions de ces articles ne s'appliquent pas aux enseignes apposées sur un bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde, ni aux enseignes apposées sur un bâtiment occupé par des services publics de sécurité (civile, policière ou militaire) ou des services de santé, en ce compris les vétérinaires.

Contexte

Les enseignes aident à attirer l'attention des usagers de l'espace public et à leur permettre d'identifier l'activité exercée au sein d'un immeuble. Pour les clients qui recherchent une activité en particulier, l'objectif de l'enseigne est de leur permettre d'identifier géographiquement un établissement, pour les autres, l'enseigne vise à attirer l'attention des clients potentiels avec une représentation graphique original et fidèle à l'identité de l'activité qui se déroule dans l'immeuble.

Au même titre que les publicités en espace public ouvert, les enseignes et la publicité liées à l'activité qui se déroule au sein d'un immeuble sont répandues dans la plupart des pays européens et s'imposent comme une composante incontournable du paysage urbain. Elles constituent par ailleurs un élément non négligeable dans la stratégie marketing d'une entreprise qui vise à attirer un maximum de clients potentiels.

Ces enseignes peuvent être de toutes les tailles, de toutes les formes, apposées sur une vitrine, un immeuble, ou situées sur un terrain. Elles sont parfois lumineuses, parfois animées ou mises en scène. Elles peuvent donc prendre une place importante dans le paysage urbain et doivent donc faire l'objet de règles claires afin de limiter leur emprise sur le paysage.

Description et objectifs

L'article 26 présente des dispositions générales quant à l'autorisation des enseignes et publicités, tandis que l'article 27 se focalise sur les enseignes non événementielles.

Les dispositions de l'article 26 réglementent les enseignes et publicités de manière globale : ces dernières doivent ainsi préserver la visibilité, l'accessibilité et la sécurité de la voirie, elles ne doivent pas porter atteinte à la convivialité de l'espace ouvert ni à l'habitabilité de la construction et doivent s'intégrer de manière harmonieuse dans le cadre environnant.

Les dispositions de l'article 27 visent à harmoniser la signalétique commerciale non événementielle afin d'obtenir un effet d'ensemble au niveau de l'image de Région et de renforcer son identité. Par enseigne on entend une inscription, forme, image ou ensemble de celles-ci apposé sur un immeuble et relatif à une activité qui s'y exerce. Les dispositions sont déclinées pour tous les emplacements susceptibles d'accueillir une enseigne (parallèlement à une façade ou mur pignon, perpendiculairement à une façade, sur une baie, sur une tente solaire ou dissociée de l'immeuble) mis à part pour les biens classés et les immeubles accueillant une activité de service public de sécurité ou de service de santé. Les dispositions détaillées ne sont pas reprises ici car la plupart peuvent être considérées comme des bonnes pratiques qui sont déjà d'application dans le RRU en vigueur actuellement. La partie suivante « historique et variante » détaille par contre plus spécifiquement les modifications principales proposées dans le projet de RRU 2022.

Historique et variantes

Les dispositions de l'article 26 sont déjà présentes dans le RRU actuellement en vigueur, mais dispersées dans différents articles. C'était le cas également dans le projet de RRU de 2018.

Pour l'article 27, l'historique des mesures est le suivant :

- Le paragraphe 1 reprend les conditions générales d'autorisation pour les enseignes non événementielles qui sont actuellement dispersées dans différents articles du titre VI du RRU actuel. Les ajouts à noter sont l'obligation de lumière blanche pour les enseignes lumineuses et éclairées et l'obligation d'éteindre celles-ci pendant les heures de fermetures de l'activité

concernée. De plus, les enseignes non événementielles doivent à présent être retirées dès la cessation de l'activité qu'elles signalent.

- Le paragraphe 2, fixant le nombre maximum d'enseignes sur un immeuble, est nouveau.
- Le paragraphe 3, qui régit les enseignes apposées parallèlement aux façades ou pignons, est nouveau, même s'il s'inspire en partie de l'article 12 du titre VI du RRU en vigueur actuellement. Il n'est cependant plus mentionné de surface maximale. A l'inverse, ces enseignes doivent désormais obligatoirement être installées sous le seuil de la baie la plus basse du premier étage et les lettrages sont dorénavant limités en hauteur. Dans le projet de RRU de 2018, ces dispositions de l'article étaient déjà présentes.
- Le paragraphe 4, traitant des enseignes apposées perpendiculairement aux façades reprend des points de l'article 37 du titre VI du RRU en vigueur actuellement, mais les valeurs réglementaires changent en grande partie : la hauteur minimum du bord inférieur passe de 2,7 à 2,2 m, la hauteur maximum de l'enseigne passe de 1,50 m à 1 m et la surface maximale de l'enseigne passe d'1 m² à 0,75 m². Cependant, la taille maximale de la saillie et le retrait par rapport à l'aplomb de la bordure de la voie de circulation piétonne restent les mêmes : respectivement 1 et 0,35 m. Dans le projet de RRU de 2018, les valeurs sont en majeure parties celles-ci, sauf la hauteur minimum du bord inférieur de l'enseigne, qui était 2,7 m.
- Le paragraphe 5, qui concerne les enseignes apposées sur une baie, va plus loin que l'article 34 du titre VI du RRU en vigueur actuellement : désormais, du film adhésif découpé en éléments doit être utilisé, et l'enseigne ne doit pas recouvrir plus de 30 % de la surface des vitrines du commerce (contre 50% actuellement). Dans le projet de 2018, il n'y avait pas d'obligation quant à la surface (mais quant à la quantité de lumière naturelle que l'enseigne laisse passer) mais l'utilisation de film adhésif était déjà obligatoire.
- Le paragraphe 6, réglementant les enseignes apposées sur une tente ou un auvent, est entièrement nouveau.
- Le paragraphe 7, qui traite des enseignes dissociées, est une version simplifiée de l'article 39 du titre VI du RRU actuellement en vigueur. Cette mesure n'était cependant pas présente dans le projet de RRU de 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les enseignes permettent aux personnes qui recherchent un certain type de commerce ou une certaine activité d'identifier plus facilement leur localisation. Elles permettent également quand elles sont sobres et présentes en nombre limité d'animer l'espace ouvert. Quand elles sont trop nombreuses, elles peuvent, par contre, brouiller les messages commerciaux ou favoriser la consommation ce qui peut être vu comme une incidence négative. Dans l'ensemble l'incidence sur la population et les aspects sociaux des enseignes est considérée comme nulle.	0
Aspects économiques	Le cadre défini pour l'apposition d'enseignes peut entraîner une certaine diminution de la visibilité des commerces et donc un attrait moindre pour les clients potentiels entraînant ainsi une diminution du chiffre d'affaires de certains commerces bruxellois. Néanmoins, la rationalisation du nombre et de la taille des enseignes permet également aux commerçants de réaliser des économies. Par ailleurs, l'harmonisation des enseignes découlant de ces articles permet de mettre en place/renforcer une identité commune chez les commerçants bruxellois ce qui peut contribuer à l'attrait des commerces. Dans l'ensemble, l'effet devrait être nul ou légèrement bénéfique pour les commerçants.	-/+
Patrimoine	La diminution du nombre d'enseignes et la plus grande harmonie entre les différentes enseignes qui devraient découler de ces dispositions	+

	permettront de réduire l'emprise des enseignes dans les perspectives visuelles vers les éléments du patrimoine bruxellois.	
Cadre bâti et le paysage	Comme évoqué ci-dessus, la diminution du nombre d'enseignes pouvant découler de ces dispositions permettra aux usagers de l'espace public de retrouver un paysage plus épuré et de mieux apprécier l'architecture bruxelloise. L'harmonisation des enseignes et la plus grande sobriété prônées par ces articles permettra également de mettre en valeur le paysage et d'augmenter la lisibilité du cadre urbain environnant.	++
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Les dispositions prévoient que les enseignes clignotantes soient interdites et que les enseignes lumineuses ne puissent fonctionner que pendant les heures d'ouvertures des activités auxquelles elles se rapportent. Cependant, les dispositions ne traitent pas de la luminance des enseignes. La lumière excessive des enseignes contribuera ainsi à la pollution lumineuse qui peut gêner certaines espèces faunistiques.	-
Mobilité	Dans les articles 26 et 27, de nombreuses mesures visent à ce que les enseignes non événementielles n'entravent pas la mobilité, qu'elle soit douce ou non : hauteur libre minimale de 2,50 m et saillies limitées pour les piétons, sobriété en taille et en couleur et visibilité assurée pour les usagers de la voirie. L'interdiction des enseignes scellées dans l'espace public va également dans ce sens, et est particulièrement importante pour le cheminement des PMR. Les mesures de sobriété prônées par ces articles concernant les enseignes, notamment en termes de dimensions, de couleur ou de graphisme, permettent de réduire la surcharge visuelle de publicité à laquelle font face les usagers de la voirie, qui peut être source de stress ou de déconcentration, susceptible de mettre en danger les automobilistes, cyclistes, etc. Dans l'article 27§1^{er}, il est mentionné les enseignes lumineuses et éclairées sont de source lumineuse blanche. Cependant rien n'est précisé sur l'intensité lumineuse. Un risque subsiste donc que certaines enseignes lumineuses soient éblouissantes.	+/-
Consommations énergétiques	La diminution du nombre d'enseignes et l'obligation d'éteindre les enseignes en dehors des heures d'ouverture des établissements devrait permettre une réduction des consommations énergétiques.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	De même, la réduction des consommations énergétiques devrait permettre une légère réduction des émissions de GES.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière.	0
Santé	Pas d'incidence particulière.	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les dispositions de ces articles permettront de libérer et apaiser l'espace public, notamment en limitant le nombre d'enseignes et en favorisant des enseignes plus sobres et plus harmonieuses entre elles. Cela devrait permettre de mettre en valeur le paysage et le patrimoine et d'augmenter la lisibilité du cadre urbain environnant.	Une des principales limites des dispositions identifiées est qu'elles ne prévoient pas de niveaux de luminance. Pourtant, une lumière trop intensive des enseignes contribue à la pollution lumineuse qui peut, selon les endroits, gêner certaines espèces faunistiques ou éblouir les passants ou automobilistes.

La rationalisation du nombre d'enseignes et l'obligation de les éteindre en dehors des heures d'ouverture des établissements devrait également permettre de réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES associées.

Par ailleurs, l'harmonisation des enseignes découlant de ces articles permet de mettre en place/renforcer une identité commune chez les commerçants bruxellois ce qui peut contribuer à l'attrait des commerces.

Mesures additionnelles ou correctrices

Dans le paragraphe 1^{er} de l'article 27, il est indiqué que la lumière blanche est obligatoire pour les enseignes éclairées ou lumineuses. Cependant, il pourrait être intéressant d'émettre une mesure réglementant la luminance maximale que peuvent émettre ces enseignes, afin de réduire la pollution lumineuse et éviter tout éblouissement des usagers de l'espace public.

Mesures de suivi

Néant

FICHE 15 : ENSEIGNES ET PUBLICITÉS ÉVÉNEMENTIELLES

**Orientations
adoptées par le -
gouvernement**

**Objectifs
spécifiques**

- Rationaliser la place de la publicité et limiter son impact visuel sur l'espace ouvert public ;
- Permettre l'apposition d'enseignes, panneaux immobiliers et de chantier sur la construction, tout en veillant au respect des qualités architecturales de la construction et à leur intégration harmonieuse dans le cadre urbain environnant.

**Article
concerné**

Chapitre 6 – ENSEIGNES ET PUBLICITÉS
Article 28 – Enseignes événementielles

§ 1er. Les enseignes événementielles respectent les conditions suivantes :

- 1° elles ne masquent pas tout ou partie d'une baie ;
- 2° l'enseigne apposée sur un mur de clôture ne dépasse pas les limites de ce mur ;
- 3° l'enseigne parallèle à la façade ou au mur pignon d'un immeuble respecte les conditions visées à l'article 27, § 3 ;
- 4° l'enseigne perpendiculaire à la façade d'un immeuble respecte les conditions visées à l'article 27, § 4.

§ 2. Les enseignes événementielles sont placées au plus tôt 15 jours calendaires avant le début de l'évènement qu'elles signalent et sont retirées au plus tard 8 jours calendaires après la fin de celui-ci, sauf si le même évènement débute moins de 15 jours plus tard.

Conformément à l'article 2 § 2 de ce présent Titre, les dispositions de l'article 28 s'appliquent uniquement aux enseignes, panneaux immobiliers, panneaux de chantier et publicités sur bâche de chantier visibles depuis l'espace ouvert public. En outre, les dispositions de cet article ne s'appliquent pas aux enseignes apposées sur un bien classé ou inscrit sur la liste de sauvegarde, ni aux enseignes apposées sur un bâtiment occupé par des services publics de sécurité (civile, policière ou militaire) ou des services de santé, en ce compris les vétérinaires.

Contexte

Les enseignes aident à attirer l'attention des usagers de l'espace public et à leur permettre d'identifier l'activité exercée au sein d'un immeuble.

Plus spécifiquement, les enseignes événementielles sont celles qui revêtent un caractère éphémère lié au fait qu'elles se rapportent à un événement à durée déterminée dans le temps tel qu'un événement culturel (exposition, pièce de théâtre, etc.), sportif ou social ou bien encore à une foire ou un salon.

Les enseignes événementielles sont souvent importantes pour que les personnes intéressées puissent identifier le bâtiment dans lequel prend part l'évènement. Elles sont néanmoins parfois posées sans réelle cohérence par rapport à l'architecture du bâti ni par rapport à son effet sur l'espace urbain environnant. Il est donc important que le RRU encadre la manière dont les enseignes événementielles peuvent être mises en place.

Description et objectifs

Les dispositions de l'article 28 visent à harmoniser la signalétique commerciale événementielle afin de limiter son impact sur le paysage urbain.

Les dispositions de premier paragraphe définissent la manière de disposer les enseignes événementielles. Les conditions sont principalement de ne pas masquer tout ou partie de baie et de

respecter les mêmes conditions que les enseignes non événementielles lorsqu'elles sont apposées parallèlement à une façade ou un pignon ou perpendiculaire à une façade.

Les enseignes doivent ainsi permettre d'offrir une visibilité à l'événement présente dans l'immeuble sans toutefois nuire à la lisibilité architecturale de l'immeuble ou à l'habitabilité des logements.

Le paragraphe 2 définit quant à lui la période durant laquelle l'enseigne éphémère peut être placée. Ainsi les enseignes événementielles doivent être placées au plus tôt 15 jours calendaires avant le début de la manifestation qu'elles signalent et retirées au plus tard 8 jours calendaires après la fin de celle-ci, sauf si le même événement débute moins de 15 jours plus tard.

Historique et variantes

Cet article est déjà présent dans le RRU en vigueur actuellement (titre VI article 41 pour le paragraphe 1^{er} et titre VI article 40 pour le paragraphe 2) et le projet de RRU 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les enseignes événementielles permettent de communiquer et d'informer sur les événements et activités qui prennent part dans la ville, ce qui peut donner une certaine image de dynamisme et animer l'espace public.	+
Aspects économiques	Les dispositions de cet article permettent aux enseignes événementielles de jouer un rôle d'attractivité pour les événements.	+
Patrimoine	Les dispositions de cet article permettent de contribuer au respect des qualités architecturales de la construction et à leur intégration harmonieuse dans le cadre urbain environnant.	++
Cadre bâti et le paysage	Les dispositions de cet article visent dans l'ensemble à une meilleure intégration et une harmonie au sein du cadre environnant.	++
Sols	Pas d'incidence particulière.	0
Eaux	Pas d'incidence particulière.	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière.	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière.	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière.	0
Santé	Pas d'incidence particulière.	0
Gestion des déchets	En prévoyant que les enseignes soient retirées au plus tard 8 jours calendaires après la fin de l'événement, les dispositions évitent que les dispositifs ne soient laissés sur place jusqu'à ce qu'ils se détériorent voire se décomposent et deviennent des déchets dans l'espace public.	0/+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Une opportunité identifiée est l'attractivité et la dynamique urbaine auxquelles peuvent contribuer les enseignes événementielles.	Néant.

Une seconde opportunité est une intégration plus harmonieuse des dispositifs dans le respect des caractéristiques architecturales, patrimoniales et urbaines.	

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 16 : PANNEAUX IMMOBILIERS, DE CHANTIER ET PUBLICITÉS SUR BÂCHE

**Orientations
adoptées par le
Gouvernement**

/

**Objectifs
spécifiques**

- Rationaliser la place de la publicité et limiter son impact visuel sur l'espace ouvert public ;
- Permettre l'apposition d'enseignes, panneaux immobiliers et de chantier sur la construction, tout en veillant au respect des qualités architecturales de la construction et à leur intégration harmonieuse dans le cadre urbain environnant.

**Articles
concernés**

CHAPITRE 6 – ENSEIGNES ET PUBLICITES

Article 29 – Panneaux immobiliers

Les panneaux immobiliers respectent les conditions suivantes :

1° ils sont constitués :

- soit d'un panneau apposé parallèlement à la façade, soit de deux panneaux accolés deux à deux et placés en décrochement sur la façade, et/ou ;
- de maximum trois panneaux de taille identique, apposés parallèlement à la façade ;

2° ils ont une surface cumulée maximale de 4 m².

Les panneaux immobiliers sont retirés au plus tard 8 jours calendaires après la vente ou la location du bien concerné.

Article 30 – Panneaux de chantier

Les panneaux de chantier respectent les conditions suivantes :

1° ils sont :

- soit apposés parallèlement à la façade et présentent une saillie maximale de 0,25 m ;
- soit apposés perpendiculairement à la façade, sont situés sous le niveau de la corniche et présentent une saillie maximale de 1 m ;
- soit scellés au sol sans empiéter sur l'espace ouvert public ni présenter de saillie sur celui-ci ;

2° ils ont une surface unitaire maximale de 4 m², à l'exception des panneaux relatifs au projet urbanistique en cours sur le terrain ou qui sont en lien avec l'activité culturelle ou d'intérêt public du bâtiment concerné par les travaux.

Les panneaux de chantier sont placés au plus tôt 15 jours calendaires avant le début du chantier et retirés au plus tard 8 jours calendaires après la fin de celui-ci.

Article 31 – Publicité sur bâche de chantier

La publicité sur bâche de chantier respecte les conditions suivantes :

- 1° elle est limitée à une publicité par façade d'immeuble ;
- 2° elle est apposée uniquement pendant la période de réalisation des travaux nécessitant la présence de la bâche ;
- 3° le bord supérieur de la publicité est placé à une hauteur maximale de 12 m.

La publicité lumineuse ou éclairée est interdite sur bâche de chantier.

Notons que conformément à l'article 2 § 2. du même Titre, les dispositions des articles 29 à 31 s'appliquent uniquement aux enseignes, panneaux immobiliers, panneaux de chantier et publicités sur bâche de chantier visibles depuis l'espace ouvert public.

Contexte

Le secteur immobilier dans la Région de Bruxelles Capitale est dynamique ce qui engendre beaucoup de transactions immobilières et occasionne un certain nombre de constructions nouvelles ainsi que des besoins de rénovations et transformations et donc la mise en œuvre de nombreux chantiers. Les panneaux temporaires, tels que les panneaux immobiliers, les panneaux relatifs aux chantiers, ainsi que les échafaudages qui peuvent servir de support à des publicités sont donc assez fréquents et nécessitent d'être encadrés.



*Panneau de chantier
Boulevard du Souverain
(Watermael-Boitsfort)*



*Bâche de chantier - Place
Flagey (Ixelles)*



*Panneau immobilier
Woluwe-Saint-Lambert*

Figure 174 : Exemples d'enseignes et de publicités temporaires à Bruxelles

Les panneaux immobiliers servent essentiellement à pouvoir identifier les biens qui sont en vente ou mis en location. Le nombre annuel de transactions immobilières (ventes) en RBC tournant entre 12 et 14 000 (source : Stabel), ça donne une idée du nombre de panneaux immobiliers concernés puisqu'à toutes ces ventes s'ajoutent également toutes les mises en location.

Les panneaux relatifs aux chantiers relèvent davantage de la communication à propos du projet, des auteurs du projet et des entreprises en charge de la réalisation.

Les bâches de chantier sont quant à elles nécessaires à certains travaux qui peuvent générer de la poussière, des éclaboussures ou des projectiles. Placées généralement au devant des échafaudages, elles peuvent servir comme support de publicité. En général la publicité sert alors de couvrir partiellement ou entièrement les frais de location de l'échafaudage.

Au vu du nombre de chantiers ou de biens immobiliers concernés par les panneaux temporaires, le RRU vise à adapter le cadre réglementaire les concernant afin de réduire l'impact visuel de ces derniers et apporter une certaine homogénéité au sein du paysage urbain.

Description et objectifs

De manière générale, les articles 29, 30 et 31 visent à favoriser le développement d'un cadre urbain de qualité et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti en limitant le nombre de panneaux.

Le premier article vise à ce que les panneaux immobiliers visibles depuis l'espace ouvert public s'intègrent harmonieusement dans le cadre urbain environnant. Pour ce faire, ceux-ci doivent respecter des conditions de forme et de surface.

Ils doivent également être retirés au plus tard 8 jours calendaires après la vente ou la location du bien immobilier.

Le deuxième article concerne les panneaux de chantier qui doivent également respecter une série de conditions quant à leur positionnement et leur superficie. Les dispositions prévoient également une durée durant laquelle ils peuvent être apposés (au plus tôt 15 jours calendaires avant le début du chantier et au plus tard 8 jours calendaires après la fin de celui-ci).

Le dernier article régule la publicité sur bâche de chantier. Les dispositions prévoient qu'elles respectent les conditions suivantes :

- être limitées à une publicité par façade d'immeuble ;
- être apposées uniquement pendant la période de réalisation des travaux nécessitant la présence de la bâche ;
- être placées à 12 m de hauteur par rapport à la voirie de circulation piétonne.

Ne pas être lumineuses et éclairée.

Historique et variantes

Les deux premiers articles de cette fiche existent dans le RRU actuel ainsi que dans le projet de RRU 2018. Les articles portant sur les panneaux immobiliers et les panneaux de chantier définissent dans le RRU en vigueur des conditions spécifiques qui varient selon certaines zones de la région. Le projet de RRU 2022 simplifie donc les dispositions en les uniformisant pour tout le territoire.

L'article 14 portant sur la publicité sur les bâches de chantier est conservé dans son intégralité dans le projet de RRU 2022. Cependant, ce dernier interdit la publicité lumineuses et éclairée sur les bâches de chantier, c'est une dimension qui n'existait pas dans le projet de RRU de 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions permettent d'encadrer la mise en place de panneaux immobiliers et de chantier visant à communiquer avec les usagers de l'espace public à propos des mises en vente ou en locations ou à propos des chantiers. La publicité sur bâche de chantier est presque exclusivement de la publicité à des fins purement commerciales. Elle contribue certainement à faire connaître ou à améliorer l'image de certains produits au public sans que cela puisse être considéré comme une incidence positive ou négative pour la société.	+/-0
Aspects économiques	Les panneaux immobiliers permettent d'augmenter la visibilité des mises en vente ou en location des biens immobiliers. Les panneaux de chantier permettent de communiquer à propos des auteurs de projet, du chantier et des entreprises en charge de la réalisation. La publicité sur bâche de chantier permet de réduire les coûts des chantiers. La condition de placer la publicité à 12 m de hauteur par rapport à la circulation piétonne en limite néanmoins la portée puisqu'elle limite les possibilités de publicité aux chantiers de bâtiments très élevés.	+
Patrimoine	Dans l'ensemble, les articles permettent de limiter les panneaux en nombre et en taille et d'assurer une certaine cohérence et harmonie entre eux ce qui devrait permettre de limiter les incidences négatives sur les bâtiments patrimoniaux.	+
Cadre bâti et le paysage	La rationalisation des dispositifs pouvant découler de ces mesures permettra aux usagers de l'espace public de retrouver un paysage plus épuré et de mieux apprécier l'architecture bruxelloise. Ces articles visent dans l'ensemble à une meilleure sobriété afin d'assurer la lisibilité du cadre urbain environnant.	++
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0

Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	En prévoyant que les panneaux soient retirés au plus tard 8 jours calendaires après la fin de l'activité (vente, location, chantier), les dispositions évitent que les dispositifs ne soient laissés sur place jusqu'à ce qu'ils se détériorent voire se décomposent et deviennent des déchets dans l'espace public.	+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les dispositions de ces articles permettront d'harmoniser la présence des dispositifs et contribue à développer une identité visuelle plus cohérente au sein de la Région. Par ailleurs, la potentielle diminution du nombre de dispositifs – ou dans une moindre mesure le fait de les rendre plus discrètes – provoquée par ces articles assurera une amélioration du paysage visuel pour les usagers de l'espace public.	La publicité sur bâche de chantier permet de réduire les coûts des chantiers. La condition de placer la publicité à 12 m de hauteur par rapport à la circulation piétonne en limite néanmoins la portée puisqu'elle limite les possibilités de publicité aux chantiers de bâtiments très élevés.

Mesures additionnelles ou correctrices

Réduire à 4 m (hauteur maximale de la plupart des rez-de-chaussée) la hauteur de placement des publicités sur bâche de chantier.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 17 : AUTRES PUBLICITÉS**Orientations
adoptées par
le
Gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public.

**Objectifs
spécifiques**

- Rationaliser la place de la publicité et limiter son impact visuel sur l'espace ouvert public.

**Articles
concernés**

CHAPITRE 6 – ENSEIGNES ET PUBLICITES
/

Contexte

Comme détaillé dans la fiche 25 du titre I « Espaces ouverts » qui traite de la publicité en espace ouvert privé, la publicité a su s'imposer dans la plupart des pays européens comme une composante incontournable du paysage urbain. Répandue dans l'espace ouvert public elle peut aussi se situer en espaces ouverts privés mais être visible depuis l'espace ouvert public sous forme de panneaux disposés sur les terrains non bâtis ou leur clôture (voir fiche 25 du Titre I) ou sur les bâtiments (objet de la présente fiche).

Le type de panneaux publicitaires concernés ici correspond majoritairement aux panneaux publicitaires apposés sur les pignons aveugles des façades comme dans l'exemple illustré ci-dessous.



Figure 175 Exemple de publicité sur un pignon.

Globalement, le nombre de dispositifs publicitaires situés en espaces privés (sur les terrains, les clôtures ou les bâtiments) est proportionnellement faible par rapport à ceux présents dans l'espace public, de l'ordre de 15%²³². Néanmoins, les superficies publicitaires de chaque panneau sont pour la plupart beaucoup plus conséquentes, allant de 8 à 36 m² par panneau. En superficie d'affichage totale, la publicité en espaces privés est donc de l'ordre de 50% des superficies totales d'affichage en RBC.

Ces publicités ne sont pas sans conséquences sur le paysage urbain. Leur taille imposante accroche souvent le regard des passants ou des automobilistes. Les dispositions du RRU en vigueur actuellement limitent néanmoins les zones dans lesquelles ces dispositifs peuvent être implantés puis qu'elles définissent une zone interdite qui couvre notamment une bonne partie des linéaires de voiries bordées de bâtiments patrimoniaux. L'impact sur les quartiers qui présentent de nombreux bâtiments patrimoniaux est donc limité. Il peut par contre être plus important dans les quartiers de

²³² Selon les relevés de Stratec

périphérie où les publicités en espaces privés peuvent s'ajouter à un paysage déjà chargé par les publicités en espace public et les enseignes diverses.

Actuellement, le nombre de dispositifs publicitaires présents en RBC en espaces privés est d'environ 500 pour une surface publicitaire de 7 à 8 000 m²²³³.

Contrairement aux dispositifs présents en espaces publics, les dispositifs présents en espaces privés ne contribuent généralement pas à financer le mobilier urbain ou des services divers (notamment de mobilité). Il n'y a pas de redevance à payer pour l'occupation de l'espace public mais les propriétaires des terrains ou bâtiments sur lesquels la publicité est fixée reçoivent une rente négociée au cas par cas avec les entreprises publicitaires en fonction de la localisation du dispositif.

Les publicités restent soumises aux taxes sur la publicité appliquée par la grande majorité des communes bruxelloises. Ces taxes représentent un revenu de l'ordre de 1,5 millions d'euros par an pour l'ensemble des communes ce qui n'est pas négligeable mais reste un faible pourcentage (<1%) des recettes totales des communes.

Description et objectifs

Le chapitre 6 du titre II qui traite des enseignes et publicités prévoit des dispositions générales (article 26) puis une série d'articles qui traitent de manière successive des types d'enseignes et de publicités autorisées : enseignes non événementielles (article 27), enseignes événementielles (article 29), panneaux immobiliers (article 29), panneaux de chantier (article 30) et publicités sur bâches de chantier (article 31). Ces articles n'ouvrent pas d'autres possibilités pour la publicité apposée sur les pignons des constructions tel que prévu dans le RRU actuellement en vigueur aux articles 12 et 21 du titre IV sur les publicités et enseignes qui ne sera donc plus autorisée.

Les incidences de ces dispositions sont reprises ci-dessous mais elles sont en relation étroite avec les dispositions du titre I « Espace ouvert », section 5 « Publicité » du chapitre 3 « Espace ouvert privé » et plus particulièrement avec l'article 36 stipulant que la publicité est interdite dans les espaces ouverts privés. Ensemble, les deux titres interdisent donc toute la publicité en espace privé, que ce soit dans l'espace ouvert (terrains non construits, etc.) ou sur les bâtiments, à l'exception de la publicité sur bâche de chantier (cf. fiche 16).

Historique et variantes

Comme précisé dans la fiche 25 du titre I, en termes de publicité en espaces privés, les dispositions de RRU actuellement en vigueur (tout comme celles du projet de RRU 2018) autorisent sous certaines conditions les publicités sur les pignons des constructions, sur les clôtures de chantier, sur les bâches et vinyles de chantier, sur les clôtures des terrains non bâtis, sur les murs de clôtures aveugles, sur les terrains non bâtis et sur les terrains bâtis affectés principalement à du commerce ou de l'industrie. Le projet de RRU 2022 est, en revanche, beaucoup plus restrictif puisqu'il interdit globalement toute la publicité en espaces ouverts privés mis à part sur les bâches de chantier.

Une des orientations principales retenues par le Gouvernement étant de libérer et d'apaiser l'espace public et la publicité n'apportant que peu ou pas d'incidences positives sur l'environnement, les dispositions envisagées lors de l'élaboration du projet de RRU 2022 ont rapidement abouti à une

²³³ Chiffres sur base de données fournies par les annonceurs présents en Région Bruxelles-Capitale.

interdiction pratiquement généralisée de la publicité en espaces privés et aucune variante intéressante ne s'est dégagée au cours du RIE.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Comme déjà détaillé dans la fiche 25 du Titre I et ci-dessus, les différentes dispositions (des Titres I et II) du projet de RRU mènent à l'interdiction de toute la publicité en espaces ouverts privés mis à part celle sur bâche de chantier. La publicité en espace privé est presque exclusivement de la publicité à des fins purement commerciales. Elle contribue certainement à faire connaître ou à améliorer l'image de certains produits au public sans que cela puisse être considéré comme une incidence positive ou négative pour la société. Cette interdiction implique néanmoins la perte des emplois non qualifiés liés à l'entretien et au remplacement des affiches dont le nombre est estimé à environ 110 en RBC. Dans l'ensemble, cependant, il est probable que les dépenses publicitaires ne soient pas juste annulées par les entreprises voulant faire la publicité de leurs produits mais qu'elles soient réinvesties dans d'autres formes de publicité créant ainsi un certain nombre d'emplois dans d'autres créneaux publicitaires.	-
Aspects économiques	L'interdiction de la publicité sur les façades mènera à la suppression des rentes aux propriétaires des bâtiments sur lesquels sont fixés les dispositifs ainsi qu'à une baisse du chiffre d'affaires des entreprises publicitaires. L'interdiction de la publicité en espace privé (terrains et bâtiments) engendre également une perte de revenus annuels des communes de l'ordre de 1,5 millions d'euros. Cette perte est à relativiser au regard des revenus totaux des communes (<1%).	-
Patrimoine	L'interdiction de la publicité sur les pignons devrait avoir peu d'incidence sur le patrimoine, ce type de publicité étant rarement apposé sur des pignons de bâtiments patrimoniaux ou à proximité de ceux-ci.	0
Cadre bâti et le paysage	La disparition progressive des panneaux publicitaires apposés sur les pignons des bâtiments libérera et apaisera l'espace public.	++
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière.	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière.	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière.	0
Santé	Pas d'incidence particulière.	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La disparition progressive des panneaux publicitaires sur les pignons des constructions devrait libérer et apaiser les espaces publics.	L'article implique indirectement la perte des emplois non qualifiés liés à l'entretien et au remplacement des affiches dont le nombre est

	estimée à environ 110 en RBC. Dans l'ensemble, par contre, il est probable que les dépenses publicitaires ne soient pas juste annulées par les entreprises voulant faire la publicité de leurs produits mais qu'elles soient réinvesties dans d'autres formes de publicité créant ainsi un certain nombre d'emplois dans d'autres créneaux publicitaires. L'interdiction totale de la publicité en espaces privé engendre une perte de revenus annuels des communes de l'ordre de 1,5 millions d'euros. Cette perte est à relativiser au regard des revenus totaux de la commune (<1%). L'interdiction mène également à la suppression des rentes aux propriétaires des bâtiments sur lesquels sont apposés les dispositifs.

Mesures additionnelles ou correctrices

Pas de mesure additionnelle ou correctrice identifiée.

Mesures de suivi

Nombre de permis demandés pour des panneaux publicitaires.

TITRE III : HABITABILITÉ

FICHE 1 : DIMENSIONS ET ÉCLAIREMENT DES LOCAUX HABITABLES**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations
- Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles

Objectifs spécifiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles
- Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter

Article concerné**Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES****Article 3 – Dimensions et éclairage**

§ 1er. Toute unité d'occupation comporte au moins un local habitable accessible à l'ensemble de ses occupants.

Tout local habitable est séparé des autres locaux contigus, habitables ou non, et présente :

- 1° une superficie de plancher nette minimale de 8 m², à l'exception des chambres qui ont une superficie de plancher nette minimale de 9 m² ;
- 2° une largeur minimale de 2,20 m ;
- 3° une hauteur sous plafond minimale de 2,70 m ;
- 4° une baie permettant une vue directe vers l'extérieur ;
- 5° un éclairage naturel fourni par une baie d'une surface nette éclairante d'au moins 1/5e de la superficie de plancher nette du local. Pour les locaux habitables situés dans le versant de la toiture, cette surface est d'au moins 1/8e de la superficie de plancher nette.

Toutefois :

- dans une construction existante, la hauteur sous plafond minimale des locaux habitables est de 2,40 m ;
- le point 5° ne s'applique pas à la cuisine.

§ 2. La hauteur sous plafond minimale des locaux non habitables est de 2,2 m. Toutefois, dans une construction existante, cette hauteur peut être réduite à 2 m, lorsque les locaux sont situés en sous-sol, pour la pose d'une isolation thermique.

Contexte

La Région de Bruxelles-Capitale compte près de 195 000 bâtiments en 2020, soit une densité moyenne de 12 bâtiments à l'hectare à l'échelle de l'ensemble du territoire. Ces bâtiments se déclinent en bâtiments résidentiels, qui représentent 84% de l'ensemble, correspondant à 164 557 bâtiments, et en bâtiments non résidentiels (bureaux, industriels, garages, etc.).²³⁴

En quinze ans, la superficie totale des parcelles bâties a augmenté selon un taux de croissance annuel moyen de +0,42%. L'augmentation des surfaces cadastrées des unités d'occupation se fait majoritairement pour le développement d'immeubles à appartements comme l'illustre le tableau suivant :

²³⁴ <https://bsa.brussels/>

Tableau 18 : Evolution des surfaces cadastrées selon leur fonction en RBC (source des données : <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>)

	2005	2020	Taux de croissance annuel moyen
Immeubles à appartements	1 482 ha	2 006 ha	2,04%
Maisons, fermes, annexes	2 973 ha	2 992 ha	0,04%
Ateliers industriels, bâtiments de stockage	763 ha	673 ha	-0,83%
Banques, immeubles de bureaux	299 ha	268 ha	-0,73%
HORECA et bâtiments commerciaux	496 ha	473 ha	-0,31%
Équipements d'utilité publique	336 ha	339 ha	0,05%
Bâtiments destinés à l'aide sociale et santé	199 ha	228 ha	0,89%
Bâtiments destinés à l'enseignement, culture et cultes	509 ha	547 ha	0,49%
Bâtiments destinés aux loisirs et aux sports	171 ha	195 ha	0,85%
Autres	48 ha	31 ha	-2,84%

La croissance des superficies de parcelles bâties est donc relativement limitée. Il est cependant important de noter que le développement de l'urbanisation ne se fait pas uniquement via la construction sur des espaces non bâtis jusqu'alors mais également par le biais d'une densification (divisions de parcelles déjà bâties, multiplication d'unités au sein du bâti existant).

Que ce soit pour les nouvelles constructions ou pour les modifications du bâti existant (rénovation, changement d'affectation ou d'usage, séparation d'un bien en plusieurs unités), il est important d'assurer un minimum de qualité des espaces nouvellement créés en définissant des conditions minimales, notamment en termes de superficies, hauteurs de plafonds, éclairage naturel, aération, etc.

Dans une optique de conception réversible des bâtiments, il est par ailleurs préconisé de définir les différentes utilisations et fonctions auxquelles les bâtiments devront répondre afin de fixer les exigences de dimensions permettant une flexibilité d'usage. S'il n'est pas toujours possible de fixer des conditions minimales communes qui conviennent à toutes les futures utilisations ou affectations, certains éléments communs peuvent être trouvés, notamment entre les fonctions de logements et de bureaux. Cela permet alors d'assurer une certaine convertibilité des espaces créés en fonction des besoins futurs.

La crise du COVID a par ailleurs mis en évidence certains besoins nouveaux des usagers des bâtiments. En effet, avec la montée en puissance du télétravail, certaines pièces des logements (chambre, salon, etc.) deviennent des lieux de vie permanents dans lesquels la superficie disponible, l'éclairage naturel et la vue vers l'extérieur sont plus importants pour la qualité de vie qu'ils ne pouvaient l'être par le passé.

Description et objectifs

Cet article concerne les caractéristiques principales que doivent respecter les locaux habitables et, dans une moindre mesure, les locaux non habitables. La notion de local habitable est comprise ici comme une pièce qui offre des qualités suffisantes en termes de surface, de hauteur et d'éclairage naturel pour permettre le séjour prolongé des personnes. Il s'agit donc notamment des chambres, des salons, des salles-à-manger, des cuisines mais également des bureaux, des classes, des ateliers, etc. La définition de local habitable dans le glossaire exclut en revanche les sanitaires, les toilettes, les couloirs et les garages.

L'article précise tout d'abord que chaque unité d'occupation dispose d'un local habitable accessible à l'ensemble de ses occupants. Cette disposition va de soi puisque chaque unité d'occupation doit

permettre d'occuper le bien et donc d'y séjourner pour un certain temps ce qui nécessite donc la présence d'au moins un local habitable.

Ensuite, les dispositions prévoient 5 points à respecter par les locaux habitables :

- Tout d'abord, les locaux habitables doivent disposer d'une superficie de plancher nette minimale de 8 m² (9 m² pour les chambres). Le choix d'une superficie de plancher minimale de 8 m² correspond à un local de petite taille mais qui peut tout de même accueillir de manière tout à fait adaptée une série d'usages comme un petit bureau, une salle d'attente, une cuisine ou une salle de jeu. La superficie minimale des chambres est ajustée à 9 m² pour apporter plus de confort. Dans le RRU actuel la première chambre doit avoir une dimension de minimum 14 m² et les suivantes de 9 m². Il faut noter que, pour les logements, cette disposition doit être considérée parallèlement à celles de l'article 11 traitant des superficies minimales applicables aux logements. En effet, si le présent article peut laisser penser que la dimension minimale de la première chambre d'un logement est moindre dans le projet de RRU que dans le RRU actuellement en vigueur, les dimensions minimales pour l'ensemble du logement sont par contre revues à la hausse dans le projet de RRU ce qui assure que, sauf dans des cas où les pièces de séjour, cuisine, ou salle de bain seraient exceptionnellement grandes, la taille des chambres soit aussi plus élevée.
- Cette superficie minimale est accompagnée d'une mesure de largeur minimale, soit de 2,20 m, permettant d'éviter d'avoir des locaux trop étroits dans lesquels il serait difficile de se déplacer ou de cohabiter.
- Le troisième point concerne la hauteur sous plafond de minimum 2,70 m dont les locaux doivent disposer. Cette hauteur est supérieure à ce que le RRU actuel (2,50 m) requiert. Cela se justifie par une volonté d'augmenter la flexibilité des usages que peuvent avoir ces locaux. En effet, une hauteur minimale sous plafond de 2,50 m est préconisée pour les bureaux (par exemple : SPF Emploi, Travail et Concertation Sociale, norme NF X 35-102, etc.) mais elle doit tenir compte du passage d'éléments techniques (ventilation, câbles, plafonds froids, etc.) plus nombreux et volumineux que pour les logements. En prévoyant 20 cm supplémentaires y compris pour les logements qui peuvent dans certains cas utiliser toute la hauteur disponible de plancher à dalle, la norme de minimum 2,70 m permet une conversion éventuelle en bureaux. Cette mesure assure aussi la qualité des espaces créés, donnant une impression d'espaces plus « ouverts » (une hauteur de plafond trop basse peut donner un sentiment d'écrasement ou de confinement). Tel qu'écrit, l'article ne semble pas laisser la possibilité aux locaux de plus grande taille de pouvoir avoir des hauteurs sous plafonds plus basses dans certains endroits (cas des pièces mansardées en particulier). Il peut néanmoins être interprété que la volonté est que la hauteur minimale de 2,7 m est à respecter sur une superficie minimale de 8 m² (ou 9 m²) et non sur l'entièreté de la superficie.
- L'article stipule ensuite que chaque local habitable doit disposer d'un éclairage naturel et d'une baie permettant une vue directe vers l'extérieur. Cette disposition a pour objectif d'offrir des locaux qualitatifs et flexibles dans leurs usages.
- Enfin, le cinquième point régit qu'une baie (potentiellement la même que celle donnant une vue vers l'extérieur) possède une surface nette éclairante d'au moins 1/5^e de la superficie de plancher nette du local. Cela correspond à ce qui est réglementé par le RRU actuellement en vigueur. Dans le cas des locaux habitables situés dans le versant de la toiture, cet article fixe à 1/8^e la surface nette éclairante (par rapport à la superficie de plancher nette) contre 1/12^e dans le RRU actuel.

A titre illustratif, pour un local habitable de superficie minimale de 8 m², 1/5^e de la superficie de plancher représente une fenêtre de bonne taille avec des dimensions de, par exemple, 1,4 m de hauteur et 1,14 m de largeur (surface du vitrage, hors châssis). Pour un local plus ample, par exemple de 16 m², cela représente deux fenêtres de ce type. Ces exemples sont illustrés dans la figure suivante.

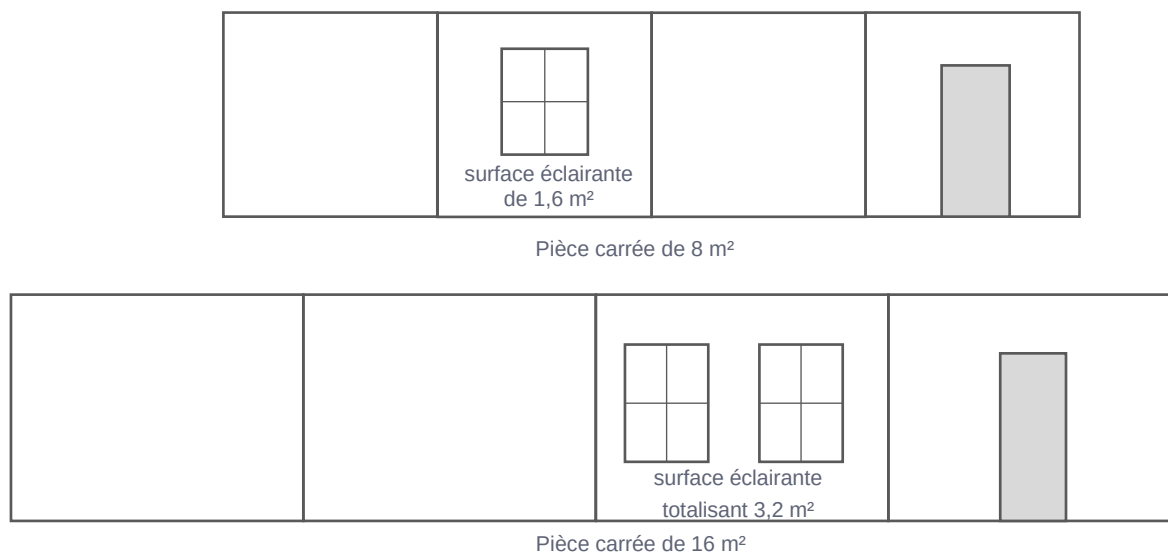


Figure 176 : développé des parois de pièces de 8 et 16m² avec représentation proportionnelle des surfaces éclairantes minimums

En ce qui concerne les fenêtres situées dans les versants de toiture, elles apportent proportionnellement à des fenêtres classiques beaucoup plus de lumière dans les espaces intérieurs, d'une part car leur orientation est davantage tournée vers les sources de lumières principales que sont le ciel et le soleil, et d'autre part car l'apport de lumière est beaucoup moins influencé par les constructions voisines éventuelles. Un ratio « surface nette éclairante/superficie de plancher » inférieur est donc justifié. Le choix de fixer ce ratio à 1/8^e de la superficie de plancher assure un apport de lumière important dans les pièces situées dans les versants de toiture. A titre illustratif, pour une pièce de 8 m² cela représente une fenêtre de toit offrant une surface nette éclairante de 1 m² ce qui correspond déjà à une fenêtre de toit de très bonne taille. Les dispositions prévoient aussi que la cuisine ne doive pas nécessairement respecter un éclairage naturel par une baie de surface nette éclairante d'au moins 1/5^e (et 1/8^e pour les locaux dans le versant de la toiture) de la superficie de plancher nette afin d'offrir plus de flexibilité dans l'agencement du local. En effet, les cuisines séparées sont souvent aménagées dans des pièces plus en longueur avec un éclairage naturel aménagé sur un des petits côtés de la pièce.

L'article précise également que la hauteur sous plafond des locaux habitables des constructions existantes doit être de 2,40 m minimum. Cette disposition permet de réduire l'ambition en termes de hauteur sous plafond minimale pour les actes et travaux concernant les constructions existantes puisque la limite imposée jusqu'à présent par le RRU était de 2,50 m. En abaissant la valeur à 2,40 m la disposition permet donc certaines interventions limitées au niveau de plafonds (placements de poutrelles, de gaines techniques, etc.) tout en assurant une hauteur libre qui ne puisse pas gêner les personnes de grande taille.

Concernant les locaux non habitables, l'article réglemente à 2,2 m leur hauteur sous plafond minimale. Ces espaces n'étant pas destinés à être des lieux de vie, il n'est pas utile de disposer

d'une hauteur de 2,70 m. Une hauteur inférieure dans les espaces de circulation permet également de se servir de la différence pour faire passer les réseaux techniques, en particulier les conduits de ventilation. Une exception est également prévue dans le cas d'isolation thermique du sol de constructions existantes où la hauteur minimale peut alors être réduite à 2 m.

Historique et variantes

Des articles similaires concernant les hauteurs sous plafond minimales et l'éclairage naturel se trouvent dans le titre II du RRU actuel. Toutefois, la hauteur sous plafond préconisée actuellement est légèrement moindre (2,50 m contre 2,70 m dans le projet de RRU). Cette augmentation de la hauteur sous plafond avait comme objectif principal de faciliter la flexibilité d'usage des espaces créer et de favoriser la convertibilité des bâtiments. Dans le cadre de ces discussions, deux variantes ont été analysées, une avec une hauteur minimale de 2,50 m (identique au RRU actuel) et une considérant une hauteur plus importante de 3,20 m. L'analyse est détaillée ci-après. Par ailleurs, l'article du projet de RRU présente une grande nouveauté puisqu'il définit une superficie de plancher nette et une hauteur sous plafond minimales pour tous les locaux habitables, que ce soient des pièces de logements, des bureaux et autres équipements, là où le RRU actuel ne les définit que pour les pièces des logements. Quelques ajustements ont été réalisés en cours d'élaboration du projet de RRU. La hauteur sous plafond minimale des locaux non habitables est passée 2,20 m à 2 m pour augmenter encore les possibilités de faire passer les techniques dans les plafonds ou de créer des espaces de stockage de faible hauteur, sans que cela n'en change les incidences. Initialement, la superficie minimale des pièces habitables était de 8 m² sans distinction pour les chambres. Une distinction avec un minimum de 9 m² pour les chambres a été ajoutée pour plus de cohérence avec les normes actuelles. Par ailleurs, le paragraphe 3 limitant la hauteur sous plafond minimale à 2,40 m pour les constructions existantes a été ajouté afin d'éviter que les conditions générales n'empêchent tout changement de destination ou toute intervention réduisant les hauteurs sous plafond dans les constructions existantes.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Cet article permet d'assurer que tous les locaux susceptibles d'accueillir des personnes de manière prolongée aient une taille et un éclairage naturel minimum. Accompagné de la règle de hauteur sous plafond minimum, cela permet d'augmenter la flexibilité d'usage des locaux ce qui facilitera les adaptations éventuelles aux besoins futurs. De plus, en prévoyant des règles communes à tous les types de locaux habitables, la mesure permet d'éviter que des pièces de faible qualité (petite taille, peu d'éclairage naturel, etc.) ne soient demandées comme bureau, mais utilisées dans les faits comme chambre. Il y a néanmoins un risque que des locaux de 8 m ² estampillés « bureau » ne soient dans les faits utilisés comme chambres. Cela ne devrait néanmoins pas être fortement dommageable, 8 m ² étant déjà une dimension correcte pour une chambre d'appoint ou une chambre d'enfant.	++
Aspects économiques	Les contraintes que les dispositions représentent assurent une certaine qualité des espaces créés mais impliquent également une augmentation des coûts de construction par unité d'occupation créée. Ce n'est pas une incidence négative en soi lorsque la mesure est bien dosée mais ça pourrait la devenir si les exigences dépassaient le minimum requis. Il est donc important que les dispositions assurent la qualité minimale des espaces sans pour autant constituer des contraintes trop importantes qui auraient pour conséquence d'augmenter le prix des biens.	-

Patrimoine	Les dispositions pourraient engendrer des contraintes supplémentaires pour les actes et travaux concernant des bâtiments patrimoniaux tout comme ceux concernant des constructions existantes en général. Néanmoins, les caractéristiques abordées dans cet article ne sont pas souvent concernées, et la hauteur sous plafond plus basse de 2,40 m pour les constructions existantes limite également les incidences potentielles. Les effets sur le patrimoine sont donc faibles.	0
Cadre bâti et le paysage	L'augmentation de la hauteur sous plafond des locaux habitables permet de rendre ces espaces plus flexibles en termes de fonction et d'usage.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Les locaux habitables devant disposer d'une certaine surface nette éclairante, cela permet de limiter l'usage de l'éclairage artificiel. A contrario, une hauteur sous plafond plus grande implique une légère hausse des surfaces de déperdition et du volume à chauffer ce qui peut augmenter les consommations de chauffage (environ +2,6% en passant de 2,50 m à 2,70 m de hauteur sous plafond pour une maison mitoyenne en rez+2). Ces incidences devraient rester marginales étant donné que l'éclairage LED et les exigences de performance énergétique des nouveaux bâtiments limitent fortement les consommations énergétiques, qu'elles soient liées à l'éclairage ou au chauffage.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Comme expliqué ci-dessus, les incidences sur les consommations énergétiques devraient être marginales. Au niveau de l'énergie grise des matériaux, l'augmentation de hauteur sous plafond implique une légère augmentation des matériaux de construction utilisés (environ +4,4% en passant de 2,50 m à 2,70 m de hauteur sous plafond pour une maison mitoyenne en rez+2).	0/-
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	L'apport de lumière naturelle aura un impact positif sur la santé des usagers.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La principale opportunité de ces articles est d'assurer que tous les locaux susceptibles d'accueillir des personnes de manière prolongée aient une superficie, une hauteur sous plafond et un niveau d'éclairage naturel minimum. Cela permet de favoriser la création d'espaces de qualité, améliorant ainsi le cadre de vie ou le cadre de travail des usagers des bâtiments. Une base commune à toutes les affectations et à tous les usages (en particulier la règle de hauteur sous plafond minimum) permet également d'augmenter la flexibilité d'usage des locaux ce qui facilitera les adaptations éventuelles aux besoins futurs.	Les contraintes que les dispositions représentent assurent une certaine qualité des espaces créés mais impliquent également une augmentation des coûts de construction par unité d'occupation créée. Ce n'est pas une incidence négative en soi lorsque la mesure est bien dosée mais ça pourrait le devenir si les exigences dépassaient le minimum requis. Il est donc important que les dispositions assurent la qualité minimale des espaces sans pour autant constituer des contraintes trop importantes qui auraient pour conséquence d'augmenter le prix moyen des biens en vente ou à la location.

	L'augmentation de la hauteur sous plafond engendrera une augmentation des consommations énergétiques liées au chauffage. Etant donné les exigences très élevées en termes de performance énergétique des bâtiments neufs et lourdement rénovés (au sens de la PEB) cette augmentation devrait néanmoins rester très faible. L'augmentation de l'énergie grise liée aux matériaux utilisés pourrait par contre être plus conséquente.

Analyse des variantes

Deux variantes sont étudiées dans le cadre de l'article 3.

La *variante 1* proposait une hauteur sous plafond minimale équivalente au RRU en vigueur actuellement, soit de 2,50 m. Cette hauteur minimale assure le confort et la viabilité des locaux habitables. Toutefois, une hauteur de 2,50 m diminue la flexibilité des usages et ne permet pas une conversion aisée des espaces en bureau. La variante 1 ne prend pas en compte l'espace supplémentaire nécessaire au passage d'éléments techniques (environ 20 à 30 cm), qui sont plus nombreux et volumineux que pour les logements. La hauteur résultante (environ 2,20 à 2,30 m) est insuffisante pour assurer une qualité suffisante des locaux de bureau ainsi créés.

La *variante 2* proposait une hauteur sous plafond minimale de 3,20 m. Cette hauteur minimale assure le confort et la viabilité des locaux habitables. Elle assure également un espace suffisant pour le passage d'éléments techniques permettant une conversion aisée entre logements et bureaux. Néanmoins, l'imposition d'une telle hauteur minimale va de pair avec une augmentation des coûts de construction liée aux volumes plus importants à construire. La variante 2 implique également une hausse des surfaces de déperdition et du volume à chauffer ce qui peut augmenter les consommations énergétiques. La hauteur minimale de 3,20 m diminue aussi le nombre d'espaces, et donc de logements, potentiellement constructibles (perte de 0,5 m à chaque étage par rapport à la disposition retenue). Elle limite ainsi les opportunités de répondre aux besoins en logement des bruxellois.

La hauteur minimale de 2,70 m de l'article 3 est donc un compromis entre ces deux variantes. Elle permet d'assurer une conversion aisée des espaces de vie, tout en limitant l'augmentation des coûts de construction, l'augmentation des consommations énergétiques et la diminution de la création de logements.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 2 : SUPERFICIE MINIMALE DES LOGEMENTS ET LOCAUX ANNEXES

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations - Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles
Objectifs spécifiques	- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ; - Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter ; - Garantir et encourager la diversité des logements.

Article concerné

Chapitre 3 – LOGEMENT

Section 1 – Règles applicables à tous les logements

Article 11 – Superficie de plancher nette minimale

§ 1er. La superficie utile minimale d'un logement est de :

- 35 m² pour un studio ;
- 55 m² pour un logement 1 chambre ;
- 70 m² pour un logement 2 chambres ;
- 85 m² pour un logement 3 chambres ;
- 100 m² pour un logement 4 chambres ;
- 120 m² pour un logement 5 chambres ;
- 160 m² pour un logement 6 chambres ;
- 180 m² pour un logement 7 chambres ;
- 200 m² pour un logement 8 chambres ;
- 220 m² pour un logement 9 chambres ;
- 260 m² pour un logement 10 chambres ;
- 280 m² pour un logement 11 chambres ;
- 300 m² pour un logement 12 chambres ;
- 320 m² pour un logement 13 chambres ;
- 340 m² pour un logement 14 chambres ;
- 360 m² pour un logement 15 chambres.

Un logement ne peut pas comporter plus de 15 chambres.

§ 2. Au sein d'un logement, la superficie utile des locaux habitables occupe au moins :

- pour les logements jusqu'à 5 chambres : 75% de la superficie utile minimale du logement visée au paragraphe 1er ;
- pour les logements à partir de 6 chambres : 80% de la superficie utile minimale du logement visée au paragraphe 1er.

§ 3. Les locaux sont dimensionnés en fonction du nombre de chambres au sein du logement et agencés de manière à assurer la qualité de vie et l'intimité de chaque occupant.

Article 12 – Cuisine, locaux sanitaires et de rangement

§ 1er. La cuisine est dimensionnée et équipée en fonction du nombre de chambres au sein du logement.

§ 2. Le logement comporte au moins une salle d'eau et une toilette par tranche entamée de 3 chambres. Cette toilette est séparée de la salle d'eau à partir de la 2e chambre.

§ 3. Le logement comporte un espace de rangement privatif intégré au logement et facile d'accès.

Sa superficie nette minimale est de 2 m², augmentée de 1 m² par chambre à partir de la 3e chambre. Cet espace de rangement supplémentaire peut être situé hors du logement.

Notons que conformément à l'article 19 de ce présente Titre, les dispositions de l'article 11 et 12 ne s'appliquent pas aux logements étudiants.

Contexte

Des 195 000 bâtiments que compte la Région de Bruxelles-Capitale, près de 84% de ces bâtiments (correspondant à 164 557 bâtiments) sont résidentiels.²³⁵

Malgré cette prédominance au sein de la RBC, la demande en logements est toujours en progression. En quinze ans, la superficie totale des parcelles bâties a augmenté selon un taux de croissance annuel moyen relativement faible de +0,42% mais réparti de manière inégale entre les fonctions. Ainsi, comme le montre le tableau ci-dessous, le taux de croissance pour les immeubles à appartements était beaucoup plus élevé que la moyenne avec +2,04 % par an. Celui des maisons était par contre inférieur à la moyenne.

Tableau 1 : Evolution des surfaces cadastrées destinées aux fonctions résidentielles à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale (source des données : <https://ibsa.brussels/themes/amenagement-du-territoire-et-immobilier/occupation-du-sol>)

	2005	2020	Taux de croissance annuel moyen
Immeubles à appartements	1 482 ha	2 006 ha	2,04%
Maisons, fermes, annexes	2 973 ha	2 992 ha	0,04%

Il existe donc une pression importante sur la création de nouveaux logements (constructions nouvelles mais également rénovations avec changement d'affectation, division de logements existants, etc.) qui peut mener, en absence de cadre légal, à une dégradation progressive des standards (logements plus petits, peu d'éclairage naturel, hauteur sous plafond plus basse, etc.).

Comme dans la plupart des villes et plus particulièrement des capitales européennes, il y a donc un enjeu particulier à fixer les caractéristiques minimales des nouveaux logements afin de maintenir ou mieux d'améliorer les conditions de vie des habitants. La réglementation permet d'opérer petit à petit, au fur et à mesure des rénovations et nouveaux projets, une amélioration de la qualité de l'offre en logements.

Par ailleurs, la crise du COVID a permis de mettre en évidence que certains logements, particulièrement, les moins chers, sont inadaptés à ces situations exceptionnelles (trop peu d'espace disponible, pas d'accès à l'extérieur, etc.). Avec la montée en puissance du télétravail, le logement devient aussi un lieu de vie permanent dans lequel la superficie disponible, le nombre de pièces de vie et l'accès à l'extérieur sont plus importants pour la qualité de vie qu'ils ne pouvaient l'être par le passé.

Description et objectifs

L'article 11 réglemente dans un premier temps les superficies de plancher nettes minimales des logements en fonction du nombre de chambres. Ainsi, elles vont de 35 m² pour un studio à 360 m²

²³⁵ IBSA 2022, [donnée de l'année 2020](#)

pour un logement 15 chambres. La réglementation de ces superficies a pour objectif d'assurer la qualité de vie des habitants.

La disposition considère donc le logement dans son ensemble (à la différence du RRU en vigueur actuellement qui définit une superficie minimale par pièce) afin d'offrir plus de flexibilité dans l'organisation interne des logements (les besoins pour chaque pièce pouvant varier selon les habitants).

Les superficies correspondent à des unités de taille plutôt réduite mais qui offrent tout de même un bon confort pour les usagers. Par rapport au RRU actuellement en vigueur, elles sont plus contraignantes. Ainsi, selon le RRU actuel, un studio a une superficie minimale de 22 m² (contre 35 m² en projet) et un logement une chambre a une superficie minimale d'environ 48 m² (séjour de minimum 20 m² + cuisine de minimum 8 m², première chambre de minimum 14 m² + WC de 1 m² + SDB de 4 m²) sans compter les espaces de circulation et de rangement (contre 55 m² en projet incluant les espaces de circulation et de rangement).

La valeur minimale augmente de 15 m² par chambre supplémentaire pour les 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} chambres. Ensuite, elle augmente de 20 m² par chambre supplémentaires auxquels s'ajoutent 20 m² aux paliers de 6 et 10 chambres. En effet, à ces deux paliers il a été considéré qu'une pièce supplémentaire était chaque fois nécessaire. C'est donc beaucoup plus qu'avec le RRU actuellement en vigueur qui ne prévoit pas d'autre disposition qu'une valeur minimale de 9 m² par chambre supplémentaire.

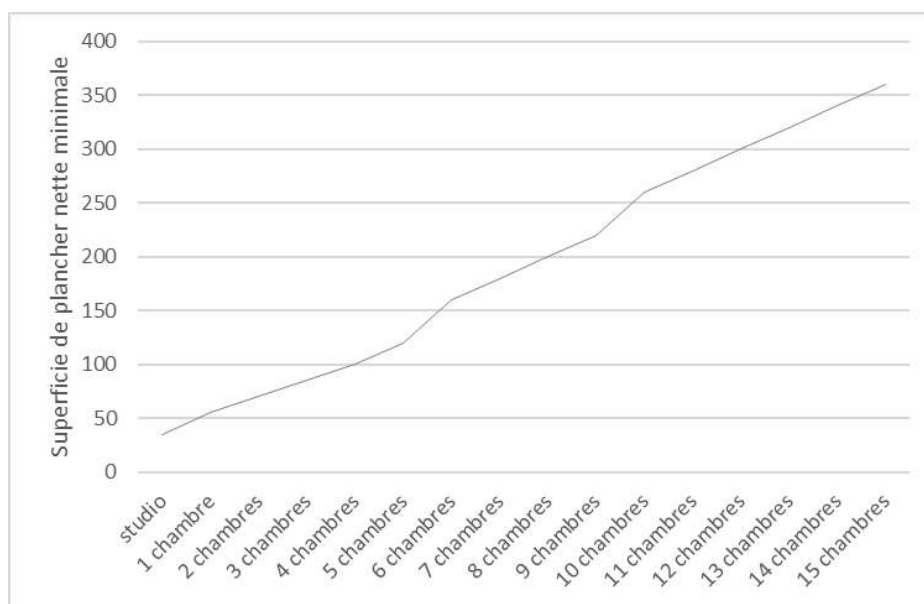


Figure 177 : superficie de plancher nette minimale des logements selon le nombre de chambres

L'article 11 spécifie également que la superficie des locaux habitables occupe au moins 75% de la superficie de plancher nette minimale pour les logements jusqu'à 5 chambres et 80% à partir de 6 chambres. Cette disposition permet d'assurer une superficie minimale des locaux habitables mêmes dans les cas où certaines contraintes ou envies impliquent des surfaces plus importantes consacrées aux espaces non habitables (par exemple lorsque la configuration des lieux nécessite des espaces de circulation importants, lorsqu'il y a d'autres locaux annexes prévus (buanderie, cellier, local de rangement, etc.) ou encore lorsque les salles de bain sont exceptionnellement grandes).

La dernière disposition de cet article indique de manière plus globale que les locaux doivent être dimensionnés en fonction du nombre de chambres au sein du logement et agencés de manière à assurer la qualité de vie et l'intimité de chaque occupant.

L'article 12 réglemente quant-à-lui les cuisines, les locaux sanitaires et les locaux de rangement.

Le §1^{er} précise que la cuisine doit être dimensionnée et équipée en fonction du nombre de chambres dans le logement. Cette disposition vise notamment à réglementer les unités en co-living dans lesquels la cuisine ne fonctionne pas selon un schéma unifamilial avec une centralisation de la préparation des repas. Ainsi, à partir d'un certain nombre de chambres, l'agrandissement et la démultiplication des équipements de cuisine (foyers de cuissons, fours, éviers, etc.) doivent être envisagés.

Le deuxième paragraphe concerne la ou les salles d'eau et la ou les toilettes. Il précise que tout logement doit être équipé d'au moins une salle d'eau et d'une toilette par tranche entamée de 3 chambres. A partir de deux chambres, cette toilette doit être séparée de la salle d'eau. En effet, un logement de deux chambres accueille généralement au moins deux personnes et la dissociation de la toilette et de la salle de bain paraît souhaitable. Le tableau suivant résume le nombre de salles d'eau et de toilettes requises selon le nombre de chambres du logement :

Tableau 19 : Nombre de salles d'eau et de toilettes séparées requises selon le type de logement

Type de logement	Nombre de salles d'eau requis	Nombre de toilettes séparées requis
Studio	1 (pouvant inclure la toilette)	/
1 chambre	1 (pouvant inclure la toilette)	/
2 chambres	1	1
3 chambres	1	1
4 chambres	2	2
5 chambres	2	2
6 chambres	2	2
7 à 9 chambres	3	3
10 chambres	4	4
...	...	...

Enfin, le troisième paragraphe précise que tout logement doit comporter un espace de stockage intégré au logement. Celui-ci doit être privatif, facile d'accès et d'une superficie de plancher nette minimale de 2 m² (hors éléments techniques tels que les chaudières ou les compteurs). Au-delà de la troisième chambre cet espace est agrandi d'un mètre carré par chambre. Ces espaces de rangement supplémentaires peuvent être prévus en dehors du logement (grenier, cave, etc.). Le tableau suivant résume les superficies des espaces de rangement requis selon le nombre de chambres du logement :

Tableau 20 : Superficies des espaces de rangement requis selon le type de logement

Type de logement	Superficie minimale requise pour les espaces de rangement (m ²)		
	Dans le logement	Dans ou en dehors du logement	Total
Studio	2	0	2
1 chambre	2	0	2
2 chambres	2	0	2
3 chambres	2	1	3
4 chambres	2	2	4
5 chambres	2	3	5
6 chambres	2	4	6
...			

Historique et variantes

Le titre II du RRU actuel réglemente la superficie minimale de chaque pièce d'un logement. Cet article est nouveau dans le sens où il cadre la superficie totale des logements, laissant ainsi plus de latitude aux architectes quant à l'agencement de ces derniers.

Dans un objectif de répondre aux besoins de confort, il va aussi plus loin que le RRU actuel en réglementant le nombre de salles d'eau, de toilettes et de surface d'espaces de rangement selon le nombre de chambres.

Les superficies réglementées dans l'article 11 ont évolué lors du processus d'écriture de ce titre. Pour rendre les logements plus qualitatifs, les superficies de planchers minimales ont augmenté. Un équilibre a toutefois dû être trouvé pour proposer des logements de qualité sans pour autant risquer de ne faire augmenter le prix des logements de base et de les rendre inaccessibles aux bruxellois.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces articles offrent un cadre réglementaire à la création des logements afin que ceux-ci proposent une qualité de vie minimale aux usagers. L'article 11 sur les surfaces de plancher minimales permet ainsi d'offrir des logements adaptés au nombre de personnes qu'il sera susceptible d'accueillir. Il en est de même pour l'article 12 sur les cuisines, les locaux sanitaires et de rangement qui vise à adapter ces pièces en fonction du nombre de chambres, et donc d'usagers possibles. Les dispositions représentent une avancée notamment en ce qui concerne le co-living puisqu'elles cadrent mieux les locaux ou superficies supplémentaires à prévoir pour chaque chambre supplémentaire du logement.	++
Aspects économiques	L'augmentation de la qualité de vie visée par les dispositions concernées implique évidemment une augmentation des coûts de construction des logements. Cette augmentation pourrait être assez élevée, jusqu'à 20% de surcoûts pour les studios (qui passent d'un minimum de 22 m ² à un minimum de 35 m ²) et pour les grands logements. Il est plus réduit pour les logements de 1 et 2 chambres (+2 à +4%).	-
Patrimoine	Les cas de modifications importantes de bâtiments patrimoniaux pour créer des logements sont assez rares. Par ailleurs, lorsque c'est le cas, les contraintes structurelles sont souvent tellement importantes qu'il n'est pas possible de respecter toutes les conditions du RRU et des dérogations doivent donc être demandées. Les articles 11 et 12 n'auront donc que très peu d'incidence sur ces bâtiments.	0
Cadre bâti et le paysage	Les caractéristiques minimales des logements assurent la création d'un bâti de qualité proposant un minimum de confort aux habitants. Elles n'auront par contre que peu d'incidences sur l'apparence extérieure des bâtiments et donc sur le paysage urbain.	+
Sols	En imposant des superficies minimales aux logements, les articles assurent un certain confort des usagers mais augmentent inévitablement les superficies de plancher moyennes par habitant. Pour placer ces superficies supplémentaires dans des gabarits limités (réglementés notamment aux articles 12 et 14 du titre 2 – Urbanité) il sera nécessaire de consommer de l'espace supplémentaire au sol. Par exemple, un projet mélangeant des logements 1, 2 et 3 chambres selon les dimensions minimales du projet de RRU occuperait environ 8% d'espace au sol supplémentaire qu'un projet respectant les dimensions minimales du RRU en vigueur dans un bâtiment de même gabarit (rez + 3 par exemple).	-
Eaux	Pas d'incidence particulière, si ce n'est en lien avec les incidences sur les sols (augmentation des surfaces artificialisées).	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière, si ce n'est toujours en lien avec les incidences sur les sols (augmentation des surfaces artificialisées).	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière.	0

Consommations énergétiques	En imposant des superficies minimales aux logements, les articles augmentent les superficies de plancher moyennes par habitant et donc les consommations énergétiques liées au chauffage.	-
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	L'augmentation des superficies de plancher moyennes impliquent également une augmentation des quantités de matériaux de construction nécessaires et donc de l'énergie grise nécessaire à leur fabrication et leur acheminement. Par ailleurs l'augmentation des consommations énergétiques et de l'énergie grise représentent des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires.	-
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	L'amélioration de la qualité de vie des habitants visée par ces articles ainsi que l'assurance de disposer de salles d'eau et de toilettes en quantités suffisantes contribuent à améliorer l'hygiène, le bien-être et la santé des habitants.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales La principale opportunité de ces articles est qu'ils permettront d'assurer aux usagers une qualité de vie minimale. Ainsi, les locaux et logements seront adaptés aux besoins et au nombre de personnes qu'ils pourront accueillir. Les dispositions représentent notamment une avancée en ce qui concerne le co-living puisqu'elles cadrent mieux les locaux et les superficies supplémentaires à prévoir pour chaque chambre supplémentaire du logement.	Risques principaux En imposant des superficies minimales aux logements et certaines contraintes vis-à-vis du nombre de salles d'eau et de toilettes ou encore de la taille des cuisines et locaux de rangement, ces articles favorisent, certes, de meilleures conditions de vie pour les futurs habitants mais impliquent également une augmentation des coûts de construction. Par ailleurs, l'augmentation des superficies de plancher moyennes par habitant que cela représente induit également des incidences négatives sur l'artificialisation des sols, sur les consommations énergétiques, sur l'énergie grise ou encore sur les émissions de GES. Les superficies minimales retenues ont donc été fixées dans une optique de compromis entre l'assurance d'un confort minimal et la volonté de limiter les espaces de vie nécessaire par personne.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	
Mesures de suivi Superficie moyenne de plancher par habitant.	

FICHE 3 : CIRCULATION COMMUNE AU SEIN DES IMMEUBLES COLLECTIFS

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie ;
- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations.

Objectifs spécifiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ;
- Favoriser la qualité des espaces communs au sein des immeubles collectifs et promouvoir les interactions, la rencontre et la convivialité ;
- Garantir une inclusion optimale de toutes les personnes dans la société ;
- Améliorer la sécurité, le confort et l'accessibilité de l'environnement physique moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions.

Article concerné

Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES

Article 4 – Circulation commune au sein des immeubles collectifs

§ 1er. La circulation verticale et horizontale commune des immeubles collectifs permet une circulation aisée depuis l'espace ouvert jusqu'à l'ensemble des unités d'occupation de l'immeuble.

A cette fin :

- 1° les conditions visées aux articles 11, 12 et 13 de l'annexe sont respectées ;
- 2° l'immeuble de plus de 4 niveaux est équipé d'un ascenseur.

Le point 1° ne s'applique pas aux circulations situées aux étages si l'immeuble est dépourvu d'un ascenseur.

La circulation verticale et horizontale commune des immeubles collectifs est aménagée de manière à favoriser la rencontre et la convivialité.

Au moins un hall d'entrée respecte les conditions visées à l'article 3, § 1er, alinéa 2.

§2. les constructions nouvelles respectent en outre les conditions du présent paragraphe.

La cage d'escalier commune de l'immeuble est aménagée contre une façade de manière à éclairer naturellement au moins un niveau sur deux.

Toutefois, lorsque la configuration spécifique du terrain ne permet pas de respecter l'alinéa 1er, l'éclairage naturel peut être fourni par une baie en toiture moyennant le respect des conditions suivantes :

- 1° la baie a une surface nette éclairante d'au moins les 2/3 de la superficie de plancher nette de la cage d'escalier au niveau du rez-de-chaussée ;
- 2° la configuration de la cage d'escalier permet la diffusion de la lumière naturelle aux étages inférieurs.

Lorsqu'une circulation verticale commune dessert plus de trois unités d'occupation situées sur un même niveau, la circulation horizontale commune de ce niveau bénéficie d'un éclairage naturel.

Contexte

D'une manière générale, le bâti bruxellois est relativement bas : 85 % des bâtiments en région de Bruxelles-Capitale possèdent 1 à 4 niveaux (10 m) comme l'illustre la figure suivante :

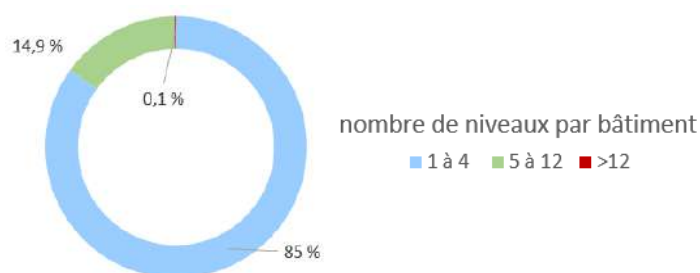


Figure 178 : Proportion des bâtiments de Bruxelles-Capitale selon leur hauteur (source : <http://urbanisme-bruxelles.hsp.be/>)

Ces immeubles comportent néanmoins des noyaux de circulation verticaux dont l'usage dans de bonnes conditions doit être assuré. Dans les immeubles d'emprise relativement élevée, plusieurs unités d'occupation peuvent composer chaque étage et être alors reliées par des circulations horizontales dont l'usage dans de bonnes conditions doit également être assuré.

Soulignons par ailleurs que le bâti sous forme de maisons de maître ou de maisons bel-étage occupées par une seule ou un petit nombre d'unités d'occupation laisse progressivement place dans les nouvelles constructions à des immeubles de bureaux ou des immeubles à appartements plus importants comptant un beaucoup plus grand nombre d'unités d'occupation. Ces immeubles de bureaux ou à appartements ont pendant longtemps favorisé les espaces individuels, réduisant ainsi les espaces communs à des espaces peu qualitatifs aménagés dans un objectif purement fonctionnel (entrer et sortir de l'unité d'occupation). Ces espaces ne participent alors pas à la rencontre et aux échanges entre voisins.

De plus, les personnes à mobilité réduite (PMR), comprenant toute personne confrontée à la difficulté de se déplacer et soumise à des obstacles qu'elle ne peut surmonter seule ou très difficilement, constituent plus de 30 % de la population en région Bruxelles-Capitale²³⁶ ; les circulations communes des immeubles collectifs représentent donc un enjeu d'accès aux bureaux et aux logements pour ces personnes.

Description et objectifs

Le premier paragraphe de l'article 4 indique que l'objectif est d'assurer la circulation aisée de tous depuis l'espace ouvert jusqu'à l'ensemble des unités d'occupation de l'immeuble. Afin de faciliter la circulation verticale et horizontale commune des immeubles collectifs, les conditions concernant les portes et sorties de secours, les couloirs et sas, et les portes intérieures (articles 11, 12 et 13 de l'annexe) doivent être respectées. Ces trois conditions ne s'appliquent toutefois pas aux étages si l'immeuble est dépourvu d'ascenseur. Afin d'assurer une circulation aisée, les immeubles de plus de 4 niveaux doivent comporter un ascenseur. Cette disposition figurait déjà dans l'ancien RRU. Elle permet de faciliter l'accès aux étages supérieurs et d'apporter plus de confort aux habitants

²³⁶ <https://mobilite-mobiliteit.brussels/fr>

Le paragraphe 2 requiert un aménagement de la circulation verticale et horizontale commune des immeubles collectifs qui favorise la rencontre et la convivialité. Pour ce faire, au moins un hall d'entrée doit être soumis aux caractéristiques du local habitable, c'est-à-dire 8 m² de superficie de plancher nette minimale, 2,20 m de largeur minimale, 2,70 m de hauteur de plafond, une baie permettant une vue directe vers l'extérieur et un éclairage naturel minimum, comme précisés dans la fiche 1 « Dimensions et éclairage des locaux habitables » de ce présent Titre, ce qui s'inscrit dans l'objectif d'amélioration de la qualité de vie au sein de l'immeuble.

Ensuite, le paragraphe 2 stipule que les cages d'escaliers communes doivent être aménagées contre une façade du bâtiment de manière à éclairer naturellement un niveau sur deux (au minimum). Cette mesure est nouvelle au RRU et peut être assez contraignante, les porteurs de projet privilégiant souvent les cages d'escaliers dans les noyaux des immeubles, souvent localisés au centre des constructions. L'article prévoit néanmoins que lorsque la configuration du terrain ne permet pas le placement des cages d'escaliers contre une façade, l'éclairage naturel peut être amené au niveau d'une baie en toiture selon deux conditions : la surface nette éclairante de la baie doit être au moins égale à 2/3 de la superficie de plancher nette du rez-de-chaussée de la cage d'escalier, ce qui est assez important, et la lumière naturelle doit pouvoir se diffuser aux étages inférieurs.

Le dernier alinéa de ce deuxième paragraphe demande que les circulations horizontales communes qui desservent plus de trois unités au même niveau reçoivent un éclairage naturel. A nouveau, cette disposition peut être assez contraignante, les circulations horizontales étant souvent prévues au centre des constructions et ne profitant donc pas de lumière naturelle.

Ainsi, les dispositions des alinéas 3, 4 et 5 du paragraphe 2 visent principalement à apporter un éclairage naturel dans les espaces communs afin de favoriser la convivialité et les échanges entre les occupants d'un même immeuble.

Historique et variantes

A l'exception des conditions d'accès et des mesures liées aux PMR du paragraphe 1 présentes dans le RRU en vigueur, les dispositions de cet article sont des nouveautés du projet de RRU et ne figurent pas dans le RRU en vigueur actuellement. A noter que les normes d'accessibilité pour PMR qui étaient initialement prévues dans cet article ont été déplacées vers une nouvelle annexe spécifique à l'accessibilité des PMR (articles 11, 12 et 13).

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions du premier paragraphe qui concernent les caractéristiques d'une circulation aisée, dont notamment l'accessibilité des PMR, permettent d'assurer une meilleure inclusion des personnes à mobilité réduite et d'apporter un certain confort à tous les occupants. On peut regretter que dans certains bâtiments plus bas (4 étages et moins) certaines unités d'occupation ne seront peut-être pas accessibles aux PMR puisqu'il n'y a pas d'obligation d'ascenseur. Les dispositions du paragraphe 2 concernant le hall d'entrée (superficie et éclairage naturel minimum), les cages d'escaliers (éclairage naturel à un au moins un niveau sur deux) et les circulations horizontales (éclairage naturel à chaque niveau) visent toutes à créer des espaces d'une certaine qualité et conviviaux. Cela devrait favoriser les rencontres et les échanges entre les voisins et contribuer ainsi à limiter le sentiment d'isolement de certains en créant des liens sociaux.	++

	Notons néanmoins que l'apport d'éclairage naturel dans les circulations nécessite d'utiliser une partie des façades des immeubles au détriment des unités d'occupation. Les dispositions favorisent donc l'apport de lumière naturelle dans les espaces communs mais réduisent aussi les apports de lumière possibles pour les unités d'occupations – bureaux, logements, etc.	
Aspects économiques	L'obligation au paragraphe 1 pour les immeubles de plus de 4 niveaux de disposer d'un ascenseur a une incidence : le coût d'un ascenseur à l'installation et à l'entretien est très important en particulier lorsqu'il n'est pas partagé entre un grand nombre d'unités d'occupation et ces coûts peuvent défavoriser l'accessibilité aux logements pour les personnes à faible revenu. En outre, les ascenseurs risquent de faire augmenter le montant de la facture énergétique du bâtiment. L'aménagement de circulations communes de meilleure qualité représente également un surcoût qui se répercutera sur l'ensemble des unités d'occupation. Ce sera particulièrement le cas dans les immeubles hauts dans lesquels les circulations étaient jusqu'à présent généralement prévues dans les noyaux centraux difficilement valorisables comme espaces de bureaux ou logements (car ne disposant pas d'éclairage naturel).	-
Patrimoine	Les bâtiments patrimoniaux seront assez peu concernés par ces dispositions car les rénovations de bâtiments patrimoniaux touchent rarement de manière structurelle les circulations intérieures. En ce qui concerne les bâtiments voisins de bâtiments patrimoniaux, les contraintes d'aménagement que représentent ces dispositions peuvent complexifier la recherche d'harmonie architecturale entre les nouveaux bâtiments créés et les bâtiments patrimoniaux. Néanmoins, les circulations verticales pourront généralement être aménagées en façade arrière, impliquant donc peu d'incidences sur l'apparence des bâtiments en façade avant.	0/-
Cadre bâti et le paysage	En étant située contre une façade extérieure pour amener de l'éclairage naturel, la cage d'escalier pose des contraintes quant à la construction du bâtiment. L'aspect esthétique du bâtiment peut donc être dégradé par rapport à un bâtiment dans lequel les cages d'escaliers seraient organisées au centre. Au niveau de la qualité des espaces intérieurs, les dispositions favorisent des espaces de circulation communs de qualité, légèrement au détriment des espaces privés (logements, bureaux, etc.).	-
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les conditions d'aménagement des circulations communes facilitent le déplacement entre les unités d'occupation et l'espace public pour les personnes habitant le bâtiment en leur procurant confort et sécurité.	++
Consommations énergétiques	L'apport de lumière naturelle dans les circulations verticales et horizontales permettra de limiter les consommations énergétiques liées à l'éclairage artificiel. Néanmoins, avec les technologies d'éclairage LED et de détecteurs de présence, ces consommations sont très limitées même en absence de lumière naturelle. L'effet est donc très faible. L'utilisation d'un ascenseur est très énergivore, notamment pour des bâtiments de petite taille. En n'imposant des ascenseurs qu'au-delà de 4 étages et donc dans les bâtiments où les ascenseurs sont les plus nécessaires, les dispositions limitent néanmoins fortement ce risque.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	L'aménagement de fenêtres à chaque étage et l'élargissement des circulations notamment ont un léger impact sur l'énergie grise du bâtiment.	0

Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les dispositions prévues par l'article améliorent les conditions d'habitabilité des immeubles (éclairage naturel, confort, espace, sécurité...) en les rendant plus conviviaux et donc favorisent une meilleure qualité de vie des Bruxellois.	+
Gestion des déchets	La présence d'un couloir assez large et d'un ascenseur facilitent l'évacuation des déchets.	+
		++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article a pour but d'améliorer les circulations communes, leur confort, leur convivialité et leur sécurité, au sein des bâtiments collectifs. Ainsi la principale opportunité est l'amélioration de la qualité des circulations communes en les rendant plus confortables, sécurisées, en amenant plus de convivialité et donc l'amélioration de la qualité des déplacements et de la vie des occupants (habitants, employés, etc.).	Le risque principal identifié est que l'aménagement des circulations verticales contre une façade avec apport d'éclairage naturel constitue une contrainte importante à l'aménagement et à l'agencement des espaces intérieurs. Cela pourrait, d'une part aller à l'encontre d'une optimisation des espaces intérieurs, non seulement pour les apports de lumière naturelle mais également pour la valorisation des différents espaces. C'est particulièrement le cas pour les bâtiments hauts généralement organisés autour de circulations verticales prévues dans les noyaux centraux. Ces espaces centraux ne profitent généralement pas de lumière naturelle et seront donc difficilement valorisables pour un usage autre que les circulations (espaces de bureaux ou pièce de logements non éclairées naturellement). D'autre part, cela peut également complexifier la recherche d'esthétisme des façades bien que cela concernera dans la majorité des cas les façades arrière et donc moins visibles depuis les espaces publics.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant.

Mesures de suivi

Néant.

FICHE 4 : ESPACES EXTÉRIEURS

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations ; - Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie.
Objectifs spécifiques	- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ; - Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter ; - Favoriser la qualité des espaces communs au sein des immeubles collectifs et promouvoir les interactions, la rencontre et la convivialité.
Articles concernés	<u>Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES</u> <u>Article 5 – Accès à un espace extérieur</u> Toute unité d'occupation dispose d'un espace extérieur d'agrément. Cet espace a une surface minimale représentant 10% de la superficie de plancher nette de l'unité d'occupation. L'espace extérieur peut être partagé entre plusieurs unités d'occupation. Dans ce cas, sa surface représente au moins 10 % de la somme des superficies de plancher nettes des unités d'occupation qui se partagent cet espace. <u>Chapitre 3 – LOGEMENT</u> <u>Section 1 – Règles applicables à tous les logements</u> <u>Article 13 – Espaces extérieurs</u> § 1. Sans préjudice de l'article 5, tout logement dispose d'un espace extérieur privatif d'une superficie minimale de 4 m² augmentée de 2 m² au moins par chambre à partir de la 2e chambre. Cet espace extérieur présente une profondeur minimale de 1,50 m. § 2. Sans préjudice de l'article 5, tout immeuble à logements multiples comportant plus de dix logements dispose d'un espace extérieur partagé aménagé pour permettre la rencontre et la convivialité. Notons que conformément à l'article 19 du même Titre, les logements étudiants se voient appliquer exclusivement les articles 14 et 15 du chapitre 3, section 1. L'article 5 du chapitre 2 s'applique donc aussi aux logements étudiants mais pas l'article 13.

Contexte

Une enquête réalisée en décembre 2020 par ING²³⁷ (ING International Survey) a demandé aux Européens s'ils étaient satisfaits de leur logement et quelle modification ils apporteraient s'ils pouvaient en effectuer une. Il apparaît qu'en Région de Bruxelles-Capitale, le nombre de personnes satisfaites de leur logement a fortement diminué, passant de 73% en 2017 à 62% en 2020. Cela s'explique en partie par le manque d'espaces extérieurs puisque ceux-ci semblent être devenus beaucoup plus importants aux yeux des bruxellois qu'ils ne l'étaient auparavant. En 2017, 6% d'entre eux avaient déclaré que, s'ils pouvaient changer une seule chose, ils placeraient leur priorité sur l'espace extérieur. En 2020, ce taux est passé à 19%.

Le contexte de confinement généralisé comme vécu en 2020, et l'augmentation du télétravail qui a suivi, ont permis de mettre en évidence le fait que certains logements, particulièrement ceux aux loyers les moins élevés, ne sont pas adaptés au confinement et au télétravail. En effet, le logement devient un lieu de vie permanent dans lequel la superficie disponible et l'accès à l'extérieur sont plus

²³⁷ Source : <https://newsroom.ing.be/des-bruxellois-particulierement-en-manque-despaces-exterieurs>

importants pour la qualité de vie qu'ils ne pouvaient l'être par le passé.

Les modes de travailler ont également évolué au sein des bureaux. Les grands plateaux de bureaux uniformes ont progressivement été délaissés pour des aménagements beaucoup plus variés qui répondent à des besoins spécifiques : salles de réunion de différentes tailles, isoloirs pour les appels ou conférences téléphoniques, bureaux partagés favorisant les interactions, bureaux partagés calmes, espaces de détente, etc. Dans ce cadre, l'accès à des espaces extérieurs permet également de mettre à disposition des espaces de détente et de convivialité à disposition des employés et est de plus en plus considéré comme un critère de qualité pour les espaces de bureaux.

Description et objectifs

L'article 5 prévoit que toute unité d'occupation doit disposer d'un espace extérieur d'agrément dont la surface minimale représente 10% de la superficie de plancher nette de l'unité d'occupation. L'article vise donc tous les types d'occupation ; les logements (qui sont par ailleurs traités plus en détail dans l'article 13) mais également les bureaux, les équipements, etc. Cet espace extérieur peut être privatif ou partagé entre plusieurs unités d'occupation. Dans ce dernier cas, sa surface doit représenter au moins 10% de la somme des superficies de plancher nettes des unités d'occupation concernées.

L'accès à un espace extérieur est en effet considéré de plus en plus comme une condition essentielle pour un séjour prolongé au sein d'un immeuble. L'article a donc pour objectif d'améliorer la qualité de vie des usagers des bâtiments, que ce soit les habitants ou les personnes occupant le bâtiment (employés, visiteurs, clients, etc.). Ces espaces extérieurs peuvent être aménagés sur le terrain au sein des espaces ouverts privés, sous forme de terrasses ou en toiture.

L'article 13 concerne plus spécifiquement les logements et apporte davantage de précisions sur les espaces extérieurs requis.

Dans un objectif d'amélioration de la qualité de vie des habitants, le paragraphe 1 prévoit ainsi que tout logement dispose d'un espace extérieur privatif d'une superficie minimale de 4 m² augmentée de 2 m² au moins par chambre à partir de la deuxième chambre. Le tableau ci-après synthétise les surfaces nécessaires selon les deux dispositions pour différents types de logements.

Tableau 21 : superficies des espaces extérieurs nécessaires selon la taille et la typologie des logements

Type de logement	Espace extérieur non nécessairement privatif d'au moins 10% de la superficie de plancher	Espace privatif de 4 m ² + 2 m ² par chambre au-delà de la première chambre
Studio Surface minimale de 35 m ²	3,5 m ²	4 m ²
Logement 1 chambre Surface minimale de 55 m ²	5,5 m ²	4 m ²
Logement 1 chambre Surface de 70 m ²	7 m ²	4 m ²
Logement 2 chambres Surface minimale de 70 m ²	7 m ²	6 m ²
Logement 2 chambres Surface de 90 m ²	9 m ²	6 m ²
Logement 3 chambres Surface minimale de 85 m ²	8,5 m ²	8 m ²
Logement 3 chambres Surface 100 m ²	10 m ²	8 m ²
Logement 4 chambres Surface minimale de 100 m ²	10 m ²	10 m ²
Logement 4 chambres de 130 m ²	13 m ²	10 m ²
Logement de 5 chambres Surface minimale de 120 m ²	12 m ²	12 m ²
Logement 6 chambres Surfaces minimales de 160 m ²	16 m ²	14 m ²
...	...	

Les superficies nécessaires selon les deux différents articles (5 et 13) donnent donc généralement des superficies assez proches l'une de l'autre. Dans la majorité des cas, les développeurs choisiront de ne créer que des espaces privatifs en se conformant à la superficie la plus élevée entre les deux articles (4 m² pour un studio, 5,5 m² pour un logement 1 chambre, etc.). La création d'espaces partagés en plus d'espaces privatifs reste néanmoins une possibilité intéressante notamment dans le cas de logements dont la superficie dépasse la superficie minimale imposée par l'article 11.

Les dispositions prévoient également que la profondeur de l'espace extérieur privatif soit de minimum 1,5 m. La profondeur minimale (1,5 m) permet d'éviter la construction de balcons trop étroits sur lesquels il serait difficile de circuler ou d'installer une petite table ou des chaises.

Finalement, le paragraphe 2 impose que tout immeuble comportant plus de dix logements dispose d'un espace extérieur partagé aménagé pour permettre la rencontre et la convivialité. Au-delà de l'objectif d'assurer la qualité des espaces de vie, cette disposition vise surtout à favoriser la rencontre et les interactions entre les habitants d'un même immeuble. La dimension minimale n'est pas précisée mais elle sera fonction du nombre d'habitants que l'espace pourrait réunir. Cet espace peut être à nouveau prévu au sol dans les espaces ouverts, en toiture ou sous forme de terrasses partagées.

Historique et variantes

Ces articles sont des nouveautés puisqu'ils n'avaient été envisagés ni dans le RRU actuel, ni dans le projet de RRU 2018. Dans le projet de RRU 2022, il avait été initialement prévu que toute unité d'occupation dispose d'un espace ouvert (article 5) mais sans en préciser la taille, le minimum des 10% n'étant prévu que pour les logements (dans l'article 13 donc). Pour assurer que les bâtiments accueillant des bureaux ou des services disposent également d'espaces extérieurs de bonne dimension et surtout pour assurer une meilleure convertibilité des bâtiments, le minimum des 10% a été déplacé de l'article 13 à l'article 5 et concerne donc dans la version finale tous les types d'occupation.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces espaces extérieurs profitent directement aux occupants des bâtiments, que ce soit les employés de bureaux, les habitants ou encore les employés ou les utilisateurs des équipements (enseignants et élèves dans les écoles, puéricultrices et bébés dans les crèches, etc.). Ils améliorent le cadre de vie et fournissent des espaces de détente et de convivialité. Concernant plus spécifiquement les logements, les superficies minimales imposées assurent que chaque logement dispose d'un espace extérieur privatif de qualité et permettant notamment de placer une table et des chaises en nombre suffisant pour accueillir les habitants. Le §2 sur les espaces extérieurs partagés pour tous les immeubles comportant plus de dix logements favorisent par ailleurs la rencontre et les échanges entre voisins.	++
Aspects économiques	L'accès aux espaces extérieurs prévu au sol, dans les espaces ouverts peut représenter un faible coût. Cependant, la création de terrasses ou de toitures accessibles et aménagées pour la convivialité et la détente représente inévitablement un surcoût de construction qui se répercutera sur les prix de vente et les loyers des logements. Ce surcoût concernera par ailleurs davantage les logements à bas prix qui ne disposent pas toujours de terrasse alors que les logements moyens et haut de gamme disposent généralement déjà d'espaces extérieurs privatifs.	-
Patrimoine	Ces dispositions devraient avoir peu d'impact direct sur les bâtiments patrimoniaux qui, même s'ils sont rénovés, pourront difficilement se conformer aux dispositions en question et devront donc de toutes manières demander des dérogations vis-à-vis de ces dispositions. Par contre, la création de terrasses sur les bâtiments jouxtant les bâtiments patrimoniaux pourrait, dans certains cas, ne pas être particulièrement harmonieux. Des aménagements bien réfléchis devraient néanmoins permettre d'harmoniser les aménagements nouveaux avec le patrimoine existant. Notons par ailleurs que les contraintes fortes imposées par ces dispositions risquent de mener à une certaine uniformisation des projets architecturaux et décourager les gestes architecturaux plus osés qui constituent souvent le patrimoine de demain.	-
Cadre bâti et le paysage	L'aménagement d'espaces extérieurs peut impacter positivement le paysage et la qualité du cadre bâti, particulièrement si ces espaces sont aménagés et fleuris. A contrario, des terrasses mal agencées, non verdurisées et qui accumulent parfois le linge, les poubelles ou servent de stockage pour divers biens peuvent prendre un aspect désordonné et nuire au paysage urbain.	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	L'obligation de disposer d'espaces extérieurs devrait favoriser l'utilisation des toitures à des fins de détente et de convivialité ce qui pourrait diminuer le potentiel de rétention de l'eau via une toiture verte ou de réutilisation des eaux de toitures. Néanmoins, des aménagements raisonnés devraient tout de même permettre de combiner la rétention et la réutilisation des eaux de pluie tout en créant des espaces accessibles aux utilisateurs des bâtiments.	0

Faune, flore et biodiversité	La présence d'espaces extérieurs encourage à la verdurisation de ceux-ci. A contrario, l'obligation de disposer d'espaces extérieurs favorisera l'accès à tous les espaces extérieurs déjà verdurisés (jardins) ainsi qu'aux toitures verdurisées éventuelles, limitant ainsi fortement le potentiel écologique de ces espaces (les pressions humaines sont très fortes sur les espaces accessibles, les zones de grande biodiversité étant généralement les moins accessibles à l'homme).	-
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les deux articles permettent d'améliorer les conditions d'habitabilité des logements en RBC et donc la qualité de vie des bruxellois. Cela impacte donc positivement la santé de ces derniers.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La principale opportunité liée à ces articles est l'amélioration de la qualité des espaces habitables créés, et donc de la qualité de vie des usagers (habitants des logements, employés des bureaux, utilisateurs des équipements, etc.). Concernant plus spécifiquement les logements, les superficies minimales imposées assurent que chaque logement dispose d'un espace extérieur privatif de qualité et permettent notamment de placer une table et des chaises en nombre suffisant pour accueillir les habitants. Les espaces extérieurs partagés pour tous les immeubles comportant plus de dix logements favorisent par ailleurs la rencontre et les échanges entre voisins. L'aménagement d'espace extérieur peut impacter positivement le paysage et la qualité du cadre bâti. Particulièrement si ces espaces, notamment en façade sont aménagés et fleuris.	La création de terrasses de de toitures accessibles et aménagées pour la convivialité et la détente représente inévitablement un surcoût de construction qui se répercutera sur les prix de vente et les loyers des bâtiments. Par ailleurs, les contraintes fortes imposées par ces dispositions risquent de mener à une certaine uniformisation des projets architecturaux et décourager les gestes architecturaux plus osés qui constituent souvent le patrimoine de demain. Finalement, l'obligation de disposer d'espaces extérieurs favorisera l'accès à tous les espaces extérieurs déjà verdurisés (jardins) ainsi qu'aux toitures verdurisées éventuelles, limitant ainsi fortement le potentiel écologique de ces espaces.

Mesures additionnelles ou correctrices

Prévoir sur les toitures accessibles aux occupants des bâtiments et dans les jardins des zones non accessibles et des dispositifs favorisant le développement de la biodiversité.

Mesures de suivi

Prix moyen des logements

FICHE 5 : CONFORT ACOUSTIQUE

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations.

Objectifs stratégiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ;
- Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter.

Article concerné**Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES****Article 6 – Confort acoustique**

Toute unité d'occupation est conçue de manière à :

- 1° limiter la propagation des bruits entre cette unité d'occupation et les unités d'occupation voisines et l'extérieur ;
- 2° assurer le confort acoustique dans l'unité d'occupation, en particulier dans les locaux habitables.

Contexte

Que ce soit dans les logements, les bureaux ou les différents types d'équipements ou de services hébergés au sein des constructions, les occupants des bâtiments peuvent être exposés à du bruit provenant d'une multitude de sources jusqu'à des niveaux qui peuvent constituer une gêne. En effet, une enquête sur la qualité de vie dans les villes européennes réalisée en 2015 abordant de nombreuses thématiques, dont le bruit, a donné les résultats suivants :

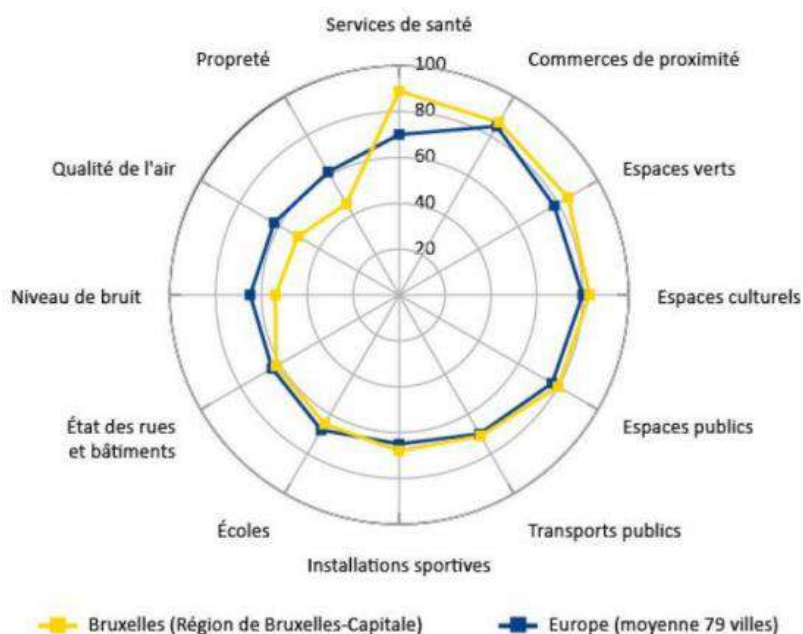


Figure 179 : Pourcentage de personnes satisfaites de leur cadre de vie en 2015, pour une sélection de 12 thématiques, à Bruxelles et en Europe (source : Bruxelles Environnement – Perception des nuisances acoustiques en RBC – Mars 2018)

Il ressort de ce sondage européen que le niveau de bruit est un des trois principaux sujets d'insatisfaction des Bruxellois avec la propreté et la qualité de l'air puisque seulement 54 % en sont satisfaits, contre 62 % en moyenne dans les villes européennes, 68 % à Liège et 74 % à Anvers.

L'enquête menée dans le cadre des plans bruit sur la perception du bruit indique que 4 bruxellois sur 10 estiment que leur logement est mal isolé acoustiquement. Les principales sources de bruit sont la circulation automobile, le bruit des avions et enfin le bruit du voisinage.²³⁸

Ces bruits se regroupent sous deux formes :

- le bruit aérien, qui est produit par une source sonore dont les vibrations sont transmises à l'air (voix, musique, circulation, etc.). Ce bruit se propage via les parois de séparation (murs, planchers, vitrages, etc.).
- le bruit de choc, qui résulte du contact entre des objets et des éléments du bâtiment et provoque une vibration directe de la structure du bâtiment (bruits de pas, de chaises, vibrations d'une machine, etc.).

La figure suivante reprend les différentes sources de bruit qu'il est possible de trouver dans un bâtiment.

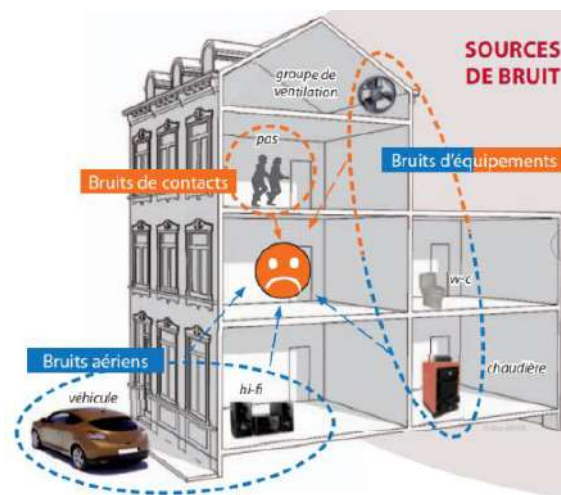


Figure 180 : Sources de bruit (source : Centre de Référence professionnelle bruxellois pour le Secteur de la Construction (CDR-Construction) et Bruxelles Environnement – Le point sur l'isolation acoustique)

Sauf pour des locaux spécifiques (salle de concert, studio d'enregistrement, etc.), le confort acoustique est un élément souvent négligé dans la conception des intérieurs comme ceux destinés au logement. Or l'équilibre psychologique et le stress des occupants sont directement liés à l'environnement sonore. Un bon confort acoustique a une influence positive sur la qualité de vie et sur les relations entre les usagers d'un même bâtiment. A contrario, un mauvais confort acoustique peut générer des effets négatifs sur la santé en provoquant stress, nervosité, sommeil contrarié et fatigue. La limitation de la propagation des bruits passe par des solutions techniques d'isolation (paroi acoustique, plancher acoustique, chappe flottante, etc.) mais également par une réflexion sur la disposition dans l'immeuble des différentes fonctions, des pièces ainsi que des équipements techniques générateurs de bruit.

Il semble donc important de réglementer ces aspects afin d'assurer une bonne qualité de vie aux usagers des bâtiments.

Description et objectifs

Cet article régit la manière de concevoir toutes les unités d'occupation (non restreint aux logements donc) à travers deux dispositions :

²³⁸ Bruxelles Environnement – Perception des nuisances acoustiques en Région de Bruxelles-Capitale

Tout d'abord, la propagation des bruits doit être limitée entre cette unité d'occupation et les unités voisines et l'extérieur. L'objectif recherché à travers cette disposition est d'empêcher que les bruits venant du mitoyen ou de l'extérieur ne pénètrent dans l'unité d'occupation.

Ensuite, le confort acoustique doit être assuré dans l'unité d'occupation, en particulier dans les locaux habitables. L'objectif est d'influencer positivement la qualité de vie dans ces locaux.

Afin de faciliter le développement de projets favorisant le confort acoustique, les projets peuvent se référer aux normes acoustiques, dont notamment la norme NBN-S01-400-1 « Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation ». Cette norme détermine les exigences à remplir en matière d'isolation aux bruits 1. aériens et de choc, 2. d'isolation de façade, 3. de bruit des installations techniques et 4. de maîtrise de la réverbération d'espaces spécifiques. Les exigences de la norme sont reprises ci-dessous :

Exigences d'isolation aux bruits aériens entre locaux

Local d'émission hors de l'habitation	Local de réception dans l'habitation	Confort acoustique normal	Confort acoustique supérieur
Tout type de local	Tout type de local, sauf un local technique ou un hall d'entrée	$D_{nT,W} \geq 54$ dB	$D_{nT,W} \geq 56$ dB
Tout type de local d'une maison neuve mitoyenne	Tout type de local d'une maison neuve mitoyenne, sauf un local technique	$D_{nT,W} \geq 58$ dB	$D_{nT,W} \geq 62$ dB
Local d'émission dans l'habitation	Local de réception dans l'habitation	Confort acoustique normal	Confort acoustique supérieur
Chambre à coucher, cuisine, living, salle à manger et salle de bain (n'appartenant pas à la chambre/pièce de réception)	Chambre à coucher, bureau	$D_{nT,W} \geq 35$ dB	$D_{nT,W} \geq 43$ dB

Figure 181 : Exigences d'isolation aux bruits aériens entre locaux (source : Guide bâtiment durable)

Exigences d'isolation aux bruits de choc entre locaux

Local d'émission hors de l'habitation	Local de réception dans l'habitation	Confort acoustique normal	Confort acoustique supérieur
Tout type de local	Tout type de local, sauf un local technique ou un hall d'entrée	$L'_{nT,W} \geq 58$ dB	$L'_{nT,W} \geq 50$ dB
Tout type de local, sauf une chambre à coucher	Chambre à coucher	$L'_{nT,W} \geq 54$ dB	$L'_{nT,W} \geq 50$ dB
Local d'émission dans l'habitation	Local de réception dans l'habitation	Confort acoustique normal	Confort acoustique supérieur
Chambre à coucher, cuisine, living, salle à manger et salle de bain (n'appartenant pas à la chambre/pièce de réception)	Chambre à coucher, bureau	-	$L'_{nT,W} \geq 58$ dB

Figure 182 : Exigences d'isolation aux bruits de choc entre locaux (source : Guide bâtiment durable)

Exigences d'isolation aux bruits aériens des façades

Local à protéger	Confort acoustique normal (CAN)	Confort acoustique supérieur (CAS)
Living, salle à manger, cuisine, bureau et chambre à coucher	$DA_{tr} \geq LA - 34 + m$ dB et $DA_{tr} \geq 26$ dB	$DA_{tr} \geq LA - 30 + m$ dB et $DA_{tr} \geq 30$ dB
Chambre à coucher	$DA_{tr} \geq 34 + m$ dB	

Figure 183 : Exigences d'isolation aux bruits aériens des façades (source : CSTC, Aperçu des exigences normatives acoustiques pour les immeubles d'habitation en Belgique conformément NBN S 01-400-1)

Exigences visant à limiter le bruit des installations dans les locaux où se situe la source sonore

Type de local	Équipement	Confort acoustique normal $L_{Ainst,nt}$	Confort acoustique supérieur $L_{Ainst,nt}$
Salle de bain, WC	Ventilation mécanique	≤ 35 dB	≤ 30 dB
	Appareils sanitaires	≤ 65 dB	≤ 60 dB
Cuisine	Ventilation mécanique	≤ 35 dB	≤ 30 dB
	Hotte d'aspiration	≤ 60 dB	≤ 40 dB
Living et salle à manger	Ventilation mécanique	≤ 30 dB	≤ 27 dB
Chambre à coucher	Ventilation mécanique	≤ 27 dB	≤ 25 dB
Locaux techniques équipés d'installations desservant moins de 10 habitations		≤ 75 dB	≤ 75 dB
Locaux techniques équipés d'installations desservant plus de 10 habitations		≤ 85 dB	≤ 85 dB

Figure 184 : Exigences d'isolation aux bruits des installations dans les locaux où se situe la source sonore (source : Guide bâtiment durable)

Concernant le temps de réverbération et d'absorption, la norme NBN S 01-400-1 fixe deux critères relatifs à la limitation de l'émergence de la réverbération dans les espaces communs de circulation des immeubles d'habitation. Le premier requiert une aire d'absorption acoustique équivalente totale pondérée (A_w) dans un espace de circulation qui dessert diverses habitations. Le deuxième propose un temps de réverbération maximal fonction du volume dans le cas d'espaces d'accès sous forme d'atrium.

Ces exigences peuvent être atteintes grâce à une bonne conception (matériaux adaptés) et si nécessaire des interventions spécifiques (ajout d'isolants acoustiques, désolidarisation des planchers, etc.). Pour les maisons mitoyennes neuves, l'isolation, notamment aux bruits aériens, peut se faire sans frais excessif. Toutefois l'isolation entre appartements est plus complexe car elle doit être intégrée au niveau de toutes les parois (murs, planchers, plafonds, ouvertures, etc.) et le moindre défaut de conception ou d'exécution peut considérablement pénaliser l'efficacité de l'isolation²³⁹.

Historique et variantes

Le RRU illustré en vigueur actuellement fait référence à l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain et ses arrêtés d'application, définissant et appréhendant déjà la problématique des bruits de voisinage. Toutefois il n'y a pas dans le RRU actuel d'article spécifique à l'acoustique des bâtiments, ce thème étant cadré par d'autres réglementations. La norme mentionnée dans le projet de RRU 2022 est déjà d'application, ce n'est pas une nouveauté. Toutefois, elle ne représente qu'une référence technique et n'a pas de valeur réglementaire, personne n'est obligé de s'y conformer bien que les entrepreneurs soient sensés respecter les bonnes pratiques. Le projet de RRU a fait l'objet de différents ajustements concernant cette norme. La première version de l'article ne faisait pas mention de la norme NBN-S01-400-1. La norme a ensuite été incorporé au sein de l'article afin d'apporter un cadre réglementaire précis et des valeurs de confort à respecter. Toutefois, au vu de la difficulté de sa mise en œuvre pour certains projets (surcoût, techniques spécifiques, etc.), la difficulté de son contrôle (efficacité des isolants acoustiques difficile à juger dans certains cas) et sa faible accessibilité (accès payant), elle a été enlevée dans la

²³⁹ http://www.belblock.be/publicaties/extra/dossier_cahier_acoustique_contact_no13-1.pdf

dernière version de l'article en question. Cette norme n'est donc plus obligatoire pour les unités d'occupation.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Limiter la propagation du bruit entre les unités d'occupation a une influence positive sur les relations entre usagers d'un bâtiment, entre voisins, etc. et participe à une meilleure qualité de vie en ville.	++
Aspects économiques	L'isolation acoustique nécessite une mise en œuvre minutieuse de matériaux et de techniques spécifiques ce qui peut représenter un surcoût pour les interventions. Ces surcoûts devraient être assez limités dans le cadre des constructions neuves qui intègrent pour la plupart déjà des critères d'isolation acoustique ambitieux. Par contre, ils peuvent être relativement importants dans le cadre des rénovations ou des divisions de logements qui nécessiteront de mettre en œuvre des dispositifs particuliers (isolation acoustique des parois, planchers désolidarisés, etc.) pour assurer un certain confort acoustique.	-
Patrimoine	Dans le cas d'actes et travaux relatifs aux constructions existantes, l'isolation acoustique peut impliquer de devoir camoufler des éléments de décors architecturaux intérieurs tels que des moulures, etc. L'atteinte d'un certain niveau de confort acoustique pourrait également nécessiter de remplacer les châssis avec une apparence parfois différente des châssis initiaux.	0/-
Cadre bâti et le paysage	Les exigences acoustiques ne sont pas les mêmes pour tous les usages, les chambres à coucher nécessitent par exemple une plus grande attention que d'autres locaux (cuisine, bureaux, activités productives, etc.). Par ailleurs, les nuisances sonores de différentes fonctions ou utilisations peuvent compliquer la cohabitation (les cris et les bruits de jeux d'enfants peuvent par exemple générer des nuisances pour les activités de bureaux, les bruits générés par les activités productives peuvent déranger le voisinage, etc.). Une bonne isolation acoustique entre les unités d'occupation et vis-à-vis de l'extérieur favorise donc une meilleure cohabitation des fonctions et usages et augmente la flexibilité et l'adaptabilité des locaux.	+
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Une bonne isolation des façades permet de répondre à un trafic plus soutenu en voirie sans que cela ne représente réellement une d'incidence positive (incidence favorable pour les personnes mais pas pour la mobilité).	0
Consommations énergétiques	Les isolants acoustiques ayant souvent aussi des propriétés d'isolation thermique, il y a souvent une opportunité en cas d'isolation vis-à-vis de l'extérieur de viser deux objectifs (isolation acoustique et isolation thermique) avec un seul isolant. Cet effet est néanmoins plus une opportunité de réduire les coûts supplémentaires puisque la législation PEB impose de toutes manières l'isolation thermique des parois extérieures. Entre locaux chauffés, les gains attendus en termes de consommation énergétique sont par contre très limités.	0/+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	L'isolation acoustique des bâtiments engendre des travaux supplémentaires et l'utilisation d'isolants qui peuvent représenter une énergie grise importante et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires.	-
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Le présent article conduit à préserver la santé des usagers des bâtiments. En effet, un bâtiment ayant un bon confort acoustique limite les effets négatifs de ce dernier sur la santé (cf. par exemple les fiches éditées par Bruxelles Environnement : Impact du bruit sur la gêne, la qualité de vie et la santé, 2018 et Evaluation des impacts sanitaire et économique du bruit des transports en Région de Bruxelles-Capitale, 2016).	++

Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article représente principalement des avantages vis-à-vis de la santé des usagers puisqu'une amélioration des performances acoustiques limite les risques de nervosité, stress, contrariété du sommeil et fatigue²⁴⁰. Une opportunité existe aussi quant à la réduction des « conflits de voisinage » puisque le bruit peut être une source de tensions entre voisins. C'est un aspect important dans une ville déjà dense et qui continue de se densifier (division logements, logements collectifs, etc.). Une meilleure isolation acoustique des unités d'occupation devrait permettre de limiter ces potentiels conflits.	L'isolation acoustique nécessite une mise en œuvre minutieuse de matériaux et de techniques spécifiques ce qui peuvent représenter un surcoût pour les constructions. Ces matériaux représentent également de l'énergie grise supplémentaire pour la construction et donc une augmentation des émissions de GES. Les bénéfices attendus en termes de confort et de qualité de vie des occupants sont certainement prédominants mais les risques identifiés ci-dessus souligne l'importance d'un bon dimensionnement de l'isolation et surtout d'une mise en œuvre appropriée. En effet, une erreur de mise en œuvre peu largement réduire l'isolation acoustique, réduisant ainsi fortement l'efficacité des matériaux mis en œuvre.

Mesures additionnelles ou correctrices

Des formations devraient être organisées pour sensibiliser les entrepreneurs à l'importance de la bonne mise en œuvre des isolants acoustiques.

Mesures de suivi

Nombre de plaintes liées au bruit de voisinage reçu.

²⁴⁰<https://environnement.brussels/thematiques/batiment-et-energie/mon-logement-au-quotidien/confort-acoustique-des-batiments>

FICHE 6 : EQUIPEMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement.

Objectifs spécifiques

- Garantir une inclusion optimale de toutes les personnes dans la société ;
- Améliorer la sécurité, le confort et l'accessibilité de l'environnement physique moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions

Article concerné**Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES****Article 7 – Équipements intérieurs mis à disposition du public**

Dans les bâtiments visés à l'annexe, sont adaptés aux personnes à mobilité réduite :

- 1° au moins une toilette par tranche entamée de 20 toilettes ;
- 2° au moins une salle de bain ou cabine de douche par tranche entamée de 20 salles de bain ou cabines de douche ;
- 3° au moins une chambre ou cabine d'essayage ou de vestiaire par tranche entamée de 20 chambres ou cabines d'essayage ou de vestiaire ;
- 4° au moins un des mobiliers de service mis à disposition des occupants ou usagers ;
- 5° au moins un guichet ou comptoir par tranche entamée de 10 guichets ou comptoirs ;
- 6° lorsque des sièges fixes sont mis à disposition, au moins un emplacement et un emplacement supplémentaire par tranche entamée de 50 sièges. Lorsqu'il existe différentes zones dans un local, telles que des gradins ou des parterres, chaque zone respecte les conditions visées par le présent point.

Contexte

Les personnes à mobilité réduite (PMR) comprennent toute personne confrontée à la difficulté de se déplacer et soumise à des obstacles qu'elle ne peut surmonter seule ou que très difficilement. Elles peuvent être gênées dans leurs mouvements en raison de leur taille, de leur état, de leur âge, de leur handicap permanent ou temporaire ainsi qu'en raison des appareils ou instruments auxquels elles doivent recourir pour se déplacer. Par exemple, les enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées ainsi que les personnes utilisant une chaise roulante, poussant un landau, ou présentant un handicap permanent ou temporaire sont considérées comme PMR.

Aujourd'hui, 30 % de la population bruxelloise peut éprouver des difficultés à se déplacer et être considérée comme PMR. Cette proportion risque de s'accroître dans les prochaines années dû au vieillissement de la population.

Le graphique ci-dessous représente la proportion des différentes PMR dans l'espace public, dont presque la moitié se compose des personnes âgées.

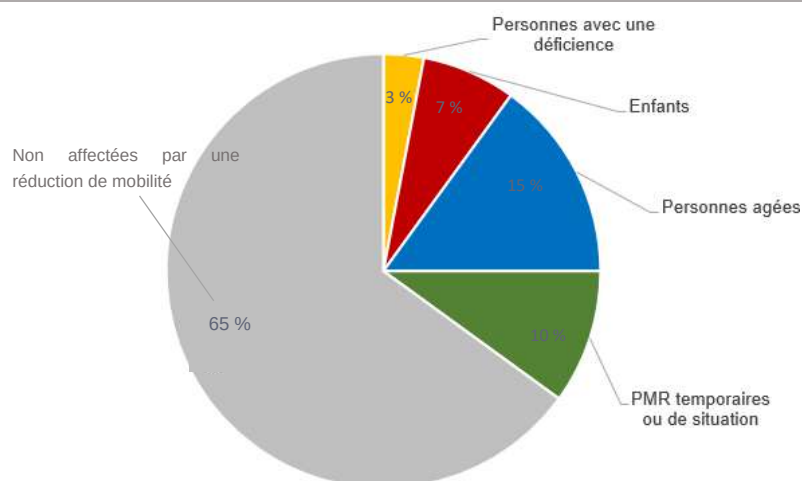


Figure 185 : PMR dans l'espace public (Source : Bruxelles Mobilité)

L'inclusion des personnes à mobilité réduite dans l'espace public et dans les bâtiments publics représente donc un enjeu important. La Région de Bruxelles-Capitale a d'ailleurs signé la convention relative aux droits des personnes handicapées de l'Organisation des Nations Unies et s'est engagée à mettre en avant la notion d'accessibilité de l'espace public à toute la population y compris aux personnes fragilisées dans leurs déplacements en raison de leur âge ou leur handicap.

Aujourd'hui, la région de Bruxelles-Capitale est de plus en plus inclusive aux PMR dans différents secteurs : plus de 50 stations de métro (sur 69 au total en RBC) sont adaptées pour la mobilité des PMR, 7 parcs bruxellois ont été aménagés pour répondre à leurs besoins et certains services comme des distributeurs de billets ou des boîtes aux lettres sont adaptés. De plus, un bonus a été créé pour faciliter l'accessibilité des PMR : pour les entreprises qui veulent rendre accessible leur lieu de travail, une prime de 40 % du coût des travaux et achats d'équipement nécessaire pourra leur être versée. En revanche, très peu de toilettes sont accessibles aux PMR dans la région et d'une manière générale, le nombre de marches, les rues en pente ou pavées et les trottoirs étroits ou hauts présents en ville rendent toujours difficiles leurs déplacements aujourd'hui. Ainsi, il est nécessaire de travailler pour améliorer encore plus l'accessibilité aux PMR dans la région.

Description et objectifs

Les dispositions de l'article visent les équipements intérieurs mis à disposition du public et prévoient qu'un nombre minimal soit adapté aux PMR dans les bâtiments visés à l'annexe. L'article distingue plus précisément six types d'équipement à adapter. Les ratios pour chaque équipement sont les mêmes que ceux du RRU actuel (titre IV) qui dans la pratique semble correspondre aux besoins. Le tableau suivant reprend ces différents ratios. Les mobiliers de service reprennent les boîtes aux lettres, les distributeurs de billets, etc.

Tableau 1 : Proportion d'équipements adaptés aux PMR

Type d'équipement	Toilettes	Salles de bain/douches	Cabines d'essayage / vestiaire	Mobiliers de service	Guichets/comptoirs	Sièges de salles (spectacle/réunion/attente)
Rapport minimal $\frac{\text{équipement PMR}}{\text{équipements}}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{\text{total}}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{50}$

On note que les ratios ne sont pas proportionnels au pourcentage de PMR (~30%) car toutes ces personnes n'ont pas nécessairement besoin que tous les équipements soient adaptés. Chaque personne éprouve certaines difficultés pour effectuer certaines tâches ou pour aller dans certains endroits mais pas nécessairement dans toutes les situations. Les besoins spécifiques des PMR peuvent être liés à leurs dimensions particulières, difficultés motrices, auditives, de compréhension ou visuelles.

Concernant les toilettes, salles de bain ou douches, l'article stipule qu'une sur 20 doit être adaptée aux PMR. Concrètement, cela implique que ces équipements possèdent une plus grande superficie au sol, une aire de rotation, un espace libre de tout obstacle, des barres d'appui, poignées, etc. Le ratio indiqué correspond aux standards en matière d'accessibilité aux espaces sanitaires pour les PMR (5 % du nombre total de toilettes présentes)²⁴¹.

De même, pour les cabines d'essayage et les vestiaires, un sur 20 doit être accessible aux PMR et donc proposer une surface plus grande, un siège rabattable, etc. Cela correspond également au quota minimum en matière d'accessibilité aux espaces sanitaires pour les PMR.

Ces mesures permettront aux PMR d'abord d'accéder facilement aux lieux en question, puis de se déplacer et d'utiliser aisément les équipements à disposition.

Les dispositions précisent ensuite plus généralement qu'au moins un des mobiliers de service mis à disposition des occupants ou usagers soit accessible aux PMR. Ainsi, par ses mesures, les PMR pourront profiter des équipements publics plus facilement. Cette mesure respecte le quota minimum conseillé par le Collectif Accessibilité Wallonie Bruxelles qui est d'au moins 1 équipement accessible.

Concernant les guichets et comptoirs, un sur 10 devra être adapté, en possédant un certain espace libre, un support, une tablette ou une poignée, notamment. Ce ratio correspond au quota usuel pour l'accessibilité qui est de 10 % du nombre total de guichets.

Finalement, lorsque des sièges fixes sont à disposition, un emplacement plus un emplacement par tranche entamée de 50 sièges doivent être prévus et réservés pour accueillir des chaises roulantes.

Historique et variantes

L'ensemble de ces mesures sont déjà présentes dans le RRU en vigueur actuellement mais étaient plus détaillées au niveau des dimensions minimales. Ces dimensions sont maintenant précisées dans l'annexe du RRU spécifique à l'accessibilité des PMR.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces dispositions permettent d'améliorer l'inclusion des personnes à mobilité réduite dont la part risque d'augmenter au sein de la population bruxelloise. Le nombre d'équipements adaptés (1/20 ou 1/50) peut paraître faible par rapport à la part de PMR dans la population bruxelloise.	+
Aspects économiques	La mise en place d'équipements adaptés représente un léger surcoût mais cet impact reste minime au vu des aménagements qui ne sont généralement pas très conséquents.	0/-

²⁴¹ Guide d'aide à la conception d'un bâtiment accessible, CAWaB, 2013

Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	L'amélioration de l'accessibilité des équipements et bâtiments pour les PMR leur permet de se déplacer aisément et d'obtenir plus de confort.	++
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Ces mesures permettent d'améliorer le cadre de vie et d'augmenter le bien-être des PMR.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++
(+2)
Forte opportunité

+
(+1)
Opportunité

0
(0)
Neutre

-
(-1)
Risque

--
(-2)
Risque fort

Opportunités principales L'amélioration de la mise à disposition des équipements intérieurs aux PMR et la création de dispositifs adaptés permet de leur procurer un certain confort et une meilleure qualité de vie dans l'espace public. Ainsi, les PMR pourront profiter de services et d'équipements accessibles et confortables pour tous. Ils seront inclus de manière durable dans l'espace public.	Risques principaux La mise en place d'équipements adaptés représente un surcoût (pour l'aménagement d'éléments supplémentaires comme des poignées, des barres d'appui, des supports ou des systèmes d'écoutes etc.) mais cela reste marginal.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 7 : RACCORDEMENT

Orientations adoptées par le gouvernement

- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés,
- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations.

Objectifs spécifiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles,
- Améliorer la sécurité, le confort et l'accessibilité de l'environnement physique moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions.

Article concerné et champs d'application**Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES****Article 8 – Raccordements**

§ 1er. Toute unité d'occupation est raccordée aux réseaux de distribution d'eau et d'électricité.

§ 2. Toute unité d'occupation est équipée, au niveau des locaux de l'utilisateur final, y compris les éléments de ceux-ci en copropriété, d'une infrastructure physique adaptée au haut débit située à l'intérieur de la construction jusqu'aux points de raccordement du réseau.

Tout immeuble collectif est équipé d'un point d'accès.

Toutefois, le présent paragraphe ne s'applique pas aux unités d'occupation dans une construction existante, lorsque :

- 1° les travaux impliquent des contraintes disproportionnées liées :
 - a) soit au fait que la construction concernée est :
 - classée, inscrite sur la liste de sauvegarde ou fait l'objet d'une procédure de classement ou d'inscription sur la liste de sauvegarde au sens du Code bruxellois de l'aménagement du territoire ;
 - un bâtiment militaire ou est utilisée à des fins de sécurité nationale ;
 - b) soit aux coûts manifestement disproportionnés que ces travaux engendrent au regard de l'ampleur du projet pour les propriétaires ;
- 2° en cas de travaux qui ne sont pas en lien direct avec les locaux où devrait se situer l'infrastructure physique adaptée au haut débit.

§ 3. Toute unité d'occupation est raccordée au réseau d'égouts public, s'il en existe un, pour l'évacuation de ses eaux usées.

A défaut, les eaux usées sont traitées par un système d'épuration individuelle installé sur le terrain concerné.

Conformément à l'article 2 du même Titre, ces dispositions s'appliquent aux constructions nouvelles ainsi qu'aux constructions existantes lorsque les actes et travaux portent sur la construction d'une extension, d'un étage supplémentaire, une modification de la destination ou une modification du nombre d'unités d'occupation ou lorsque les actes et travaux modifient les raccordements. Toutefois, le §2 ne s'applique aux actes et travaux relatifs à des constructions existantes que lorsque celles-ci font l'objet de travaux de rénovation de grande ampleur ou importante.

Contexte

Une construction destinée à accueillir des activités humaines régulières (logements, bureaux, commerces, etc.) peut être raccordée à différents réseaux : égouts, électricité, eau, gaz, internet.

Ces raccordements n'ont pas toujours été obligatoires mais ils sont souvent indispensables ce qui explique par exemple qu'en région de Bruxelles Capitale, seuls 0,2% de logements n'ont pas accès à une connexion haut débit²⁴² et 0,5% ne sont pas raccordés à l'égout²⁴³.

Ces raccordements sont en effet bien souvent nécessaires pour assurer un certain niveau de salubrité (pour se laver, communiquer avec l'extérieur, se chauffer, cuisiner, etc.), c'est pour cela que le RRU en vigueur actuellement prévoit déjà que tous les logements neufs doivent être raccordés aux réseaux de distribution d'eau et d'électricité, ainsi qu'au réseau d'égouts.

Ces raccordements sont par ailleurs également importants pour les bureaux et les équipements et leur présence est un facteur favorisant la flexibilité d'usage des immeubles. Il semble donc intéressant d'étendre ces dispositions à l'ensemble des bâtiments.

Description et objectifs

Cet article vise à rendre obligatoire les raccordements essentiels que sont l'eau et l'électricité, et impose en outre un accès à une connexion internet haut débit et un système de traitement des eaux usées (raccordement au réseau d'égouts public ou, à défaut traitement par un système d'épuration individuelle).

Le §1 prévoit ainsi que toute unité d'occupation soit raccordée aux réseaux de distribution d'eau et d'électricité.

Le §2 prévoit quant à lui que toute unité d'occupation soit équipée d'une infrastructure physique adaptée au haut débit située à l'intérieur de la construction jusqu'aux points de raccordement du réseau. Les dispositions prévoient ensuite qu'une unité d'occupation dans une construction existante peut y déroger si les travaux impliquent des contraintes disproportionnées par rapport au type de construction ou aux coûts des travaux, ou si les travaux ne sont pas en lien direct avec les locaux dans lesquelles l'infrastructure physique devraient être installée.

Le raccordement au haut débit a été rendu obligatoire via une directive européenne de 2014²⁴⁴ et cela a été intégré dans le RRU par arrêté en 2019.

Le §3 prévoit que toute unité d'occupation soit raccordée au réseau d'égouts public ou qu'à défaut d'égout public les eaux usées soient traitées par un système d'épuration individuelle installé sur le terrain concerné. Cette mesure d'obligation vise à garantir d'une part la salubrité des unités d'occupation et d'autre part une protection accrue des milieux récepteur (réseau hydrographique essentiellement).

Par l'absence de référence au raccordement en gaz, contrairement à l'ancienne version du RRU qui en faisait mention, la nouvelle version appuie la volonté du gouvernement belge de la décarbonation du réseau d'énergie thermique bruxellois, dans l'optique d'atteindre l'objectif régional de neutralité carbone en 2050²⁴⁵.

²⁴² <https://economie.fgov.be/fr/themes/line/les-tic-en-belgique/les-tic-en-chiffres>

²⁴³ <https://www.vivaqua.be/content/uploads/2021/06/VIVAQUA-rapport-annuel-2020-en-francais.pdf>

²⁴⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0061&from=FR>

²⁴⁵ <https://maron-trachte.brussels/2021/04/22/transition-climatique-la-region-bruxelloise-souhaite-decarboner-sa-chaaleur/>

Historique et variantes

Comme évoqué plus haut, dans le RRU actuellement en vigueur, il est déjà indiqué que tous les logements neufs devaient être raccordés aux réseaux de distribution d'eau et d'électricité, ainsi qu'au réseau d'égouts, mais l'obligation du raccordement au haut débit est nouvelle.

Il a été initialement envisagé de n'appliquer ces dispositions qu'aux constructions nouvelles. Cependant, après discussions, la mesure a été étendue aux constructions existantes dans les cas précisés à l'article 2 (champ d'application).

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les dispositions relatives aux réseaux d'eau et d'électricité permettent d'éviter la création de logements insalubres et incompatibles avec la dignité humaine, qui seraient loués ou vendus à des personnes dans le besoin. L'obligation de raccordement au réseau haut débit a pour objectif d'éviter qu'une fracture digitale se crée entre différentes franges de la population : tout le monde a accès à une connexion internet satisfaisante tout en évitant de potentielles spéculations des opérateurs sur les prix des abonnements.	++
Aspects économiques	Le fait que tout le monde ait accès à une connexion internet satisfaisante permet d'éviter de potentielles spéculations des opérateurs sur les prix des abonnements	+
Patrimoine	Les exceptions prévues au paragraphe §2 permettent de préserver les bâtiments classés, inscrits sur la liste de sauvegarde ou faisant l'objet d'une procédure de classement ou d'inscription sur la liste de sauvegarde des aménagements visant à la connexion au haut débit.	0/-
Cadre bâti et le paysage	L'extension des obligations à toutes les unités d'occupation et non plus qu'aux seuls logements améliore la flexibilité d'usage des espaces créés et facilite leur conversion en cas de besoins. La présence de câbles visibles depuis l'extérieur de la construction induite par le raccordement aux différents réseaux peut avoir une incidence négative sur le cadre bâti. Cette incidence est néanmoins très réduite par l'obligation de réaliser les raccordements de manière invisible (article 21 du Titre 2 – Urbanité).	+
Sols	Le raccordement aux différents réseaux implique de creuser dans le sol en phase de chantier et d'y intégrer de nouveaux éléments non naturels. Il existe de plus des risques de corrosion des réseaux enterrés, ce qui peut induire des fuites ou altérer la composition des sols. Cependant, étant donné la qualité des conduites d'aujourd'hui, ces risques sont très faibles, voire négligeables. Il est à noter que ces raccordements étant nécessaires dans la plupart des cas, ces incidences négatives ne sont pas non plus réellement imputables à la disposition.	0
Eaux	L'obligation de raccordement des eaux usées au réseau d'égouttage ou en absence d'un tel traitement à un système d'épuration individuelle assure que les eaux soient traitées avant rejet dans le réseau hydrographique. Les risques de contamination des sols par corrosion ou endommagement des conduites identifiés ci-dessus induisent également que ces éléments pourraient se diffuser dans les sols et rejoindre les eaux souterraines et d'altérer leur qualité. Cependant, étant donné la qualité des conduites d'aujourd'hui, ces risques sont très faibles, voire négligeables. Notons par ailleurs que le raccordement obligatoire au réseau d'eau dans les cas (exceptionnels) où cette connexion est complexe (bâtiments éloignés du réseau) peut d'une certaine manière aller à l'encontre des initiatives alternatives de fonctionnement en autonomie à partir de l'eau de pluie récupérée. Cependant, si l'utilisation de l'eau de pluie est assez courante pour les chasses d'eau ou encore la lessive, une utilisation	+

	exclusive de l'eau de pluie – donc aussi pour se laver et pour boire – reste est très rare, l'impact est donc faible voire négligeable.	
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	La mesure est en cohérence avec l'interdiction européenne de la vente de véhicules à moteur thermique en 2035 : il faudra en effet une alimentation suffisante en électricité pour que les voitures électriques (vraisemblablement beaucoup plus nombreuses à ce moment-là) puissent être rechargées.	+
Consommations énergétiques	Le raccordement obligatoire ne supporte pas le développement d'initiatives de vie en autonomie énergétique sans raccordement au réseau électrique et en adoptant un mode de vie plus sobre. Cependant, ces cas restent exceptionnels et marginaux, l'impact est donc négligeable.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	L'impact positif sur la santé de l'accès à l'eau potable et à l'électricité est clair. Il en va de même pour la propreté découlant du raccordement au réseau d'égouts ou de l'installation d'un système d'épuration individuel. L'obligation du raccordement au réseau haut-débit est susceptible d'accélérer l'omniprésence d'internet, alors que le temps passé devant les écrans peut avoir un impact sur la santé mentale.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Cet article permet d'assurer la création de logements décents pour les personnes y vivant/passant du temps, raccordés aux réseaux essentiels, afin de leur garantir des lieux de vie salubres. L'obligation de raccordement au réseau haut débit a pour objectif d'éviter qu'une fracture digitale se crée entre différentes franges de la population : tout le monde a accès à une connexion internet satisfaisante tout en évitant de potentielles spéculations des opérateurs sur les prix des abonnements. L'extension des obligations de raccordement à toutes les unités d'occupation et non plus qu'aux seuls logements améliore également la flexibilité d'usage des espaces créés et facilite leur conversion en cas de besoins. La mise en place obligatoire d'un raccordement au réseau d'égouts ou l'installation d'un système d'épuration individuelle évite le déversement	Les risques identifiés concernent les travaux nécessaires et les problèmes de corrosion et de fuites éventuels dans les sols. Néanmoins ces risques sont très limités voire nuls.

d'eaux usées dans le réseau hydrographique et donc la pollution des eaux de surface.

L'article va, à travers le raccordement obligatoire au réseau électrique, permettre de faciliter le passage à un parc automobile privé de véhicules à moteur thermique neufs et est donc en cohérence avec l'objectif européen associé. Les voitures électriques seront en effet plus facilement rechargeables avec une quantité d'électricité conséquente disponible partout.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 8 : LOCAUX ACCESSOIRES**Orientations adoptées par le gouvernement**

- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés
- Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie

Objectifs spécifiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles
- Favoriser la qualité des espaces communs au sein des immeubles collectifs et promouvoir, les interactions, la rencontre et la convivialité

Article concerné et champs d'application**Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES****Article 9 – Locaux accessoires**

Tout immeuble collectif comprend :

- 1° un ou plusieurs locaux ou espaces permettant le stockage, la manipulation et le tri des déchets (y compris les déchets alimentaire et verts) ou l'accès à un dispositif de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés ;
- 2° un local ou espace permettant le stockage du matériel de nettoyage des locaux communs.

Ces locaux et espaces sont dimensionnés en fonction du nombre, de la typologie et/ou de la superficie de plancher des unités d'occupation au sein de l'immeuble. Ils sont aisément accessibles par l'ensemble de ses occupants.

Le local ou l'espace de stockage et de tri des déchets est situé de manière à assurer l'évacuation aisée des déchets ménagers vers la voie publique.

Contexte

Les déchets ménagers et assimilés préparés en vue du réemploi et du recyclage (excluant donc les déchets résiduels) par Bruxelles Propreté sont en forte augmentation sur le long terme, passant de près de 34 000 tonnes en 1995 à près de 139 000 tonnes en 2016 comme le montre la figure suivante.

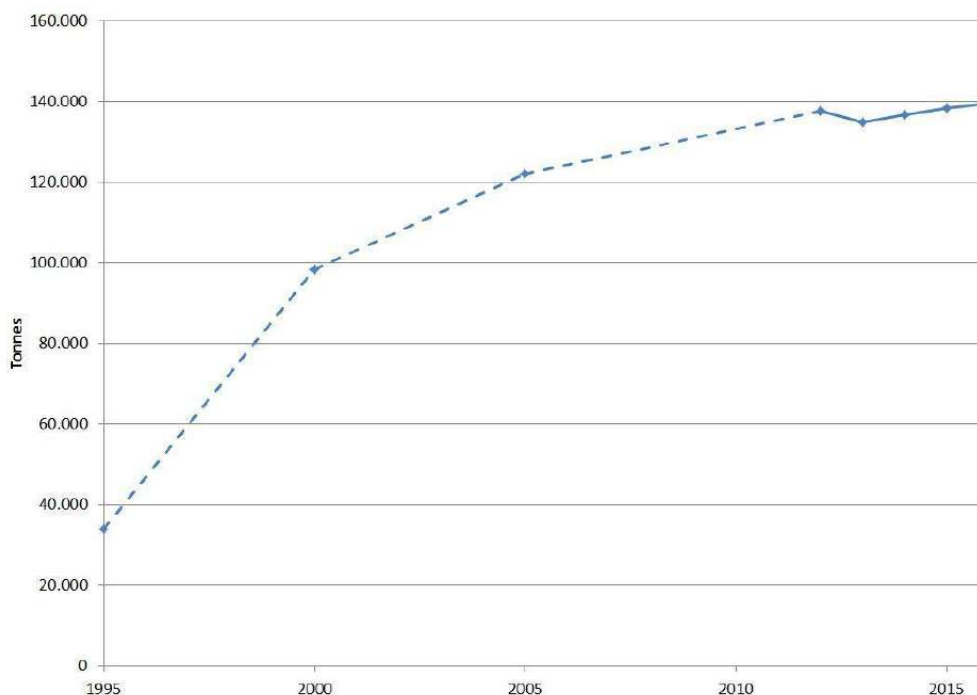


Figure 186 : Déchets ménagers et assimilés collectés sélectivement par Bruxelles-Properété (Source : Bruxelles-Properété, 2016)

La tendance observée est tout à fait logique : les obligations de tri ont été mises en place progressivement durant ces 20 dernières années. Ainsi, en 2017, le taux des déchets ménagers préparés en vue du réemploi et du recyclage s'élevait à 43,5% alors qu'il était de 36,9% en 2016.²⁴⁶ Cette augmentation entre 2016 et 2017 résulte de deux facteurs. D'une part, il y a eu une augmentation du volume de déchets préparés au recyclage et au réemploi (+7%), d'autre part, il y a eu une diminution du volume de l'ensemble des déchets ménagers (-18%). Cet effort continue notamment à travers le Plan de Gestion des Ressources et Déchets, s'étalant de 2018 à 2023, organisé autour de 7 objectifs, visant à transformer les pratiques de consommation et à mieux encadrer la gestion des déchets.

En outre, la gestion des déchets est primordiale pour préserver l'attrait touristique de la ville ou sa sécurité, et ce domaine n'est pas à l'abri de crises importantes : en 2015, la crise des ordures au Liban a mené à des manifestations de plusieurs dizaines de milliers de personnes²⁴⁷ à Beyrouth et la gestion des déchets dans la capitale libanaise est toujours contestée. Plus récemment, à Marseille, trois épisodes de grèves des agents de propreté urbaine en quatre mois ont conduit à l'amoncellement de plus de 3 000 tonnes de déchets dans la deuxième plus grande ville de France, menant les habitants à brûler eux-mêmes leurs ordures, avec les risques de pollution de l'air et d'incendie que cela comporte²⁴⁸. Par ailleurs, la pandémie de coronavirus a également exercé une pression sans précédent sur les activités économiques indispensables, dont fait partie la gestion des déchets, l'aspect sanitaire complexifiant davantage le dispositif à mettre en place²⁴⁹.

Il est donc nécessaire cette question soit convenablement traitée, et cela passe par un système efficace et des infrastructures fonctionnelles.

Description et objectifs

Le RRU en vigueur actuellement impose déjà la création d'un local destiné au stockage, à la manipulation et au tri des déchets, mais ne s'applique qu'aux immeubles affectés au logement. Le terme « immeuble collectif » est ici utilisé : il s'agit d'immeubles comportant plusieurs unités d'occupation. Ces dernières constituent chacune un ensemble de locaux formés par une unité isolée d'affectation et englobe par exemple les plateaux de bureaux indépendants, les unités commerciales ou les activités industrielles. Cela élargit ainsi le domaine d'application : cet article a pour objectif d'imposer un local ou un espace permettant le stockage, la manipulation et le tri des déchets dans un plus grand nombre d'immeubles qu'auparavant.

Dans cet article, la mise en place d'un local ou espace permettant le stockage du matériel de nettoyage des locaux communs – ou à défaut, l'accès à un dispositif de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés – vise à assurer une plus grande propreté des communs dans les immeubles bruxellois et sur la voie publique à proximité de ceux-ci.

La dimension et le nombre de ces locaux et espaces ne sont pas précisés car la quantité de déchets est variable selon l'activité de l'immeuble, et il convient à l'auteur de projet de déterminer la taille

²⁴⁶ Bruxelles Environnement (2020) : *Part et gestion des déchets préparés en vue du réemploi et du recyclage*.

²⁴⁷ Le Point (2015, 1^{er} septembre). *Liban, la crise des ordures s'intensifie*. https://www.lepoint.fr/monde/liban-la-crise-des-ordures-s-intensifie-01-09-2015-1961030_24.php

²⁴⁸ G. Jeannot (2022, 2 février). *Grève des éboueurs à Marseille : on vous explique pourquoi les déchets ne sont pas ramassés*. Franceinfo https://www.francetvinfo.fr/france/provence-alpes-cote-d-azur greve-des-eboueurs-a-marseille-on-vous-explique-pourquoi-les-dechets-ne-sont-pas-ramasses_4937841.html

²⁴⁹ Commission Européenne (2021, 14 avril). *La gestion des déchets en période de crise du coronavirus*, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/template_fr.pdf

adéquate en fonction du nombre, de la typologie et/ou de la superficie de plancher nettes des unités d'occupation concernées. Ces locaux ou espaces doivent cependant être accessibles par l'ensemble des occupants et être localisé à pouvoir assurer l'évacuation aisée des déchets ménagers vers la voie publique.

Il existe des données concernant la quantité de déchets produite par personne en fonction du type d'activité²⁵⁰ – un employé génère par exemple en moyenne 100 kg de déchets par an, dont 80 kg de papiers et cartons – ; couplé à la taille des conteneurs fournis par Bruxelles-Propreté²⁵¹, il est possible d'estimer une taille minimale pour le ou les locaux.

Toutefois, les manières de consommer sont en pleine évolution – consommation diminuée, emballages réduits, développement de la vente en vrac. C'est le cas des particuliers, mais aussi des professionnels : le changement des modes de travail est très rapide. Ainsi, puisque le RRU est destiné à durer plusieurs années, aucune dimension statique n'est fixée pour permettre une évolution de la surface idéale de ces locaux.

Historique et variantes

Dans le RRU en vigueur actuellement, un local destiné au stockage et au tri des déchets est obligatoire pour les immeubles de logement. L'article du projet de RRU 2022 s'applique quant à lui à tous les immeubles collectifs. En outre, l'article autorise à défaut d'un local ou espace, la mise en place de dispositifs de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés.

Le RRU en vigueur actuellement impose également déjà un local permettant le stockage du matériel nécessaire au nettoyage des parties communes. La mesure est cependant simplifiée dans le projet de RRU 2022, dans lequel les modalités de ce local ou espace ne sont pas détaillées.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'obligation pour tout immeuble collectif de disposer d'un local ou espace permettant le stockage du matériel de nettoyage des locaux communs favorisera la propreté des espaces communs et donc le cadre de vie des occupants. La disposition visant à prévoir un ou des locaux/espaces destiné(s) à stocker, manipuler et trier les déchets ou à défaut, l'accès à un dispositif de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés a par ailleurs pour but d'améliorer la propreté des communs de l'immeuble, mais aussi des abords de ceux-ci – en évitant par exemple que les usagers ne déposent leurs sacs poubelle sur la voie publique alors que ce n'est pas le jour approprié. Le rassemblement des déchets dans des dispositifs de collecte de déchets tels que des containers rigides permet également d'éviter les détériorations des sacs poubelles par les animaux, de faciliter le travail des services de collecte des déchets et ainsi d'améliorer la propreté des abords du bâtiments. Cependant, les locaux ou espaces destinés à stocker les déchets sont susceptibles de dégager des odeurs désagréables – particulièrement dans le cas des déchets alimentaires ou verts. Un bon entretien et une aération adéquate sont à prévoir. Il en va de même pour les dispositifs de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés.	+

²⁵⁰ ADEME

²⁵¹ <https://www.arp-gan.be/fr/conteneurs.html>

Aspects économiques	De telles infrastructures ne semblent pas toujours indispensables pour des immeubles comportant seulement 2 ou 3 unités d'occupation : la plus-value des locaux ou espaces de stockage des déchets par rapport à leur coût de mise en œuvre mais également de gestion au quotidien (pour sortir les poubelles les jours de ramassage, notamment) n'est pas toujours évidente et cela risque d'engendrer une hausse des frais communs pour les usagers de l'immeuble.	0/-
Patrimoine	Les locaux ou les dispositifs de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés permettent une réduction de l'entreposage des ordures sur la voie publique, susceptible d'avoir une incidence sur l'aspect visuel extérieur des bâtiments patrimoniaux. Par ailleurs, l'enterrement des dispositifs de collecte de déchets éventuels à l'extérieur du bâtiment permet une réduction de l'impact paysager par rapport à des dispositifs en surfaces entourés ou non par des palissades ou des grillages.	+
Cadre bâti et le paysage	Pour des immeubles comportant seulement 2 ou 3 unités d'occupation, ces locaux pourraient être sous-utilisés et manquer d'entretien, les rendant sales. Comme évoqué plus haut, par rapport à d'autres solutions – les grillages entourant des bennes à ordures par exemple –, le fait d'enterrer les dispositifs de collecte de déchets ou de disposer d'un local ou d'un espace destiné à stocker les déchets permet une réduction de l'impact paysager.	+/-
Sols	La mise en place de dispositifs de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés implique une excavation du sol. De plus, il y a un risque (faible) de fuite du dispositif dans le sol qui pourrait éventuellement polluer ce dernier. Le stockage des déchets dans un local ou espace prévu à cet effet limite le risque de pollution des sols en cas de dépôts clandestins sur des sols ou revêtements perméables.	+
Eaux	Pas d'incidence particulière	+
Faune, flore et biodiversité	La présence d'un local pour les déchets ou de dispositifs de collecte de déchets semi-enterrés ou enterrés permet de maintenir une certaine propreté en rue et d'éviter l'entassement de poubelles dans des zones potentiellement verdurissables (typiquement au pieds des arbres situés en bordure de voirie). Cet effet est cependant à portée très limitée.	0/+
Mobilité	Le maintien de la propreté en rue permet également d'éviter que des sacs poubelles n'entravent le passage. A nouveau, cette incidence est à portée très limitée.	0/+
Consommations énergétiques	La création de locaux ou d'espaces supplémentaires implique une augmentation des consommations énergétiques à l'utilisation (lumière, aération) mais qui reste marginale.	0/-
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	De la même façon que ci-dessus, la création de locaux ou d'espaces supplémentaires implique une augmentation de l'énergie grise contenue dans les matériaux de construction et les émissions de GES associées. Cet effet est néanmoins très limité voire négligeable.	0/-
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	La mise en place de locaux destinés à stocker les déchets et le matériel de nettoyage des locaux communs améliore le bien-être et la santé des usagers.	+
Gestion des déchets	La mise en place de locaux ou espaces destinés à stocker les déchets et le matériel de nettoyage des locaux communs améliore la gestion des déchets, et permet un nettoyage facilité des locaux communs. Pour des immeubles comportant seulement 2 ou 3 unités d'occupation, ces locaux pourraient néanmoins être sous-utilisés ou manquer d'entretien, limitant alors leur plus-value. Un dimensionnement efficace du local et du nombre de dispositifs de collecte de déchets est nécessaire pour éviter le débordement des dispositifs mis en place.	++
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales Les opportunités principales apportées par cet article sont une gestion de déchets cadrée et efficace ainsi qu'un espace ou local de stockage adéquat pour le matériel de nettoyage, assurant par conséquent la propreté de l'immeuble. Cela a un impact positif sur la santé et le bien-être des personnes : environnement sain, sentiment d'occuper un espace décent. Le stockage des déchets dans un espace prévu à cet effet favorise également la propreté de l'espace public avec des incidences positives sur le cadre bâti, la mobilité ou encore la faune et la flore.	Risques principaux Le risque principal que présente cet article réside dans un potentiel manque d'entretien des locaux de tri et de stockage des déchets, qui pourrait mener à les rendre sales et leur faisant ainsi perdre leur fonctionnalité première d'amélioration de la propreté et du bien-être des usagers.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant	
Mesures de suivi Néant	

FICHE 9 : ALÉA D'INONDATION

**Orientations
adoptées par le
gouvernement**

-Gérer de manière intégrée des eaux de pluies

**Objectifs
spécifiques**

-Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles
-Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter

Chapitre 2 – DISPOSITIONS COMMUNES**Article 10 – Aléa d'inondation**

Toute nouvelle construction située dans une zone d'aléa d'inondation limite son impact sur l'écoulement des eaux en sous-sol.

Elle est conçue de manière à éviter la pénétration des eaux pluviales dans le bâtiment, y compris en cas de ruissellement important, moyennant le respect des conditions suivantes :

- 1° le seuil des baies est relevé en fonction de l'intensité de l'aléa d'inondation ;
- 2° aucun local habitable n'est situé sous le niveau du sol ;
- 3° les installations sensibles ne sont pas situées au sous-sol ;
- 4° jusqu'au niveau de la voirie, le raccordement aux égouts est conçu de sorte à empêcher tout refoulement d'eau d'égout dans le bâtiment

**Article
concerné****Contexte**

Historiquement, Bruxelles s'est développée autour de la Senne, en fond de vallée, dans une plaine humide. Actuellement, même si la Senne a été voutée sur une bonne partie de son tracé en RBC, le territoire régional reste organisé sur les deux versants de la vallée de la Senne et est traversé d'un bout à l'autre par la Senne et le Canal rejoinis par plusieurs affluents : Woluwe, Molenbeek, Maelbeek, Neerpèdebeek, etc.). Cette situation en fond de vallée et la présence de ces cours d'eau engendrent que le territoire est soumis à des aléas d'inondation plus ou moins élevés, comme présenté sur la figure ci-dessous

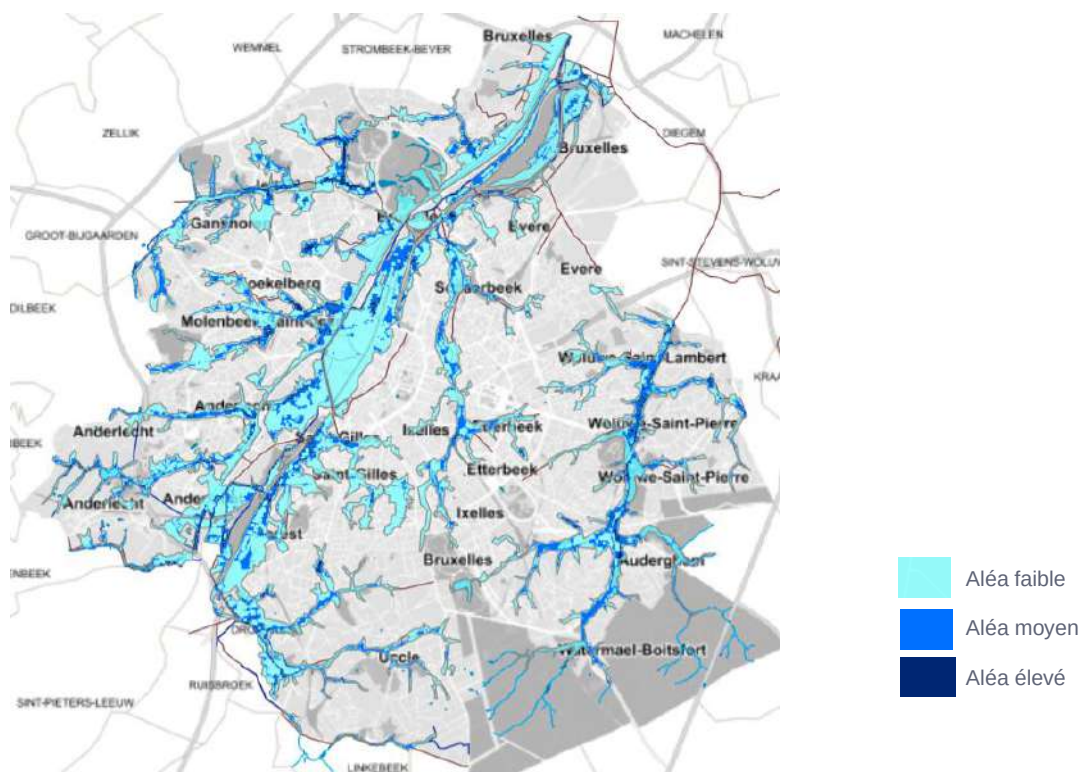


Figure 187 : Carte d'aléa d'inondation mise à jour en décembre 2021 (source : Bruxelles Environnement)

Les zones d'aléa moyen correspondent à 5% du territoire de la RBC, et les zones d'aléa élevé représentent environ 1%. Ces zones qui sont plus sujettes à être inondées doivent être aménagées de manière à limiter les dégâts en cas de débordement des cours d'eau.

Ces préoccupations ont été ravivées par les inondations de 2010, 2011 et plus récemment juillet 2021 qui ont marqué les esprits. Au-delà de Bruxelles – relativement peu touchée par celles-ci –, des mesures ont d'ailleurs été prises pour limiter les impacts des inondations futures. Ainsi, en Wallonie, une circulaire a été transmise aux communes pour actualiser les règles relatives à la délivrance de permis de construire en zone à risques d'inondation²⁵². Le gouvernement Wallon a également approuvé une subvention pour chacune des 262 communes de Wallonie, représentant un budget global de 21,2 millions d'euros, avec pour objectif d'aider celles-ci à mettre en place des mesures de protection des citoyens vis-à-vis des risques d'inondations²⁵³.

Description et objectifs

Les dispositions de l'article 10 sont de deux ordres :

- La première disposition prévoit que toute nouvelle construction située dans une zone d'aléa d'inondation limite son impact sur l'écoulement des eaux en sous-sol. Les constructions dont les niveaux inférieurs ou les fondations empiètent dans la nappe phréatique peuvent gêner son écoulement naturel. Les zones d'aléa élevé étant celles qui se trouvent généralement dans le fond des vallées, là où le niveau de la nappe est le plus proche de la surface sont donc aussi celles dans lesquelles il faut faire le plus attention à ce que les constructions en sous-sols n'entravent pas l'écoulement des eaux souterraines.
- Les dispositions prévoient ensuite une série de conditions à respecter pour les constructions en zones d'aléa d'inondation afin de limiter leur vulnérabilité aux inondations. Ainsi :
 - le seuil des baies pourra être relevé en fonction du niveau de l'aléa afin d'éviter le déferlement des eaux à l'intérieur de la construction lorsque le niveau d'eau augmente.
 - aucun local habitable ne sera situé sous le niveau du sol. Cela a pour objectif de garantir la sécurité des occupants. La gradation selon le niveau d'aléa permet d'adapter cette contrainte de construction en fonction du risque.
 - Dans la même optique, les installations sensibles telles que les serveurs informatiques, les chaudières, les générateurs de secours, etc. ne peuvent être localisées au sous-sol.
 - Le raccordement des égouts sera conçu de manière à empêcher tout refoulement dans le bâtiment (clapet anti-retour).

Historique et variantes

Le RRU en vigueur actuellement prévoit des dispositions visant à atténuer les incidences des constructions sur l'écoulement des eaux (surfaces perméables, citerne de récupération de l'eau de pluie) mais aucune relative à la résilience des constructions face au risque d'inondation. Les dispositions n'abordent pas non plus les effets potentiels des constructions sur l'écoulement des eaux souterraines. Ces aspects ne sont pas non plus abordés dans le projet de RRU 2018. Ces dispositions sont donc une nouveauté apportée par le projet de RRU 2022.

²⁵² <https://www.wallonie.be/fr/actualites/inondations-de-nouvelles-regles-pour-la-construction-dans-les-zones-vulnerables>

²⁵³ Communiqué de presse de Céline TELLIER : <https://tellier.wallonie.be/home/presse--actualites/communiques-de-presse/presses/une-aide-concrete-aux-communes-pour-reduire-les-risques-dinondations.html>

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les conditions spécifiques à respecter pour les constructions nouvelles se situant en zone d'aléa d'inondation permettront d'éviter ou de limiter la pénétration des eaux pluviales dans le bâtiment en cas d'inondation et donc de limiter les dégâts matériels et moraux qui peuvent en découler.	+
Aspects économiques	Les conditions spécifiques à respecter pour les constructions nouvelles se situant en zone d'aléa d'inondation peuvent induire des pertes d'espace exploitable pour placer les installations sensibles et une diminution de l'attrait du sous-sol car impossibilité de construction de local habitable et donc d'avoir une répercussion sur le prix des terrains ou sur les coûts de construction. Néanmoins, ces conditions permettront également en cas d'inondation d'éviter ou de limiter la pénétration des eaux pluviales dans le bâtiment et donc de limiter les dégâts matériels liés aux inondations.	+
Patrimoine	Les dispositions ne concernent que les constructions nouvelles, elles n'auront donc que peu d'incidence sur le patrimoine.	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	L'impossibilité de placer les installations sensibles ou des locaux habitables au sous-sol est susceptible de réduire le recours au sous-sol lors des constructions nouvelles, et donc de limiter l'excavation de sols.	+
Eaux	Les dispositions devraient inciter à moins utiliser le sous-sol dans les constructions nouvelles en zone d'aléa d'inondation et donc de limiter les risques d'entrave à l'écoulement naturelle des eaux souterraines (phénomène connu sous le nom d'effet « barrage »).	+
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidences particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Le relèvement du seuil des baies et l'interdiction des locaux habitables et des installations sensibles en sous-sol pour les constructions nouvelles en zone d'aléa d'inondation assure une gestion plus efficace des épisodes de pluie et/ou de crue exceptionnels en diminuant notamment les risques pour les occupants.	++
Gestion des déchets	Une meilleure prévention du risque d'inondation permet d'éviter un sinistre dans une construction, diminuant ainsi la quantité de déchets à gérer en cas d'inondation.	0/+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Les opportunités principales apportées par cet article sont une gestion améliorée des eaux pluviales et des risques d'inondation pour toutes les nouvelles constructions dans les zones d'aléa. Il a donc pour conséquence directe l'amélioration du bien-être et de la sécurité des personnes occupant lesdites constructions et	Pas de risque identifié.

une réduction des dégâts matériels et moraux en cas d'inondation.	

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Néant

FICHE 10 : ORIENTATION ET VUE**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations ;
- Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone.

Objectifs spécifiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ;
- Prévoir et assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter.

Articles concernés**Chapitre 3 – LOGEMENT****Section 1 – Règles applicables à tous les logements****Article 14 – Orientation et éclairage naturel**

§ 1er. Tout logement à partir de 2 chambres bénéficie au moins d'une double orientation.

§ 2. Le logement mono-orienté est interdit dans les cas suivants :

- lorsqu'il est situé au rez-de-chaussée et que son éclairage naturel est fourni par une baie pratiquée dans une façade située à l'alignement ;
- lorsque le plan de la façade d'où provient l'éclairage naturel est orienté vers le nord entre 330°W et 30°E ou vers le sud-ouest entre 210°S et 270°W.

Article 15 – Vue

La pièce principale de séjour de tout logement comporte au moins une baie permettant une vue directe vers l'extérieur sur une distance minimale libre d'obstacle de 4 m.

Cette baie offre, à une hauteur de 1,2 m une vue droite sur au moins deux des éléments suivants :

- le sol ;
- le paysage ;
- le ciel.

La hauteur visée à l'alinéa 2 est mesurée à partir du niveau du plancher.

Contexte

La région de Bruxelles-Capitale comprend environ 195 000 bâtiments dont 84 % sont résidentiels. La Région n'a jamais été aussi peuplée, cependant l'augmentation de la population est plus faible depuis 2 ans : aujourd'hui la population bruxelloise compte environ 1,219 million d'habitants.

Pour accueillir cette population croissante, le développement de l'urbanisation se fait notamment par le biais de nouvelles constructions principalement d'immeubles à appartements mais également par le biais d'une densification par divisions de parcelles déjà bâties, multiplication des logements au sein du bâti existant (maisons de type bruxellois divisées en appartements), etc.

De manière générale, les bâtiments existants de la RBC sont en grande majorité de type deux façades ou d'immeubles à appartements. Les trois façades sont présentes en quantités beaucoup plus limitées et surtout en périphérie tandis que les quatre façades restent exceptionnelles et surtout concentrées dans les communes plus ouvertes de Uccle et Woluwe-Saint-Pierre. La carte ci-dessous illustre cette répartition des types de bâtiments résidentiels selon les communes.

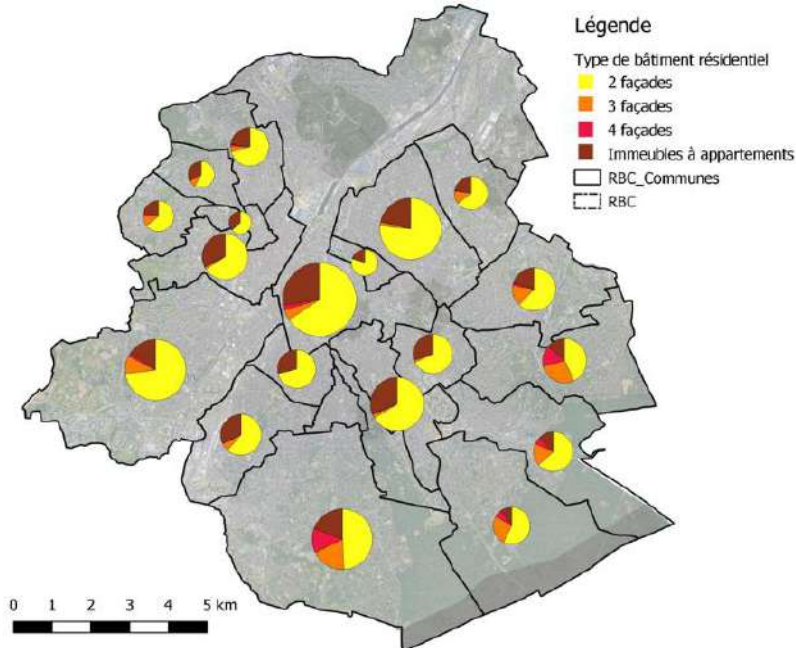


Figure 188 : Répartition des bâtiments résidentiels par type et par commune
(source des données : <https://ibsa.brussels/>)

Les besoins importants en logements ainsi qu'un bâti résidentiel essentiellement constitué de maisons deux façades et d'immeubles à appartement soulignent l'importance de normes d'habitabilité qui prennent en compte l'orientation et la lumière naturelle de manière à assurer le confort et la qualité de vie des habitants.

L'orientation et la lumière naturelle des logements a également une influence sur les consommations énergétiques des logements qui restent un des gros consommateurs de la RBC, à hauteur de 37 % des consommations totales de la région²⁵⁴. Ceci s'explique notamment par les besoins en chauffage relativement importants, liés aux conditions météorologiques et qui représentent 67% de la consommation d'énergie des ménages²⁵⁵.

Description et objectifs

L'article 14 traite de l'orientation et de l'éclairage naturel des logements. Le paragraphe 1 stipule qu'un logement de deux chambres et plus doit profiter d'au minimum une double orientation.

Pour les studios et les logements à une seule chambre, la double orientation n'est pas obligatoire mais le paragraphe 2 ajoute qu'un logement doté d'une simple orientation est interdit :

au rez-de-chaussée sur une façade à l'alignement
si la façade avant du logement possède une orientation vers le nord entre 330°W et 30°E ou vers le sud-ouest entre 210°S et 270°W

La première disposition vise à éviter les logements n'ayant qu'une ou plusieurs fenêtres situées au niveau du trottoir et donc difficilement ouvrables pour aérer le logement.

²⁵⁴ Bruxelles Environnement – Bilan énergétique 2019 de la Région de Bruxelles-Capitale

²⁵⁵ Consommation énergétique totale par secteur, année 2019, Bruxelles Environnement, 2021

La deuxième disposition concerne les logements orientés uniquement soit dans une direction proche du nord et ne bénéficiant donc quasiment d'aucune lumière directe dans le logement, soit dans une direction proche du sud-ouest et étant alors particulièrement exposés au soleil lors des heures les plus chaudes. En effet, l'hiver, le soleil se lève entre 30° et 40° E et se couche à 330° W, ainsi, avec un logement mono-orienté comme décrit précédemment, il n'y aurait pratiquement aucun apport de lumière naturelle directe à l'intérieur. Concernant les logements orientés uniquement vers le sud-ouest, un excès de chaleur ou une surchauffe peuvent avoir lieu pendant les périodes estivales. En effet, l'été le soleil se trouve à 210° S à environ 13h et 270° W à environ 16h30, comme illustré dans la figure suivante.

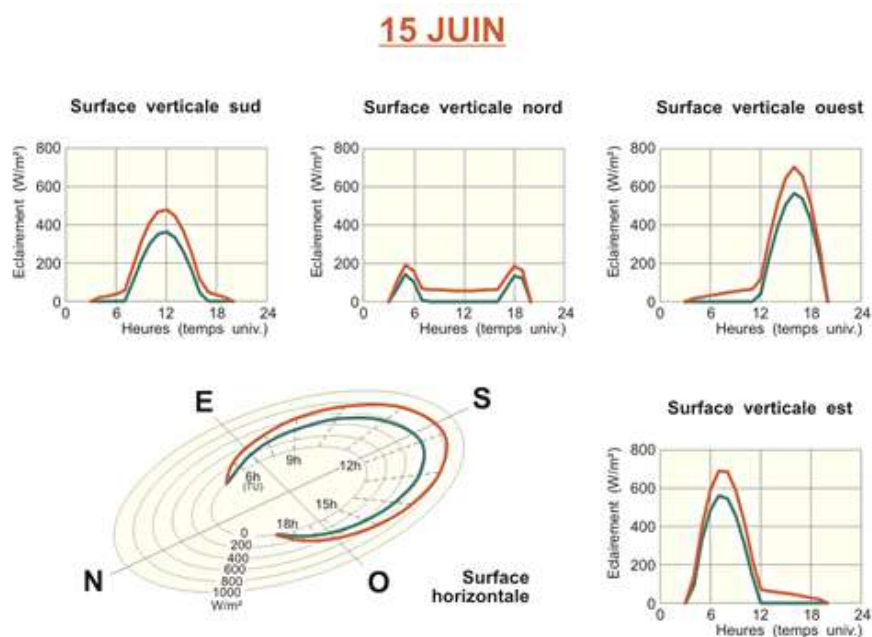
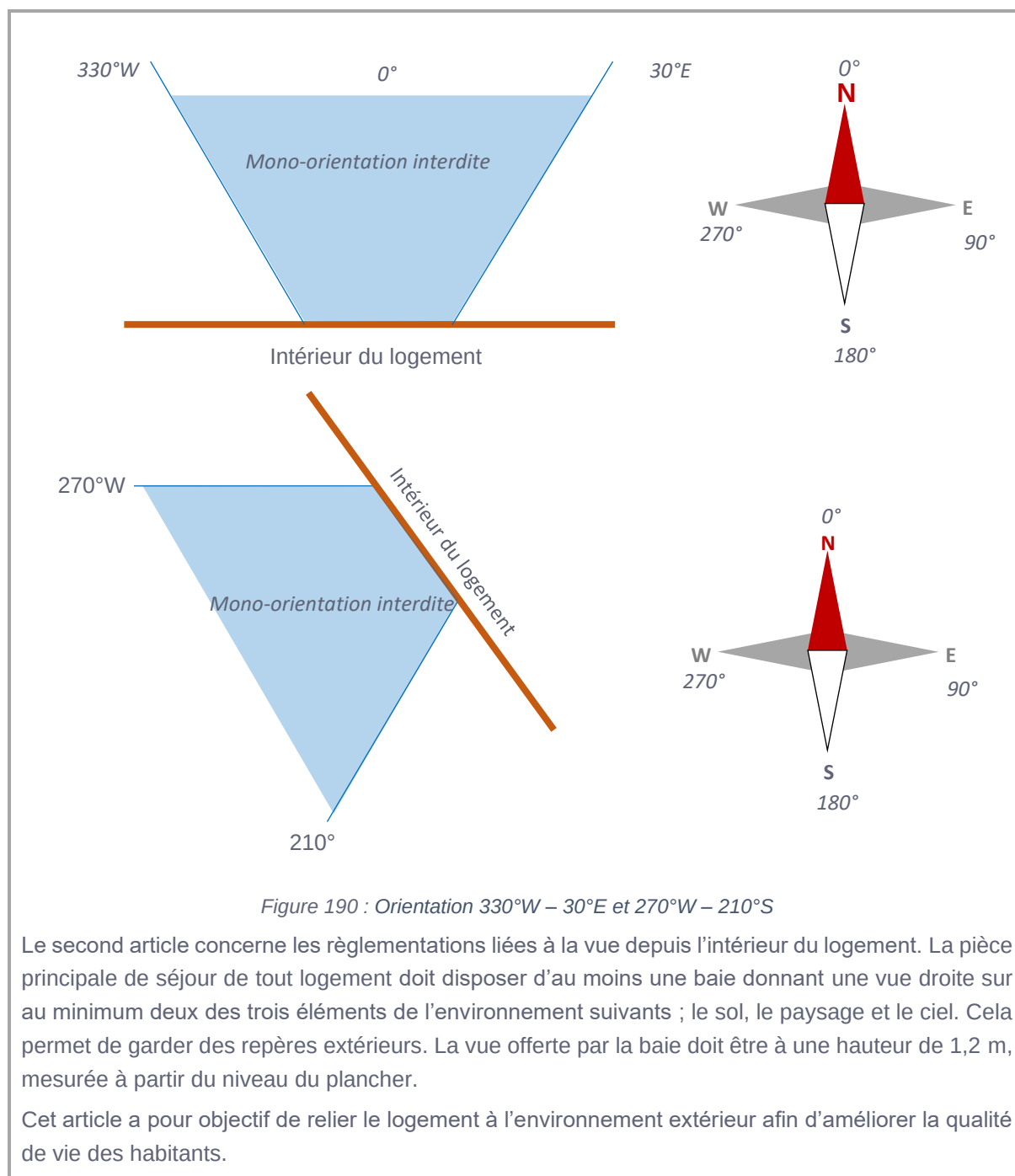


Figure 189 : Éclairement énergétique solaire par façade selon l'heure de la journée (source : <https://energieplus-lesite.be/theories/climat8/ensoleillement-d8/>)

Ainsi, cet article a pour but de favoriser l'apport de lumière naturelle au sein des logements afin, d'amener du confort aux habitants puisque la lumière naturelle comporte de nombreux bienfaits pour la santé (morale et physique) tout en évitant également les problèmes de surchauffe. Dans un cas comme dans l'autre, l'objectif est également de réduire les consommations énergétiques, soit en limitant les besoins en éclairage artificiel soit en limitant le recours à la climatisation.

Les orientations pour lesquelles une simple orientation est interdite sont représentées dans la figure suivante.



Historique et variantes

Le RRU actuel et le projet de RRU de 2018 abordent les thématiques de l'éclairage naturel et des vues mais n'indiquaient pas les conditions d'une double orientation et ne mentionnaient pas les éléments de l'environnement à distinguer à travers la baie concernant les critères des vues sur l'extérieur. Dans les premières versions de projet de RRU 2022, seule la mono-orientation nord était interdite. L'interdiction a été étendue par la suite à la mono-orientation sud-ouest.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces mesures améliorent les conditions de vie des habitants en répondant à leurs besoins d'éclairage naturel et en évitant la surchauffe. Elles permettent un bien-être minimum et luttent contre le manque de confort des logements (notamment aux rez-de-chaussée)	++
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	L'obligation de double orientation constitue une certaine contrainte à l'agencement des espaces intérieurs qui pourrait aller à l'encontre d'une optimisation de l'utilisation de l'espace. Cela ne concerne néanmoins que les appartements de deux chambres, ceux à 3 chambres étant pratiquement obligatoirement à double exposition.	0/-
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	La double orientation pour les logements de 2 chambres et plus permet de mieux organiser les espaces en fonctions des besoins de lumière et de chaleur. Une orientation nord ne bénéficie en effet pas de lumière directe mais d'une lumière diffuse plus constante au cours de la journée et moins source d'éblouissement. Elle peut être adaptée aux bureaux et aux chambres des logements. L'orientation sud apporte quant-à-elle un éclairage important et est à favoriser pour les séjours des logements. Comme les orientations est ou ouest, elle peut par contre être source d'éblouissement et de surchauffe en été. Une double orientation permet de mieux agencer les espaces par rapport à ces apports de lumières et de chaleur, ce qui peut réduire les consommations énergétiques. L'interdiction de réaliser un appartement au rez-de-chaussée mono-orienté côté rue permet par ailleurs d'éviter de créer un appartement difficile à ventiler naturellement, nécessitant alors déshumidificateur et/ou climatiseur qui sont tous deux consommateurs d'énergie. Par ailleurs, pour un logement à deux façades, les apports de chaleur côté sud peuvent être partiellement compensés par la façade côté nord, plus froide.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Une réduction des émissions de gaz à effet de serre dues aux systèmes de chauffage et de ventilation peut être notée.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les bienfaits de l'éclairage naturel sur la santé morale et physique des habitants des logements tout au long de la journée et le sentiment d'espace aéré permet de contribuer à l'amélioration du bien-être des Bruxellois	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++
(+2)
Forte
opportunité

+
(+1)
Opportunité

0
(0)
Neutre

-
(-1)
Risque

--
(-2)
Risque fort

Opportunités principales Ces mesures permettent principalement de gagner en confort pour les habitants (rendre le logement accueillant, lumineux...), de favoriser la ventilation naturelle et de réduire les consommations énergétiques.	Risques principaux Peu de risques identifiés.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant.	
Mesures de suivi Néant.	

FICHE 11 : LOGEMENTS ADAPTABLES

**Orientations
adoptées par le
Gouvernement**

**Objectif(s)
stratégique(s)**

- Garantir et encourager la diversité des logements ;
- Garantir une inclusion optimale de toutes les personnes dans la société ;
- Améliorer la sécurité, le confort et l'accessibilité de l'environnement physique moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions.

**Article
concerné**

Chapitre 3 - LOGEMENT

Article 16 – Logements adaptables

Tout projet à logements multiples dont la superficie de plancher est supérieure à 1.000 m² comporte au moins 10% de logements adaptables ou adaptés aux personnes à mobilité réduite.

Article 22 – Logements étudiants adaptables

Tout projet de logements étudiants dont la superficie de plancher est supérieure à 1.000 m² comporte au moins 10% de logements étudiants adaptables ou adaptés aux personnes à mobilité réduite.

Contexte

Des logements adaptés aux personnes à mobilité réduite sont des logements dont les aménagements sont adaptés dès le départ aux besoins spécifiques de ces personnes de manière à leur permettre d'y circuler et d'en utiliser toutes les fonctions de manière autonome.

Un logement adaptable est un logement qui peut être aisément transformé en logement adapté aux besoins spécifiques des personnes à mobilité réduite de manière à leur permettre d'y circuler et d'en utiliser toutes les fonctions de manière autonome. Cela signifie que les dimensions et caractéristiques du logement doivent permettre l'installation d'aménagements nécessaires ce qui inclut notamment un lavabo à hauteur réglables, un siège de douche mural, des barres d'appuis, l'espace pour permettre les déplacements avec une chaise roulante, etc. sans que ces aménagements ne soient nécessairement intégrés dès le départ.

En RBC on estime qu'environ 10% de la population présente un handicap et que plus de 30% de la population peut être considérée comme PMR c'est-à-dire pouvant éprouver certaines difficultés dans ses déplacements. Or ces personnes éprouvent souvent des difficultés à trouver des logements adaptés à leurs conditions ou même des logements qui peuvent être adaptés moyennant certains aménagements complémentaires. L'offre en logements étudiants adaptés ou adaptables aux conditions PMR est également faible en RBC. Il est donc difficile pour les étudiants qui éprouvent des difficultés à se déplacer de disposer d'un logement adapté situé à proximité de leurs cours et activités estudiantines.

Par ailleurs, les personnes âgées préfèrent généralement rester le plus longtemps possible dans des logements indépendants mais ceux-ci ne sont pas toujours adaptés aux personnes âgées avec par exemple la nécessité d'emprunter un escalier ou des salles de bain ou toilettes de petite taille ne permettant pas de mettre en place des équipements adaptés (mains courantes, siège, etc.). Les listes d'attentes dans les maisons de repos sont un indice révélateur du manque de logements adaptés aux personnes âgées.

Il semble donc important de prévoir suffisamment de mixité dans les logements multiples (classiques ou étudiants) nouvellement créés ou rénovés de manière à satisfaire les besoins de tous, y compris des personnes à mobilité réduite.

Description et objectifs

Les articles 16 et 22 visent donc à assurer une certaine mixité des logements créés et rénovés de manière satisfaire les besoins des personnes à mobilité réduite. Pour ce faire, tous les projets de logements multiples (classiques ou étudiants), dont la superficie de plancher totale est supérieure à 1.000 m², doivent inclure une proportion d'au moins 10% des logements adaptés ou pouvant être adaptés à l'accueil des PMR.

Bien que 30% de la population puisse être considérée comme PMR, toutes ces personnes n'ont pas les mêmes besoins et une partie ne nécessite pas d'aménagements spécifiques. C'est pour cela qu'un ratio de 10% a été retenu, taux qui semble correspondre dans la pratique à la demande en logements adaptés.

Historique et variantes

Le RRU actuel ne contient pas d'article similaire.

L'article 16 avait déjà été envisagé dans le projet de RRU 2018 à partir d'un seuil de 2.500 m². Ce seuil avait été repris initialement dans le projet de RRU 2022 avant d'être abaissé à 1.000 m² afin d'augmenter la part de projets concernés par la disposition et d'augmenter la part totale des logements adaptés ou adaptables dans les projets futurs.

L'article 22 a également été ajouté en cours de route afin d'élargir cette disposition aux logements étudiants.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La possibilité pour les PMR d'habiter un logement adapté leur permet de garder le plus longtemps possible leur autonomie. Si les personnes âgées savent rester plus longtemps dans leur domicile, cela pourrait permettre de réduire la pression sur les maisons de repos. A noter que pour assurer une autonomie optimale des occupants, le contexte urbain dans lequel s'inscrivent les logements doit également être pris en compte notamment la proximité de médecins, de supermarchés pour faire leurs courses, etc.	++
Aspects économiques	Un logement adapté nécessite des aménagements spécifiques qui peuvent être plus onéreux. Néanmoins, par rapport aux coûts totaux du projet, ces coûts supplémentaires ne devraient pas représenter une différence majeure.	0/-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les logements adaptés offrent à leurs occupants une meilleure mobilité au sein des logements ainsi qu'au sein de l'immeuble dans le cas d'appartements grâce à des passages plus larges, des ascenseurs adaptés, des rampes de soutien, etc.	++
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0

Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Avoir un logement adapté à leurs besoins favorise le bien-être des personnes à mobilité réduite, ce qui est bénéfique pour leur santé.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales Le principal avantage de ces dispositions est une meilleure réponse aux besoins des personnes à mobilité réduite en termes de logements adaptés. Ces dispositions permettront d'augmenter l'autonomie de PMR qui occupent les logements adaptés. Leur bien-être et leur mobilité seront également améliorés.	Risques principaux Une des limites de la disposition est l'autonomie des occupants dépend également du contexte urbain dans lequel s'inscriront les projets de logements qui ne proposera pas nécessairement de médecins, de supermarchés et de services divers à proximité
Mesures additionnelles ou correctrices Néant	
Mesures de suivi Néant.	

FICHE 12 : DIVISION D'UN LOGEMENT EXISTANT**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles.

Objectif(s) stratégique(s)

- Garantir et encourager la diversité des logements
- Garantir une inclusion optimale de toutes les personnes dans la société.

Article concerné**Chapitre 3 – LOGEMENT****Section 1 – Règles applicables à tous les logements****Article 18 – Division d'un logement existant**

La division d'un logement existant en plusieurs logements peut être autorisée si un des logements issus de la division comporte au moins 3 chambres.

Conformément à l'article 19 de ce présente Titre, les logements étudiants se voient appliquer exclusivement les articles 14 et 15 de la section 1. Cette disposition ne s'applique donc pas aux logements étudiants.

Contexte

Les loyers ainsi que les prix de ventes de biens immobiliers ont considérablement augmenté ces dernières années. Cette hausse des prix en particulier pour les logements de petite ou moyenne taille encourage les propriétaires à diviser leurs logements en plusieurs unités afin de maximiser leurs revenus issus des ventes ou des loyers perçus.

Bien que la densification du bâti résidentiel sera nécessaire à l'avenir pour permettre d'accueillir les accroissements de population en consommant un minimum de terres non artificialisées, cette densification doit se faire de manière raisonnée.

Il est également important que l'évolution de l'offre en logements corresponde à la demande. La RBC connaît notamment actuellement une pénurie de logements avec 3 chambres or la taille des ménages est amenée à augmenter selon les projections²⁵⁶.

Description et objectifs

Pour encadrer les divisions de logements, l'article prévoit qu'au moins un des logements issus de la division doit compter au minimum 3 chambres. Cette disposition permet de s'assurer que les divisions de logements ne concernent pas des biens de trop petite taille et ne concourent pas à aggraver la pénurie de logements de 3 chambres.

Selon les superficies de plancher minimales des logements règlementées dans l'article 11 du présent titre, cela signifie également qu'au minimum 85 m² de la superficie totale du logement à diviser devront être alloués à ce logement créé de 3 chambres. Dans le cas le plus limité, cela signifie aussi que la taille minimale d'un logement pouvant être divisé en deux unités est de 120 m² (logement de 3 chambres de 85 m² + studio de 35 m²). Dans la pratique, ce chiffre sera dans la majorité des cas un peu plus élevé car la division de logement nécessite aussi de créer des zones de circulation communes qui sortent alors des superficies de plancher nette régulée à l'article 11.

²⁵⁶ Bureau Fédéral du Plan (2021). *Perspective démographiques 2020-2070 – Scénario de référence et variantes*. [L'évolution démographique en Région bruxelloise | Bruxelles Environnement](#)

Historique et variantes

Cet article est une nouveauté que n'avait pas été envisagée ni dans le RRU actuel ni dans le projet de RRU 2018 et représente de nouvelles opportunités.

Durant la phase d'élaboration de ce RRU, il a d'abord été envisagé de cumuler cette obligation de 3 chambres dans au moins un des logements créés à une condition de superficie du logement divisé d'au moins 200 m². Cette condition, jugée trop limitative, a été retirée dans la version finale. En outre, le retrait de cette condition de superficie minimale est pallié par les articles 3 et 11 du présent titre. Le premier règle la superficie minimale d'un local habitable et le second règle la superficie minimale d'un logement en fonction de son type. Les conditions cumulées de ces deux articles induisent qu'une division de logement ne pourra pas occasionner des surfaces de vies trop exiguës et inconfortables.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La division de logements permet de créer plus de logements, actuellement en pénurie dans la Région bruxelloise. Cumulées aux autres articles régulant les superficies minimales, cet article permet de garantir une division raisonnable et des logements confortables. L'obligation de minimum un logement de 3 chambres vise à répondre au manque de ce type de logements à un prix abordable sur le marché. Actuellement les règles à suivre lors de la division d'un logement sont différentes d'une commune à l'autre. L'intégration de celles-ci dans le RRU permet une harmonisation.	++
Aspects économiques	La division de logements permet de fournir des logements plus petits avec des prix de ventes/loyers plus abordables par rapport au logement de départ plus grand et donc plus cher. Comme évoqué au-dessus, l'obligation de minimum un logement de 3 chambres vise à répondre au manque de ce type de logements à un prix abordable sur le marché.	+
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Pas d'incidence particulière	0
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
	++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort	

Opportunités principales Les opportunités sont un prix plus abordable, la création de plus de logements et l'assurance de logements adaptés aux besoins de la population.	Risques principaux Pas de risque identifié.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant	
Mesures de suivi Néant	

FICHE 13 : LOGEMENT ÉTUDIANT INDIVIDUEL**Orientations adoptées par le Gouvernement**

Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations.

Objectif(s) stratégique(s)

Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles.

Article concerné**Chapitre 3 – LOGEMENT****Section 2 – Règles spécifiques aux logements étudiants****Article 20 – Logement étudiant individuel**Tout logement étudiant individuel présente une superficie utile minimale de 24 m².**Contexte**

Bruxelles-Capitale est la région avec la population la plus jeune du pays, en raison de son attractivité pour les jeunes actifs et les étudiants. Elle est le pôle étudiant le plus important de Belgique, comptant près de 95 000 étudiants pour 210 000 au total en Belgique. Environ 70% de ces étudiants résident dans des logements étudiants, le reste habitant chez leurs parents. La répartition des logements étudiants connaît une disparité intra-régionale : Ixelles et la Ville de Bruxelles rassemblant environ 27 à 28% des logements de la région. De plus en plus de logements étudiants se sont construits ces dernières années. Cependant, 40% des étudiants rencontrent des difficultés à trouver un logement et 70 % font face à un prix du loyer considéré trop élevé.²⁵⁷

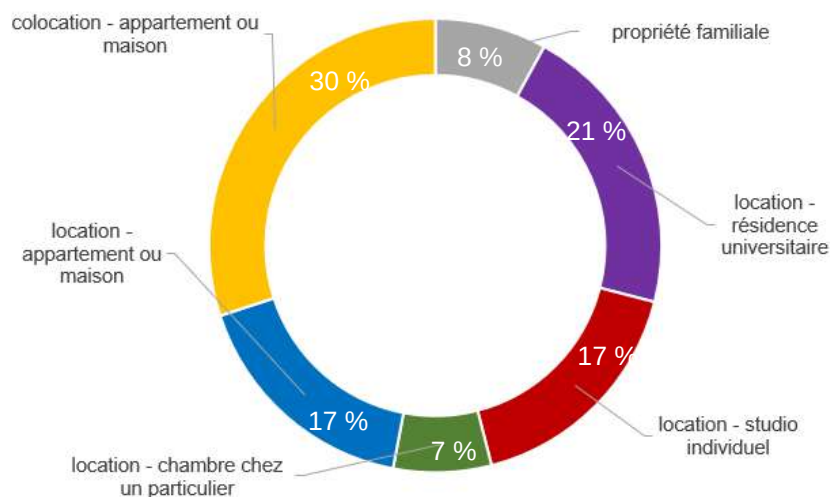


Figure 191 : Types de logement des étudiants universitaires (source : Enquête ADT-ATO)

Le prix médian de la location d'un logement étudiant en région de Bruxelles-Capitale est de 500€/mois. Or, pour un budget mensuel médian d'un étudiant s'élevant environ à 700€/mois, la part du loyer par rapport au budget constitue un montant trop important et participe à la précarisation de la population étudiante.

La pression sur la disponibilité des logements étudiants implique un risque de voir des logements peu salubres apparaître sur le marché.

²⁵⁷ Source : https://www.bruxelles.be/sites/default/files/bxl/Recommandations_logements_etudiants_VBX_17juin2021.pdf

Description et objectifs

Cet article concerne les logements étudiants individuels. Un logement étudiant individuel est un espace de vie de type studio destiné à être occupé par un seul étudiant et comportant au minimum, en jouissance privative, un coin cuisine et un local sanitaire (douche/WC/lavabo). Il peut bénéficier le cas échéant d'autres espaces communs aux étudiants (salon, salle de sport, salle d'étude, etc.).

L'article stipule que la superficie minimale de ce type de logement doit être de 24 m². Cette surface minimale a pour but d'assurer un confort suffisant pour un étudiant, de lui permettre de vivre dans un logement décent lui permettant de dormir, manger, travailler et se laver.

Pour un studio classique, la superficie nette minimale est de 35 m² (article 11 du présent titre) donc un logement étudiant individuel possède 11 m² de moins, ce qui n'est pas négligeable. La superficie de 25 m², même si elle est relativement exiguë, permet néanmoins d'offrir des possibilités d'aménagement suffisantes pour que l'étudiant puisse vivre agréablement dans son logement comme le montre, par exemple, le schéma ci-dessous qui comporte une chambre, une salle de douche et une pièce de vie accueillant une table et de quoi se préparer un repas :

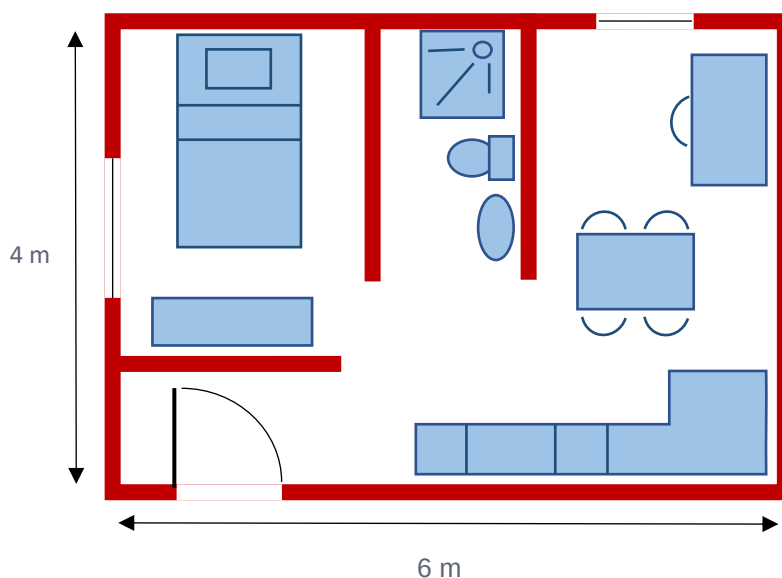


Figure 192 : Plan type d'un logement étudiant individuel de 24 m²

Notons par ailleurs que les logements étudiants ne sont pas soumis à l'article 13 imposant un espace extérieur privatif de 4 m² mais qu'ils restent soumis à l'article 5 stipulant que « toute unité d'occupation dispose d'un espace extérieur dédié à la détente, qui a une surface représentant au moins 10% de la superficie de plancher nette de l'unité d'occupation. Cet espace peut être partagé avec d'autres unités d'occupation. Cependant, dans ce cas, l'espace extérieur partagé a une surface représentant au moins 10 % de la somme des superficies de plancher nettes des unités d'occupation qui se partagent cet espace ». Le logement étudiant devra donc avoir accès à un espace extérieur, même si celui-ci ne sera pas nécessairement privatif. Cela apportera néanmoins un certain confort de vie.

Historique et variantes

Le RRU en vigueur n'aborde pas spécifiquement la question des logements étudiants. En revanche, le projet de RRU de 2018 évoquait déjà plus précisément les normes minimales de superficie, de confort et d'hygiène à respecter que ce soit pour les logements individuels ou collectifs étudiants. Cependant, dans une volonté de simplicité du RRU d'une manière générale, les conditions précises

et aspects techniques liés à la thématique des logements étudiants ont été réduits pour rendre le règlement plus lisible et synthétique. Il a aussi été décidé d'augmenter de 2 m² la surface du logement étudiant individuel par rapport au projet de 2018.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Cette mesure assure un minimum de confort à l'étudiant habitant le logement et devrait augmenter progressivement la taille moyenne des logements étudiants. Cela peut inciter les étudiants à s'installer dans différents quartiers et donc amener de la vie et dynamiser ces quartiers. En revanche, l'augmentation de la surface minimale du logement réduit de fait le nombre de kots par immeuble. Par ailleurs, pouvoir bénéficier d'un espace commun extérieur participe à un meilleur cadre de vie.	+
Aspects économiques	L'imposition d'une surface minimale pour les logements étudiants permet d'améliorer le confort moyen de ces logements mais pourrait également accroître le prix moyen des loyers.	-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Cet article permet aux étudiants de vivre dans un logement d'une dimension leur permettant de profiter d'un confort satisfaisant.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Cette mesure permet principalement d'assurer un confort minimal aux logements étudiants et donc participe à augmenter leur qualité de vie	En imposant une surface minimale des logements étudiants, cette mesure risque d'entraîner une augmentation des loyers.

Mesures additionnelles ou correctrices
Néant

Mesures de suivi

Prix des loyers étudiants dans les nouveaux projets.

Evolution du nombre de nouveaux logements étudiants individuels sur la région.

FICHE 14 : LOGEMENT ÉTUDIANT COLLECTIF

Orientations adoptées par le Gouvernement

- Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations.

Objectif(s) stratégique(s)

Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles

Article concerné**Chapitre 3 – LOGEMENT****Section 2 – Règles spécifiques aux logements étudiants****Article 21 – Logement étudiant collectif**

Un logement étudiant collectif répond aux conditions suivantes :

- 1° Les chambres ont une superficie nette minimale de 12 m², salle d'eau non comprise, et sont équipées d'un lavabo.
- 2° le logement comporte, par tranche entamée de 8 chambres, un espace commun de séjour et une cuisine présentant ensemble une superficie utile minimale de :
 - 28 m² pour un logement étudiant collectif de 2 à 5 chambres ;
 - 32 m² pour un logement étudiant collectif de 6 à 8 chambres.
- 3° Le logement comporte, par tranche entamée de 3 chambres, au minimum une salle d'eau et une toilette séparée de la salle d'eau.

Contexte

Bruxelles-Capitale est la région avec la population la plus jeune du pays, en raison de son attractivité pour les jeunes actifs et les étudiants. Elle est le pôle étudiant le plus important de Belgique, comptant près de 95 000 étudiants pour 210 000 au total en Belgique.

De plus en plus de logements étudiants se sont construits ces dernières années. Cependant, 40% des étudiants rencontrent des difficultés à trouver un logement et 70 % font face à un prix du loyer considéré trop élevé.²⁵⁸

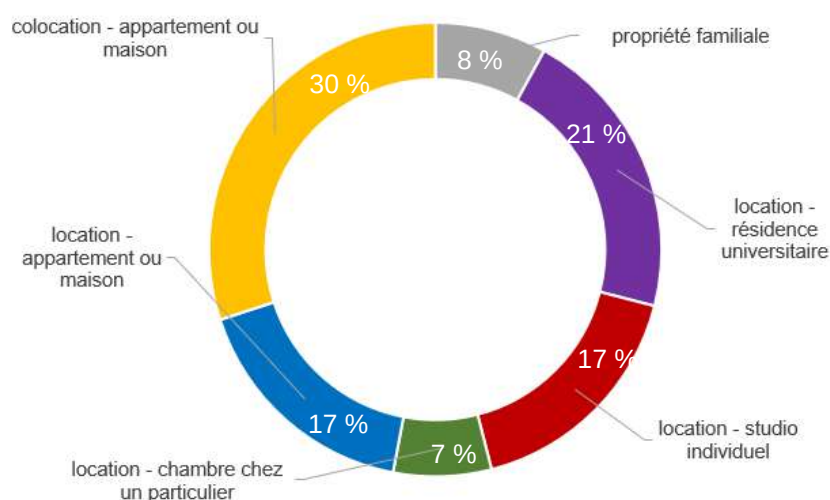


Figure 193 : Types de logement des étudiants universitaires (source : Enquête ADT-ATO)

²⁵⁸ Source : https://www.bruxelles.be/sites/default/files/bxl/Recommandations_logements_etudiants_VBX_17juin2021.pdf

Le prix médian de la location d'un logement étudiant en région de Bruxelles-Capitale est de 500€/mois. Or, pour un budget mensuel médian d'un étudiant s'élevant environ à 700€/mois, la part du loyer par rapport au budget constitue un montant énorme et participe à la précarisation de la population étudiante.

L'augmentation de l'offre de kots, par la construction de nouveaux projets, dans des conditions de salubrité encadrées, permettrait donc de diminuer la pression sur le marché.

Les colocations (classique ou en résidence étudiante) sont le mode d'habitation le plus prisé par les étudiants habitant dans la région, avec un nombre moyen de 4 colocataires. Cela peut s'expliquer par l'argument financier, mais aussi par le souhait de vivre en communauté.²⁵⁹

Le nombre d'étudiants augmentant fortement dans la région de Bruxelles-Capitale, la demande en logements est devenue de plus en plus forte et de nombreuses plaintes ont émergé depuis quelques années concernant des problèmes d'insalubrité dans les kots et de bailleurs peu fiables. Ainsi, la Direction de l'Inspection Régionale du Logement (DIRL) multiplie les enquêtes suite aux plaintes déposées par les locataires ou les centres publics d'action sociale, et les attestations de contrôle de conformité. De plus, depuis 2018, elle délivre aussi un label « logement étudiant de qualité » qui permet de garantir qu'un logement étudiant respecte certaines normes de qualité.

Description et objectifs

Cet article concerne les logements étudiants collectifs. Un logement étudiant collectif est un logement situé dans un immeuble, ou une partie d'immeuble, destiné à l'habitation commune d'étudiants qui y disposent chacun d'un espace privatif de jouissance exclusive et d'un ou plusieurs espaces communs, destinés à la préparation des repas, au séjour et/ou aux sanitaires. L'article énonce trois critères que doivent respecter les logements étudiants collectifs.

Le premier critère concerne la superficie de plancher nette minimale des chambres du logement. Chaque étudiant bénéficiera d'une chambre d'une superficie 12 m², salle d'eau non comprise. Cette mesure a pour but de procurer à l'étudiant un confort minimal dans son espace personnel, puisque cette surface lui permet par exemple de profiter d'un grand lit, d'une table de chevet, d'un bureau et de meubles supplémentaires tels que des placards, commodes etc. Chaque chambre doit également être équipée d'un lavabo.

Le deuxième critère concerne le nombre et la superficie des espaces communs de séjour et des cuisines du logement étudiant collectif. L'objectif ici est d'offrir suffisamment d'espaces de partage pour les membres du logement et de garder un caractère humain à la taille de ces espaces partagés. Pour ce faire, le logement doit comporter un espace commun et une cuisine par tranche entamée de 8 chambres. La mesure indique également que pour un logement de 2 à 5 chambres, la somme de la superficie de plancher nette minimale des deux espaces sera de 28 m² et elle augmente de 4 m² pour des logements accueillant 6 à 8 chambres. Par rapport à un logement dans une nouvelle construction dont la superficie nette minimale est de 120 m² pour 5 chambres, celle d'un logement étudiant collectif est donc plus petite de 32 m² ($5 \times 12 \text{ m}^2 + 28 \text{ m}^2 = 88 \text{ m}^2$). La différence surfacique entre les logements « classiques » et les logements étudiants est significative mais les surfaces prévues

²⁵⁹ Source : <https://perspective.brussels/>

pour un logement étudiant ont comme but d'être suffisantes pour assurer une vie en communauté pendant les études.

Le dernier critère indique la présence d'une salle d'eau et d'une toilette séparée toutes les 3 chambres afin de conserver un espace personnel et une intimité minimum pour tous les habitants du logement.

Notons que l'article 5 qui précise que toute unité d'occupation dispose d'un espace extérieur d'agrément d'une superficie de minimum 10% de la superficie de plancher nette de l'unité d'occupation est applicable, ce qui implique que chaque unité de logements collectifs (et non pas chaque logement) devra disposer d'un espace extérieur de bonne taille ce qui améliore également le confort. L'article 13 qui précise que tout logement dispose d'un espace extérieur privatif n'est par contre pas d'application (cf. article 19).

Ainsi, l'ensemble de ces mesures vise à procurer aux étudiants vivant en logement collectif un certain confort, un espace personnel minimum tout en favorisant la convivialité entre étudiants.

Historique et variantes

Le RRU en vigueur n'aborde pas la question des logements étudiants. En revanche, le projet de RRU de 2018 évoquait déjà plus précisément les normes minimales de superficie, de confort et d'hygiène à respecter que ce soit pour les logements indépendants ou collectifs étudiants. Cependant, dans une volonté de simplicité du RRU d'une manière générale, les conditions précises et aspects techniques liés à la thématique des logements étudiants ont été réduits pour rendre le règlement plus lisible et synthétique.

Au cours de l'élaboration du projet de RRU 2022, il a d'abord été envisagé de limiter le nombre de logements étudiants par unité à 15, avant de descendre ce seuil à 8 chambres. L'article final du projet de RRU ne limite plus le nombre de chambres par logement étudiant collectif mais impose un espace de séjour et une cuisine par tranche entamée de 8 chambres.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Grâce à cette mesure, encadrant les superficies et équipements minimaux dans les logements collectifs étudiants, les conditions de vie des étudiants sont mieux garanties dans les nouveaux projets. Cela peut inciter les étudiants à s'installer dans différents quartiers et donc dynamiser ceux-ci. Cette mesure permet à l'étudiant de se sociabiliser dans de bonnes conditions, favorise les mécanismes d'entraide entre étudiants et permet d'habiter dans un logement plus convivial et confortable.	++
Aspects économiques	L'autorisation de créer des logements étudiants avec un nombre de chambres non limité à 8 chambres permet d'héberger plus de 8 étudiants. Cela permet davantage de rationaliser et mutualiser les dépenses économiques et énergétiques, en plus d'un prix du loyer généralement plus abordable dans les logements collectifs par rapport aux logements indépendants. L'obligation de créer un espace de séjour et une cuisine par tranche entamée de 8 chambres est susceptible d'augmenter les coûts de construction des logements étudiants, et par conséquent leur prix de vente ou de location.	+/-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0

Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Cet article favorise l'aménagement de logements plus grands, plus spacieux, proposant des espaces partagés tout en conservant un espace personnel avec un minimum de confort, ce qui permet aux étudiants de vivre en collectivité au sein d'un logement convivial, confortable et agréable. Ainsi, cela impacte positivement le bien-être des étudiants qui voient leur qualité de vie améliorée.	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++ (+2) Forte opportunité	+ (+1) Opportunité	0 (0) Neutre	- (-1) Risque	-- (-2) Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
Cette mesure permet principalement d'assurer un confort minimal aux logements étudiants, de favoriser l'entraide et la convivialité et donc participe à augmenter leur qualité de vie.	L'obligation de créer un espace de séjour et une cuisine par tranche entamée de 8 chambres est susceptible d'augmenter les loyers. Toutefois, ces derniers restent moins élevés que dans le cas de logements étudiants indépendants.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Loyer des logements dans les projets neufs.
Evolution du nombre de nouveaux logements étudiants.

FICHE 15 : MIXITÉ DE TYPOLOGIE DE LOGEMENT**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles ;
- Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie.

Objectifs spécifiques

- Garantir et encourager la diversité des logements

Articles concernés**Chapitre 3 - LOGEMENT****Section 1 – Règles applicables à tous les logements****Article 17 – Mixité de typologie des logements**

Tout projet à logements multiples présente une répartition équilibrée en matière de typologie de logements.

Section 2 – Règles spécifiques aux logements étudiants**Article 23 – Mixité de typologie de logement étudiant**

Tout projet de logements étudiants prévoit une répartition équilibrée entre le nombre de logements étudiants individuels et collectifs.

Contexte

La Région de Bruxelles-Capitale connaît un essor démographique constant qui génère de nouveaux besoins en logements. En effet, au 1^{er} janvier 2021, la Région comptait 559 260 ménages²⁶⁰ dont la taille moyenne était d'environ 2,16 personnes. Selon les prévisions, le nombre de ménages devrait continuer d'augmenter jusqu'en 2050, mais moins rapidement que la population. De ce fait, la taille des ménages augmente et devrait atteindre 2,3 personnes en 2070²⁶¹. Cela s'explique par une diminution du nombre de ménages d'une personne en raison entre autres de la baisse de la part des plus de 65 ans et de celle des jeunes qui sont nombreux à privilégier la cohabitation compte tenu des prix élevés du logement²⁶². Le graphique suivant présente la répartition des ménages privés selon la taille en 2021 (%).

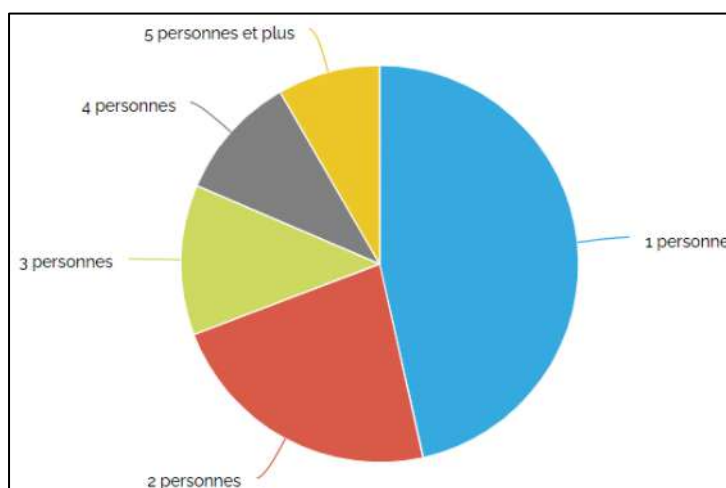


Figure 194 : Répartition des ménages privés bruxellois selon la taille : 2021 (en %) (Source : IBSA)

²⁶⁰ <https://ibsa.brussels/themes/population/menages>

²⁶¹ https://www.plan.be/uploaded/documents/201802221242580_CP_demo_20180222.pdf

²⁶² <https://environnement.brussels/lenvironnement-etat-des-lieux/en-detail/contexte-bruxellois/levolution-demographique-en-region>

Les ménages de 1 à 2 personnes représentent une large majorité de ceux-ci, ces ménages sont généralement à la recherche de logement de typologie de 1 à parfois 2 chambres (personne seule, couple ou famille monoparentale avec 1 enfant).

Les graphiques ci-dessous, illustrent les projections démographiques 2017/2018-2070 concernant la taille des ménages et leur répartition par type.

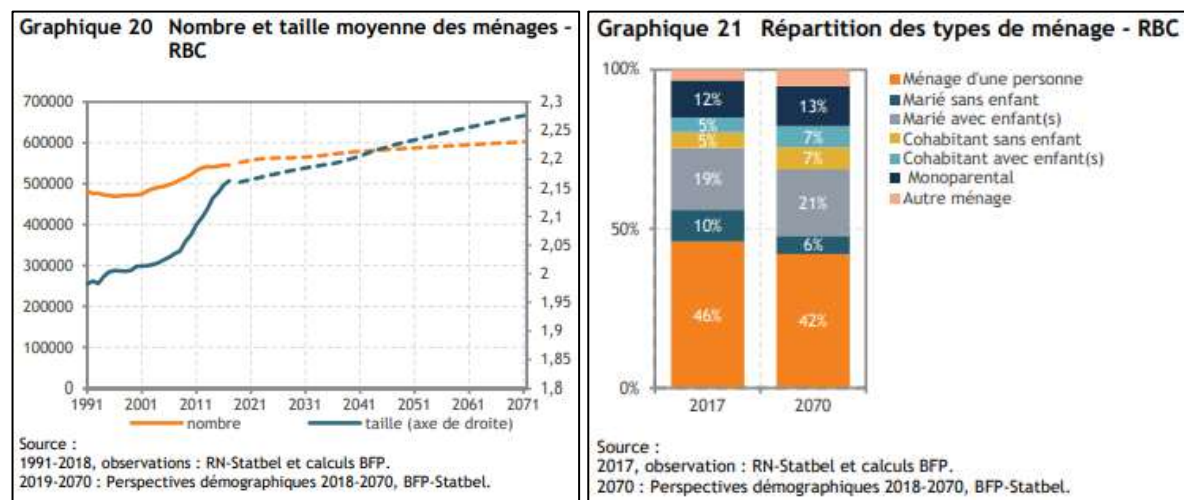


Figure 195 : Evolution attendue de la taille des ménages et de leur répartition 2017-2070 (Source : Bureau du Plan)²⁶³

La taille des ménages bruxellois est donc amenée à augmenter (contrairement aux projections concernant les deux autres régions), les ménages de 1 personne restant les plus représentés, bien qu'en diminution (42% en 2070, contre 46% en 2017).

Cette majorité de ménages de 1 à 2 personnes (ayant donc besoin de logements de 1 à 2 chambres), et l'augmentation de la taille des ménages attendue en RBC (demande de logements 3 chambres et plus), impliquent que la demande s'oriente vers des typologies variées.

Notons que, parmi les ménages en attente d'un logement social depuis plus de 5 ans, 98% sont des familles ayant besoin d'un logement de 3 chambres et plus²⁶⁴.

Actuellement, l'offre en appartements 3 chambres à Bruxelles est faible comparativement à la demande.

La Région de Bruxelles-Capitale accueille plus de 90.000 étudiants²⁶⁵. Parmi ces étudiants, 51% vivent dans un logement étudiant ou un domicile personnel. Les autres sont chez (un de) leurs parents. La figure suivante montre le nombre d'étudiants par commune ainsi que leur répartition selon la typologie de logement.

²⁶³ https://transport.plan.be/uploaded/documents/201901240958590.FOR_POP1870_11813_F.pdf

²⁶⁴ https://nawalbenhamou.brussels/wp-content/uploads/2021/01/Plan-Urgence-Logement_DEF.pdf

²⁶⁵ https://perspective.brussels/sites/default/files/ADT-ATO_Vie_etud_synth_FR_WEB.pdf

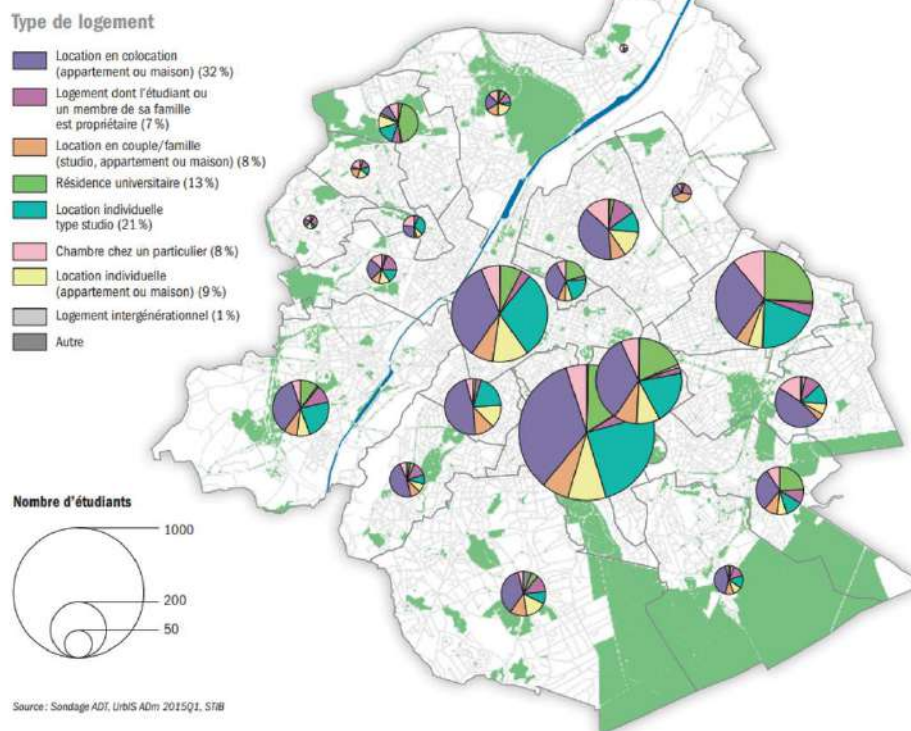


Figure 196 : Nombre d'étudiants par commune et leur répartition selon le type de logement (source : Sondage AST, Urbis ADm 2015Q1, STIB)

Il apparaît que deux typologies de logements sont prédominantes, les colocations (32%) et les locations individuelles de type studio (21%). Enfin, seulement 13% des étudiants logent dans des résidences universitaires. Cette faible part résulte, en partie, d'un déficit d'offre de logements spécifiques à ce type de population (nombre trop limité de places en résidences étudiantes, voire absence totale pour la plupart des Hautes écoles et Ecoles supérieures des arts). De plus, les colocations sont plus prisées par les étudiants car financièrement et socialement plus avantageuses que les appartements individuels.

Description et objectifs

Ces articles assez courts précisent que tout immeuble à logements multiples (classiques ou étudiants) présente une répartition équilibrée en matière de typologie des logements, c'est-à-dire de taille et de nombre de chambres.

L'article 17 vise plus spécifiquement à favoriser la création de logements variés en taille et en nombre de chambres. Cela permet de garantir la création de logements plus grands adaptés aux familles et de palier à la pénurie actuelle.

L'article 23 vise quant-à-lui de favoriser une répartition équilibrée dans les projets entre les logements étudiants individuels et les logements étudiants collectifs.

Historique et variantes

Les articles 17 et 23 sont une nouveauté puisqu'ils n'avaient été envisagés ni dans le RRU actuellement en vigueur, ni dans le projet de RRU 2018.

L'article 17 a évolué au cours de l'écriture du RRU 2022. Il a d'abord été proposé de ne réglementer que les immeubles comportant 10 logements et plus et de prévoir des quotas pour chaque type de logement (minimum 20% de 3 chambres ou plus et maximum 20% de logements de moins de 60m²). Toutefois, afin de ne pas trop contraindre les projets concernés et impliquer des agencements parfois non optimaux des logements créés, il a été préféré de ne pas spécifier de quota mais par contre d'étendre la disposition à tous les immeubles, y compris ceux comportant moins de 10 logements. L'article 23 a également été ajouté en cours de route afin d'élargir le même concept de mixité aux logements étudiants.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	La pénurie de grands logements conduit les familles à vivre dans des logements inadaptés (nombre trop faible de chambres par rapport à leurs besoins) ou à quitter la région. En favorisant la création de grands logements, cette mesure contribuera à remédier à cette pénurie. L'offre en logement correspondra donc plus aux besoins des bruxellois. Enfin, cet article favorise la mixité sociale, d'âge, etc., au sein d'un même bâtiment. Un meilleur équilibre entre les logements étudiants individuels et collectifs devrait également permettre de rapprocher l'offre et la demande en différents types de logements et ainsi mieux répondre aux besoins des étudiants.	++
Aspects économiques	Une augmentation de l'offre d'un certain type de logement, actuellement en pénurie, peut exercer une influence positive sur le coût du logement.	+
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	En favorisant une offre en grands logements plus adaptée aux besoins, cet article devrait permettre de faciliter l'accès aux familles à des logements correspondant mieux à leurs besoins, ce qui pourrait avoir des répercussions positives sur la qualité de vie de ces familles et donc sur la santé physique et mentale des habitants.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
Comme expliqué ci-dessus, l'évolution de la taille des ménages bruxellois engendre une évolution de la demande en logements allant vers une plus grande variété de typologies. Le présent article permet donc de mieux adapter les nouvelles constructions à cette évolution de la demande. En incitant à une mixité de typologies (1, 2 ou 3 chambres, voir plus), cet article représente une opportunité de mixité sociale. Ainsi, dans un même bâtiment il sera possible de trouver des logements familiaux, des logements étudiants, des personnes seules ou encore des couples sans enfant. Cet article vise en partie à répondre à la pénurie de grands logements et d'éviter la mise en œuvre de projets visant à optimiser les superficies construites en ne proposant que des logements de 1 à 2 chambres. La pénurie d'offre en « grands » logements peut induire une suroccupation des logements actuels, ce qui génère des incidences négative sur la santé des occupants (anxiété, dépression, agressivité par exemple). Une offre plus variée, proposant aussi des logements 3 chambres diminuera ce risque. Les logements étudiants les plus accessibles économiquement étant les collocations, celles-ci sont particulièrement demandées. Le manque de logements étudiants peut alors amener les étudiants à se tourner vers le marché privé constitué essentiellement de logements individuels. L'article 23 permet donc de favoriser un certain équilibre entre les types de logements, y compris sur le marché privé.	Dans le cas de maisons de rapport ou d'immeubles de petite taille comportant 1 logement par étage et 2 à 3 étages maximum, la mixité possible sera contrainte par le gabarit du bâtiment.

Mesures additionnelles ou correctrices

Néant

Mesures de suivi

Suivi des typologies proposées dans les demandes de permis.

Suivi de l'adéquation offre/demande par typologie.

FICHE 16 : IMMEUBLES DE LOGEMENTS ÉTUDIANTS DE 50 CHAMBRES ET PLUS

Orientations adoptées par le gouvernement

- Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés
- Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie

Objectifs spécifiques

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ;
- Favoriser la qualité des espaces communs au sein des immeubles collectifs et promouvoir les interactions, la rencontre et la convivialité.

Article concerné

Chapitre 3 – LOGEMENT
Section 2 : Règles spécifiques aux logements étudiants
Article 24 – Immeubles de 50 chambres et plus

Tout projet de logements étudiants comprenant 50 chambres et plus comporte :

- un logement à usage de conciergerie ;
- un ou plusieurs foyers dimensionnés en fonction du nombre de chambres.

La conciergerie est située près de l'entrée de l'immeuble et respecte les règles visées à la section 1 du présent chapitre.

Contexte

Comme décrit ci-avant (cf. fiches 13 et 14), Bruxelles-Capitale est la région avec la population la plus jeune du pays, en raison de son attractivité pour les jeunes actifs et les étudiants. Elle est le pôle étudiant le plus important de Belgique, comptant près de 95.000 étudiants pour 210 000 au total en Belgique ; 70% d'entre eux louent un logement. Enfin, 21 % des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur (hors promotion sociale) sont des ressortissants étrangers et près d'un tiers d'entre eux est originaire d'un pays hors UE²⁶⁶. L'intégration est susceptible d'être plus compliquée pour ceux-ci : potentielle barrière de la langue, longueur des démarches administratives, distance à la famille, différence de culture, différence de climat.

Le développement de grands ensembles de logements étudiants est donc relativement courant et souhaité puisque cela permet de répondre à la demande croissante. Néanmoins, les logements étudiants sont généralement de plus petite taille que les logements classiques accueillant des familles et la proximité entre les étudiants peut être une source de différentes nuisances. Dans ce sens, il est intéressant, à partir d'une certaine taille de projet, de prévoir des services ou des équipements communs comme une conciergerie ou un foyer de détente.

Description et objectifs

La première disposition de l'article 24 prévoit que tout immeuble de logements étudiants comprenant au moins 50 chambres soit équipé d'un logement à usage de conciergerie visant à renforcer la présence dans ces immeubles d'un personnel apte à réaliser certains services : contrôle des accès, assistance administrative, réception de colis, intermédiation de services à la personne, nettoyage des communs, etc. Les dispositions prévoient également que cette conciergerie soit située près de l'entrée de l'immeuble et respecte les règles et dimensions du logement (applicables à tous les logements) telles que décrites dans la première section du chapitre 3 de ce présent Titre.

La création d'un ou plusieurs foyers est également obligatoire à partir de ce seuil de 50 chambres d'étudiants, dans un objectif de bien-être pour les usagers : un foyer est un espace de détente – plus grand qu'une chambre, donc plus agréable – constituant un point de rencontres entre étudiants, mais

²⁶⁶ <https://www.ares-ac.be/fr/statistiques>

aussi une zone de décontraction dans laquelle certaines commodités souvent inexistantes dans les chambres, telles que des tables de jeux (billard, baby-foot, etc.), des canapés ou des tables basses, peuvent être présentes. Le ou les foyer(s) est/sont à dimensionner en fonction du nombre de chambres pour éviter un surdimensionnement – susceptible d’engendrer des surcoûts – ou un sous-dimensionnement – risquant de minimiser l’intérêt du ou des foyer(s).

Historique et variantes

Le RRU aborde pour la première fois de manière spécifique la question des logements étudiants, dans la version actuellement en vigueur du RRU, les logements étudiants doivent respecter les dispositions applicables à tous les logements.

Le projet RRU 2018 comprenait quant-à-lui des articles spécifiques aux logements étudiants, sans toutefois évoquer la notion de logement à usage de conciergerie.

Au cours des différentes versions du projet de RRU cet article a peu évolué. Seule la disposition réglementant les dimensions ainsi que l’emplacement de la conciergerie a été ajoutée en cours d’élaboration.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les étudiants seuls ou isolés (originaires de l'étranger, etc.) sont grandement aidés par la présence d'une conciergerie, susceptible de les assister dans certaines tâches (administratif, santé, transports). Ceux n'ayant que peu de temps libre pour s'occuper de ces tâches (job étudiant, difficultés scolaires, handicap) sont donc secondés. La présence d'une conciergerie assure un certain contrôle des entrées dans l'immeuble comprenant les logements étudiants, améliorant de fait la sécurité des habitants. Les services de conciergerie requièrent du personnel : étant donné que le travail ne nécessite pas de qualifications particulières, il peut s'agir d'une possibilité d'insertion sociale et professionnelle, ou d'un travail qui peut être proposé aux étudiants eux-mêmes. Imposer des règles quant aux dimensions de la conciergerie assure un espace de qualité pour le personnel. La présence d'un foyer peut grandement augmenter le bien-être des étudiants et améliorer les relations sociales au sein de l'immeuble.	++
Aspects économiques	Si le/la concierge est une personne rémunérée, cela implique un surcoût qui sera répercuté sur les loyers. Ce rôle peut aussi être assuré à tour de rôle par des étudiants, moyennant des réductions de loyers, etc. L'existence d'une conciergerie est susceptible d'augmenter les coûts du logement pour les étudiants, qui ne sont pas toujours dans une situation financière confortable.	-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière.	0
Cadre bâti et le paysage	La conciergerie présente les caractéristiques d'un logement classique et n'impactera donc pas différenciellement le bâti par rapport à un autre logement.	0
Sols	Pas d'incidence particulière.	0
Eaux	Pas d'incidence particulière.	0/+
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière.	0
Mobilité	Le service de conciergerie est susceptible de proposer des informations concernant les transports en communs et la mobilité active, améliorant de ce fait la mobilité urbaine.	0/+

Consommations énergétiques	La conciergerie présente les caractéristiques d'un logement classique et n'impactera donc pas différenciellement le bâti par rapport à un autre logement.	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	La conciergerie présente les caractéristiques d'un logement classique et n'impactera donc pas différenciellement le bâti par rapport à un autre logement.	0
Microclimat	La conciergerie présente les caractéristiques d'un logement classique et n'impactera donc pas différenciellement le bâti par rapport à un autre logement.	0
Santé	L'assistance administrative proposée par le service de conciergerie peut faciliter l'accès aux soins pour les étudiants (numéro de téléphone, aide à la prise de rendez-vous). La présence d'un foyer, lieu de détente, peut grandement augmenter le bien-être des étudiants. Le contrôle d'accès améliorera la sécurité.	+
Gestion des déchets	Le service de conciergerie peut favoriser une meilleure gestion des déchets dans l'immeuble de logements étudiants : surveillance voire entretien des locaux destinés à stocker les déchets. La présence d'une conciergerie peut en outre combattre l'apparition des dépôts clandestins.	0/+
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales L'opportunité principale de cet article est l'amélioration globale du bien-être des étudiants : le foyer permet une augmentation des relations sociales entre étudiants et assure un espace de distraction adapté au nombre d'usagers, et la présence d'une conciergerie assure une assistance pour certains domaines essentiels, tout étant susceptible d'améliorer la sûreté et la salubrité de la construction.	Risques principaux Le risque principal à considérer est lié à l'éventuel surcoût répercuté sur les loyers des logements étudiants.
Mesures additionnelles ou correctrices Néant	
Mesures de suivi Néant	

FICHE 17 : STATIONNEMENT VÉLOS

Orientations adoptées par le gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement - Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active

Objectifs spécifiques	- Rationaliser et mutualiser l'usage des parkings - Favoriser la mobilité active

Article concerné	Chapitre 4 – STATIONNEMENT ET LIVRAISON

Article 25 – Emplacements de parage pour vélo

§ 1er. Le nombre minimal d'emplacements de parage pour vélos des immeubles affectés en tout ou en partie au logement est d'un emplacement par logement augmenté d'un emplacement par chambre.

Toutefois, ce nombre peut être ramené à un emplacement par logement pour le logement public.

Le nombre déterminé en application des alinéas 1er et 2 est augmenté de 25% dans les immeubles à logements multiples dont la superficie de plancher est supérieure à 1.000 m².

§ 2. Le nombre minimal d'emplacements de parage pour vélos des immeubles affectés en tout ou en partie au bureau, aux activités de haute technologie, aux activités de production de biens immatériels ou aux services intégrés aux entreprises est d'un emplacement par tranche entamée de 60 m² de superficie de plancher, avec un minimum de deux emplacements par immeuble.

Ce nombre est augmenté de 25% pour les visiteurs.

§ 3. Le nombre d'emplacements de parage pour vélos des immeubles affectés en tout ou en partie aux activités artisanales, industrielles, logistiques ou de production de services matériels, aux commerces, aux commerces de gros, aux grands commerces spécialisés, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public et aux établissements hôteliers est déterminé moyennant une proposition motivée du demandeur.

Ce nombre est justifié sur la base des critères suivants :

- l'accessibilité en transports en commun ;
- le profil de mobilité des occupants et visiteurs ;
- la nature de l'activité ;
- les disponibilités alternatives de mobilité partagée ou de stationnement hors voirie dans le quartier ;
- les mesures mises en œuvre dans le projet en vue de promouvoir une mobilité durable.

§ 4. Les emplacements de parage pour vélos respectent les conditions suivantes :

- 1° ils sont à disposition de l'ensemble des occupants de l'immeuble, à l'exception des emplacements supplémentaires visés au paragraphe 1er, alinéa 3, et au paragraphe 2, alinéa 2, qui sont mis également à disposition des riverains ou des visiteurs ;
- 2° ils se trouvent dans un espace de plain-pied, couvert ou protégé des intempéries, sécurisé et séparé des emplacements de parage pour véhicules automobiles ;
- 3° ils sont situés au rez-de-chaussée et sont aisément accessibles depuis et vers la voirie publique. Toutefois, des emplacements situés au 1er sous-sol peuvent être admis si la rampe d'accès au rez-de-chaussée comporte un cheminement garantissant la sécurité des usagers ;
- 4° ils disposent d'une aire de manœuvre dont la superficie est proportionnée au nombre et aux types de vélos à stationner ;

- 5° 10% des emplacements sont adaptés au parage des vélos cargos et autres vélos particuliers ;
- 6° ils disposent de dispositifs d'accrochage adéquats et de points de recharge électrique en nombre suffisant ;
- 7° les emplacements supplémentaires visés au paragraphe 1er, alinéa 3, et au paragraphe 2, alinéa 2, disposent d'un accès direct et indépendant des circulations privatives de l'immeuble.

§ 5. Les immeubles ou parties d'immeuble ayant une autre affectation que le logement et dont la superficie de plancher est supérieure à 1.000 m² comportent un local avec des douches et des casiers à proximité des emplacements de parage pour vélos.

Contexte

Depuis l'entrée en vigueur du Plan Vélo en 2010, les infrastructures cyclables et le nombre de déplacements en vélo ont significativement augmenté en Région Bruxelles-Capitale. Toutefois, la part modale des déplacements en vélo restait relativement faible en 2019 avec moins de 5 % (voir figure suivante). L'usage du vélo a par contre fortement augmenté pendant la crise sanitaire, les usagers effectuant un report modal principalement depuis les transports en commun. Le plan Good Move, entré en vigueur en 2020, vise par ailleurs une augmentation significative de la part modale vélo : 10% de part modale pour l'ensemble des déplacements en lien avec la Région et plus de 15% pour les déplacements courts.

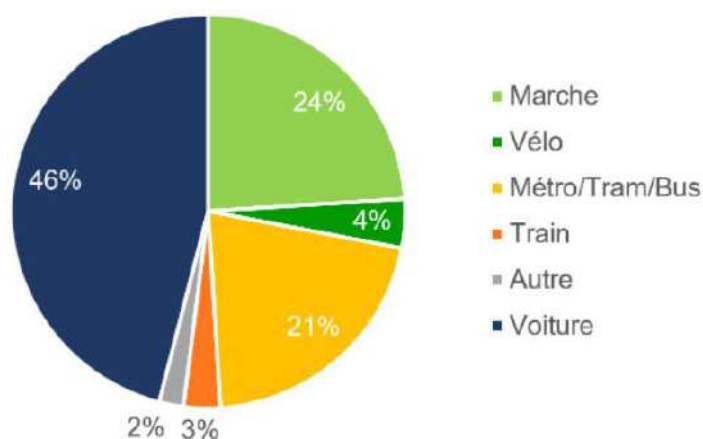


Figure 197 : Parts modales pour les habitants de la Région de Bruxelles-Capitale (en nombre de déplacements) (Sources : Enquête MONITOR (2017), SPF Mobilité et Transports (2019))

En parallèle, on constate une diminution de plus de 20 % du nombre de ménages possédant au moins une voiture depuis une vingtaine d'années. Dans le même temps, le nombre de ménages possédant au moins un vélo a augmenté de 5 %.

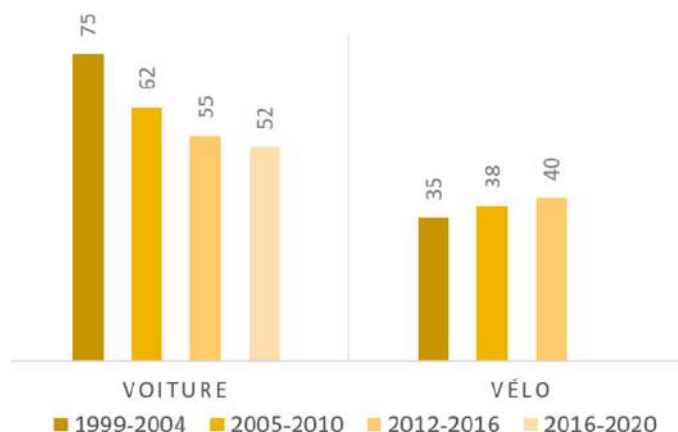


Figure 198 : Evolution du pourcentage de ménages possédant un bien ou plus dans la région de Bruxelles-Capitale (Sources : SPF Economie – Statistics Belgium (Enquête Budget des Ménages))

L'augmentation de l'utilisation du vélo a créé une pression sur les emplacements vélos disponibles, l'offre ne satisfaisant plus la demande. La forte demande reçue par Cycloparking pour son offre d'emplacements dans des box sécurisés et les listes d'attente pour ceux-ci attestent de cette offre insuffisante qui peut dissuader certains usagers potentiels du vélo.

L'augmentation, actuelle et vouée à s'amplifier, de la part modale vélo va de pair avec l'augmentation de la demande en systèmes d'accroche sécurisés et compatibles avec un usage quotidien (le stockage par exemple dans un local impliquant une volée d'escalier à franchir n'étant pas compatible avec un usage quotidien confortable), notamment pour le stationnement longue durée (à domicile ou sur le lieu de travail).

Il est donc important que l'offre en stationnement vélo réponde à la demande en forte augmentation, via une offre conséquente dans les nouveaux projets.

Description et objectifs

Les premières dispositions de l'article 25 visent à faciliter le parage de vélos pour les occupants de bâtiments affectés (totalement ou en partie) au logement en imposant au minimum un emplacement pour vélo par logement augmenté d'un emplacement par chambre. Dans les immeubles de logements publics, le nombre d'emplacements pour vélo peut être réduit à un par logement.

Les dispositions vont donc plus loin que le RRU actuellement en vigueur qui ne précise pas le nombre d'emplacements vélo nécessaire. Le ratio d'un emplacement par logement avec un emplacement supplémentaire par chambre implique par exemple qu'un appartement de deux chambres dispose de 3 emplacements. Il vise à permettre à tous les habitants de ces projets de posséder un vélo qui puisse être stocké dans leur immeuble.

Pour les grands projets d'immeubles à logements multiples qui ont une superficie de plancher brute de plus de 1000 m², le nombre d'emplacements déterminé selon ce qui est détaillé ci-dessus est augmenté de 25%.

Les dispositions suivantes visent à simplifier le parage de vélos pour les occupants de bâtiments affectés (totalement ou en partie) aux bureaux, aux activités de haute technologie, aux activités de production de biens immatériels ou aux services intégrés aux entreprises, puisque ceux-ci sont tenus de comporter un emplacement pour vélo par tranche entamée de 60 m² de superficie de plancher brute (le RRU actuellement en vigueur en impose un par tranche entamée de 200 m²), avec un

minimum de deux emplacements par immeuble. Le nombre résultant de cette disposition est augmenté de 25% pour créer des emplacements pour les visiteurs.

Le paragraphe 3 prévoit lui que pour tout immeuble affecté (totalement ou en partie) aux activités artisanales, industrielles, de production de services matériels, logistiques, d'entreposage, aux commerces, aux commerces de gros, aux grands commerces spécialisés, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public et aux établissements hôteliers, le nombre d'emplacements pour vélos soit fixé sur la base d'une proposition motivée du demandeur. Cette proposition est justifiée sur base de 5 critères :

- l'accessibilité en transport en commun ;
- le profil de mobilité des occupants et visiteurs ;
- la nature de l'activité, certaines activités nécessitant beaucoup de matériels étant moins susceptibles à accueillir des cyclistes ;
- les disponibilités alternatives de mobilité partagée ou de stationnement hors voirie dans le quartier ;
- les mesures mises en œuvre dans le projet en vue de promouvoir une mobilité durable.

Le paragraphe 4 précise finalement une série de conditions à respecter pour tous emplacements prévus en vertu de l'article qui concernent principalement :

- l'usage : l'ensemble des emplacements doivent être mis à disposition des occupants de l'immeuble. Les emplacements supplémentaires (25 %) pour les immeubles de logement de plus de 1 000 m² de superficie de plancher brute ou les immeubles de bureau doivent également être mis à disposition des visiteurs et des riverains. Les emplacements supplémentaires permettent de répondre à la demande des habitants des logements voisins, dans lesquels un local vélo n'est pas toujours existant et ne peut pas toujours être implanté.
- L'accessibilité, le confort et la sécurité : les emplacements doivent se trouver dans un espace de plain-pied, ils doivent être couverts ou protégés des intempéries, sécurisés et séparés des emplacements de parcage pour véhicules automobiles, les emplacements doivent disposer d'une aire de manœuvre, etc. Les emplacements doivent être aisément accessibles depuis la voirie publique. Ceux situés au 1^{er} sous-sol, et non au rez-de-chaussée, sont admis s'ils disposent d'une rampe d'accès au rez-de-chaussée garantissant la sécurité des usagers. L'ensemble des emplacements doivent disposer de dispositifs d'accrochage adéquats, ce qui permet de diminuer les risques de vol de vélos. Les emplacements supplémentaires pour les riverains et les visiteurs dans les immeubles de logement de plus de 1 000 m² de superficie de plancher brute ou les immeubles de bureau doivent disposer d'un accès direct et indépendant des circulations privatives de l'immeuble.
- l'électrification du parc de vélos : des points de recharge électrique doivent ainsi être prévus en nombre suffisant.
- les types de vélos concernés : 10% des emplacements doivent ainsi être adaptés aux vélos cargos et autres vélos particuliers. Ce ratio correspond aux tendances actuelles (10% sont par exemple recommandés dans la stratégie de stationnement – vélos cargo en RBC du parking.brussels, 2021) en prévision d'une augmentation dans le futur de la part de ce type de vélos.

La dernière disposition de l'article concerne l'obligation d'installer un local avec des douches et des casiers à proximité des emplacements de parcage pour vélos pour les immeubles ou parties d'immeubles non affectés aux logements d'une superficie de plancher brute à 1000 m². L'article ne précise pas le nombre de douches et de casiers nécessaires mais des références à ce sujet sont

disponibles, notamment la Cémathèque (n°46, fév. 2018) qui préconise un minimum de 2 douches, une moyenne de 4 douches pour 100 emplacements et 1 casier pour 3 emplacements pour vélo.

Historique et variantes

Comme évoqué plus haut, le RRU actuel ne prescrit pas de nombre d'emplacements de vélo pour les logements ; il précise qu'un local doit être présent, sans le dimensionner.

Pour les constructions nouvelles affectées aux bureaux, la tranche pour laquelle un emplacement pour vélo supplémentaire est obligatoire est plus élevée dans le RRU en vigueur que dans le présent article (200 m² contre 60 m²).

Le RRU actuel n'impose pas d'emplacements pour les activités économiques.

Le projet de RRU 2018 allait déjà dans le sens d'une augmentation de l'offre par rapport au RRU actuel, en proposant un emplacement par chambre pour les logements, un emplacement par tranche de 100 m² pour les bureaux et 2 emplacements par immeuble pour les activités économiques. Le RRU 2022 pousse donc la même logique d'augmentation un peu plus loin en augmentant l'offre à prévoir dans ces trois catégories d'immeubles.

Les dispositions relatives à l'offre supplémentaire à mettre à disposition des visiteurs et des riverains dans les projets de logements de plus de 1000 m² et concernant l'obligation d'installer un local avec des douches et des casiers à proximité des emplacements de parcage pour vélos pour les immeubles ou parties d'immeubles non affectés aux logements d'une superficie de plancher brute à 1000 m² ne faisaient pas partie du projet de 2018.

Cet article est donc une réelle avancée du projet de RRU 2022, rendant réglementaire, dans les nouveaux projets, une offre importante, sécurisée et confortable d'emplacements vélo aux domiciles et sur les lieux de travail à Bruxelles ; permettant de lever le frein lié au manque d'offre en stationnement pour l'usage de ce mode dans les déplacements domicile-travail et domicile-école.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Les conditions visant à ce que les emplacements soient sécurisés permettent de réduire les craintes de vol ou de dégradation des vélos. Concernant plus spécifiquement les 25% de places supplémentaires à prévoir dans les projets de logements de plus de 1000 m² afin de les mettre à disposition des riverains, il y a par contre un risque que ces places soient peu utilisées et que ces locaux soient finalement dégradés et ne contribuent pas à la convivialité des lieux. En effet, ce qui est recherché par les cyclistes ce sont des emplacements sécurisés, les vols et dégradation de vélos dans l'espace public étant trop nombreux. Prévoir des emplacements pour vélos à disposition des riverains implique également que les locaux restent ouverts à tout moment de la journée et de la nuit (sauf en cas de fonctionnement sur base d'un abonnement avec accès sécurisé, ce qui ne semble pas le sens du texte). Les risques de vols et de dégradations seront donc élevés, peut-être même plus qu'en espaces ouverts puisque les locaux offriront un espace protégé des regards. Dans la plupart des cas, ces locaux risquent donc d'être délaissés, voire squattés ce qui ne contribuera pas au sentiment de sécurité ni à la convivialité du quartier. Prévoir un minimum de 10 % d'emplacements adaptés aux vélos cargos et autres vélos particuliers permet de mieux répondre aux besoins des familles (vélos cargos mais aussi remorques, vélos suiveurs, etc.). Les locaux vélos sont de dimensions conséquentes ; il est parfois difficile de les intégrer à la conception d'un bâtiment sans diminuer les superficies des espaces communs ou le nombre de logements proposés. Cela peut	+/-

	donc contribuer à l'augmentation des prix des loyers et à renforcer le gap entre l'offre et la demande en logements.	
Aspects économiques	Les conditions imposées par les différentes dispositions (nombre d'emplacements, accès aisé et sécurisé, espace séparé des emplacements pour véhicules automobiles, emplacements adaptés aux vélos spéciaux, mise à disposition de points de recharge, etc.) sont susceptibles d'augmenter les coûts de construction des unités d'occupation, et par conséquent leur prix de vente ou de location. Comme évoqué au-dessus, les espaces pour le stationnement des vélos imposés sont de dimensions conséquentes, il est parfois difficile de les intégrer à la conception d'un bâtiment sans diminuer les superficies des espaces communs ou le nombre de logements, ou d'unités d'occupation, proposé : cela peut générer un manque à gagner pour les porteurs de projet ou un surcoût pour les propriétaires voulant construire ou rénover.	-
Patrimoine	Les accès de plain-pied aux espaces pour le stationnement des vélos de grande taille représentent une contrainte de conception au niveau des porches d'accès, etc., qui pourraient aller dans le cadre de rénovations de bâtiments patrimoniaux à l'encontre de la conservation d'éléments architecturaux existants.	0/-
Cadre bâti et le paysage	Pas d'incidence particulière	0
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Les dispositions relatives aux logements faciliteront grandement le parage des vélos des habitants et des riverains. Le ratio imposé (1 par logements + 1 par chambre) est conséquent et assure que les résidents souhaitant posséder un vélo pourront le stationner de manière sécurisée. L'adaptation de 10 % des emplacements au parage de vélos cargos autres vélos particuliers, facilitera par ailleurs la possession de vélos de ce type qui permettent aux familles de transporter leurs enfants à vélo et de s'affranchir de la voiture particulière pour les trajets domicile-école. Le supplément de 25% d'emplacements mis à disposition des visiteurs et riverains permettra également de rapprocher l'offre et les besoins en stationnement vélo. Ainsi, ces dispositions devraient contribuer à faciliter la possession et l'utilisation du vélo et ainsi à augmenter la part modale du vélo dans les déplacements à l'origine et à destination des logements. Pour les immeubles affectés aux bureaux, aux activités de haute technologie ou aux activités de production de biens immatériels, l'article augmente le nombre d'emplacements pour vélos par rapport au RRU en vigueur actuellement et facilite donc pour les usagers la transition vers une mobilité plus douce pour les déplacements domicile-travail. Il est en effet important pour développer l'usage du vélo sur ce genre de trajet que les usagers disposent d'une offre sécurisée à l'origine et à la destination. Les impositions de l'article concernant le dimensionnement et l'accessibilité de ces espaces pour emplacements vélos est également en faveur d'un usage plus régulier du vélo pour les trajets quotidiens.	++
Consommations énergétiques	Le présent article, via une augmentation globale du nombre d'emplacements pour vélos, encourage l'acquisition et donc l'utilisation d'un vélo : cela est susceptible de diminuer l'usage de la voiture, et donc d'avoir un impact positif sur les consommations énergétiques liées à la mobilité ; les déplacements à vélo n'impliquant pas de consommation de carburant.	+

Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Les mesures évoquées au-dessus vont également dans le sens d'une diminution des émissions de GES : une mobilité plus douce est beaucoup moins émettrice de gaz à effet de serre. La construction supplémentaire engendrée par l'aménagement obligatoire des différentes commodités décrites dans les présents articles induit de fait une quantité d'énergie grise plus importante, et des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires, mais dont l'impact sera moindre comparativement aux économies d'énergie et d'émission liées à la diminution de l'usage de la voiture particulière et du taux de motorisation des ménages.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Le présent article, via une augmentation globale du nombre d'emplacements pour vélos, encourage l'acquisition et donc l'utilisation d'un vélo, qui est une pratique de déplacement active améliorant de fait la condition physique et la santé des usagers. La séparation des espaces pour le stationnement des vélos et des emplacements de parcage pour véhicules motorisés imposée par l'article assure une meilleure qualité de l'air dans le local et garantit une plus grande sécurité pour les usagers cyclistes : il y a moins de risques de collision voiture-vélo dans l'espace de parcage.	+
Gestion des déchets	L'obligation d'accès à la voirie directs et indépendants pour les emplacements à vélos évite une diminution de la propreté en évitant de cumuler des usages incompatibles tels que des locaux poubelles.	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
L'opportunité principale induite par l'articles 25 est l'encouragement à l'utilisation du vélo via différentes mesures : augmentation des emplacements pour les vélos dans les unités d'occupation affectées au logement, aux bureaux ou autres activités, amélioration de l'inclusion avec des emplacements réservés aux vélos cargos et autres vélos particuliers, etc.	Un des risques principaux identifiés est l'augmentation des coûts de construction des unités d'occupation liée à l'obligation de mise en place d'un certain nombre de commodités (espace pour le stationnement des vélos de superficie conséquente et séparé des emplacements pour véhicules automobiles, accès aisé et sécurisé, emplacements adaptés aux vélos spéciaux, mise à disposition de points de recharge, etc.), ce qui pourrait se répercuter sur le prix de vente ou de location des unités d'occupation et contraindre la conception notamment via la diminution du nombre d'unités proposées. Outre les aspects économiques, cela peut favoriser le gap entre l'offre et la demande en logements. Un autre risque identifié concerne plus spécifiquement les 25% de places supplémentaires à prévoir dans les projets de logements de plus de 1000 m² afin de les mettre à disposition des riverains et des visiteurs. Cette disposition implique que les locaux restent ouverts à tout moment de la journée et de la nuit ce qui n'est pas propice à la sécurisation des vélos. Les risques de vols et de dégradations

	sont donc importants, peut-être même plus qu'en espaces ouverts puisque les locaux offriront un espace protégé des regards. Dans la plupart des cas, ces locaux risquent donc d'être délaissés, voire squattés ce qui ne contribuera pas au sentiment de sécurité ni à la convivialité du quartier.

Mesures additionnelles ou correctrices

Préciser la notion de « mise à disposition des riverains et des visiteurs » préconisée pour les 25% d'emplacements supplémentaires à prévoir dans les projets de logements de plus de 1000 m² en évitant que cela n'implique que les locaux restent accessibles à tous et à tout moment de la journée et de la nuit.

Mesures de suivi

Suivi du nombre de dérogations à cet article afin d'identifier d'éventuelles difficultés constructives à la mise en place de ces aménagements dans les projets.

FICHE 18 : STATIONNEMENT VOITURES

Orientations adoptées par le gouvernement	- Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement - Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active
Objectifs spécifiques	- Rationaliser et mutualiser l'usage des parkings ; - Favoriser la mobilité active ; - Garantir une inclusion optimale de toutes les personnes dans la société.

Article concerné**Chapitre 4 – STATIONNEMENT ET LIVRAISON****Article 26 – Emplacements de parcage pour véhicules automobiles**

§ 1er. Le nombre d'emplacements de parcage pour véhicules automobiles est déterminé moyennant une proposition motivée du demandeur.

Ce nombre est justifié sur la base des critères suivants :

- l'accessibilité en transports en commun ;
- le profil de mobilité des occupants et, le cas échéant, des visiteurs ;
- les dispositifs alternatifs de mobilité partagée ou de stationnement hors voirie dans le quartier ;
- les mesures mises en œuvre dans le projet en vue de promouvoir une mobilité durable ;
- la nature de l'activité dans le cas d'un immeuble ou partie d'immeuble ayant une autre affectation que le logement.

§ 2. Le nombre d'emplacements déterminé en application du paragraphe 1er peut être augmenté pour créer des emplacements de parcage mutualisés ou mis à disposition des riverains.

§ 3. Parmi les emplacements de parcage autorisés en application des paragraphes 2 et 3, au moins deux emplacements sont adaptés aux personnes à mobilité réduite.

Ce nombre est augmenté :

- d'un emplacement par tranche entamée de 50 emplacements dans le cas d'un parking comptant plus de 50 emplacements de parcage, et ;
- d'un emplacement par logement adaptable ou adapté dans le cas d'un immeuble affecté en tout ou partie au logement.

§ 4. Tout parking comporte une rampe d'accès intégrée à la construction et présentant une inclinaison maximale de 5% sur les 5 premiers mètres mesurés à partir de l'alignement.

En outre, les parkings de plus de 10 emplacements de parcage respectent les conditions suivantes :

- 1° ils comportent un accès direct et indépendant des circulations communes de l'immeuble ;
- 2° ils sont équipés de l'infrastructure nécessaire au placement de bornes de rechargement pour véhicules électriques. Cette infrastructure est prévue pour chaque emplacement de parcage dans les immeubles affectés en tout ou partie au logement et à raison d'un emplacement sur cinq dans les immeubles ou parties d'immeuble ayant une autre affectation. Les bornes sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Conformément à l'article 2 du même Titre, ces dispositions s'appliquent aux constructions nouvelles ainsi qu'aux constructions existantes lorsque les actes et travaux portent sur la construction d'une extension, d'un étage supplémentaire, une modification de la destination ou une modification du nombre d'unités d'occupation ou lorsque les actes et travaux modifient les raccordements. Toutefois, le §4, alinéa 2, 2° ne s'applique aux actes et travaux relatifs à des constructions existantes que lorsque celles-ci font l'objet de travaux de rénovation de grande ampleur ou importante.

Contexte

Pendant longtemps, la place de la voiture individuelle dans le paysage urbain n'a cessé de croître. Progressivement au cours des dernières années les opérations urbanistiques tentent de rééquilibrer le partage de l'espace entre les modes et de diminuer l'omniprésence de la voiture dans le paysage urbain. Cela concerne les déplacements mais également le stationnement de véhicules qui reste important dans les voiries de la RBC. Ce stationnement peut être partiellement reporté vers des parkings en ouvrage, que ce soit sous des immeubles dédiés à d'autres fonctions (bureaux, logements, etc.) ou dans des immeubles dédiés entièrement au stationnement. Il y a donc un intérêt à prévoir du stationnement dans les nouvelles constructions ou dans les rénovations afin de libérer autant que possible l'espace en voirie.

Néanmoins, la disponibilité du stationnement dans les immeubles est également un levier d'action pour limiter les déplacements motorisés et réduire la dépendance à la voiture. Ainsi, dans les bâtiments, il y a un équilibre à trouver entre un nombre suffisant d'emplacements de stationnement pour ne pas reporter le stationnement en voirie tout en le maintenant au minimum pour décourager les déplacements motorisés et la possession de voiture.

On note à ce sujet, une diminution assez constante depuis une vingtaine d'années de la part des ménages bruxellois possédant une voiture (pour une diminution totale de plus de 20 points de pourcentages entre 1999 et 2020) comme illustré dans la figure suivante. Dans le même temps, le nombre de ménages possédant au moins un vélo a augmenté de 5 points de pourcentage.

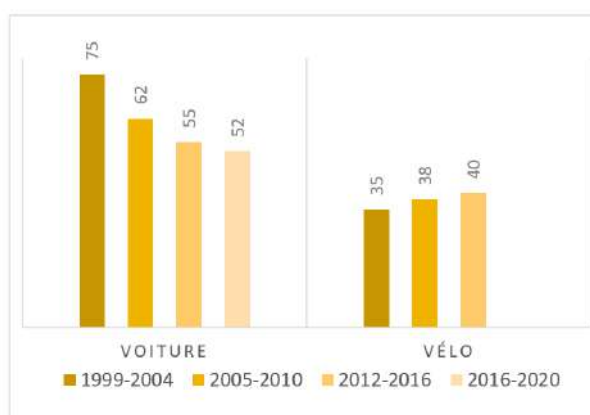


Figure 199 : Evolution du pourcentage de ménages possédant un bien ou plus dans la région de Bruxelles-Capitale (Sources : SPF Economie – Statistics Belgium (Enquête Budget des Ménages))

Le Code BRuxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie (COBRACE) régit le stationnement hors voirie pour les immeubles de bureaux : il vise la réduction du nombre de places de parking disponibles à destination afin de dissuader les travailleurs de prendre la voiture pour effectuer les déplacements « domicile-travail ».²⁶⁷ Il se base pour cela sur trois niveaux d'accessibilité en transports en commun – délimitant les zones A, très bien desservie en transports en commun, B, bien desservie en transports en commun et C, moyennement desservie – définies par le RRU actuel à partir de la localisation par rapport aux arrêts de transports en commun et du nombre de trains, métros ou tram par heure passant à proximité.

Le plan Good Move de Bruxelles Mobilité approuvé par le gouvernement bruxellois en 2020 définit les grandes orientations politiques dans le domaine de la mobilité, remplaçant ainsi les plans Iris I (1998)

²⁶⁷ <https://environnement.brussels/thematiques/mobilite/stationnement-cobrace/que-dit-le-cobrace-en-matiere-de-stationnement>

et Iris II (2010) dont les résultats sont jugés trop faibles²⁶⁸. Il vise à réduire la place de la voiture et ainsi à améliorer le cadre de vie des habitants de la région. Ce nouveau plan de mobilité régionale affiche des objectifs variés : diminuer de 25% la part modale de la voiture en 2030 par rapport à 2018, réduire de 35 % par rapport à 2005 des émissions de GES liés à la mobilité d'ici à 2030, la création de 50 quartiers apaisés d'ici 2030 ou encore un objectif zéro tué et zéro blessé grave en lien avec la mobilité dans la région. Le plan, dans le but de réduire la part modale des véhicules motorisés, fait mention d'une volonté d'accorder la politique de stationnement et la vision régionale de la mobilité, en privilégiant le stationnement hors-voirie – notamment via la mutualisation, appuyée par la mesure à propos des accès indépendants pour les parkings de plus de 10 emplacements –, réduisant le nombre d'emplacements de parage sur l'espace public et en incitant le recours aux modes actifs.

Par ailleurs, le Gouvernement de la RBC s'est engagé interdire les véhicules à moteur thermique sur tout son territoire, dès 2030 pour les voitures roulant au diesel et 2035 pour celles roulant à l'essence. En prévision de cette interdiction et donc d'une évolution rapide du parc automobile vers des véhicules électrique, la région est en train de développer une stratégie de déploiement de l'infrastructure de recharge pour véhicules électriques, en voirie comme dans les parkings en ouvrage.

Description et objectifs

L'article 26 a pour objectif de cadrer l'offre en stationnement à prévoir dans les différents projets d'immeubles, que ce soit pour des logements, des bureaux ou les affectations plus variées d'équipements et de diverses activités économiques (activités artisanales, industrielles, logistiques ou de production, commerces, hôtels, etc.).

Le nombre d'emplacements de parage pour véhicules automobiles doit être motivé par le demandeur sur base de cinq critères :

- 1° L'accessibilité en transport ;
- 2° Le profil de mobilité des usagers du parking (occupants et visiteurs) ;
- 3° Les dispositifs alternatifs de mobilité partagée ou de stationnement hors voirie dans le quartier ;
- 4° Les mesures mises en œuvre dans le projet en vue de promouvoir une mobilité durable ;
- 5° La nature de l'affectation (autre que le logement) de l'immeuble ou partie de l'immeuble.

Le texte vise donc à évaluer les besoins réels en stationnement et ne reprend plus le minimum d'un emplacement par logement prévu dans le RRU en vigueur actuellement. C'est une évolution logique puisque près d'un ménage bruxellois sur deux ne possède plus de voiture ce qui rend la règle actuelle du RRU obsolète et contre-productive puisqu'elle a tendance à supporter une suroffre en stationnement dans les projets de logements, en particulier dans les zones centrales bien desservies en transports en commun.

Pour la nature de l'activité de l'immeuble, rappelons que le COBRACE prévoit un nombre maximum d'emplacements autorisables pour les bureaux selon les zones d'accessibilité en transports en commun A, B, C. Il a été choisi de ne pas reprendre ce nombre d'emplacements autorisables dans le RRU afin de ne pas dupliquer la réglementation et faciliter les révisions futures éventuelles du nombre autorisable selon les zones (en ne modifiant alors plus que le COBRACE).

Quelle que soit l'affectation du bâtiment, les dispositions prévoient que le nombre d'emplacements justifié selon les besoins des occupants peut être augmenté pour créer des emplacements de parage mutualisés ou à disposition des riverains. Ainsi, une construction peut accueillir des emplacements pour les habitants d'autres immeubles du quartier ne possédant pas d'emplacements de parage.

²⁶⁸ Bruxelles Mobilité (2020) Good Move. https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/2021-04/goodmove_FR_20210420.pdf

Les dispositions prévoient également qu'un nombre suffisant d'emplacements soient adaptés aux personnes à mobilité réduite. Celui-ci est de minimum deux emplacements par immeuble augmenté d'un emplacement par tranche entamée de 50 emplacements dans un parking de plus de 50 emplacements. Dans le cas spécifique des logements, le nombre d'emplacements adaptés aux PMR est également augmenté du nombre de logements adaptables ou adaptés.

Par ailleurs, des dispositions communes à tous ces parkings sont énoncées :

- Une rampe d'accès à la voirie d'une pente de maximum 5 % sur les 5 premiers mètres (depuis l'alignement) doit être présente dans le parking. Elle permet de donner une visibilité sur les éventuels passants circulant sur le trottoir et donc d'améliorer la sécurité.
- Les parkings de plus de 10 emplacements pour véhicules automobiles comportent un accès direct et indépendant des circulations communes de l'immeuble. Cette disposition vise à permettre la mutualisation du parking avec les personnes externes au bâtiment. Cette mutualisation permet de soulager la pression sur le parking en voirie et, d'éventuellement libérer l'espace occupé pour le stationnement au profit d'autres modes. Ces parkings doivent également comporter L'infrastructure nécessaire au placement de bornes de rechargement pour véhicules électriques. L'infrastructure est présente sur chaque emplacement de parage pour les immeubles (ou partie d'immeubles) affectés aux logements et sur un emplacement sur cinq pour les autres immeubles (ou parties d'immeubles). Les emplacements ne doivent donc pas nécessairement être tous équipés de bornes de recharge, mais tous devraient pouvoir l'être facilement (chemins de câbles déjà prévus, etc.) afin de s'adapter à la demande grandissante attendue dans les prochaines années. Ces bornes devront d'ailleurs être accessibles aux PMR.

Historique et variantes

En ce qui concerne les logements, comme expliqué ci-dessus, le RRU actuellement en vigueur prévoit un minimum d'un emplacement (et un maximum de deux emplacements) de stationnement par logement. Ces valeurs, élevées au regard de la part de près de 50% des ménages ne possédant pas de voiture, n'ont pas été retenues ni dans le projet de 2018 ni dans celui de 2022.

Le projet de RRU 2018 prévoyait quant à lui des nombres minimum et maximum d'emplacements par logement selon le degré d'accessibilité en transports en commun. Ces nombres sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 22 : nombres minimum et maximum d'emplacements de stationnement prévus dans le projet de RRU 2018 pour les logements

Zone Type de logement	Zone A très bien desservie		Zones B et C bien et moyennement desservie	
	min	max	min	max
Studio et une chambre	0.5	0.75	0,75	1
Deux chambres	0,75	1	1	1
Trois chambres	1	1,5	1	2

Pour les bureaux, le RRU en vigueur et le projet de RRU 2018 définissent les zones d'accessibilité A, B et C, et un maximum d'emplacements par surface de plancher selon ces zones. Ces règles disparaissent du projet de RRU 2022 mais restent de mises via la législation COBRACE. Il n'y a donc pas de différence fondamentale entre les dispositions.

Concernant les autres activités, le nombre d'emplacements de stationnement doit déjà être justifié selon le RRU en vigueur sur base d'une série de critères similaires à ceux repris dans le projet de 2022. Il en était de même dans le projet de RRU 2018. Il n'y a donc pas eu de différence importante dans ces dispositions.

L'obligation de disposer de l'infrastructure nécessaire au placement de bornes de rechargement pour véhicule électrique est également nouvelle par rapport au RRU actuel : cette mesure avait été introduite dans le projet de RRU de 2018, à l'époque limitée aux parkings d'au moins 10 emplacements de parage.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Le minimum imposé de deux emplacements adaptés aux PMR par immeuble augmenté d'un emplacement par tranche entamée de 50 emplacements pour un parking de minimum 50 emplacements assure qu'un nombre suffisant d'emplacements adaptés soient intégrés dans les projets et améliore donc l'inclusion des PMR. La disposition qui prévoit que ce nombre d'emplacements adaptés aux PMR est augmenté d'un emplacement par logement adaptable ou adapté peut paraître par contre excessive, en particulier dans les projets de petite taille. Par exemple un projet de 6 appartements dont deux adaptés aux PMR nécessiterait un minimum de 5 emplacements de stationnement adaptés aux PMR. Dans le cas de projets n'incluant que des logements adaptés, on arriverait par ailleurs à une situation ambiguë dans laquelle plus d'emplacements PMR seraient nécessaires que de logements (par exemple, 7 emplacements nécessaires pour un immeuble de 4 logements adaptés). Notons par ailleurs que la notion d'adaptable reste également ambiguë. Dans le cas de projets d'appartements assez spacieux, les dimensions des couloirs et des différentes pièces peuvent leur donner un caractère adaptable aux PMR. Devra-t-on alors prévoir systématiquement des places de stationnement adaptées aux PMR ? En imposant un nombre de places adaptées trop élevé, cette disposition risque ainsi de défavoriser la création de logements adaptables ou adaptés.	+/-
Aspects économiques	La mise en place de l'infrastructure nécessaire au placement de bornes de rechargement pour véhicules électriques représente un surcoût mais qui semble de toutes manières inévitable au vu des ambitions régionales d'interdire les véhicules thermiques à l'horizon 2030-2035. Par ailleurs, en prévoyant les équipements dès la construction, cela permet également d'éviter des coûts de transformation / adaptation des installations électriques par après. Dans les rénovations ou changements d'affectation de bâtiments existants disposant de vastes sous-sols originellement destinés au parking, le nombre d'emplacements de parking réalisables pourrait s'avérer non justifié par rapport aux besoins. La question de la conversion de ces espaces se posera alors avec une moins-value éventuelle due à la perte d'emplacements. La mutualisation envisagée dans cet article pourra donc constituer une option intéressante.	+/-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Une rationalisation du stationnement en ouvrage va plutôt dans le sens d'une optimisation de l'utilisation des espaces créés et donc d'une amélioration générale du cadre bâti. Les possibilités de mutualisation favorisées par les dispositions devraient également permettre de diminuer la demande en stationnement en voirie et donc de libérer de l'espace pour d'autres usages plus qualitatifs au niveau paysager.	+
Sols	Des parkings mieux dimensionnés devraient également diminuer les volumes à excaver pour construire des niveaux de sous-sols accueillant du stationnement.	+
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pour les logements, un meilleur dimensionnement du nombre d'emplacements de parage pour véhicules motorisés par rapport aux besoins et selon les différents critères énoncés – notamment l'accessibilité aux transports en communs – permet de favoriser	++

	davantage la mobilité douce et d'encourager certains ménages à ne plus posséder de voiture. A destination, à savoir les lieux de travail, les équipements, les commerces, etc. les règles ne sont pas sensiblement modifiées. Elles devraient donc permettre de continuer à dimensionner l'offre en stationnement des projets par rapports aux besoins toujours avec une attention particulière par rapport à l'accessibilité en transports en commun (critère commun de justifications pour tous les usages). L'effet par rapport à la situation actuelle ne devrait pas être notable. En imposant de justifier l'offre en stationnement nécessaire de tous les projets, le projet de RRU utilise néanmoins ce levier pour enclencher le report modal vers une mobilité plus douce et vise également à garantir la mutualisation possible du stationnement pour les riverains, afin de récupérer de l'espace en voirie, justement pour ces autres modes. Le fait de permettre de justifier une offre en stationnement moindre par la présence de véhicules partagés va également dans le sens d'une baisse du taux de motorisation des bruxellois, et donc de la demande en stationnement. L'obligation de prévoir l'infrastructure nécessaire à la construction d'une borne de rechargement pour véhicule électrique pour tout emplacement de parcage devrait faciliter le renouvellement du parc vers des véhicules électriques et donc de respecter la trajectoire vers l'interdiction des véhicules thermiques à l'horizon 2030-2035.	
Consommations énergétiques	Les mesures évoquées au-dessus vont également dans le sens d'une diminution de la consommation énergétique, par l'encouragement à la mobilité douce et à l'utilisation de véhicules électriques.	+
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Les mesures évoquées au-dessus vont également dans le sens d'une diminution des émissions de gaz à effet de serre liées aux gaz d'échappement : une mobilité plus douce ou via un véhicule électrique n'émet pas de GES localement.	++
Microclimat	Pas d'incidence particulière.	0
Santé	Le présent article, via une modération du nombre d'emplacements pour véhicules motorisés, encourage l'utilisation de mode doux : ceux-ci, potentiellement actifs, sont susceptibles d'améliorer de fait la condition physique et la santé des usagers, également favorisée par une meilleure qualité de l'air. L'alinéa relatif aux rampes d'accès donc une meilleure visibilité sur les passants aux, véhicules sortant du parking, améliorant ainsi la sécurité.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
L'opportunité principale induite par l'article 26 est l'encouragement à la diminution de l'utilisation de véhicules motorisés dans les déplacements quotidiens domicile-travail via la justification de l'offre nécessaire dans les projets de logements et sur les lieux d'emploi (bureaux, activités économiques, etc.). Le report modal ayant de nombreux effets bénéfiques : diminution de la congestion, du bruit, diminution des émissions de gaz à effet de serre, meilleur cadre de vie,	La justification du nombre d'emplacements étant laissée aux demandeurs et étant non liée à un objectif de pression sur le stationnement, l'effet de la mesure sur l'incitation à délaisser la voiture au profit des autres modes de transport devrait être assez limité. La disposition qui prévoit que le nombre d'emplacements adaptés aux PMR de minimum 2 emplacements plus 1 emplacement par tranche entamée de 50 emplacements (dans un parking de plus de 50 emplacements) est augmenté d'un

amélioration de la santé via l'exercice physique et la baisse de la pollution, etc.

La mutualisation encouragée par cet article, dans la justification de l'offre et via l'accès obligatoire séparé vers l'extérieur dans le cas de parking de plus de 10 emplacements permet de soulager la pression sur le stationnement en voirie et de libérer de la place sur l'espace public.

L'offre en véhicule partagé, encouragée pour justifier une offre restreinte, va dans le sens du report modal et de la baisse du taux de motorisation, ajoutant aux bénéfices déjà cités ci-dessus, celui de diminuer la demande en stationnement et donc l'espace nécessaire pour celui-ci.

La disposition obligatoire d'infrastructure nécessaire à la construction d'une borne de rechargement pour véhicule électrique pour tout emplacement de parcage va dans le sens d'une mobilité plus durable et d'une meilleure qualité de l'air en ville. En prévoyant les équipements dès la construction, cela permet également d'éviter des coûts de transformation / adaptation des installations électriques par après.

emplacement par logement adaptable ou adapté semble excessive. Dans le cas des projets de petite taille incluant des logements adaptés ou adaptables la totalité des emplacements devrait être adaptée aux PMR. Ainsi, en imposant un nombre de places adaptées trop élevé, cette disposition risque de défavoriser la création de logements adaptables ou adaptés.

Mesures additionnelles ou correctrices

Supprimer le lien entre le nombre d'emplacements adaptés aux PMR et le nombre de logements adaptés ou adaptables prévus dans les projets.

Mesures de suivi

Taux de motorisation des ménages.

Suivi de l'offre en stationnement hors voirie dans les nouveaux projets.

FICHE 19 : LIVRAISONS**Orientations
adoptées par le
gouvernement**

- Libérer et apaiser l'espace public

**Objectifs
spécifiques**

- Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles ;
- Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions.

**Article
concerné****Chapitre 4 – STATIONNEMENT ET LIVRAISON****Article 27 – Livraison**

§ 1er. Les unités d'occupation suivantes comportent au moins une aire de livraison accessible aux camionnettes :

- 1° les unités affectées au bureau, aux activités de haute technologie, aux activités de production de biens immatériels ou aux services intégrés aux entreprises dont la superficie de plancher est comprise entre 1.000 m² et 10.000 m² ;
- 2° les unités affectées aux activités artisanales, industrielles, logistiques ou de production de services matériels, aux commerces, aux commerces de gros, aux grands commerces spécialisés, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public ou aux établissements hôteliers dont la superficie de plancher est comprise entre 500 m² et 2.000 m².

§ 2. Les unités d'occupation suivantes comportent au moins une aire de livraison accessible aux camions :

- 1° les unités affectées au bureau, aux activités de haute technologie, aux activités de production de biens immatériels ou aux services intégrés aux entreprises dont la superficie de plancher est supérieure à 10.000 m² ;
- 2° les unités affectées aux activités artisanales, industrielles, logistiques ou de production de services matériels, aux commerces, aux commerces de gros, aux grands commerces spécialisés, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public ou aux établissements hôteliers dont la superficie de plancher est supérieure à 2.000 m².

§ 3. L'aire de livraison est située hors de la voirie et est couverte.

Elle présente une hauteur minimale libre d'obstacle de :

- 3 m si elle est destinée aux camionnettes ;
- 4,30 m si elle est destinée aux camions.

L'aire de livraison est dimensionnée en fonction de la superficie de plancher de l'immeuble ou des immeubles qu'elle dessert et du type d'activité exercée.

Elle est conçue de manière à limiter la propagation des bruits vers les autres unités d'occupation et le voisinage.

Contexte

L'approvisionnement de la RBC en marchandises ne représente qu'une part relativement faible du trafic total mais il est associé à de nombreux problèmes d'entrave aux déplacements tant des véhicules motorisés que des piétons et des cyclistes ainsi qu'à des problèmes de sécurité.

En effet, en aire urbaine, l'arbitrage entre les différents usagers de la voirie est complexe : organiser les déplacements de manière sécuritaire, assurer un confort de déplacement aux piétons et cyclistes, garantir la fluidité du trafic, sont des défis de mobilité, tout comme le fait de permettre aux livreurs d'effectuer leur tâche. En l'absence de zones dédiées effectivement disponibles, les livraisons ont le plus souvent lieu en double file et posent ainsi un problème aux livreurs eux-mêmes mais aussi aux

autres usagers : inconfort ou danger pour les cyclistes et les piétons, congestion pour les automobilistes, potentiel retard pour les transports en communs utilisant la chaussée²⁶⁹.

L'aire de livraison est donc un des outils de logistique urbaine fondamental pour un approvisionnement en marchandises plus efficace et moins gênant en zone urbaine. Les aires de livraisons, que ce soit en voirie ou hors voirie, ont donc une place privilégiée dans le Plan stratégique pour le transport de marchandises en Région de Bruxelles-Capitale adopté en 2013 pour optimiser et rendre plus efficaces ces flux de marchandises, tout en limitant les nuisances occasionnées.

Bruxelles Mobilité a également mis en place le Plan de Livraison d'Entreprise, ayant pour objectif de garantir aux entreprises participantes des conditions optimales pour les approvisionnements et les enlèvements, améliorer le temps consacré à la réception des marchandises ainsi qu'amoindrir les impacts de livraison (émissions de CO₂, congestion, insécurité routière).

Dans ce même but, la mise en place d'aires de livraison hors voirie est notamment envisageable. Il existe déjà un article sur celles-ci dans le RRU en vigueur actuellement.

Description et objectifs

L'article a pour objectif de privilégier le report hors voirie des opérations de chargement ou de déchargement : cela permet libérer de l'espace public et de renforcer la fluidité du trafic.

Les exigences en termes d'aires de livraisons hors voirie définies dans l'article sont reprises dans le tableau ci-dessous (avec entre parenthèses la comparaison avec les dispositions du RRU en vigueur actuellement) :

Tableau 23 : Prescriptions relatives aux aires de livraison hors voirie

Unité d'occupation concernée	Hauteur libre couverte minimale			
	Superficie de plancher brute (m²)			
	500-1000	1000-2000	2000-10000	> 10000
Bureaux		3 m et accessible camionnette <i>(2,60 m actuellement)</i>		4,30 m <i>(inchangé)</i>
Activités de haute technologie, de production de biens immatériels ou de services intégrés aux entreprises				
Activités artisanales, industrielles, logistiques ou de production de services matériels	3 m et accessible camionnette <i>(2,60 m actuellement)</i>	3 m et accessible camionnette <i>(4,30 m actuellement)</i>	4,30 m <i>(inchangé)</i>	
Commerces				
Commerces de gros				
Grands commerces spécialisés				
Equipements d'intérêt collectif				
Etablissements hôteliers				

Ces mesures ont pour but l'augmentation du nombre de zones de livraison hors voirie et la réalisation des objectifs précédemment évoqués.

En outre, les aires de livraisons doivent être réfléchies (superficie, nombre de quais, conception) pour minimiser les nuisances sonores pour les autres unités d'occupation et le voisinage. Le projet de RRU 2022 ne cadre pas la superficie minimale des aires de livraison, uniquement la hauteur disponible, le bon dimensionnement de l'emplacement est donc laissé aux concepteurs. Les aires de livraison doivent être couvertes.

²⁶⁹ <https://mobilite-mobiliteit.brussels/sites/default/files/organisationdeslivraisonsenvoie.pdf>

Historique et variantes

Comme évoqué plus haut, le RRU en vigueur actuellement présente déjà des mesures concernant les aires de livraisons hors voirie ; toutefois les valeurs chiffrées (hauteur libre minimum des aires de livraison couvertes, superficie de plancher brute concernées pour les activités artisanales, industrielles, logistiques, d'entreposage ou de production de services matériels, les commerces, commerces de gros, grands commerces spécialisés, les équipements d'intérêt collectif ou de service public ou les établissements hôteliers) sont différentes. En outre, le présent article impose désormais que l'aire de livraison (nombre et superficie du ou des quais) soit adaptée à la superficie de plancher brute de l'immeuble et au type d'activité qu'elle dessert, ainsi qu'une limitation de la propagation des bruits vers le voisinage.

Les différentes valeurs limites ont été discutées, mais celles définitivement retenues dans le présent article sont identiques à celles du projet de RRU de 2018 passé à l'enquête publique. Après discussions, il a par contre été décidé de ne pas retenir une disposition imposant une aire de livraison supplémentaire par tranche entamée de superficie de plancher brute de 1000 m². De même, initialement suggérée, la mise aux normes obligatoire lors du changement d'affectation est finalement abandonnée, l'article ne s'appliquant qu'aux constructions neuves et aux rénovations lourdes.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	L'augmentation du nombre d'aires de livraison hors voirie – potentiellement plus proches du lieu de chargement/déchargement – peut permettre d'améliorer les livraisons (chaîne du froid plus facile à respecter, moins de difficulté à déplacer les biens livrés, etc.)	+
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	L'article est susceptible de prévenir le stationnement de véhicules de livraison devant un élément patrimonial.	0
Cadre bâti et le paysage	L'aspect visuel de la rue est amélioré : l'article permet la diminution du nombre de véhicules de livraison susceptibles d'être stationnés sur la voie publique.	+
Sols	La mise en place d'aires de livraison hors voirie sera plus que probablement intégrée au parking hors voirie des projets (neufs ou de rénovation lourde) des activités concernées. Il est probable que l'incidence négative sur l'emprise au sol soit limitée.	0
Eaux	Pas d'incidences notables	0
Faune, flore et biodiversité	La mise en place d'aires de livraison hors voirie occupe un espace, le rendant non-végétalisable.	0/-
Mobilité	L'article permet la diminution du nombre de véhicules de livraison susceptibles d'être arrêtés sur la voie publique, sur le trottoir, sur les pistes ou bandes cyclables : cela favorise à la fois les modes de transport doux et fluidifie le trafic de véhicules motorisés. Cet article ne favorise pas d'autres modes de livraison alternatifs comme les livraisons par vélo-cargo par exemple ni la reconversion éventuelle de quais de déchargement vers des infrastructures logistiques moins lourdes (plus petits véhicules que les camionnettes et camions). Des dispositions basées sur des surfaces minimales à consacrer pour les livraisons plutôt que sur un nombre de quais de déchargement aurait apporté plus de flexibilité et d'adaptabilité à l'évolution future de la logistique urbaine.	++
Consommations énergétiques	L'augmentation du nombre d'aires encouragée par l'article favorise l'utilisation de véhicules motorisés pour les livraisons. Cependant, ces aires de livraison permettent d'éviter les comportements de livraisons dangereux pour les modes actifs, avec des véhicules occupant les pistes cyclables ou les bandes bus/vélos.	0

Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Comme évoqué ci-dessus, cet article ne favorise pas les modes de livraison non-motorisés : la quantité d'émissions de gaz à effet de serre d'une livraison en camion est supérieure à celle d'une livraison cycliste. Cependant, ces aires de livraison visent notamment à libérer de l'espace en voirie, au profit des autres modes.	0
Microclimat	Ces espaces participent au phénomène d'îlot de chaleur, dans une ampleur généralement peu significative par rapport aux superficies des projets concernés.	0/-
Santé	L'article permet la diminution du nombre de véhicules de livraison susceptibles de se stationner en double-file sur la voie publique parfois moteur allumé : la qualité de l'air en est améliorée. Les aires doivent être conçues pour éviter les nuisances sonores pour le voisinage ce qui devrait limiter les incidences de ces nuisances sur le bien être et la santé du voisinage (stress, troubles du sommeil, etc.)..	++
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
L'opportunité principale de cet article réside dans l'évitement des incidences négatives des livraisons sur la mobilité lorsque celles-ci ne disposent pas d'un espace dédié : - stationnement en double-file, sur la piste cyclable, voire sur le trottoir : il s'agit de comportements dangereux pour les piétons et cyclistes devant potentiellement contourner le véhicule par la voirie et entrer en conflit avec les flux motorisés, - stationnement gênant pour les flux motorisés générant de la congestion, et bloquant les éventuels bus circulant également sur la voirie. L'aménagement de zones dédiées hors voirie permet d'éviter ces incidences négatives dans le cadre des projets neufs et de rénovation lourde. Cela permettra également, à terme, d'éventuellement supprimer des espaces de livraison en voirie et de récupérer ainsi de l'espace public au profit des autres modes de transport. En outre, la diminution du nombre de véhicules de livraison stationnés sur la voie publique (même lorsqu'ils sont stationnés sur les zones de livraison en voirie) est agréable visuellement.	Le risque principal est qu'en augmentant le nombre d'aires couvertes hors voirie, la livraison par véhicule motorisé soit favorisée, au détriment de la livraison cycliste, générant les pollutions inhérentes à ce mode de transport. De même, l'article ne favorise pas d'autres modes de livraison alternatifs comme les livraisons par vélo-cargo ni la reconversion éventuelle de quais de déchargement vers des infrastructures logistiques moins lourdes. Des dispositions basées sur des surfaces minimales à consacrer pour les livraisons plutôt que sur un nombre de quais de déchargement aurait apporté plus de flexibilité et d'adaptabilité à l'évolution future de la logistique urbaine. De plus, la construction d'une aire de livraison induit une artificialisation du sol supplémentaire.

Mesures additionnelles ou correctrices

Baser les dispositions concernant les aires de livraison sur des surfaces minimales à consacrer à la logistique plutôt que sur un nombre de quais de déchargement afin d'apporter plus de flexibilité et d'adaptabilité aux évolutions futures de la logistique urbaine.

Mesures de suivi

Néant

Annexe : Accessibilité des personnes à mobilité réduite

FICHE 1 : VOIES D'ACCÈS, PORTES ET CHEMINEMENTS**Orientations adoptées par le Gouvernement**

- Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité

Objectifs spécifiques

- Favoriser une inclusion optimale des personnes à mobilité réduite dans la société, en améliorant leur accessibilité à l'environnement physique ;
- Garantir la sécurité et le confort des personnes à mobilité réduite moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions.

Articles concernés**CHAPITRE 2 – REGLES APLICABLES AUX BÂTIMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC****Section 1ère : Généralités****Article 3 – Aire de rotation**

§ 1er. Une aire de rotation répond aux caractéristiques suivantes :

- avoir 1,50 m de diamètre au minimum ;
- être horizontale et stable ;
- être libre de tout obstacle ou débatement de porte.

§2. Une aire de rotation est placée :

1. devant et derrière tout débatement de porte ;
2. devant tout équipement ;
3. à chaque changement de direction d'une circulation horizontale ;
4. à chaque extrémité d'une rampe, escalator ou tapis roulant.

Article 4 – Aire de transfert

§ 1er. Une aire de transfert répond aux caractéristiques suivantes :

- avoir 1,10 m au minimum depuis l'axe de l'assise ;
- avoir une aire d'approche de 0,90 m contigüe au mobilier ;
- être horizontale et stable
- être libre de tout obstacle ou débatement de porte ;
- être directement accessible depuis une aire de rotation.

§2. Une aire de transfert est placée :

1. à côté de la cuvette du WC et du siège de douche adaptés ;
2. à côté du lit et de la baignoire ;
3. de toute assise réservée ou non.

Section 2 : Circulation verticale**Article 5 - Rampe**

§ 1er. La rampe a une inclinaison maximale de 5% pour une longueur maximale d'un tenant de 10 m.

Si l'alinéa 1er ne peut pas être respecté pour des raisons techniques, l'inclinaison maximale suivante est admise par ordre de priorité :

1. 7% pour une longueur maximale d'un tenant de 5 m ;
2. 8% pour une longueur maximale d'un tenant de 2 m.

L'inclinaison transversale de la rampe ne peut être supérieure à 2%.

§ 2. Un palier horizontal qui comporte une aire de rotation d'un diamètre minimal de 1,50 m est aménagé aux deux extrémités de la rampe ainsi qu'après chaque rampe visée au § 1er lorsque la rampe a une inclinaison égale ou supérieure à 3%.

Du côté du vide, les bords latéraux libres de la rampe, des paliers et aires de repos sont garnis d'une bordure d'une hauteur minimum de 0,05 m.

§ 3. La rampe et les paliers sont équipés des deux côtés d'une double main-courante respectant les conditions suivantes :

1. les mains-courantes sont continues et se prolongent de 0,40 m au-delà des paliers à condition de ne pas constituer un danger ;
2. leur accès n'est entravé par aucun obstacle ;

3. la distance qui sépare les mains-courantes assure un passage libre d'obstacle d'une largeur minimale de 1,20 m ;
 4. les lisses sont fixées à une hauteur de 0,75 m et 0,90 m respectivement par rapport à la rampe et aux paliers.
- § 4. Le croquis n°1 en annexe illustre le présent article.

Article 6 – Ascenseur

§ 1er. L'ascenseur et les paliers qui desservent la cabine respectent les dimensions suivantes :

1. le palier comporte une aire de rotation d'un diamètre minimal de 1,50 m ;
2. les portes palières et de cabine assurent un passage libre d'obstacle de 0,90 m ;
3. la cabine a une largeur et une profondeur intérieures minimales de 1,10 m et 1,40 m respectivement, libres d'obstacle sur une hauteur minimale de 0,80 m.

§ 2. La cabine intérieure doit être équipée

1. d'une main-courante sur toutes les parois non équipées d'une porte, placée à 90 cm du sol et à 3,5 cm au minimum de la paroi éventuelle.

§ 3. Lorsque l'installation d'un ascenseur répondant aux conditions visées au § 1er n'est pas possible dans une construction existante pour des raisons techniques, l'installation d'un élévateur à plateforme sans gaine fermée est admise pour franchir une différence de niveau d'une hauteur maximale de 1,80 m.

Le franchissement d'une différence de niveau d'une hauteur supérieure est admis si l'élévateur comporte une gaine fermée.

L'élévateur à plateforme respecte les dimensions visées au § 1er, 3°.

Article 7 – Escalier

§ 1er. L'escalier respecte les conditions suivantes :

- 1° il dispose d'une largeur minimale de 1,2 m ;
- 2° chaque volée ne peut dépasser 17 marches ;
- 3° un palier horizontal est aménagé entre deux volées successives ;
- 4° tout escalier situé sur le tracé d'un chemin d'évacuation ou présent dans un immeuble sans ascenseur est à volée droite.

Les marches ont une contremarche et un profil en Z.

§ 2. L'escalier est équipé des deux côtés d'une double main-courante respectant les conditions suivantes :

1. les mains-courantes sont continues et se prolongent de 0,40 m au-delà de la première et de la dernière marches de l'escalier lorsqu'elles sont placées sur une paroi ;
2. leur accès n'est entravé par aucun obstacle ;
3. les lisses sont fixées à une hauteur de 0,75 m et 1 m respectivement par rapport aux paliers et de 0,65 m et 0,90 m respectivement par rapport au nez des marches ;
4. les mains-courantes sont fixées à 3,5 cm au minimum de la paroi éventuelle.

Article 8 – Escalator et tapis roulant

L'escalator et le tapis roulant doivent respecter les conditions suivantes :

1. un passage libre d'une largeur minimale de 1,20 m ;
2. une main courante de chaque côté du dispositif, dépassant de 0,40 m le nez de la première marche ;
3. un nez de marches contrasté ;
4. une bande ou des dalles d'éveil à la vigilance sur 0,6 m ;
5. un sens de circulation prédéterminé ;
6. un signal lumineux à hauteur de la première marche.

Section 3 : Accès aux bâtiments

Article 10 – Voie d'accès et évacuation

§ 1er. La voie d'accès respecte les conditions suivantes :

1. elle est la plus directe possible ;

2. elle a une hauteur de libre passage supérieure à 2,20 m. En cas d'impossibilité technique, un contraste visuel et une sécurisation tactile des éléments ou de l'espace présentant une hauteur inférieure à 2,20 m sont assurées ;
 3. elle répond à l'une des trois conditions suivantes :
 - a) être de plain-pied. Une pente de dévers inférieure ou égale à 2% est tolérée. Si une pente est nécessaire perpendiculairement au sens de la marche notamment dans le cas d'évacuation des eaux en extérieur, celle-ci ne peut dépasser 2 cm/mètre.
 - b) être réalisée par une rampe répondant aux conditions visées à l'article 5 de la présente annexe ;
 - c) être réalisée par un ascenseur ou un élévateur à plateforme répondant aux conditions visées à l'article 6.
- § 2. Les voies d'évacuation extérieures répondent aux conditions visées au paragraphe 1er.

Article 11 – Portes et sorties de secours

§ 1er. Au moins une porte d'entrée principale de l'immeuble assure un passage libre d'une largeur minimale de 0,95 m.

§ 2. Le mur situé dans le prolongement de la porte fermée, du côté de la poignée, a une longueur minimale de 0,50 m.

La profondeur de dépassement du mur par rapport à la feuille de porte ne peut dépasser 25 cm.

§ 3. Au moins une porte d'entrée principale de l'immeuble est battante, à va-et-vient ou coulissante. Son franchissement est de plain-pied.

Lorsqu'elle est équipée d'un seuil pour des raisons techniques, son ressaut ne dépasse pas 2 cm et est biseauté à 30° maximum.

§ 4. Si la porte d'entrée est manuelle, un espace de 50 cm au minimum du côté de la poignée doit être prévu afin de permettre aux personnes utilisant une aide technique de l'atteindre malgré l'encombrement de celle-ci.

§ 5. Toute porte située dans le prolongement de la porte d'entrée, dont le franchissement est nécessaire afin d'accéder à l'immeuble, ainsi que toute porte qui donne accès une destination distincte ou à un logement privatif à l'intérieur de celui-ci, répond aux conditions visées par cet article.

Section 4 : Circulation intérieure dans les bâtiments

Article 12 - Couloirs et sas

Les couloirs intérieurs assurent un passage libre d'une largeur minimale de 1,50 m.

Cette largeur peut être réduite à :

1. 1,20 m sur une longueur maximale de 15 m s'il n'y a aucun changement de direction, ni aucune porte sur cette distance ;
2. 0,90 m au droit d'un obstacle isolé si la longueur de celui-ci ne dépasse pas 0,50 m et s'il n'y a pas d'autre obstacle à moins de 1,50 m.

Article 13 - Portes intérieures

Les portes intérieures assurent un passage libre minimal d'une largeur de 0,85 m.

Les portes intérieures respectent les conditions visées à l'article 11, §§ 2 à 4.

CHAPITRE 3 : REGLES APPLICABLES AUX ESPACES ACCESSIBLES AU PUBLIC

Article 14 – Traversée piétonne

§ 1er. La transition entre la voie de circulation piétonne et la chaussée est réalisée :

1. soit au moyen d'un rehaussement de la chaussée au niveau du trottoir ;

2. soit par un abaissement progressif de la voie de circulation piétonne, réalisé moyennant un plan incliné accessible aux personnes à mobilité réduite et dont la pente transversale maximale est de 8% ;

§ 2. Les dispositifs podotactiles sont placés dès que nécessaire et notamment à l'approche des traversées piétonnes, terre-pleins, îlots directionnels, refuges, emplacements des portes des véhicules de transport en commun au niveau des arrêts et mobiliers urbains non prolongés jusqu'au le sol.

§ 3. La ligne de guidage est créée dans le revêtement du trottoir lorsqu'il n'y a pas de ligne guide naturelle

§ 4. Au niveau des traversées piétonnes :

1. la ligne de guidage est parallèle à l'axe de la traversée piétonne. Elle indique la direction à suivre pour traverser ;
2. la ligne de revêtement de vigilance est perpendiculaire à la ligne de guidage, et donc perpendiculaire à la direction de la traversée.

§ 5. Au droit des traversées piétonnes, la chaussée ne comporte aucun équipement technique, tel que des avaloirs, parties mobiles d'aiguillages ou grilles d'aération.

Champ d'application

Article 2 – Champ d'application

§ 1er. La présente annexe s'applique aux bâtiments, équipements et espaces accessibles au public suivants :

- 1° les bâtiments destinés aux activités récréatives, touristiques et socioculturelles ;
- 2° les bâtiments destinés à l'exercice d'un culte ou à l'expression d'idées philosophiques, religieuses ou politiques ;
- 3° les juridictions et leurs greffes, les administrations publiques et les bâtiments accueillant les assemblées ou les conseils représentant les institutions publiques ;
- 4° les hôpitaux, cliniques et polycliniques, les centres de soins et assimilés en ce compris les vétérinaires, les centres et cabinets d'aide médicale, familiale, sociale ou de santé mentale, les centres funéraires ;
- 5° les établissements d'accueil, d'enseignement ou de formation et les établissements d'hébergement collectif pour mineurs ou étudiants ;
- 6° les établissements d'accueil ou d'hébergement collectif pour personnes âgées ou handicapées, les logements adaptés et adaptables et les logements dans lesquels ces personnes bénéficient d'un encadrement et/ou de services adaptés à leurs besoins ;
- 7° les établissements et espaces extérieurs destinés à la pratique du sport ou aux loisirs en plein air ;
- 8° les établissements pénitentiaires ou de rééducation ;
- 9° les établissements hôteliers, les centres commerciaux et commerces, en ce compris du secteur de la restauration ;
- 10° les bureaux ;
- 11° les bureaux poste, les banques et autres établissements financiers ;
- 12° les parkings d'au moins 10 emplacements de parcage pour véhicules automobiles ;
- 13° les parties communes des immeubles à logements multiples, jusque et y compris la porte d'entrée des logements et des locaux séparés de rangement privatif ;
- 14° les gares et les stations de transports en commun, en ce compris les quais et accès aux quais ;
- 15° les espaces ouverts accessibles au public ;

16° les équipements accessibles au public.

§ 2. Le présent titre s'applique aux actes et travaux relatifs :

- 1° aux constructions nouvelles ;
- 2° aux constructions existantes :
 - a) lorsque ces actes et travaux portent sur la construction d'une extension ou d'un étage supplémentaire ;
 - b) lorsque ces actes et travaux portent sur la modification de la destination ou de l'utilisation de tout ou partie d'un immeuble afin d'y implanter une des activités ou fonctions visées au paragraphe 1er ;
 - c) lorsque et dans la mesure où ces actes et travaux portent sur la modification d'une caractéristique réglementée par le présent titre.

Toutefois, à l'exclusion de l'article 11, le présent titre ne s'applique pas :

- 1° dans le cas visé au paragraphe 1er, 9° : aux immeubles ou parties d'immeubles existants dont les locaux accessibles à la clientèle ont une superficie de plancher brute inférieure à 100 m² ;
- 2° dans le cas visé au paragraphe 1er, 10° : aux immeubles ou parties d'immeubles existants qui ont une superficie de plancher brute inférieure à 100 m² ;
- 3° dans le cas visé au paragraphe 1er, 13° : aux circulations horizontales qui ne sont pas situées au rez-de-chaussée, lorsque l'immeuble à logements multiples n'est pas équipé d'un ascenseur.

Contexte

Les personnes à mobilité réduite (PMR) sont des personnes qui subissent, de manière temporaire ou définitive, une réduction de leur mobilité. Cette notion concerne un panel vaste de mobilité restreinte allant du handicap moteur, à la cécité, en passant par la grossesse. Par conséquent, plus de 30 % de la population est considérée PMR dans la région de Bruxelles-Capitale²⁷⁰. La plus grande portion de PMR dans la région bruxelloise concerne les personnes âgées.

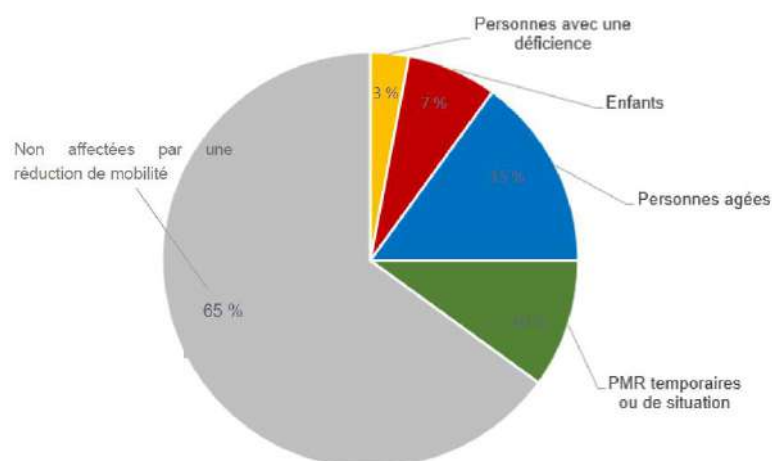


Figure 200 : Les types d'usagers dans l'espace public (PMR en couleur et gras) (Source : Bruxelles-Mobilité)

²⁷⁰ [Les PMR à Bruxelles | Bruxelles Mobilité \(mobilite-mobiliteit.brussels\)](https://mobilite-mobiliteit.brussels)

Dû au vieillissement de la population, ce chiffre devrait encore augmenter au cours des années. En effet, d'ici 2030, il est estimé que plus de 200 000 bruxellois seront des seniors. Cette classe d'âge croisse plus vite que les autres et augmentera, par conséquent, la portion de PMR dans la population.²⁷¹

L'inclusion des PMR dans la société représente donc un enjeu important. La région de Bruxelles-Capitale a d'ailleurs signé la convention relative aux droits des personnes handicapées de l'Organisation des Nations Unies et s'est engagée à mettre en avant la notion d'accessibilité de l'espace public à toute la population, y compris aux personnes fragilisées dans leurs déplacements en raison de leur âge ou de leur handicap. En effet, adapter les trajets des personnes à mobilité réduite afin de faciliter leurs déplacements est essentiel pour les intégrer pleinement dans la société. Cette facilitation des déplacements n'est pas possible sans l'établissement de règles claires concernant les dispositifs d'accès et de circulation dans les espaces et bâtiments publics.

Description et objectifs des dispositions

Les 11 articles ci-dessus visent à organiser la circulation des PMR dans les espaces et bâtiments publics et ainsi favoriser leur inclusion au sein de la région.

Ces articles règlent l'ensemble des aménagements et dispositifs qu'un PMR emprunte au cours de ses déplacements. Cela comprend entre autres les voies d'accès, les escaliers, escalators et ascenseurs ou encore les traversées piétonnes. La majorité de ces articles sont prélevés de guides de bonnes pratiques²⁷², déjà longuement expérimentés et, de ce fait, justifiés.

Le champ d'application de ces articles se rapporte également à tous les autres articles de l'annexe PMR. La liste des espaces devant obligatoirement respecter ces dispositions correspond à l'ensemble des espaces et bâtiments publics de la région, lorsqu'ils sont construits ou réaménagés.

Cependant, quelques espaces ne sont pas tenus de respecter toutes les dispositions, hormis celles de l'article 11 qui concerne les portes et issues de secours :

- Les établissements hôteliers, les centres commerciaux et commerces, en ce compris du secteur de la restauration, existants dont les locaux accessibles à la clientèle ont une superficie de plancher brute inférieure à 100 m² ;
- Les bureaux existants qui ont une superficie de plancher brute inférieure à 100 m² ;
- Les circulations horizontales des parties communes des immeubles à logements multiples qui ne sont pas situées au rez-de-chaussée lorsque l'immeuble à logements multiples n'est pas équipé d'un ascenseur.

Ces exceptions s'expliquent par la complexité ou l'inutilité que représenteraient des travaux d'aménagement dans ce genre d'unité. Par exemple, les coûts inutiles que représenteraient l'aménagement des couloirs du 3^{ème} étage d'un logement multiple non muni d'un ascenseur ou la perte patrimoniale que représenterait la mise aux normes d'un restaurant situé dans un ancien bâtiment bruxellois de petite taille.

Concernant l'obligation de respecter ces réglementations pour les commerces, restaurants et hôtels, cette valeur minimale de 100 m² de superficie de plancher accessible aux clients est justifiée par le nombre de surfaces commerciales remplissant cette condition.

²⁷¹ Plan Good Move p.42. (mobilite-mobiliteit.brussels)

²⁷² [Cahier de l'accessibilité piétonne \(mobilite-mobiliteit.brussels\)](#)
[Guide d'aide à la construction d'un bâtiment accessible \(cawab.be\)](#)

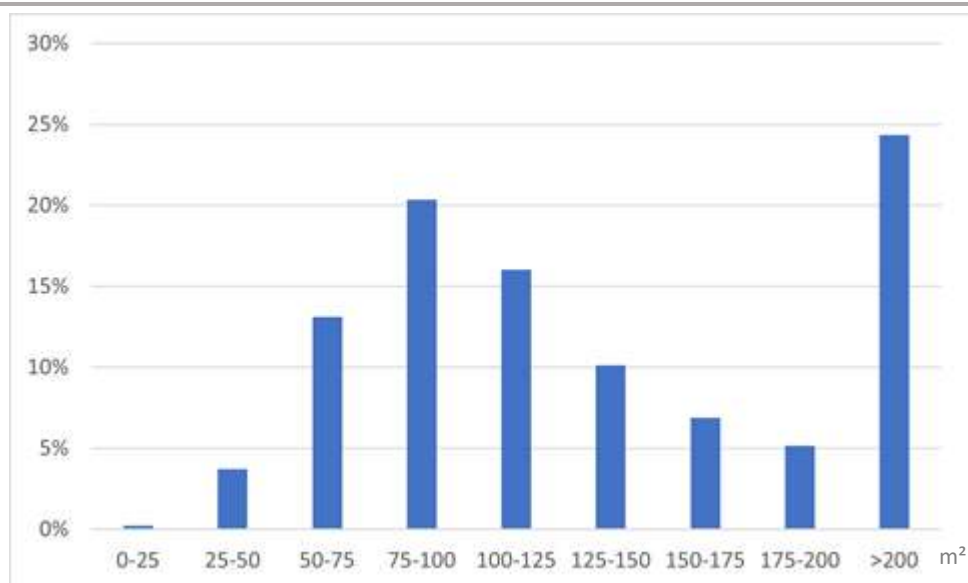


Figure 201 : Taux de commerces par tranche de superficie au sol (Source : Stratec - Données : hub.brussels)

En effet, à partir de données fournies par hub.brussels reprenant toutes les cellules commerciales et HoReCa de la région de Bruxelles-Capitale et leur superficie au sol, il a pu être établi que plus de 60 % des unités commerciales bruxelloises possédaient une superficie supérieure à 100 m² et se retrouveront donc dans l'obligation d'adapter leurs structures aux normes PMR (voir figure ci-dessus). Ce taux peut sembler faible. Cependant, lorsqu'est prise en compte la superficie commerciale au sol de chaque unité et plus seulement le nombre d'unités, le constat est que 90 % de la superficie commerciale au sol de la région bruxelloise concerne des unités de plus de 100 m² et qui seront, par conséquent, forcées de respecter ces dispositions (voir figure ci-dessous). Par conséquent, seule 10% de la superficie commerciale bruxelloise totale risque d'être plus difficilement accessible pour les PMR.

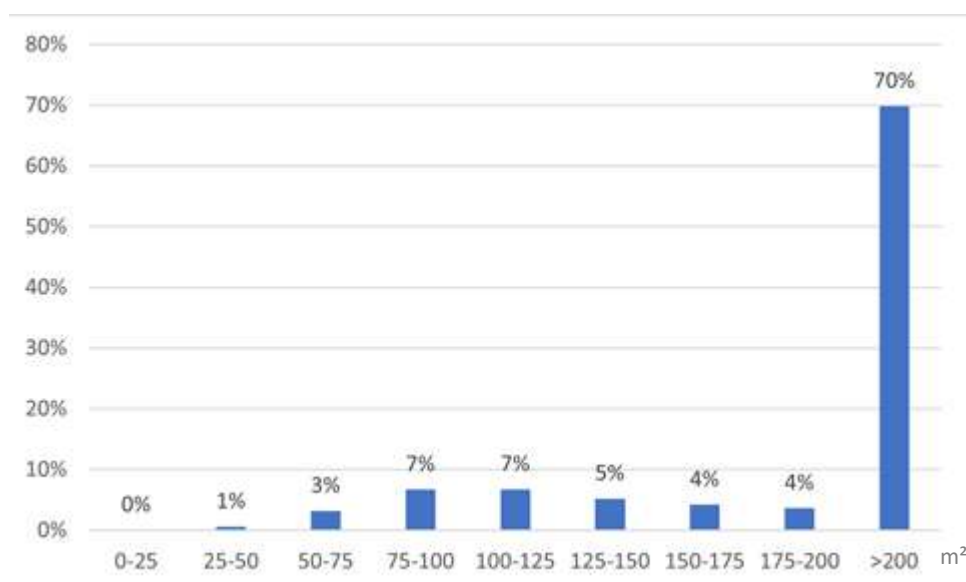


Figure 202 : Taux de superficie commerciale au sol par tranche de superficie au sol (Source : Stratec - Données : hub.brussels)

Cette exception d'obligation pour les commerces et l'HoReCa possédant une surface de moins de 100m² se justifie par le fait que ces cellules commerciales sont souvent hébergées dans des

bâtiments historiques difficilement adaptables. Cela permet donc de préserver une part du patrimoine bruxellois tout en n'étant pas fortement préjudiciable pour les PMR qui ont l'opportunité de se tourner vers une multitude d'autres surfaces commerciales.

Parmi les 11 articles, quelques incohérences ont été détectées et il serait opportun de modifier celles-ci afin de clarifier les réglementations :

- Dans l'article 11 concernant les portes et issues de secours, le premier alinéa « § 1er. Au moins une porte d'entrée principale de l'immeuble assure un passage libre d'une largeur minimale de 0,95 m. » et le troisième « § 3. Au moins une porte d'entrée principale de l'immeuble est battante, à va-et-vient ou coulissante. Son franchissement est de plain-pied » ne concernent pas explicitement la même porte. Or, l'accessibilité PMR est facilitée si ces critères sont présents conjointement sur une porte d'entrée et les dissocier fait perdre du sens à la mesure.
- L'article 10 concernant les voies d'accès ne comprend aucune information concernant la largeur minimale de ces voies. Pourtant, dans l'article 29 du titre I, il est indiqué que les voies d'accès doivent avoir un seuil minimal de largeur de 2m. L'annexe PMR perd son intérêt si les réglementations PMR n'y sont pas centralisées et que certaines se retrouvent dans d'autres titres.

Historique et variantes

Les dispositions de ces articles étaient en majorité déjà intégrées au RRU de 2006, dans le titre IV « accessibilité des bâtiments par les personnes à mobilité réduite ».

Dans ce projet de RRU, certaines modifications ont été apportées (par exemple, la hauteur de la deuxième lisse de la main-courante de la rampe qui est passée de 1 m à 0,9 m) et des ajouts ont été faits (l'article concernant l'escalator et le tapis roulant).

Ces différentes mesures étaient également présentes dans les guides de bonnes pratiques de la région et étaient souvent appliquées mais les annexer au RRU permet de leur conférer/faire conserver un statut obligatoire.

Dans les anciennes versions du projet de RRU de 2022, ces différentes mesures PMR étaient précisées dans les articles concernés, il s'agit donc d'une nouveauté d'avoir centralisé toutes les obligations en termes d'accessibilité PMR au sein d'une annexe.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces réglementations permettent l'inclusion des personnes à mobilité réduite, dont la part risque d'augmenter au sein de la population bruxelloise à cause du vieillissement de la population.	++
Aspects économiques	La mise en place de dispositifs d'accès conformes PMR représente un coût à prendre en compte dans l'élaboration des projets.	-
Patrimoine	La mise en place de dispositifs d'accès peut être inesthétique et ainsi dévaloriser les bâtiments classés de la région bruxelloise (exemple : une rampe d'accès à l'entrée d'une église classée).	-
Cadre bâti et le paysage	Les conditions d'aménagement des dispositifs d'accès et les matériaux de ceux-ci peuvent être en inadéquation avec l'architecture urbaine et amoindrir la qualité du paysage.	-
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0

Mobilité	L'amélioration de l'accessibilité des espaces et bâtiments publics pour les PMR leur permet de se déplacer aisément et d'obtenir plus de confort. Néanmoins, il y a un léger risque de manque de clarté et de centralisation des mesures au sein du RRU qui pourrait mener à des problèmes d'adaptation des cheminements PMR.	++
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Faciliter l'accès à l'espace public aux PMR peut être un moteur d'incitation aux déplacements autonomes qui pousserait les personnes concernées à se passer de la voiture individuelle pour certains déplacements. Ces mesures participent, par conséquent, à baisser la part modale de la voiture.	+
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les dispositions prévues par l'article améliorent les conditions de vie des PMR en facilitant leurs déplacements, ce qui engendre un impact positif sur leur santé psychologique notamment.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

Opportunités principales	Risques principaux
La mise en place de mesures facilitant la circulation des PMR au sein de la région permet de favoriser l'inclusion de plus de 30 % de la population. Ces mesures confèrent une plus grande autonomie en termes de mobilité aux PMR, ce qui a pour conséquence de leur apporter un plus grand confort, de meilleures conditions de vie et un détachement par rapport aux déplacements en voiture individuelle.	Les aménagements PMR sont généralement d'un style utilitaire et peu esthétique. Par conséquent, il est possible que la multiplication de ces aménagements ait un effet néfaste sur le patrimoine bruxellois et le paysage dans sa globalité. En outre, des aménagements de ce type représentent un coût non négligeable, plus encore en cas de réaménagement d'un bâtiment existant. Par ailleurs, un manque de centralisation et de clarté des mesures pourrait mener à des aménagements PMR déficients.

Mesures additionnelles ou correctrices

Clarifier les zones d'ombres des articles (notamment article 11)
Centraliser toutes les réglementations PMR au sein de l'annexe.

Mesures de suivi

Néant

FICHE 2 : CARACTÉRISTIQUES DES EMPLACEMENTS DE STATIONNEMENTS ET DES DIVERS ÉQUIPEMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité
Objectifs spécifiques	- Favoriser une inclusion optimale des personnes à mobilité réduite dans la société, en améliorant leur accessibilité à l'environnement physique - Garantir la sécurité et le confort des personnes à mobilité réduite moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions.

Articles concernés
CHAPITRE 2 : REGLES APPLICABLES AUX BÂTIMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC
Article 9 – Emplacements de parage adaptés aux personnes à mobilité réduite

§ 1er. L'emplacement de parage adapté a une longueur et une largeur minimales de 5 m et 3,30 m respectivement, à l'exception des parkings où les emplacements se situent les uns derrière les autres. Dans ce cas, ils ont une longueur minimale de 6 m et une largeur qui peut être réduite à 2,50 m en l'absence d'obstacle latéral.

§ 2. Les emplacements adaptés sont situés le plus près possible des voies d'accès visées à l'article 10 et à une distance maximale de 50 m de l'une d'elles.

Les emplacements adaptés ont une surface non meuble. Ils sont réservés sur une surface horizontale.

Ils sont signalés tant verticalement qu'horizontalement au moyen du symbole international d'accessibilité.

CHAPITRE 4 : REGLES APPLICABLES AUX EQUIPEMENTS ACCESSIBLES AU PUBLIC
Article 16 - Généralités

Tout équipement, tel que banc, poubelle, sonnette, parlophone, boîte aux lettres, distributeurs, horodateurs ou bornes de rechargement, respectent les conditions suivantes :

1. être précédé d'une aire de rotation et est placé à une distance minimale de 0,50 m de toute paroi adjacente ;
2. s'il est à manipuler : se situer à une hauteur comprise en 0,80 m et 0,90 m ;
3. s'il doit pouvoir être vu, tel qu'un écran ou un digicode : être situé à une hauteur entre 0,9 m et 1,1 m ;
4. être détectable à la canne par les personnes déficientes visuelles ;
5. ne pas comporter d'arêtes vives ;
6. en cas d'assise : être situé à une hauteur de 0,5m. Une proportion de 25% d'équipements avec assise est munie d'accoudoirs.

Article 17 - Toilettes

§ 1. La toilette comporte un lavabo et a des dimensions intérieures minimales de 1,65 m x 2,20 m.

La porte s'ouvre vers l'extérieur du local.

Elle comprend les espaces libres d'obstacle suivants qui peuvent empiéter l'un sur l'autre :

1. une aire de rotation qui peut comprendre l'espace libre sous le lavabo à la condition que ce lavabo présente une hauteur minimale de 0,70 m ;

2. une aire de transfert située dans l'axe de la porte, présentant une profondeur minimale de 1,30 m et une largeur minimale de 1,10 m mesurée à partir de l'axe de la cuvette ;
3. un passage libre d'une largeur minimale de 0,80 m entre la cuvette et le lavabo.

§ 2. La toilette est équipée de deux barres d'appui horizontales d'une longueur minimale de 0,80 m, placées de part et d'autre du siège de la cuvette à une distance de 0,35 m mesurée à partir de son axe.

§ 3. Le lavabo a une profondeur minimale de 0,55 m et l'espace sous celui-ci est laissé libre d'obstacle.

Sa robinetterie est placée à une distance minimale de 0,50 m, mesurée à partir de son axe, de toute paroi adjacente.

§ 4. Le croquis n°2 en annexe illustre le présent article.

Article 18 - Salles de bain et cabines de douche

§ 1er. La salle de bain ou de douche comprend une aire de rotation qui peut empiéter sur l'aire d'approche et/ou l'aire de transfert visées aux paragraphes 2 et 3 respectivement.

§ 2. La baignoire respecte les conditions suivantes :

1. avoir une largeur et une longueur minimales de 0,70 m et 1,70 m respectivement ;
2. présenter sur sa longueur une aire d'approche d'une largeur minimale de 0,90 m ;
3. être prolongée à sa tête par une tablette de transfert accessible depuis l'aire d'approche, présentant une longueur minimale de 0,50 m et une largeur identique à celle de la baignoire ;
4. être équipée d'une barre d'appui horizontale d'une longueur minimale de 0,90 m et d'une robinetterie placées sur la paroi située le long de la baignoire.

§ 3. La cabine de douche respecte les conditions suivantes :

1. être accessible de plain-pied ;
2. être équipée d'un siège ayant des dimensions minimales de 0,40 m x 0,40 m ;
3. présenter une aire de transfert d'une largeur minimale de 1,10 m mesurée à partir de l'axe du siège ;
4. être équipée de deux barres d'appui horizontales d'une longueur minimale de 0,80 m, placées de part et d'autre du siège à une distance de 0,35 m par rapport à son axe ;
5. être équipée d'une robinetterie adjacente au siège, placée à une distance comprise entre 0,40 m et 0,60 m, mesurée à partir de son axe, de la paroi à laquelle le siège est fixé.

§ 4. Les croquis n°3 et n°4 en annexe illustrent le présent article.

Article 19 - Chambres

§ 1er. Les chambres respectent les conditions suivantes :

1. une aire de rotation, hors débatement de porte, est prévue pour atteindre le lit ;
2. à partir de celle-ci, un cheminement de minimum 0,90 m de largeur donne accès aux principaux meubles de la chambre ;
3. la toilette, la salle d'eau, la douche et le lavabo équipant la chambre répondent aux conditions déterminées par le présent règlement.

§ 2. Les croquis n°5 et n°6 en annexe illustrent le présent article.

Article 20 - Cabines d'essayage et de vestiaire

§ 1er. La cabine d'essayage ou de vestiaire est accessible de plain-pied.

Elle est équipée d'un siège ayant des dimensions minimales de 0,40 m x 0,40 m et de deux barres d'appui horizontales placées de part et d'autre du siège à une distance de 0,35 m par rapport à son axe.

§ 2. Les croquis n°7 et n°8 en annexe illustrent le présent article.

Article 21 - Guichets et comptoirs

Le guichet ou le comptoir est précédé par une aire de rotation.

Il est équipé d'une tablette adaptée aux personnes à mobilité réduite dont l'espace libre sous celle-ci est de :

1. 0,75 m de hauteur ;
2. 0,6 m de profondeur ;
3. 0,9 m de largeur.

Article 20 - Emplacement réservé aux personnes en chaise roulante

L'emplacement adapté a des dimensions minimales de 1,50 m x 0,90 m et est précédé par une aire de rotation d'un diamètre minimal de 1,50 m.

Contexte

Les équipements urbains comprennent les éléments utilisables par les occupants de lieux publics tels que des sanitaires, des cabines d'essayage ou des automates bancaires.

Ces équipements doivent être adaptés pour bénéficier aux personnes à mobilité réduite (PMR) qui représentent un tiers de la population bruxelloise. Ces équipements conformes aux normes PMR contribuent fortement à l'inclusion de ces derniers dans la société, réel enjeu régional.

Description et objectifs des dispositions

Le RRU comprend 8 articles portant sur les sanitaires, comptoirs ou encore places de stationnement, et décrit précisément les dimensions que doivent avoir ces équipements pour être les plus confortables possibles pour les PMR.

La plupart des articles traitant des dispositions à prendre pour les équipements PMR sont prélevés de guides de bonnes pratiques²⁷³, déjà longuement expérimentés et sont, de ce fait, justifiés.

Le champ d'application de ces dispositions est le même que celui de la fiche 1 de l'annexe PMR « *Voies d'accès, portes et cheminements* ». Ce dernier comprenant les stations de transport en commun, il est étonnant de constater qu'il n'y a pas encore de réglementation concernant celles-ci directement. L'article 15 de cette annexe est supposé traiter ce sujet mais il n'est pas encore abouti.

Historique et variantes

Les dispositions de ces articles étaient déjà intégrées au sein du RRU de 2006, dans le titre IV « *ACCESSIBILITE DES BATIMENTS PAR LES PERSONNES A MOBILITE REDUITE* ». Dans les anciennes versions du RRU 2022, les différentes mesures PMR étaient précisées dans chaque article concerné, il s'agit donc d'une nouveauté d'avoir centralisé toutes les obligations en termes d'accessibilité PMR au sein d'une annexe.

²⁷³ [Cahier de l'accessibilité piétonne \(mobilité-mobilité.brussels\)](#)
[Guide d'aide à la construction d'un bâtiment accessible \(cawab.be\)](#)

Quelques modifications adéquates ont été faites depuis 2006, les plus remarquables sont celles-ci :

- L'article 16 sur les dimensions réglementaires des équipements en hauteur (boîtes aux lettres etc) a été actualisé pour tenir compte des technologies non abordées en 2006 tels que les bornes de rechargement ou les parlophones.
- L'article 17 traitant des toilettes : la superficie du local des toilettes a été augmentée pour être en accord avec les dimensions réglementaires de l'aire de rotation.

Cependant, une petite perte de logique se ressent entre les deux RRU : dans celui de 2006, il y avait des dispositions prises sur le nombre d'équipements nécessaires dans les articles concernant les équipements PMR. Dans le projet de RRU actuel, le nombre d'équipements PMR est précisé par espace (dans les titres I, II et III) et plus par équipement. Cela risque d'être déroutant pour le lecteur, l'intérêt de l'annexe PMR étant de centraliser toute la réglementation PMR et de ne pas devoir la trouver ailleurs.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces réglementations permettent l'inclusion des personnes à mobilité réduite dont la part risque d'augmenter au sein de la population bruxelloise à cause du vieillissement de la population.	++
Aspects économiques	La mise en conformité PMR des équipements représente un coût à intégrer dans l'élaboration des projets.	-
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Dans certains cas, il est possible qu'un équipement aux normes PMR ne soit pas en accord avec les normes architecturales d'un bâtiment et, par conséquent, gâche l'uniformité de celui-ci.	0/-
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	La présence d'équipements adaptés augmente l'autonomie en termes de mobilité des PMR. Cependant, le manque de centralisation de l'information PMR au sein de l'annexe pourrait mener à des problèmes d'aménagement.	+
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	Les équipements accessibles aux PMR permettent à ces personnes d'acquérir un plus grand degré d'autonomie et une meilleure santé psychologique.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0

++
(+2)
Forte opportunité

+
(+1)
Opportunité

0
(0)
Neutre

-
(-1)
Risque

--
(-2)
Risque fort

Opportunités principales	Risques principaux
Le principal avantage de ces dispositions est une meilleure réponse aux besoins des PMR. Leur permettre d'utiliser des équipements pensés pour eux accroît leur inclusion dans la société et leur sentiment d'autonomie, accentuant par conséquent leur bien-être et santé psychologique.	Les risques de ce type de mesures ne sont pas nombreux. Parmi ceux-ci, on retrouve une contrainte économique amenée par le coût de construction d'équipements adaptés et une possibilité de mauvaise intégration des équipements dans l'architecture urbaine, dû à leur aspect utilitaire et peu esthétique. En outre, il est essentiel que l'annexe PMR centralise toute la réglementation PMR et que cette dernière soit claire afin d'éviter toute incompréhension.

Mesures additionnelles ou correctrices

Centraliser toutes les réglementations PMR au sein de l'annexe.

Mesures de suivi

Néant

FICHE 3 : CARACTÉRISTIQUES DE LA SIGNALÉTIQUE DES ÉQUIPEMENTS ET CHEMINEMENTS À DESTINATION DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

Orientations adoptées par le Gouvernement	- Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité
Objectifs spécifiques	- Favoriser une inclusion optimale des personnes à mobilité réduite dans la société, en améliorant leur accessibilité à l'environnement physique ; - Garantir la sécurité et le confort des personnes à mobilité réduite moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions.

Article concerné

CHAPITRE 5 – SIGNALÉTIQUE

Article 21 – Signalétique

Tout élément de signalétique doit être visible, lisible et compréhensible.

Sont toujours à signaler :

- 1° les emplacements de parage pour personnes à mobilité réduite ;
- 2° les voies d'accès ;
- 3° l'entrée et l'entrée accessible aux personnes à mobilité réduite ;
- 4° l'accueil ;
- 5° les fonctions présentes ;
- 6° les circulations ;
- 7° les sanitaires et les sanitaires adaptés aux personnes à mobilité réduite ;
- 8° les évacuations et les évacuations adaptées aux personnes à mobilité réduite.

Contexte

L'inclusion des personnes à mobilité réduite (PMR) qui composent plus de 30% de la population bruxelloise passe par la mise en place de voies d'accès et d'équipements adaptés et confortables. Ces éléments doivent être signalés par des symboles adéquats afin de les mettre en évidence au sein des lieux publics.



Figure 203 : Symbole international d'accessibilité (Source : urban.brussels)

Description et objectifs des dispositions

L'article 21 liste les éléments qui doivent obligatoirement être signalés par une signalétique « visible, lisible et compréhensible ».

Le champ d'application de cet article est le même que celui de la fiche 1 de l'annexe PMR « Voies d'accès, portes et cheminements ».

Cet article est très concis. Une remarque exhorte les lecteurs à se référer au guide d'aide à la conception d'un bâtiment accessible²⁷⁴ pour connaître la signalétique adéquate à chaque type d'aménagement.

Historique et variantes

Dans le RRU de 2006, outre l'aspect visible lisible et compréhensible, la signalétique devait aussi être obligatoirement tactile. Le fait que cet aspect indispensable ne se retrouve pas dans le RRU 2022 est dommageable.

Analyse des incidences

Thématiques environnementales	Incidences environnementales principales	Cotation
Population et aspects sociaux	Ces réglementations permettent l'inclusion des personnes à mobilité réduite dont la part risque d'augmenter au sein de la population bruxelloise à cause du vieillissement de la population. Cependant, le présent article présente un léger risque en matière d'aspect social. En effet, le RRU préconise une signalétique « lisible, visible et compréhensible » en omettant l'aspect tactile, essentiel à l'autonomie des personnes malvoyantes.	++
Aspects économiques	Pas d'incidence particulière	0
Patrimoine	Pas d'incidence particulière	0
Cadre bâti et le paysage	Au même titre qu'un équipement, il est possible que dans certains cas la signalétique des équipements et accès PMR casse l'uniformité architecturale d'un bâtiment.	0/-
Sols	Pas d'incidence particulière	0
Eaux	Pas d'incidence particulière	0
Faune, flore et biodiversité	Pas d'incidence particulière	0
Mobilité	Pas d'incidence particulière	0
Consommations énergétiques	Pas d'incidence particulière	0
Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Pas d'incidence particulière	0
Microclimat	Pas d'incidence particulière	0
Santé	La signalétique des équipements et accès PMR alloue une plus grande autonomie aux personnes concernées ce qui améliore leurs conditions de vie et leur santé psychologique.	+
Gestion des déchets	Pas d'incidence particulière	0
++ (+2) Forte opportunité + (+1) Opportunité 0 (0) Neutre - (-1) Risque -- (-2) Risque fort		

²⁷⁴ [Guide d'aide à la construction d'un bâtiment accessible \(cawab.be\)](https://cawab.be/)

Opportunités principales L'obligation de placer des éléments de signalétique PMR participe grandement à l'inclusion des PMR dans la société ainsi qu'à leur autonomie, amenant donc de meilleures conditions de vie pour ces derniers.	Risques principaux Les risques de cet article sont peu nombreux. Ils concernent l'omission de l'aspect tactile de la signalétique ainsi que la possibilité d'une mauvaise intégration de la signalétique dans le paysage urbain.
Mesures additionnelles ou correctrices Imposer des éléments de signalétique tactile.	
Mesures de suivi Néant	

5.2 Analyse transversale et conclusions

5.2.1 ANALYSE TRANSVERSALE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse réalisée disposition par disposition a fait ressortir pour chaque disposition toute une série d'incidences potentielles, qu'elles soient positives ou négatives et directes ou indirectes sur les différentes thématiques environnementales.

Il faut cependant noter qu'il existe de nombreuses interactions entre les dispositions, soit parce qu'elles visent à des objectifs similaires, soit parce que les mesures se complètent entre elles pour atteindre un équilibre entre différents objectifs.

Le tableau suivant reprend donc de manière transversale les incidences identifiées dans les fiches sur différentes thématiques environnementales de manière à illustrer les domaines principaux sur lesquels les dispositions auront une influence particulière.

Tableau 24 : analyse croisée des incidences des différentes dispositions du projet de RRU sur les thématiques environnementales.

Titre	Fiches	N° de la fiche	Thématiques environnementales												
			Population et aspects sociaux	Aspects économiques	Patrimoine	Cadre bâti et le paysage	Sols	Eaux	Faune, flore et biodiversité	Mobilité	Consommations énergétiques	Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Microclimat	Santé	Gestion des déchets
Espaces ouverts	Continuité	1	+	0	0/+	++	+	+	+	+	0	0	+	0	0
	Aménagement de l'espace ouvert	2	+	0	+	+	-	0	-	+	0	0	-	0	+
	Répartition de l'usage de la voirie publique	3	++	0/-	+	+	+	+	+	0, mode actif ++, trafic routier --	0/+	+	0	+	0
	Câbles, conduites et canalisations	4	0	+	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+
	Confort des espaces publics	5	++	-	++	+	-	0	0	++	0/-	0/-	0	+	+
	Terrasses	6	++	+	0	0	0	0	0	-	0	0	0	+	0
	Constructions fermées	7	+	0	0	-	0	0	0	+	0	0	0	0	+
	Répartition de l'espace ouvert public	8	+	0	0/+	+	0	0	0	++	+	+	0	+	0
	Mobilité piétonne et voies d'accès aux bâtiments	9	++	+/-	0/-	0	0	0	0	++	-	0	0	++	0
	Espaces et stationnement cyclables	10	0	0	0	-	0	0	0/-	++	+	+	0	+	0
	Transports en commun	11	+	0/-	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0
	Stationnement des véhicules automobiles	12	+	+	+	+	0	+	0	-	0	0	0	+	0
	Biodiversité et réseau de fraîcheur	13	+	0	+	0/+	+	+	++	-	+	+	++	+	0
	Gestion intégrée des eaux pluviales	14	+	0/-	+	+	++	++	+	0/-	0	0	+	+	0
	Eclairage des espaces publics	15	+	+	+	+	0	0	+	++	0/+	0/+	0	+	0
	Confort acoustique et vibratoire	16	+	-	-	-	+	+	+	+	0	0	0	++	0
	Proportion et disposition de l'espace ouvert privé	17	+	-	+	0	++	+	+	0	0	+	++	+	0
	Terrains non bâtis	18	+	0	0	+/-	+	0	0	0	0	0	0	0	++
	Espace ouvert privé des grands immeubles	19	++	-	0	0/+	0	0	0/+	0	0	0	0/+	+	0
	Stationnement des véhicules automobiles en espaces ouverts privés	20	+	0/-	0	++	-/+	+	+	0/+	0	+	+	+	0
	Surfaces de pleine terre en espace ouvert privé	21	+/-	-	+	+	+	+	++	0/-	0	+	++	++	0
	Espace ouvert au-dessus des constructions en sous-sol	22	+	-	+	+	+	+	++	0	0/+	+	++	+	0
	Dispositions générales relatives à la publicité	23	-	-	++	++	0	0	+	0	+	+	0	0	0
	Publicité évènementielle	24	+	0	+/-	+	0	0	0	+	0	0	0	0	+
	Publicité en espace ouvert privé	25	-	-	+	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Chantier	26	0/-	0	0	0	0	0	0/-	0	0	0	0	0/-	0
Urbanité	Préservation et rénovation des constructions existantes	1	0	+/-	+	+	+	0/+	0/+	+	0/-	+	0	+	++
	Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux	2	0	-	-	-	0	0	0	+	0	+	0	+	+
	Biodiversité et réseau de fraîcheur	3	+	+/-	+	+/-	+	+	++	+	+	+	++	+	+

Titre	Fiches	N° de la fiche	Thématiques environnementales												
			Population et aspects sociaux	Aspects économiques	Patrimoine	Cadre bâti et le paysage	Sols	Eaux	Faune, flore et biodiversité	Mobilité	Consommations énergétiques	Energies grises et émissions de gaz à effet de serre	Microclimat	Santé	Gestion des déchets
	Eaux pluviales	4	+	+/-	+	+	0	++	+	-	0	+	+	+	0
	Densité	5	++	0	+	+	0	0	+	++	0	0	0	+	0
	Implantations	6	++	+	++	++	++	+	+	0	0/+	0	+/-	+/-	0
	Gabarits	7	-	0	+	+	-	-	0	0	0	0	+	0	0
	Façade calme	8	++	-	0	0	0	0	+	0	0	0	0	++	0
	Rez-de-chaussée	9	+	-	0/+	+	0	0	0	0	0/-	0	0	+	0
	Façades	10	+	+	+	+	0	0	0	++	+/0	+	+	+	0
	Toitures	11	+	+/-	0/+	+	0	+	+	0	+	+	+	+	0
	Réseaux	12	+	-	+	++/-	-	0	-	+	0	0	0	+	0
	Installations en toiture	13	0	+	+	+	0	0	0	0	+	+	0	+	0
	Enseignes non événementielles	14	0/-	-/+	+	++	0	0	-	+/-	+	+	0	-	0
	Enseignes et publicités événementielles	15	+	+	++	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+
	Panneaux immobiliers, de chantier et publicités sur bâche	16	+/0	+	+	++	0	0	0	0	0	0	0	0	+
	Autres publicités	17	-	-	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Habitabilité	Dimensions et éclairage des locaux habitables	1	++	-	0	+	0	0	0	0	0	0/-	0	+	0
	Superficie minimale des logements et locaux annexes	2	++	-	0	+	-	0	0	0	-	-	0	+	0
	Circulation commune au sein des immeubles collectifs	3	++	-	0/-	-	0	0	0	++	0	0	0	+	+
	Espaces extérieurs	4	++	-	-	0	0	0	-	0	0	0	0	+	0
	Confort acoustique	5	++	-	0/-	+	0	0	0	0	0/+	-	0	++	0
	Equipements accessibles au public	6	+	0/-	0	0	0	0	0	++	0	0	0	++	0
	Raccordement	7	++	+	0/-	+	0	+	0	+	0	0	0	+	0
	Locaux accessoires	8	+	0/-	+	+/-	+	+	0/+	0/+	0/-	0/-	0	+	++
	Aléa d'inondation	9	+	+	0	0	+	+	0	0	0	0	0	++	0/+
	Orientation et vue	10	++	0	0	0/-	0	0	0	0	+	+	0	++	0
	Logements adaptables	11	++	0/-	0	0	0	0	0	++	0	0	0	++	0
	Division d'un logement existant	12	++	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Logement étudiant individuel	13	+	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0
	Logement étudiant collectif	14	++	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0
	Mixité de typologie de logement	15	++	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0
	Immeuble de 50 chambres et plus	16	++	-	0	0	0	0/+	0	0/+	0	0	0	+	0/+
	Stationnement vélos	17	+/-	-	0/-	0	0	0	0	++	+	+	0	+	0
	Stationnement voitures	18	+/-	+/-	0	+	+	0	0	++	+	++	0	+	0
	Livraison	19	+	0	0	+	0	0	0/-	++	0	0	0/-	++	0
Annexe concernant les Personnes à Mobilité Réduite	Voies d'accès, portes et cheminements	1	++	-	-	-	0	0	0	++	0	+	0	+	0
	Caractéristiques des emplacements de stationnement et des divers équipements accessibles au public	2	++	-	0	0/-	0	0	0	+	0	0	0	+	0
	Caractéristiques de la signalétique des équipements et cheminements à destination des personnes à mobilité réduite	3	++	0	0	0/-	0	0	0	0	0	0	0	+	0

Le tableau illustre que les dispositions auront des incidences en grande majorité positives pour les différentes thématiques environnementales. Dans l'ensemble, le projet de RRU a été élaboré autour des objectifs très généraux de préserver et d'améliorer le cadre de vie de la région, que ce soit à l'extérieur des bâtiments (espaces ouverts, cadre bâti, etc.) ou à l'intérieur des bâtiments (éclairage des espaces intérieurs, dimensions minimales des locaux et habitations, etc.) ainsi que de préserver la biodiversité en ville et de favoriser la végétalisation. Les incidences sont donc globalement très positives, bien que certains effets collatéraux négatifs persistent sur certains domaines.

Plus particulièrement, le tableau fait ressortir que le projet de RRU est avant tout centré sur l'humain. En prévoyant de nombreuses dispositions visant à préserver et améliorer le cadre de vie, il aura des incidences très positives pour la population avec des répercussions attendues également sur le bien-être et la santé de celle-ci. Ces effets positifs sont présents dans les titres 1 et 2 et de manière encore plus prononcée dans le titre 3 qui cible plus particulièrement les usagers des espaces intérieurs. Ces incidences positives incluent également les incidences positives pour la mobilité qui concernent surtout une réduction de la présence de la voiture en ville et une place plus importante laissée aux modes actifs (piétons et cyclistes essentiellement).

Le tableau fait également ressortir le focus assez important du projet de RRU sur les aspects de préservation des sols, de biodiversité, de gestion des eaux pluviales et de lutte contre les îlots de chaleur. De nombreuses dispositions devraient ainsi permettre de préserver davantage les sols non artificialisés, d'augmenter la présence de la nature dans les espaces ouverts et de mieux gérer l'eau de pluie. Outre les effets bénéfiques pour la faune, la flore, les sols et l'eau que l'on repère facilement dans le tableau, cela aura aussi des incidences positives dans la lutte contre les îlots de chaleur (les végétaux permettent de limiter la hausse des températures grâce à l'évapotranspiration) ainsi que sur l'amélioration du cadre de vie et la mise en valeur du cadre bâti et du patrimoine.

Le cadre bâti et le patrimoine seront donc également influencés positivement même si l'effet positif n'est pas systématique pour toutes les dispositions, ce qui peut être, à priori, étonnant pour un règlement dont le domaine d'application premier est l'urbanisme. Cela traduit à nouveau cette ambition de faire du RRU un outil transversal, non limité aux aspects extérieurs des bâtiments et qui porte une grande attention aux conditions d'habitabilité ainsi qu'aux aspects environnementaux en particulier la végétation mais également le bruit, les îlots de chaleur, etc. Le projet de RRU contient néanmoins toute une série de règles sur l'implantation des bâtiments et sur les gabarits qui contribueront à structurer la ville et à conserver une certaine homogénéité du bâti bruxellois mais ces règles sont très similaires aux actuelles et les avancées sur la qualité visuelle et architecturale des constructions sont assez limitées.

Les incidences sur les consommations énergétiques et les émissions de GES sont également positives et surtout liées aux dispositions visant à favoriser les rénovations plutôt que les démolitions/reconstructions et à créer des bâtiments plus flexibles dans leur utilisation. Les incidences sur les consommations énergétiques du bâti sont par contre assez limitées, l'essentiel des dispositions ayant une influence forte sur ces aspects étant maintenant traitées dans la législation spécifique à la performance énergétique des bâtiments (hors projet de RRU).

Finalement, la thématique pour laquelle les effets sont les plus mitigés est celle des aspects économiques. En effet, la plupart des améliorations visées représentent un coût supplémentaire pour les porteurs de projet, que ce soit les particuliers, les promoteurs de grands projets ou les autorités publiques en charge de l'aménagement des espaces ouverts et des bâtiments publics. Ces coûts pourraient être, selon les cas, répercutés partiellement ou entièrement sur les utilisateurs de ces espaces et bâtiments pouvant induire une augmentation du prix des logements, des bureaux, etc.

Dans l'ensemble, le projet de RRU semble néanmoins représenter une belle opportunité en termes d'incidences positives sur l'environnement au sens large du terme avec des incidences positives sur un large panel d'aspects.

5.2.2 ANALYSE DE COHÉRENCE AVEC LES ORIENTATIONS ADOPTÉES PAR LE GOUVERNEMENT

Pour rappel, à la suite du rapport de la Commission d'Experts, le Gouvernement a adopté une série d'orientations à donner au projet de RRU. Elles ont été détaillées au § 2.1.5. Il est intéressant dans le cadre de l'évaluation environnementale de vérifier si les dispositions qui ont été retenues lors de l'élaboration du texte réglementaire vont effectivement dans le sens des orientations fixées initialement.

Le tableau ci-après reprend donc de manière synthétique l'analyse de la contribution des différentes dispositions aux orientations voulues par le Gouvernement réalisée dans les différentes fiches. Ce tableau permet un aperçu de la contribution plus ou moins forte des différents articles aux orientations de base.

Les orientations retenues sont celles reprises de chacune des fiches analytiques par disposition. Trois plus (+++) signifient que les dispositions visées participent de manière directe et principale à l'orientation en question. Deux plus (++) signifient que les dispositions participent de manière directe à l'orientation sans que ce soit le focus principal des dispositions. Un seul plus (+) signifie que les dispositions participent à l'orientation mais de manière secondaire.

Tableau 25 : Analyse de cohérence entre les dispositions du projet de RRU et les orientations adoptées par le Gouvernement

Titre	Dispositions	Articles	Orientations															
			Gérer la densité bâtie en fixant des principes généraux permettant de traiter de la densité d'un projet en lien avec le contexte local.	Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante	Activer le socle urbain en reconquéant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert	Préserver la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional	Favoriser la rénovation/reconversion plutôt que la démolition/reconstruction et rendre les constructions neuves facilement convertibles	Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlot de chaleur et développer un réseau de fraîcheur	Gérer de manière intégrée des eaux de pluies	Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité	Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés	Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement	Libérer et apaiser l'espace public	Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations	Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone	Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie	Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles	Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active
Espaces ouverts	Continuité de l'espace ouvert	3						+				+	++					
	Aménagement de l'espace ouvert	4								+++			++					
	Répartition de l'usage de la voirie publique	5						+				+++						
	Câbles, conduites et canalisations	6						+	+	+								
	Confort des espaces publics	7/8								++		+++	+++					
	Terrasses	9										+	+++					
	Constructions fermées	10											+++					
	Répartition de l'espace ouvert public	11										+++						
	Mobilité piétonne et voies d'accès	12/29								+		+++						
	Espaces et stationnement cyclables	13/31								+		+++						
	Transports en commun	14								+		+++						
	Stationnement des véhicules automobiles	15										++	+					+++
	Biodiversité, végétalisation et réseau de fraîcheur	16/18/33/34						+++	+		+++							
	Gestion intégrée des eaux pluviales	17							+++									
	Eclairage des espaces publics	19										++						
	Confort acoustique et vibratoire	20											+					
	Proportion et disposition de l'espace ouvert privé	26				++		+	+		+							
	Terrains non bâtis	27			++													
	Espace ouvert privé des grands immeubles	28				++					+					++		
	Stationnement des véhicules automobiles en espaces ouverts privés	30			++						++							++
	Superficie de pleine terre en espace ouvert privé	32				++		++	+		+							++
	Espaces ouverts au-dessus des constructions en sous-sol	35				+		+	++		++							

Titre	Dispositions	Articles	Orientations														
			Gérer la densité bâtie en fixant des principes généraux permettant de traiter de la densité d'un projet en lien avec le contexte local.	Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante	Activer le socle urbain en reconquérant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert	Préserver la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional	Favoriser la rénovation/reconversion plutôt que la démolition/reconstruction et rendre les constructions neuves facilement convertibles	Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlot de chaleur et développer un réseau de fraîcheur	Gérer de manière intégrée des eaux de pluies	Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité	Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés	Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement	Libérer et apaiser l'espace public	Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations	Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone	Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie	Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles
	Dispositions générales relatives à la publicité en espaces ouverts	21/22										+++					
	Publicité événementielle	25										+++					
	Publicité en espaces ouverts privés	36										+++					
	Chantier	/															
Urbanité	Préservation et rénovation des constructions existantes	4					+++							++			
	Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux	5					+++							++			
	Biodiversité et réseau de fraîcheur	6						+++									
	Eaux pluviales	7							+++								
	Densité	8	+++														
	Implantations	9/10/11/12/14		+++		++											
	Gabarit	13/14		+++													
	Façade calme	15			++	++											
	Rez-de-chaussée	16			+++							+					
	Façades	17/18/22		++							+	+					
	Toitures	19		+				++			+++						
	Réseaux	20/21															
	Installation en toitures	23/24/25												+			
	Enseignes non événementielles	26/27			++												
	Enseignes et publicités événementielles	28															
	Panneaux immobiliers, de chantier et publicités sur bâche	29/30/31															
	Autres publicité	-										+++					
Habitabilité	Dimensions et éclairage des locaux habitables	3											+++			+	
	Superficie minimale des logements et locaux annexes	11/12											+++		+++		
	Circulation commune au sein	4											++		++		

Titre	Dispositions	Articles	Orientations															
			Gérer la densité bâtie en fixant des principes généraux permettant de traiter de la densité d'un projet en lien avec le contexte local.	Encadrer les projets en mitoyenneté dont la taille rend la fixation du gabarit et de l'implantation en référence aux seuls voisins immédiats peu opérante	Activer le socle urbain en reconquérant les pieds d'immeubles afin de développer une interaction positive avec l'espace public/ouvert	Préserver la qualité des intérieurs d'îlots et les faire participer au développement durable du territoire régional	Favoriser la rénovation/reconversion plutôt que la démolition/reconstruction et rendre les constructions neuves facilement convertibles	Végétaliser, lutter contre la constitution d'îlot de chaleur et développer un réseau de fraîcheur	Gérer de manière intégrée des eaux de pluies	Etablir des règles simples qui permettent de définir clairement les espaces ouverts, d'assurer l'inclusion et de maximiser la durée de vie de ces espaces et leur adaptabilité	Améliorer les performances environnementales et les fonctions d'usage au sein des espaces privés	Augmenter la fonction d'usage de l'espace public et rééquilibrer la répartition entre les différents modes de déplacement	Libérer et apaiser l'espace public	Fixer des normes minimales d'habitabilité pour toutes les affectations	Orienter la construction et la rénovation du bâti sur des principes bas-carbone	Encadrer le développement des logements collectifs dans ses questions de tailles, flexibilité, typologie	Encadrer la division des maisons unifamiliales et maintenir des logements adaptés pour les familles	Mutualiser et rationaliser l'usage des parkings et inciter à la mobilité active
	des immeubles collectifs																	
	Espaces extérieurs	5/13											+++		++			
	Confort acoustique	6											++					
	Equipements accessibles au public	7									+							
	Raccordement	8								+			++					
	Locaux accessoires	9								+					+++			
	Aléa d'inondation	10							+									
	Orientation et vue	14/15											++	++				
	Logements adaptables	16/22																
	Division d'un logement existant	18														+++		
	Logement étudiant individuel	20											+++					
	Logement étudiant collectif	21											+++					
	Mixité de typologie de logement	17/23													+++	+		
	Immeuble de 50 chambres et plus	24									+				++			
	Stationnement vélos	25										++					+++	
	Stationnement voitures	26										++					+++	
	Livraison	27											+					
Annexe PMR	Voies d'accès, portes et cheminements	3/4/5/6/7/8/10/11/12/13/14								+++								
	Caractéristiques des emplacements de stationnement et divers équipements accessibles au public	9/16/17/18/19/20/21/20								++								
	Caractéristiques de la signalétique des équipements et cheminements à destination des personnes à mobilité réduite	21									++							

Le tableau met en exergue que certaines orientations fixées par le gouvernement pour le nouveau Règlement Régional d'Urbanisme sont abondamment traitées. La thématique de la qualité de vie, intrinsèquement liée aux normes d'habitabilité et aux fonctions d'usage de l'espace public, est centrale dans de nombreux articles : le RRU a été construit autour de cette problématique.

Par ailleurs, la tendance actuelle de verdurisation des espaces transparait à travers plusieurs dispositions. Cette volonté de végétalisation est également influencée par les événements récents : celle-ci, ainsi que les nombreuses mesures liées à la gestion des eaux pluviales (maintien de portions de sols perméables ou de surfaces de pleine terre), répondent notamment aux enjeux mis en lumière suite aux inondations de juillet 2021. De la même façon, la grande quantité de dispositions liées à l'habitabilité est probablement une conséquence directe de la pandémie de COVID-19 (terrasses, espaces extérieurs).

Certaines orientations ne sont abordées que dans peu d'articles, mais elles sont alors souvent spécifiquement ciblées. C'est le cas notamment pour la gestion de la densité bâtie, la favorisation de la rénovation/reconversion des bâtiments plutôt que la démolition/reconstruction ou encore la division de logements.

Les autres orientations sont en général concernées par quelques dispositions sans être prédominantes au travers de toutes les dispositions du RRU. Il s'agit notamment de celles relatives à l'encadrement des projets en mitoyenneté, à l'activation du socle urbain, à la préservation des intérieurs d'îlots, à la gestion des eaux pluviales, aux règles visant à définir les espaces publics ou encore à l'encadrement des logements collectifs. La rénovation est quant à elle appuyée par différentes mesures, mais les principes bas-carbone vers lesquels le gouvernement souhaite l'orienter ne sont que peu évoqués.

Dans l'ensemble néanmoins, toutes les orientations fixées initialement trouvent bien une réponse au travers des différentes dispositions.

On note également, que certaines dispositions ne s'inscrivent dans aucun des axes mis en lumière par le Gouvernement. Cela n'est pas particulièrement étonnant puisque les orientations ont été énoncées dans une optique de guidage vers de nouveaux domaines d'amélioration, sans toutefois faire toujours mention de la nécessité d'assurer une continuité avec certaines mesures déjà en place. La plupart des dispositions qui ne répondent que peu ou pas aux orientations du Gouvernement sont ainsi pour la plupart des dispositions qui s'inscrivent dans la continuité du RRU en vigueur.

5.2.3 ANALYSE DE COHÉRENCE ENTRE LES DISPOSITIONS RETENUES ET LES OBJECTIFS SPÉCIFIQUES DE CHAQUE TITRE.

Au début de chaque titre, l'article 1^{ier} définit les objectifs spécifiques visés par les dispositions. Ces 3 articles très généraux ne contiennent pas des dispositions précises mais ils définissent les éléments moteurs qui sous-tendent l'ensemble des dispositions qui suivent.

Il est donc intéressant dans l'analyse de cohérence de vérifier que ces objectifs spécifiques sont bien rencontrés dans les différentes dispositions retenues. Nous avons donc listé de manière synthétique les différents objectifs des articles 1^{ier} en lignes des tableaux suivants et avons vérifié la contribution des dispositions à ces différents objectifs.

Dans les tableaux, les ++ sont les objectifs visés principalement par les dispositions en question (et repris au début de chaque fiche). Les + sont les objectifs impactés mais de manière plus secondaire au travers des opportunités identifiées également dans chacune des fiches.

Tableau 26 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs du Titre 1 – Espaces ouverts

Fiches du titre I	Objectifs spécifiques au titre 1 – Espace ouvert																					
	Assurer l'inclusion de toutes les personnes, améliorer la qualité de vie, augmenter la cohésion sociale, lutter contre l'isolement et l'insécurité	Créer des lieux de vie, de détente de rencontre, de ressource et de récréation	Embellir la ville et perspectives urbaines	Participer à la qualité patrimoniale et urbanistique de l'espace ouvert	Favoriser les comportements qui permettent une vie saine par l'accès aux espaces verts, de jeux et de sport de plein air	Rationaliser la place de la publicité dans l'espace public ouvert et réduire ses impacts environnementaux	Assurer l'accessibilité universelle	Permettre le déplacement aisé, sécurisé et confortable des usagers	Favoriser les modes de déplacement actifs	Favoriser la circulation des transports en commun	Apaiser le trafic automobile	Assurer la cohérence et la lisibilité des réseaux	Permettre une circulation des véhicules d'urgence et assurer l'accessibilité aux immeubles	Rationaliser le stationnement des véhicules automobiles	Contribuer à la continuité des milieux naturels et paysagers	Contribuer à lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain	Permettre la gestion intégrée des eaux de pluie et lutter contre les inondations	Participer au développement de la biodiversité	Participer à l'amélioration de la qualité des eaux et du sol et lutter contre les pollutions de ces milieux	Réduire les sources et les impacts négatifs de la pollution de l'air en milieu urbain	Offrir un confort acoustique et vibratoire	Assurer un équilibre entre les fonctions de séjour, de déplacement et environnementale en tenant compte des caractéristiques des espaces ouverts
Continuité			++	++				++	++			+			++	++		+				
Aménagement de l'espace ouvert	++	+	++	+			++	+	+			+										
Répartition de l'usage de la voirie publique	+	+	+	+				++	++	++	++	+		+						+	+	++
Câbles, conduites et canalisations								+										+				
Confort des espaces publics	++	+	++	+	+		++	+	+													
Terrasses	+	++	++					+														
Constructions fermées			++					++														
Répartition de l'espace ouvert public								++	++	++	++	+		+						+	+	+
Mobilité piétonne et voies d'accès aux bâtiments	++						++	++	++			+								+	+	
Espaces et stationnement cyclables								++	++		++	+								+	+	
Transports en commun	++						++	++		++		+										
Stationnement des véhicules automobiles		+	++	+			++	++	++		++			++								
Biodiversité et réseau de fraîcheur		++	++	+	++										++	++	+	++	++			
Gestion intégrée des eaux pluviales		+			+											+	++	+		+		
Eclairage des espaces publics	++	+	++	+			+					+						+				
Confort acoustique et vibratoire	+	++							+									+			++	
Proportion et disposition de l'espace ouvert privé															+	++	++	++	+			
Terrains non bâtis	++																	++				
Espace ouvert privé des grands immeubles	++	++			++											+		+				
Stationnement des véhicules automobiles en espace ouvert privé	+		++						+				++				+	+				
Superficie de pleine terre en espace ouvert privé	+															++	++	++	+			
Espace ouvert au-dessus des constructions en sous-sol	+															++	++	++				
Dispositions générales relatives à la publicité			++	++		++		++				+										
Publicité non événementielle			+	+		++		++				+										
Publicité en espace ouvert privé	+		++			++						+										
Chantier																						
Occurrences	14	10	13	8	4	4	6	15	10	3	4	11	1	3	3	7	6	12	3	5	5	2

Tableau 27 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs du Titre 2 – Urbanité

Fiches du titre 2	Objectifs spécifiques au titre 2 - Urbanité														
	Favoriser le développement d'un cadre urbain et architectural de qualité	Protéger et participer à la mise en valeur des qualités architecturales et patrimoniales du bâti	Promouvoir la durabilité, la circularité et la résilience du bâti	Favoriser la préservation et la rénovation des constructions existantes et assurer leur reconversion et/ou la récupération de leurs matériaux	Favoriser la mixité et la polyvalence des usages	Lutter contre les effets du changement climatique et, en particulier, les îlots de chaleur et créer des réseaux de fraîcheur	Participer au développement de la biodiversité	Minimiser la consommation énergétique des bâtiments	Assurer une gestion intégrée ainsi que la réutilisation des eaux pluviales	Garantir une densité équilibrée et harmonieuse tant des constructions que de leur occupation	Faire participer les intérieurs d'îlot au développement durable du territoire régional	Activer le socle des constructions de manière à créer un dialogue entre les constructions et l'espace ouvert public	Favoriser le développement des sources d'énergie renouvelable	Rationaliser la place de la publicité et limiter son impact visuel sur l'espace ouvert public	Permettre l'apposition d'enseignes, panneaux immobiliers et de chantier sur la construction, tout en veillant au respect des qualités architecturales de la construction et à leur intégration harmonieuse dans le cadre urbain environnant
Préservation et rénovation des constructions existantes	++	++	++	++											
Reconversion et reconvertibilité des constructions et récupération, durabilité, des matériaux			++	++	+										
Biodiversité et réseau de fraîcheur	++					++	++								
Eaux pluviales						+			++						
Densité	++									++					
Implantations	++					+	+		+	++	++				
Gabarits	++	++						+		++					
Façade calme	++														
Rez-de-chaussée	++				+							++			
Façades	++	++	++					+							
Toitures	++					++	+								
Réseaux	++	++													
Installations en toiture	++	+											+		
Enseignes non événementielles		+										+		++	++
Enseignes et publicités événementielles														++	++
Panneaux immobiliers, de chantier et publicités sur bâche														++	++
Autres publicités														++	
Occurrences	10	4	3	2	2	3	3	2	2	3	1	2	1	4	3

Tableau 28 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs du Titre 3 – Habitabilité

Fiches du titre 3	Objectifs spécifiques au titre 3							
	Assurer la qualité de vie et la flexibilité d'usage au sein des immeubles	Assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions et des modes d'habiter	Garantir et encourager la diversité des logements	Favoriser la qualité des espaces communs au sein des immeubles collectifs et promouvoir les interactions, la rencontre et la convivialité	Garantir une inclusion optimale dans la société de toutes les personnes	Améliorer la sécurité, le confort et l'accessibilité de l'environnement physique moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions	Rationaliser et mutualiser l'usage des parkings	Favoriser la mobilité active
Dimensions et éclairage des locaux habitables	++	++		+				
Superficie minimale des logements et locaux annexes	++	++						
Circulation commune au sein des immeubles collectifs	+			++	++	+		+
Espaces extérieurs	++	++		++				
Confort acoustique	++	++				+		
Equipements accessibles au public					++	+		+
Raccordement	++					++		
Locaux accessoires	++			++				
Aléa d'inondation	++	++				+		
Orientation et vue	++	++						
Logements adaptables	+		++		++	++		
Division d'un logement existant			++		++			
Logement étudiant individuel	++							
Logement étudiant collectif	++			+				
Mixité de typologie de logement	+	+	++		+			
Immeubles de 50 chambres et plus	++			+	++	+		
Stationnement vélos						+	++	++
Stationnement voitures							++	+
Livraison		++				+		
Occurrences	14	8	3	6	6	9	2	4

Tableau 29 : Analyse de cohérence entre les dispositions et les objectifs de l'annexe traitant des dispositions concernant les personnes à mobilité réduite (PMR).

Fiches de l'annexe PMR	Objectifs spécifiques à l'annexe PMR	
	Favoriser une inclusion optimale des personnes à mobilité réduite dans la société, en améliorant leur accessibilité à l'environnement physique	Garantir la sécurité et le confort des personnes à mobilité réduite moyennant des aménagements de qualité réalisés dans le respect du cadre urbain environnant et des qualités architecturales des constructions
Voies d'accès, portes et cheminements	++	++
Caractéristiques des emplacements de stationnement et autres équipements accessibles au public	++	++
Caractéristique de la signalétique des équipements et cheminements à destination des personnes à mobilité réduite	+	+
Occurrences	3	3

Concernant le **Titre 1 - Espaces Ouverts**, un des thèmes les plus abordés concerne l'amélioration des conditions de vie et du bien-être des usagers de l'espace ouvert (habitants, employés, élèves, clients, etc.) ce qui confirme à nouveau que ces préoccupations ont été au centre de l'élaboration du projet de RRU. Ainsi, parmi les objectifs les plus souvent rencontrés, on trouve « assurer l'inclusion de tous, améliorer la qualité de vie, lutter contre l'isolement et l'insécurité », « créer des lieux de vie de détente, de rencontre, de resourcement et de récréation » et « embellir la ville et les perspectives urbaines ».

Un deuxième thème dominant est la mobilité à travers les objectifs du déplacement sécurisé et confortable des usagers, des modes actifs, de la lisibilité des différents réseaux et de l'accessibilité universelle notamment.

Le troisième domaine le plus récurrent est celui de l'environnement avec le développement de la biodiversité et dans une moindre mesure, la gestion des eaux pluviales et le réseau de fraîcheur, que l'on peut expliquer par la volonté du RRU, en adéquation avec les autres programmes et plans de la région, de viser un développement écologique et durable du territoire et de répondre aux enjeux d'adaptation aux changements climatiques.

Les autres objectifs apparaissent moins souvent mais restent généralement abordés dans trois ou quatre fiches au minimum. Dans les objectifs les moins concernés, on note la circulation des véhicules d'urgence et l'accessibilité aux bâtiments qui est effectivement peu présente dans le RRU car déjà assurée par une série de textes existants en matière de prévention de l'incendie applicables en Région de Bruxelles-Capitale. Il n'est donc pas nécessaire de répliquer ces exigences dans le RRU, les textes étant déjà d'application. Un autre objectif qui n'apparaît pas très souvent est celui de l'équilibre entre les fonctions de séjour, de déplacement et environnementale. Il est évidemment très présent dans l'article 5 sur la répartition de l'usage de la voirie public mais moins pour les autres espaces publics (places, parcs, etc.). Comme précisé dans l'objectif, il est en effet nécessaire pour chaque projet de tenir compte des caractéristiques de l'espace ouvert en question mais également des autres espaces ouverts qui se trouvent déjà à proximité. Ainsi, le choix a été fait de ne pas apporter plus de précisions sur les équilibres à respecter dans les différents aménagements entre les fonctions de séjour, de déplacement et environnementale, le choix devant être réalisé au cas par cas selon les caractéristiques de l'espace ouvert concerné et de ce qui existe déjà à proximité.

Concernant le **Titre 2 – Urbanité**, l'objectif spécifique de favoriser le développement d'une architecture et d'un cadre urbain de qualité apparaît de manière transversale dans pratiquement toutes les dispositions. Comme déjà précisé dans l'analyse transversale des incidences, l'accent est davantage

mis sur le cadre de vie plutôt que sur l'architecture elle-même puisque très peu de dispositions ne visent directement l'esthétique extérieure des bâtiments si ce n'est en cadrant l'implantation et les gabarits maximums. Le cadre de vie de qualité permet également de mettre en valeur le patrimoine bâti de la région qui ressort également comme un des objectifs fréquemment concernés.

Le titre 2 est pour le reste assez bien équilibré entre les objectifs qu'il vise, la grande majorité d'entre eux étant ciblés par au moins deux dispositions. On distingue notamment une attention particulière sur la préservation de la biodiversité et la lutte contre les îlots de chaleur qui va de pair.

Le titre 2 apporte aussi des avancées importantes en termes de durabilité, de circularité et de résilience du bâti en favorisant la préservation et la rénovation des constructions existantes et en favorisant leur reconversion et/ou la récupération de leurs matériaux.

La gestion intégrée des eaux pluviales n'apparaît pas de manière récurrente mais elle est traitée de manière ciblée et assez radicale par un article (article 7).

On retrouve un peu moins d'attention sur les aspects de densité, de préservation des intérieurs d'îlots et d'activation des socles des constructions bien que tous ces aspects soient tout de même visés par une ou plusieurs dispositions.

Les objectifs visant à minimiser la consommation énergétique des bâtiments et à favoriser le développement des sources d'énergie renouvelable sont également assez peu présents dans les dispositions. Seules les dispositions relatives aux gabarits et aux façades prévoient la possibilité de monter plus haut ou de s'étendre plus en avant en cas d'isolation thermique. Les dispositions facilitent dans ce sens les aménagements d'isolation des toitures et façades sans pour autant contribuer directement à réduire les consommations et à développer les énergies renouvelables. Ce choix est cohérent avec les autres législations puisque la performance énergétique des bâtiments qui était historiquement incluse dans le RRU est maintenant traitée dans une législation spécifique.

Le **Titre 3 – Habitabilité** qui concerne essentiellement l'intérieur des bâtiments se concentre sans surprise sur l'humain et contribue donc de manière récurrente aux objectifs de favoriser la qualité du cadre de vie, que ce soit des espaces privés ou des espaces communs où la qualité devrait promouvoir la rencontre et la convivialité. L'inclusion de tous est également présente au travers de nombreuses dispositions.

La volonté de favoriser la flexibilité d'usage des espaces créés au sein des immeubles et d'assurer l'adaptabilité dans le temps des constructions est également présente au travers de nombreuses dispositions.

Bien que moins récurrents, les objectifs d'encourager la diversité des logements, de favoriser la mobilité active et de rationaliser l'usage des parkings sont tous concernés par plusieurs dispositions, parfois spécifiques, si bien que comme pour le Titre 2, le Titre 3 semble assez équilibré dans le traitement des différents objectifs visés.

6 EVALUATION APPROPRIÉE

6.1 Introduction

6.1.1 CONTEXTE ET OBJET DE L'ÉTUDE

L'évaluation appropriée des incidences du Programme de mesures sur les sites Natura 2000 est réalisée conformément à l'Ordonnance Relative à la Conservation de la Nature du 1er mars 2012 (ci-après l'Ordonnance). Celle-ci a pour objectif de permettre l'encadrement de la conservation et l'utilisation durable des éléments constitutifs de la diversité biologique et précise notamment dans ce cadre-là (chapitre 5, article n°57) que :

« Tout plan ou projet soumis à permis, à autorisation ou à approbation, non directement lié ou nécessaire à la gestion écologique d'un site Natura 2000 mais susceptible de l'affecter de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet, [...], d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site Natura 2000. »

La présente évaluation appropriée s'applique également aux réserves naturelles et aux réserves forestières (Articles 57 et 65 de l'Ordonnance). Cette analyse est réalisée conformément aux Annexes VII et VIII de cette Ordonnance fixant respectivement les critères d'appréciation des incidences d'un plan ou d'un projet et le contenu minimal d'une évaluation appropriée d'un plan ou projet.

6.1.2 IDENTITÉ DES DIFFÉRENTS ACTEURS (DEMANDEUR, BUREAU D'ÉTUDE, AUTEUR DE L'EAI)

Le projet RRU a été élaboré par Urban Brussels à la demande du cabinet de Pascal Smet, Secrétaire d'Etat à la Région de Bruxelles-Capitale, chargé de l'urbanisme. L'évaluation environnementale accompagnant le projet de plan, y compris l'évaluation appropriée, a été réalisée par le bureau d'études STRATEC., spécialisé et agréé en matière d'incidences sur l'environnement en Région bruxelloise.

6.2 Description de la zone concernée par le Programme de mesures et des zones Natura 2000 concernées

6.2.1 DESCRIPTION ET LOCALISATION DU PROGRAMME

Comme détaillé au point 1.1.1, le RRU contient des dispositions de nature réglementaire et de portée générale, devant être respectées lors de tous actes et travaux soumis ou dispensés de permis d'urbanisme comme notamment les constructions de bâtiments, l'aménagement de voiries, la création d'espaces verts ou publics, les modifications au relief du sol et l'aménagement d'emplacements destinés à la circulation et au parcage des voitures en dehors de la voie publique, etc.

Le RRU s'applique à l'ensemble du territoire régional et contribue ainsi à déterminer la forme urbaine de la Région. Le RRU s'applique donc également aux zones Natura 2000, aux réserves naturelles et à leurs abords.

Les zones Natura 2000 et les réserves naturelles ne sont néanmoins que très peu concernées par les dispositions du RRU puisque la plupart d'entre elles concernent des actes d'urbanisation (construction de nouveaux bâtiments, aménagements de voiries, mise en place de publicités) qui ne sont pas autorisés dans ces zones protégées. Néanmoins, certaines dispositions qui concernent davantage les espaces verts et les cheminements piétonniers et cyclistes peuvent conditionner certains aménagements envisagés en zone Natura 2000 ou dans les réserves naturelles (création de cheminements, constructions de petits bâtiments forestiers, etc.). Le RRU s'applique également à tous

les projets qui se trouvent à proximité de ces zones et qui peuvent donc interférer avec les zones Natura 2000 et les réserves.

6.2.2 DESCRIPTION ET LOCALISATION DU RÉSEAU NATURA 2000 EN RBC

Le réseau Natura 2000 a déjà été présenté dans les grandes lignes au point 0. Il est décrit plus en détail ci-dessous.

6.2.2.1 LE RÉSEAU EN GÉNÉRAL

Le réseau Natura 2000 s'articule autour des zones délimitées par la Directive « oiseaux » et la Directive « Habitat ». Si la RBC ne comprend pas de zones se rapportant à la Directive « oiseaux », elle comprend bien 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ou Sites d'Importance Communautaire (SIC) correspondant aux critères de la Directive « Habitat » depuis 2003. Après approbation par la Commission européenne, des arrêtés de désignation ont fixé juridiquement les objectifs de conservation de ces zones en 2015 et 2016. Les ZSC de la RBC sont les suivantes :

La forêt de Soignes avec ses lisières, les domaines boisés avoisinants et la vallée de la Woluwe (BE1000001) ;

Les zones boisées et ouvertes au sud de la Région bruxelloise BE1000002 ;

Les zones boisées et les zones humides de la vallée du Molenbeek dans le nord-ouest de la Région bruxelloise (BE1000003).

Les trois sites représentent une superficie totale de plus de 2 300 ha, soit environ 14 % du territoire bruxellois. La localisation de ces sites sur le territoire régional est reprise dans la figure ci-dessous :

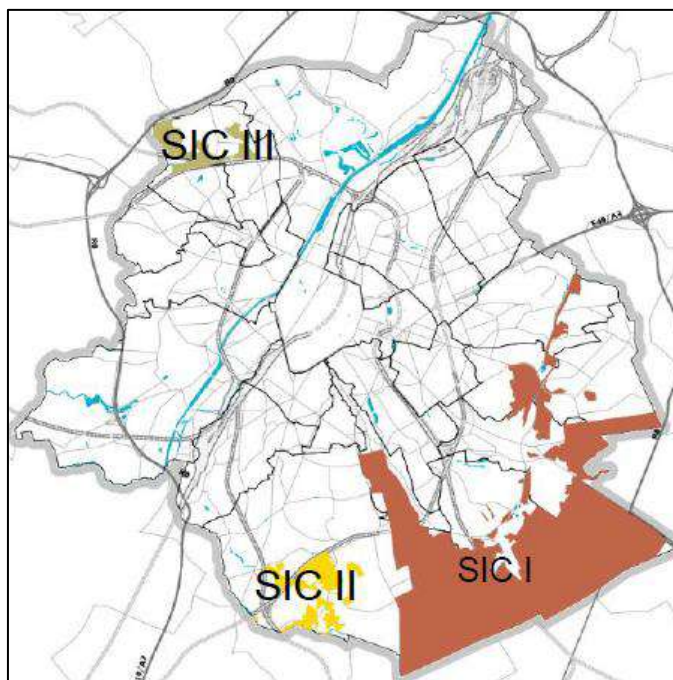


Figure 204 : localisation des trois Sites d'Importance Communautaire (source : <http://geoportal.ibgebim.be/>)

Les trois sites Natura 2000 bruxellois regroupent neuf habitats d'intérêt communautaire tels que repris dans l'Annexe I de la Directive « Habitats ». Les « habitats d'intérêt communautaire » sont des milieux qui peuvent être soit en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, soit présents dans une aire de répartition naturelle réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques,

soit encore présenter des caractéristiques remarquables²⁷⁵. Ces habitats peuvent abriter des « espèces d'intérêt communautaire » qui sont également protégées, de par leur caractère vulnérable, rare ou endémique. Les habitats annotés d'une « * » sont des habitats prioritaires, c'est-à-dire, selon l'Ordonnance, « des types d'habitats naturels en danger de disparition, présents sur le territoire européen des États membres de l'Union européenne et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise sur son territoire ».

Les neuf habitats d'intérêt communautaire (et leur code) présents sur les sites Natura 2000 sont :

Landes sèches européennes (4030)

Il s'agit d'une végétation mésophile ou xérophile, qui se développe sur sol siliceux (sable ...) des climats atlantiques. La végétation ligneuse est inférieure à 2m de haut et est dominée par des espèces appartenant à la famille des éricacées comme la bruyère (*Calluna vulgaris*). Ces habitats sont généralement d'origine anthropique suite à l'exploitation agropastorale du milieu (pâturage ...). L'intensité et la fréquence des perturbations anthropiques influencent la végétation.

Ces sites sont présents sur des sols pauvres, sablonneux et généralement en pente. L'un des problèmes généralement rencontrés en lien avec leur conservation est que ces terrains ont souvent fait l'objet de plantations de résineux.

Mégaphorbiaies (6430)

La végétation est principalement constituée de plantes herbacées mésohygrophiles ou hygrophiles, nitrophiles, se développant le long des rives d'un cours d'eau. La Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et le Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*) sont deux espèces végétales caractéristiques de ce type d'habitat. La faune et la flore y sont riches et variées.

Ces friches de qualité se raréfient à Bruxelles à cause d'une eutrophisation non naturelle trop importante du sol et de l'eau, de la dégradation et des perturbations engendrées par les activités humaines (drainage, gestion inadéquate...), et le développement d'espèces exotiques envahissantes.

Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)

Ces prairies sont présentes sur les sols pauvres et ont la particularité de présenter une grande diversité de plantes faisant notamment partie des familles des astéracées (marguerite, centaurée, cirse...) et des ombellifères (panais, cerfeuil sauvage, berce...). Cette diversité diminue fortement sur les sols enrichis.

L'intensification de l'agriculture représente la principale menace pour ce type d'habitat, mais dans le contexte bruxellois, il s'agit plutôt de l'urbanisation. De plus cet habitat est généralement très morcelé et donc soumis facilement à des perturbations provenant des alentours (absence de zone centrale isolée). Il est important de mentionner un des problèmes majeurs qu'est l'eutrophisation du milieu notamment par l'eau (ruissèlement de l'eau des routes ...) et la végétation environnante (chute de feuille ...). La gestion n'est pas non plus toujours adéquate (tonte trop intensive, période mal choisie ...) ce qui entraîne un appauvrissement de la diversité de l'habitat.

Sources pétrifiantes avec formation de travertins (7220*)

Végétation se développant au niveau de sources d'eau calcaire présentant des travertins (roche calcaire indurée) et dominée par les bryophytes spécialisées participant à la précipitation des dépôts carbonatés.

Ces communautés sont donc totalement conditionnées par une veine liquide de qualité et une charge plus ou moins forte en cations. Leur fragilité est souvent liée à la petitesse des biotopes d'accueil et à la vulnérabilité des conditions écologiques requises pour leur développement. La

²⁷⁵ Ordonnance relative à la conservation de la nature du 1^{er} mars 2012.

gestion de cet habitat s'appuie sur l'exclusion de toute perturbation d'ordre physico-chimique, biologique et structural. La présence de surfaces imperméables à proximité des sources peut réduire l'infiltration de l'eau dans le sol, réduisant le rechargement de la nappe en lien avec la source et résultant en une diminution du débit de la source.

Hêtraies du type *Asperulo-Fagetum* et hêtraies acidophiles atlantiques (9130 - 9120)

La végétation arborée est dominée par le Hêtre (*Fagus sylvatica*). Au niveau de la végétation herbacée, on retrouve notamment les espèces caractéristiques suivantes : l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), l'Aspérule odorante (*Galium odoratum*) et la Mélisse uniflore (*Melica uniflora*). Cette végétation se développe sur des sols neutres ou presque neutres, à humus doux (mull).

La perte en biodiversité est majoritairement liée aux activités récréatives observées sur les sites (hors-piste, vagabondage des chiens, cueillette non autorisée), mais aussi à l'influence humaine (l'eutrophisation des cours d'eau traversant cet habitat, provoquant une pollution des sols et des eaux souterraines ...) et à une gestion pas toujours bien adaptée (dans les « parcs de château », par exemple).

Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du *Carpinion-Betuli* (9160)

Il s'agit de forêts à chênes pédonculés (*Quercus robur*) ou à chênes mélangés avec des charmes (*Carpinus betulus*) et des tilleuls à petites feuilles (*Tilia cordata*). On y retrouve notamment la jacinthe des bois au niveau de la strate herbacée. Celles-ci sont présentes sur des sols bien alimentés en eau.

La gestion appliquée à l'habitat entraîne des problèmes d'ordre biologique (manque de stratification, présence d'espèces d'ornement, absence de bois mort sur pied ...). La présence d'espèces invasives est un autre problème. Cet habitat subit également une eutrophisation du milieu, influençant la végétation présente. Pour finir, les activités récréatives sont responsables de dégradations (hors-piste, vagabondage des chiens, cueillette non autorisée).

Vieilles chênaies acidophiles (9190)

La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) et le Bouleau pubescent (*Betula pubescent*). On retrouve aussi souvent le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*). La strate arbustive est peu développée et inclut la Bourdaine (*Frangula alnus*). La Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*) est quant à elle caractéristique de la strate herbacée de ce milieu. On retrouve cet habitat sur des sols oligotrophes, souvent sablonneux ou hydromorphes.

Cet habitat se développe normalement sur des sols pauvres. Dès lors, l'habitat est sensible à l'eutrophisation du milieu via notamment des retombées atmosphériques, modifiant la végétation en présence. La présence d'espèces invasives est un autre problème rencontré au sein de cet habitat.

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)

La strate arborée est dominée par l'Aulne (*Alnus glutinosa*) et le Frêne (*Fraxinus excelsior*). Au niveau de la strate herbacée, on y retrouve notamment la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), l'Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), ... Cet habitat est présent le long des cours d'eau sur des sols humides.

Leur sous-bois se compose fréquemment d'une végétation luxuriante de hautes herbes ou d'une végétation de suintements. Elles sont importantes pour le rôle tampon (infiltration) qu'elles assument en cas de fortes pluies et pour leur grande biodiversité. Malheureusement, elles sont menacées par l'eutrophisation et le drainage.

Un 10^e habitat peut être développé en RBC par une gestion de certains étangs des parcs et bois régionaux.

Etangs naturellement eutrophes (3150)

Cet habitat concerne des eaux stagnantes ou du moins à très faible courant. Il est caractérisé par une profondeur d'eau de faible à assez profonde (lacs, mares, étangs ou bras mort). Se développer sur sols riches, les échanges chimiques en font un milieu aquatique riche en nutriment.

L'identification de ces habitats d'intérêt communautaire repose essentiellement sur la présence de 8 populations viables d'espèces figurant dans l'Annexe II de la Directive « Habitats » :

Chauves-souris

- Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) (1323)
- Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) (1318)
- Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (1321)
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (1304)

Poissons

- Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*) (1134)

Amphibiens

- Triton crêté (*Triturus cristatus*) (1166)

Insectes

- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)

Mollusques

- Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) (1830)

6.2.2.2 ZSC I : FORÊT DE SOIGNES ET SES LISIÈRES, LES DOMAINES BOISÉS AVOISINANTS ET LA VALLÉE DE LA WOLUWE

Le SIC I est présent dans le sud de Bruxelles et s'étend sur une superficie de 2 071 ha sur les Communes d'Uccle, Woluwe-St-Pierre, Watermael-Boitsfort, Auderghem, Bruxelles-ville et Woluwe-St-Lambert. Il est principalement composé d'espaces verts publics. De manière générale, le massif forestier et la vallée de la Woluwe fournissent les principaux gîtes (repos, nourriture, reproduction et hibernation) aux 19 espèces forestières et arboricoles de chauves-souris observées en Région bruxelloise. Les habitats et espèces d'intérêt communautaire suivants y sont rencontrés sont les suivants²⁷⁶ :

Habitat

- Landes sèches européennes (4030)
- Mégaphorbiaies (6430)
- Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)
- Sources pétrifiantes avec formation de travertins (7220*)
- Hêtraies acidophiles atlantiques (9120)
- Hêtraies du type Asperulo-Fagetum (9130)
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du Carpinion-Betuli (9160)
- Vieilles chênaies acidophiles (9190)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Etangs naturellement eutrophes (3150)

Espèces

- Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) (1323)

²⁷⁶ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant désignation du site Natura 2000 – BE1000001 : « La Forêt de Soignes avec lisières et domaines boisés avoisinants et la Vallée de la Woluwe - complexe Forêt de Soignes - Vallée de la Woluwe »

- Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) (1318)
- Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (1321)
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (1304)
- Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*) (1134)
- Triton crêté (*Triturus cristatus*) (1166)
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)
- Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) (1014)

Les critères scientifiques ayant conduit à la sélection du site Natura 2000 – BE1000001 sont :

- la présence de la Forêt de Soignes, caractérisée principalement par sa haute futaie de hêtraie acidophile, qui présente aussi des chênaies remarquables et des peuplements mélangés à flore vernale riche, et, dans les vallées, des groupements forestiers alluviaux remarquables ;
- la présence de la vallée de la Woluwe et de divers vallons tributaires. Cette vallée présente une succession d'étangs, de zones vertes ouvertes et de zones très arborées ou boisées (parcs publics et quelques domaines forestiers privés). La zone de transition avec la Forêt de Soignes constitue un couloir de liaison indispensable entre la vallée et le massif forestier ;
- la présence de nombreuses zones de transition entre des types d'habitats marécageux souvent naturellement eutrophes et d'autres secs, sablonneux, souvent oligotrophes ;
- la présence des zones de transition entre des milieux semi-naturels boisés et ouverts ;
- la présence de 10 types d'habitats naturels figurant à l'annexe I.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 6 types d'habitats d'intérêt régional figurant à l'annexe I.2 de l'Ordonnance
- la présence de 8 espèces figurant à l'annexe II.1.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 8 espèces figurant à l'annexe II.1.2 de l'Ordonnance ;
- la présence de 14 espèces d'intérêt régional figurant à l'annexe II.4 de l'Ordonnance.

6.2.2.3 ZCS II : LES ZONES BOISÉES ET OUVERTES AU SUD DE LA RÉGION BRUXELLOISE

Ce second site est présent dans le sud de Bruxelles (entre le Molenbeek-Geleijtsbeek au nord et le Linkebeek-Verrewinkelbeek au sud) et s'étend sur une superficie de 134 ha sur la commune d'Uccle. Deux espèces d'intérêt communautaire de chauves-souris y ont déjà été observées (Barbastelle et Grand murin), de même que d'autres espèces reprises à l'Annexe IV de la Directive « Habitats » qui nécessitent une protection stricte. Les habitats et espèces d'intérêt communautaire suivants y sont rencontrés sont les suivants²⁷⁷ :

Habitat

- Mégaphorbiaies (6430)
- Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)
- Hêtraies acidophiles atlantiques (9120)
- Hêtraies du type Asperulo-Fagetum (9130)
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du Carpinion-Betuli (9160)
- Vieilles chênaies acidophiles (9190)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)

Espèces

- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)

²⁷⁷ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant désignation du site Natura 2000 – BE1000002 : « Zones boisées et ouvertes au Sud de la Région bruxelloise - complexe Verrewinkel – Kinsendael »

Les critères scientifiques ayant conduit à la sélection du site Natura 2000 – BE1000002 sont³ :

- la présence d'anciennes zones forestières, composées des domaines boisés du Verrewinkel, de Buysdelle, de Kinsendael, de Kriekenput, du Domaine Herdies, du Parc de la Sauvagère;
- la présence de vallées humides partiellement boisées telles que le Fond'Roy dans la Vallée du Buysdelle et aux abords de la ferme St-Eloi ;
- la présence de zones rurales et agricoles reliques ouvertes sur les plateaux du Kauwberg, parc Fond-Roy et Engeland;
- l'existence de zones de transition entre des types d'habitats marécageux souvent naturellement eutrophes et d'autres secs, sablonneux (souvent oligotrophes);
- la présence de 7 types d'habitats naturels figurant à l'annexe I.1 de l'ordonnance ;
- la présence de 3 types d'habitats d'intérêt régional figurant à l'annexe I.2 de l'ordonnance ;
- la présence de 1 espèce figurant à l'annexe II.1.1 de l'ordonnance ;
- la présence de 4 espèces figurant à l'annexe II.1.2 de l'ordonnance ;
- la présence de 11 espèces figurant à l'annexe II.2 de l'ordonnance ;
- la présence de 10 espèces d'intérêt régional figurant à l'annexe II.4 de l'ordonnance ;

6.2.2.4 ZCS III : LES ZONES BOISÉES ET ZONES HUMIDES DE LA VALLÉE DU MOLENBEEK DANS LE NORD-OUEST DE LA RÉGION BRUXELLOISE

Ce site est présent dans le nord de Bruxelles et s'étend sur une superficie de 116 ha sur les communes de Jette et Ganshoren. Il comprend à la fois des bois sur sols calcaires et des zones marécageuses déjà en partie reprises sous le statut de réserve naturelle.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire suivants y sont rencontrés sont les suivants²⁷⁸ :

Habitat

- Mégaphorbiaies (6430)
- Pelouses maigres de fauche de basse altitude (6510)
- Sources pétrifiantes avec formation de travertins (7220*)
- Hêtraies acidophiles atlantiques (9120)
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies du Carpinion-Betuli (9160)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*)
- Etangs naturellement eutrophes (3150)

Espèces

- Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) (1318)

Les critères scientifiques ayant conduit à la sélection du site Natura 2000 – BE1000003 sont⁴ :

- la présence d'un ensemble de zones boisées, espaces ouverts et zones humides formant un réservoir en gîtes et zones de gagnage essentiel pour les populations de chauves-souris appartenant à 12 espèces ;
- la présence de zones boisées, notamment le Bois du Laerbeek, le Poelbos et le Bois de Dieleghem caractérisés par leur haute futaie et leurs zones de sources aux eaux naturellement eutrophes, et qui présentent une flore vernale riche et abondante ;
- la présence de la vallée du Molenbeek formant l'axe central de la zone concernée. Cette vallée présente une succession de zones marécageuses, ouvertes, de lisière et boisées ;

²⁷⁸ Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale portant désignation du site Natura 2000 – BE1000003 : «Zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le Nord-Ouest de la Région bruxelloise »

- la présence du Parc Roi Baudouin assurant la cohérence entre la zone humide de la vallée du Molenbeek et les différentes zones boisées ;
- la présence de 7 types d'habitats naturels figurant à l'annexe I.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 4 types d'habitats d'intérêt régional figurant à l'annexe I.2 de l'Ordonnance ;
- la présence de 1 espèce figurant à l'annexe II.1.1 de l'Ordonnance ;
- la présence de 3 espèces figurant à l'annexe II.1.2 de l'Ordonnance ;
- la présence de 8 espèces d'intérêt régional figurant à l'annexe II.4 de l'Ordonnance.

6.2.3 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES RÉSERVES NATURELLES ET FORESTIÈRES

Les réserves naturelles et forestières ont déjà été présentées dans les grandes lignes au point 0. Elles sont présentées plus en détails ci-dessous.

Les 14 réserves naturelles de la Région de Bruxelles-Capitale (le marais de Ganshoren, le Kinsendael-Kriekenput, le Vallon des Enfants noyés...) visent à protéger la biodiversité propre à des milieux rares à Bruxelles (un marais, une roselière, un lambeau de lande à bruyères...) et souvent menacé. Ces milieux sont très riches d'un point de vue biologique et abritent une faune qui, pour se maintenir, ne doit pas être dérangée ainsi qu'une flore vulnérable aux piétinements.

Situées en forêt de Soignes, les réserves forestières visent la conservation et le maintien d'habitats et de paysages forestiers typiques et particuliers. Le statut de réserve forestière doit permettre, à terme, d'augmenter la valeur naturelle de la forêt. Des recherches scientifiques intensives sont d'ailleurs menées dans ces endroits.

A noter que seules trois réserves ne sont pas comprises dans une des trois zones Natura 2000 précédemment décrites, il s'agit des réserves de Zavelenberg, Moeraske et du Vogelzangbeek :

Relique du Pajottenland, le Zavelenberg (Berchem-Sainte-Agathe) se compose de prairies pâturées, de prairies humides, de haies, de bois, le tout traversé par des ruisselets. Il doit sa topographie accidentée à l'exploitation d'une carrière de pierre au Moyen Âge. On y trouve une végétation typique des sols calcaires et de nombreux arbres remarquables. Le site accueille les dernières populations de Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), mais aussi de nombreux oiseaux et amphibiens.

Dernier vestige de la végétation qui autrefois caractérisait la vallée de la Senne, le Moeraske, à Evere, est traversé par l'un de ces affluents. Une zone marécageuse avec une roselière et une saulaie inondée s'y est formée. Elle côtoie une friche occupant un remblai où croît une végétation rare à Bruxelles. Le site est fréquenté par plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques, dont le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*). On y trouve également des amphibiens comme le Triton alpestre (*Mesotriton alpestris*) et la grenouille rousse (*Rana temporaria*).

Les abords du Vogelzangbeek à Anderlecht sont constitués de bosquets, de prairies pâturées et de haies formant un paysage typique du Pajottenland brabançon. Le site contient plusieurs mares, une roselière et des prairies humides. Le site est fréquenté par de nombreux animaux, dont des oiseaux, suite à la présence notamment d'une zone agricole en bordure de la réserve.

La localisation des réserves naturelles et forestières régionales est reprise dans la figure ci-dessous.

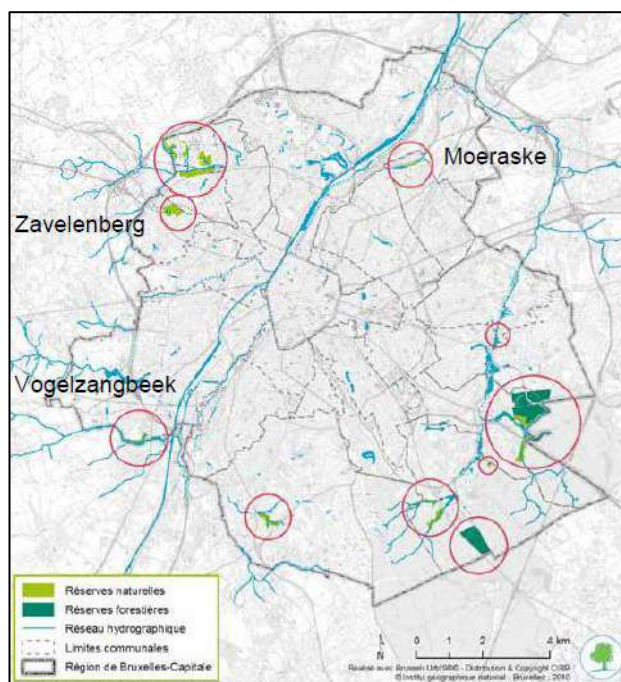


Figure 205 : Réserves naturelles et forestières en Région de Bruxelles-Capitale (Source : Bruxelles-Environnement).

6.3 Analyse des incidences

6.3.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES INTERFÉRENCES POSSIBLES DU PROJET AVEC LES ZONES NATURA 2000 ET LES RÉSERVES

Comme déjà détaillé ci-dessus, le RRU est avant tout un outil réglementaire qui permet de cadrer les projets urbanistiques, qu'ils soient soumis ou non à permis d'urbanisme. Les projets concernés sont variés mais concernent pour la plupart des interventions qui ne sont pas autorisées en zones Natura 2000 ou dans les réserves naturelles et forestières (construction de nouveaux bâtiments, aménagements de voiries, mise en place de publicités, etc.). Les zones protégées ne sont que très peu concernées par les dispositions du RRU.

Néanmoins, certaines dispositions qui concernent davantage les espaces verts et les cheminements piétonniers et cyclistes peuvent conditionner certains aménagements envisagés en zone Natura 2000 ou dans les réserves naturelles (création de cheminements, constructions de petits bâtiments forestiers, etc.) et pourront donc interférer directement sur ces zones. Le RRU s'applique également à tous les projets qui se trouvent à proximité de ces zones et peut donc aussi interférer de manière indirecte avec les zones Natura 2000 et les réserves.

Rappelons néanmoins que le RRU est un règlement qui impose une série de contraintes à tous les nouveaux projets mais qui n'impose pas de mise en conformité des aménagements existants. Les interférences éventuelles sont donc « conditionnées » à l'existence de projets ultérieurs eux-mêmes cadrés par les dispositions du RRU. Par exemple, la largeur minimale de 2 m pour les cheminements piétons n'impose pas de créer des cheminements dans les zones Natura 2000 ni d'élargir les cheminements existants. Par contre, si de nouveaux cheminements doivent être créés, ils devront être conformes aux dispositions du RRU.

6.3.2 INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES HABITATS ET LES ESPÈCES

Le tableau suivant reprend les types d'incidences possibles sur les habitats et les espèces des zones Natura 2000 et des réserves naturelles et forestières et analyse les influences possibles des différentes

dispositions du projet de RRU dans un format similaire à ce qui a été réalisé précédemment. Une flèche vers le haut (↑) signifie que les dispositions concernées augmentent le facteur d'influence en question tandis que la flèche vers le bas (↓) signifie qu'elles diminuent le facteur d'influence. La couleur verte (■) signifie quant-à-elle une incidence positive, la couleur orange (■) une incidence négative et la couleur jaune (■) signifie qu'il n'y a pas d'incidence notable.

Titre	Fiche	Disposition du RRU	Articles	Impacts des différents types d'incidences pertinentes sur les habitats et les espèces													Morcellement des habitats et effets barrière	
				Perte directe d'écotopes et/ou biotopes	Mortalité directe faune		Diminution de la qualité de l'habitat											
					Victime du trafic	Mortalités à la suite d'abattages /démolition	Perturbation chimique		Perturbation physico - morphologique				Perturbation du comportement naturel					
							Pollution (empoisonnement)	Apport de nutriments (eutrophisation)	Modification du niveau hydrique (assèchement/augmentation du niveau piézométrique)	Compaction des sols	Modification de la structure de forêts/parc	Modification de la morphologie des cours d'eau et plans d'eau	Perturbation par le bruit	Perturbation par la lumière	Activités /présence humaine	Espèces exotiques		
Espaces ouverts	1	Continuité de l'espace ouvert	3		↓						↑						↓	
	2	Aménagement de l'espace ouvert public	4															
	3	Répartition de l'usage de la voirie	5		↓								↓					
	4	Câbles, conduites et canalisations	6															
	5	Confort des espaces publics	7/8															
	6	Terrasses	9															
	7	Constructions fermées	10															
	8	Répartition de l'espace ouvert public	11		↓								↓					
	9	Mobilité piétonne et voies d'accès aux bâtiments	12/29	↓							↓							
	10	Espaces et stationnement cyclables	13/31	↓							↓							
	11	Transports en commun	14															
	12	Stationnement des véhicules automobiles	15															
	13	Biodiversité et réseau de fraîcheur	16/18/33/34														↓	
	14	Gestion intégrée des eaux pluviales	17					↓	↑			↑						
	15	Eclairage des espaces publics	19		↓									↑	↓			
	16	Confort acoustique et vibratoire	20															
	17	Proportion et disposition de l'espace ouvert privé	26														↓	
	18	Terrains non bâtis	27															
	19	Espace ouvert privé des grands immeubles	28															
	20	Stationnement des véhicules automobiles individuels en espace ouvert privé	30															
	21	Surfaces de pleine terre en espace ouvert privé	32														↓	
	22	Espace ouvert au-dessus des constructions en sous-sol	35															
	23	Dispositions générales relatives à la publicité	21/22															
	24	Publicité non événementielle en espaces ouverts publics	25												↓			
	25	Publicité en espace ouvert privé	36												↓			
	26	Chantier	/			↑							↑					
Urbanité	1	Préservation et rénovation des constructions existantes	4											↑				
	2	Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux	5															
	3	Biodiversité et réseau de fraîcheur	6														↓	
	4	Eaux pluviales	7					↓	↑			↑						
	5	Densité	8															
	6	Implantations	9/10/11/12/14															
	7	Gabarits	13/14															
	8	Façade calme	15															
	9	Rez-de-chaussée	16															
	10	Façades	17/18/22															
	11	Toitures	19														↑	↓
	12	Réseaux	20/21															
	13	Installations en toiture	23/24/25															
	14	Enseignes non événementielles	26/27															
	15	Enseignes et publicités événementielles	28															
	16	Panneaux immobiliers, de chantier et publicités sur bâche	19/30/31															
	17	Autres publicités	/															
Habitabilité	1	Dimensions et éclairage des locaux habitables	3															
	2	Superficie minimale des logements et locaux annexes	11/12															
	3	Circulation commune au sein des immeubles collectifs	4															
	4	Espaces extérieurs	5/13															
	5	Confort acoustique	6															
	6	Equipements accessibles au public	7															
	7	Raccordement	8															
	8	Locaux accessoires	9															
	9	Aléa d'inondation	10									↓						
	10	Orientation et vue	14/15															

	11	Logements adaptables	16/22													
	12	Division d'un logement existant	18													
	13	Logement étudiant individuel	20													
	14	Logement étudiant collectif	21													
	15	Mixité de typologie de logement	17/23													
	16	Immeubles de 50 chambres et plus	24													
	17	Stationnement vélos	25													
	18	Stationnement voitures	26													
	19	Livraison	27													
Annexe PMR	1	Voies d'accès, portes et cheminements	3/4/5/6 /7/8/10 /11/12/ 13/14	↓							↓					
	2	Caractéristiques des emplacements de stationnement et divers équipements accessibles au public	9/16/1 7/18/1 9/20/2 1/20													
	3	Caractéristiques de la signalétique des équipements et cheminements des personnes à mobilité réduite	21													

Comme le révèle le tableau, les interférences entre les dispositions du projet de RRU et les habitats et espèces sont très ponctuelles. Au niveau de la mortalité des espèces faunistiques liée au trafic routier, les dispositions qui visent à réduire la place de la voiture au profit des modes doux et d'apaiser les espaces ouverts devraient réduire la présence de l'automobile à proximité des zones protégées et contribuer à réduire la vitesse des véhicules ce qui devrait permettre une légère influence positive des pertes par écrasement. L'éclairage de l'espace public pourrait aussi permettre d'éviter certains écrasements d'animaux nocturnes. Ces dispositions devraient aussi permettre de réduire les nuisances sonores des zones Natura 2000 et des réserves proches d'axes routiers.

La gestion intégrée des eaux pluviales devrait également avoir un effet important de réduction des pics de crues dans les rivières de la région, y compris celles intégrées aux sites Natura 2000 et aux réserves. Il devrait donc y avoir une incidence positive de réduction des apports de nutriments (par déversements des eaux usées), une meilleure recharge des nappes phréatiques et une diminution de l'érosion des berges des cours d'eau.

Au niveau de la structure des forêts, parcs et réserves, la disposition visant à favoriser la continuité des espaces ouverts va dans le sens d'un renforcement de cette structure. On note tout de même que les dimensions minimales pour les cheminements piétons, PMR et cyclistes pourraient mener à des aménagements un peu plus larges qui pourraient nécessiter l'abattage de quelques arbres en plus ou empiéter légèrement plus sur certains habitats naturels et/ou biotopes. Cet effet devrait néanmoins être très limité voire non significatif grâce à des aménagements réfléchis laissant la place aux piétons et aux cyclistes comme aux animaux.

La disposition visant à ce que l'éclairage public permette la circulation confortable et sûre des usagers pourrait mener à une augmentation de l'éclairage public à proximité des zones protégées (incidence négative reprise dans le tableau). Notons néanmoins que la disposition prévoit également que les dispositifs d'éclairage seront disposés et gérés de manière à limiter la pollution lumineuse et les perturbations de la faune, ce qui représente à l'inverse une disposition favorable pour les zones protégées (incidence positive reprise dans le tableau).

Finalement en ce qui concerne le morcellement ou l'effet barrière, les dispositions n'auront que peu d'incidence au sein même des zones protégées mais par contre un certain nombre favoriseront la création de liaisons écologiques entre les différentes zones protégées ou la création d'habitats complémentaires pouvant interférer positivement avec les zones protégées. Ce sont notamment les dispositions visant à conserver les sols de pleine terre, à maximiser les espaces verts, à favoriser la biodiversité, etc. Les dispositions concernant les toitures prévoient quant à elle la possibilité de créer des toitures vertes (incidence positive reprise dans le tableau) mais également une série d'utilisation qui contribuent moins à la biodiversité (terrasses paysagère et récréatives, panneaux solaires, production agricole ou horticole) (incidence négative dans le tableau).

6.3.3 EVALUATION DE LA SIGNIFIANCE DES INCIDENCES

Dans l'ensemble le projet de RRU aura une incidence positive sur les sites Natura 2000 et les réserves naturelles et forestières, en préservant et favorisant le développement d'espaces verts à proximité, en améliorant la gestion de l'eau de pluie, évitant ainsi les pics de crue et leurs incidences négatives (déversements d'eaux usées dans le réseau hydrographique, érosion, etc.) et en apaisant le trafic routier à proximité des zones protégées.

Les quelques incidences négatives identifiées sont davantage des points de vigilance à prendre en compte lors du traitement des dossiers mais leur incidence sur les sites Natura 2000, les réserves naturelles et forestières peuvent être considérées comme non significatives.

6.4 Mesures d'atténuation ou de compensation

Les incidences du projet de RRU étant positives, il n'y a pas de mesures d'atténuation ou de compensation particulières à prendre.

7 INTERACTIONS ENTRE LE RÈGLEMENT ET LES ÉTABLISSEMENTS PRÉSENTANT UN RISQUE D'ACCIDENTS MAJEURS IMPLIQUANT DES SUBSTANCES DANGEREUSES AU SENS DE LA DIRECTIVE 96/82/CE

L'annexe C du CoBAT impose au contenu d'un RIE la prise en compte des problèmes environnementaux liés aux établissements présentant un risque d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses au sens de la directive 96/82/CE. Cette directive a été modifiée puis abrogée, remplacée par la directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses. Elle a été transposée en droit belge par l'accord de coopération du 16 février 2016, entre l'Etat fédéral, la Région flamande, la Région wallonne, la Région de Bruxelles-Capitale, relatif à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (entré en vigueur le 10 juin 2016). L'accord détermine les établissements classés, au regard d'une liste de substances dangereuses et de seuils de quantité. Les établissements concernés par cette loi sont définis comme suit : « l'ensemble du site placé sous le contrôle d'un exploitant où des substances dangereuses sont présentes dans une ou plusieurs installations, y compris les infrastructures ou les activités communes ou connexes ; les établissements sont soit des établissements seuil bas, soit des établissements seuil haut ».

Seuls trois établissements classés SEVESO sont présents en RBC. Ils sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 30 : Etablissements SEVESO en RBC (source : Bruxelles Environnement 2022)

Etablissement	Localisation	Seuil
Comfort Energy	Rue d'Aa 25, 1070 Anderlecht	Bas
Lukoil Belgium	Chaussée de Vilvorde, 21, 1120 Neder-Over-Heembeek	Haut
Total Belgium	Chaussée de Vilvorde 214, 1120 Neder-Over-Heembeek	Bas

Les dispositions du projet de RRU s'appliqueront également aux projets éventuels de ces sites ou à des nouveaux établissements SEVESO qui voudraient s'installer en RBC, tout comme les dispositions du RRU actuel s'appliquent depuis qu'elles sont en vigueur.

Néanmoins, très peu de dispositions ne concernent directement les sites industriels et celles qui les concernent d'une manière ou d'une autre n'ont quasiment aucune incidence sur les aspects liés aux risques d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.



Figure 206 : carte des sites SEVESO en RBC (source : BruGIS, 2022)

On remarque néanmoins que les trois sites concernés sont localisés en fond de vallée, le long du canal, dont leurs activités dépendent. Les dispositions du RRU qui auront une influence sur les risques d'inondations, en particulier celles visant la gestion de la totalité des eaux sur la parcelle (articles 17 et 26 du titre 1, et article 6 du titre 2), réduiront sensiblement la probabilité d'occurrence de grandes inondations qui pourraient mener à endommager les stocks de substances dangereuses et créer ainsi des accidents majeurs.

8 ANALYSE DES ALTERNATIVES

Comme détaillé dans les parties introductives et de présentation du contenu du projet de RRU 2022, le texte est le résultat d'un processus itératif alimenté par de nombreuses consultations des administrations communales et régionales et fait par ailleurs suite à une consultation d'experts sur les orientations à privilégier. La plupart des préoccupations, qu'elles soient urbanistiques, environnementales ou socio-économiques ont donc été discutées et le projet reflète déjà un compromis entre diverses attentes et contraintes. Les fiches analytiques reprennent d'ailleurs une section spécifique sur l'historique et les variantes envisagées pour les différentes dispositions afin d'illustrer la réflexion qui sous-tend chaque disposition retenue.

Dans ce sens, les seules alternatives qu'il a semblé intéressant d'analyser sont d'une part l'alternative 0 de non mise en œuvre du projet de RRU et qui correspond donc au maintien du RRU de 2006 actuellement en vigueur, et d'autre part la mise en œuvre du projet de RRU 2018 qui était également issu d'une concertation importante entre les différents acteurs concernés mais dont le point de départ était fondamentalement différent (modification du RRU de 2006 plutôt qu'une réécriture de l'entièreté du texte). L'analyse de ces deux alternatives par rapport au projet est présentée dans le tableau suivant.

Le tableau compare les alternatives par rapport au projet 2022. La couleur de la case illustre si l'alternative représente un avantage ou un désavantage par rapport au projet 2022 selon la grille suivante :

Alternative fortement défavorable par rapport au projet 2022	Alternative légèrement défavorable par rapport au projet 2022	Alternative neutre par rapport au projet 2022	Alternative légèrement favorable par rapport au projet 2022	Alternative fortement favorable par rapport au projet 2022

Tableau 31 : analyse comparative des alternatives par rapport au projet de RRU 2022

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
Forme et aspects généraux			
Structure, longueur et clarté	8 titres dont 1 abrogé complètement et un abrogé partiellement. Le texte long et les articles détaillés ne facilitent pas la compréhension par les non-initiés.	Révision du RRU de 2006 par modifications spécifiques. Les dispositions sont généralement clarifiées mais certaines (par exemple celles relatives à la gestion des eaux pluviales) deviennent assez complexes ce qui ne contribue pas à la bonne compréhension du texte par les non-initiés.	Structure beaucoup plus claire en trois titres qui reflètent mieux les différents objectifs de l'urbanisme et permettent de répondre aux défis environnementaux de demain. Les articles sont beaucoup plus concis ce qui facilite la compréhension et permet de mieux estimer la qualité des projets.
Niveau de détail technique et interprétation.	Niveau de détail technique élevé. Cela facilite l'interprétation par les autorités délivrantes mais le nombre de demandes de permis avec dérogation est important, il oscille entre 3000-3500 par an. Ces règles n'amènent pas forcément à une meilleure qualité architecturale ni à une prise en compte optimale des aspects environnementaux dans les projets.	Niveau de détail technique reste élevé et est parfois même plus élevé (par exemple pour le titre 6). Certains points du RRU en vigueur sujets à discussion sont clarifiés ce qui devrait faciliter l'interprétation par les autorités délivrantes. La philosophie du texte est similaire au RRU en vigueur puisque les modifications sont ponctuelles et visent essentiellement à mettre à jour ou préciser certaines règles obsolètes. Le nombre de demandes en dérogation devrait rester élevé, voire augmenter sans qu'on puisse s'attendre à une réelle plus-value en termes de qualité architecturale des projets et d'intégration des aspects environnementaux.	Niveau de détail technique moins élevé, les dispositions sont davantage ouvertes et orientées « résultat ». De nombreuses dispositions se basent sur une appréciation par l'autorité délivrante, ce qui complexifie l'analyse des demandes de permis mais remplace le bon aménagement des lieux au centre de l'instruction des demandes de permis. Cette nouvelle manière de considérer les permis représente de nombreux avantages pour l'environnement au sens large du terme mais nécessitera davantage de moyens, de formation et de coordination des autorités délivrantes.
Population et aspects sociaux			
Normes d'habitabilité pour assurer un confort et une qualité de vie minimum pour les nouveaux logements.	Normes assez précises qui définissent les superficies minimales des différentes pièces pour assurer une certaine qualité de vie aux occupants. Ces normes ne correspondent pas toujours aux besoins qui évoluent au cours du temps et de nombreuses dérogations à ces normes sont demandées par les auteurs de projets. Ces normes complexifient par ailleurs inutilement la recherche d'optimum pour certains projets aux dimensions	Pas de changement important par rapport au RRU en vigueur.	Approche par minimums de surfaces totales selon les types de logements. Une amplitude plus grande est donc laissée aux auteurs de projet pour la répartition entre les pièces ce qui facilite la recherche d'optimum en particulier pour les projets particuliers. Les exigences en termes de superficies minimales pour les projets dans leur ensemble sont par ailleurs revues à la hausse ce qui permettra d'augmenter la qualité de vie des usagers.

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
	particulières ou présentant des contraintes spécifiques.		
Normes d'habitabilité qui limitent les risques de dualisation du marché immobilier des logements.	Normes qui permettent d'assurer un confort minimal mais n'ont pas réussi à rapprocher l'offre et la demande en logements ni à augmenter suffisamment l'offre en logements sociaux pour endiguer la hausse des prix ce qui ne permet pas de rendre les logements accessibles aux personnes à bas revenu.	Légère augmentation des exigences, en particulier pour les salles de bain et les WC par rapport au RRU en vigueur. Il n'y a pas d'impact significatif attendu vis-à-vis de la dualisation du marché des logements par rapport au RRU en vigueur.	Le projet de RRU 2022 prévoit des exigences plus importantes en termes de superficies minimales, d'éclairage, d'espaces extérieurs, etc. Ces exigences amélioreront la qualité des espaces intérieurs et donc le confort et la qualité de vie des usagers mais risquent également d'amplifier la dualisation du marché. Il faut donc s'attendre à une hausse des prix du logement ce qui pourrait d'autant plus limiter l'accès au logement aux personnes à bas revenus.
Normes d'habitabilité pour les logements en co-living ou co-housing	Les nouveaux modes d'habiter n'étant pas encore présents sur le marché lors de l'élaboration du RRU de 2006, les textes ne font pas de distinction pour le co-housing et co-living et les normes sont donc difficilement conciliables avec ces modes d'habiter.	Pas de distinction pour le co-housing et co-living et normes difficiles à concilier avec ces modes d'habiter.	L'approche par les superficies minimums des logements dans leur ensemble sont plus facilement conciliables avec le co-housing et co-living. Les règles sont ainsi mieux adaptées aux différents types de logements et besoins actuels.
Normes d'habitabilité pour les logements étudiants.	Pas de normes spécifiques et donc normes assez peu adaptées aux logements étudiants.	Deux nouveaux articles définissent les normes minimales pour les logements étudiants. Cela permet d'offrir un cadre réglementaire pour ce type de logements qui clarifie ce qui peut et ne peut pas être fait et contribue ainsi à améliorer la qualité de vie minimale des étudiants.	Normes spécifiques pour les logements étudiants. Cela permet d'offrir un cadre réglementaire pour ce type de logements qui clarifie ce qui peut et ne peut pas être fait et contribue ainsi à améliorer la qualité de vie minimale des étudiants.
Normes d'habitabilité pour les immeubles autres que les logements (bureaux, équipements, etc.).	Normes d'habitabilité uniquement pour les logements ce qui ne permet pas de veiller à la qualité des constructions affectées à d'autres usages.	Pas de changement par rapport au RRU en vigueur.	Normes d'habitabilité pour tous les types de bâtiments. Le RRU étant un règlement qui s'applique à tous types de constructions, le projet de RRU 2022 permet donc de combler un manque de cadrage des autres affectations. Les normes d'habitabilité se rapprochant entre les différentes fonctions, les dispositions permettent également plus de flexibilité d'usage des nouvelles constructions et une reconvertisibilité accrue. Ce le engendre également des incidences positives sur les consommations des

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
			ressources et sur les émissions de gaz à effet de serre.
Normes adaptées aux besoins actuels en termes d'espaces extérieurs	Espaces extérieurs non exigés et peu favorisés ce qui ne permet pas de tenir compte du confort chez soi et n'est plus adapté aux modes de vie d'aujourd'hui (télétravail, confinement, etc.). Cette alternative est donc moins favorable que le projet de RRU 2022 en termes de confort de vie et de santé des utilisateurs des constructions.	Pas de changement important par rapport au RRU en vigueur. L'utilisation potentielle des toitures est élargie puisque le projet prévoit d'autoriser le dépassement de la hauteur de la toiture pour les lucarnes, les garde-corps légers et les serres de production horticoles ou agricoles. Même si cela apporte une amélioration, il ne permet de fournir un espace suffisamment qualitatif.	Accès à un espace extérieur exigé pour tout type d'unité d'occupation. Accès aux espaces extérieurs et aux toitures favorisés. Ces dispositions permettent d'améliorer la qualité du bâti et de répondre à un besoin croissant des occupants en espaces extérieurs, de s'adapter aux nouveaux modes de vie et de travail et faire face à d'éventuelle période de confinement. .
Aspects économiques			
Viser la durabilité des aménagements extérieurs et des nouvelles constructions notamment en maximisant leur rapport coût/efficacité que ce soit lors de la mise en œuvre ou à l'usage.	Les dispositions du RRU en vigueur actuellement envisagent généralement des aménagements plus minimalistes et moins qualitatifs que ceux préconisés dans le projet de RRU 2022, que ce soit pour les espaces ouverts ou pour les constructions. Dans l'ensemble des aménagements guidés par les règles de l'alternative 0 devraient être moins coûteux à la mise en œuvre que ceux respectant les dispositions du projet de RRU 2022. Les coûts à l'usage devraient par contre être plus importants notamment en ce qui concerne la gestion et l'épuration des eaux usées, la mobilité, etc. L'absence de dispositions visant la flexibilité d'usage et la reconvertibilité des bâtiments devrait également à terme représenter des coûts supplémentaires de démolition/ reconstruction par rapport à ceux de rénovations plus légères envisageables dans le cadre d'aménagements prévus selon les règles du projet de RRU 2022.	Les dispositions du projet de RRU 2018 impliquent des incidences intermédiaires entre celles de l'alternative 0 et celles du projet de RRU 2022. Elles prévoient en effet toute une série d'améliorations tant pour les espaces ouverts que pour les constructions qui représenteront des surcoûts par rapport au RRU en vigueur mais dans une moindre mesure que le projet de RRU 2022. Au niveau de l'usage, on remarque également des ambitions moins élevées en termes de gestion des eaux pluviales ou de support à la mobilité douce que dans le projet de RRU 2022 ce qui devrait entraîner une diminution des coûts par rapport à l'alternative 0 mais moindre que celle engendrée par le projet de RRU 2022.	De nombreuses dispositions du projet de RRU 2022 engendrent un surcoût à la mise en œuvre, notamment en ce qui concerne la gestion intégrée des eaux pluviales sur la parcelle, les aménagements verdurisés des espaces ouverts et des bâtiments (toitures vertes, espaces d'agréments, etc.), la généralisation de l'accès des unités d'occupation à des espaces extérieurs, l'augmentation des normes d'habitabilité (surfaces minimales, hauteur sous plafond, nombre d'emplacements de stationnement vélo, etc.). Ces éléments apportent en contrepartie une série d'incidences positives en termes de confort de vie, de qualité paysagère des espaces ouverts, etc. mais permettront également des économies à l'usage. C'est notamment le cas de la gestion intégrée des eaux pluviales qui réduira les coûts de traitement des eaux usées par les STEP ou encore de toutes les dispositions en faveurs des modes de déplacements actifs qui permettront aux usagers de se déplacer à moindre coût. Dans l'ensemble, le projet de RRU 2022 est donc désavantageux en termes de coûts de mise en œuvre des aménagements divers mais sera à l'inverse

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
			plus avantageux en termes de coûts à l'usage.
Dispositions spécifiques pour les activités économiques et productives (besoins spécifiques pas toujours conciliables avec les exigences urbanistiques appliquées aux logements, bureaux et équipements).	Dispositions s'appliquant, pour la plupart, quelle que soit l'activité projetée dans le bâtiment (logement, commerce, activité productive) ou sa localisation de la zone au PRAS (zone résidentielle ou non).	Pas de changement par rapport au RRU en vigueur.	Peu de changement si ce n'est pour l'exigence de pleine terre dans les surfaces non bâties qui est diminuée dans les zones d'industries urbaines, zones d'entreprises en milieu urbain et les zones d'activités portuaires et de transport régional. Le projet de RRU 2022 prévoit également des hauteurs sous-plafond plus importantes au rez-de-chaussée ce qui devrait faciliter l'implantation de certaines activités productives. Mais dans l'ensemble, les impacts attendus restent faibles.
Patrimoine			
Protéger le patrimoine existant, en particulier celui qui n'est ni classé ni repris à l'inventaire.	Pas de dispositions particulières pour protéger le patrimoine non classé ou repris à l'inventaire.	Pas de dispositions particulières pour protéger le patrimoine non classé ou repris à l'inventaire.	Tout projet portant sur une construction existante doit préserver celle-ci. Les dérogations prévues dans cet article demandent de tenir compte de la qualité architecturale et patrimoniale des constructions, sans limiter cela aux constructions classées ou reprises à l'inventaire. Ces dispositions favorisent une meilleure préservation de l'existant notamment du patrimoine qui ne jouit pas d'une protection particulière. Il en va de même pour le patrimoine naturel qui bénéficie également de mesures visant à sa conservation.
Mettre en valeur le patrimoine existant.	De nombreuses dispositions que ce soit pour les abords des constructions ou les constructions elles-mêmes visent à préserver ou embellir le paysage urbain et favorisent donc la mise en valeur du patrimoine ce qui contribue à un meilleur cadre de vie.	Pas de changement majeur.	De nombreuses dispositions que ce soit pour les espaces ouverts ou les constructions elles-mêmes visent à préserver ou embellir le paysage urbain et favorisent donc la mise en valeur du patrimoine. C'est notamment le cas de l'interdiction du stationnement devant les entrées des monuments classés (article 15 du titre I). Les incidences sur le patrimoine devraient néanmoins rester limitées par

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
			rapport au RRU en vigueur qui propose déjà une série de dispositions dans le même sens.
Favoriser la création de nouveau patrimoine.	Pas de disposition particulière visant à favoriser la création de nouveau patrimoine.	Pas de disposition particulière visant à favoriser la création de nouveau patrimoine.	Pas de de disposition particulière visant à favoriser la création de nouveau patrimoine. L'obligation pour toute construction de superficie de plancher brut de plus de 1000 m ² d'être adaptable et reconvertible, représente des contraintes supplémentaires qui ne seront pas toujours propices à la création d'éléments patrimoniaux. L'effet reste néanmoins faible.
Cadre bâti et le paysage			
Encadrer les développements nouveaux pour assurer l'harmonie du bâti en termes d'implantation, de gabarit et d'apparence des façades.	L'implantation et les gabarits sont abondamment traités avec de nombreuses dispositions précises. L'apparence des façades est par contre assez peu cadrée, si ce n'est par rapport aux éléments en saillie.	Pas de changement de paradigme, la hauteur maximale pour les bâtiments en mitoyenneté est relevée de 3 mètres maximum par rapport à la construction voisine la plus basse à 6 mètres. Cela permet une densification limitée mais ne contribue pas particulièrement à l'harmonie du bâti.	L'implantation et les gabarits sont cadrés de manière assez similaire quoi que plus succincte. Le passage à 6 mètres maximum par rapport à la construction voisine la plus basse est retenu. Une disposition est également ajoutée pour permettre de monter plus haut pour les bâtiments larges (au-delà de 6 mètres par rapport à la limite de propriété). La hauteur maximale d'une construction isolée n'est plus limitée par la moyenne des hauteurs des constructions sises sur les terrains qui entourent le terrain considéré, mais selon une série de critères de l'environnement local. Ces dispositions légèrement moins contraignantes permettent surtout la densification nécessaire des surfaces bâties afin d'éviter l'étalement urbain et l'artificialisation des sols mais il n'y a pas d'incidence attendue sur l'harmonie du bâti. Il n'est pas tenu compte de l'impact de la hauteur à échelle plus large dans la carte urbaine ce qui peut nuire à certaine perspective de vue caractéristique du paysage urbain bruxellois.

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
Dispositions visant à activer les socles et à favoriser les interactions avec l'espace public.	Peu de dispositions dans ce sens mis à part que les baies, portes d'entrée et de garage doivent représenter au minimum 20% de la surface de la façade avant du rez-de-chaussée ce qui induit un traitement dissocié de la typologie du bâti dans la typologie de l'espace ouvert.	Au rez-de-chaussée, les baies doivent représenter au moins 30% de la surface de la façade avant sans compter les portes de garage ce qui peut avoir un impact sur la qualité d'isolation des façades et donc des performances énergétiques de la construction.	Au rez-de-chaussée, les baies doivent représenter au moins 30% de la surface de la façade avant. De plus, les accès voiture ne sont plus autorisés pour les façades inférieures à 8 m de large. Le niveau de plancher du premier étage est réhaussé pour les constructions de plus de 1000 m ² de plancher. Le texte précise également que toute façade visible depuis l'espace public crée une interaction avec lui ce qui permet de dynamiser le quartier et améliorer le contrôle social. Ces éléments devraient permettre d'activer les socles et de favoriser les interactions avec l'espace public.
Encadrer l'aménagement de l'espace public notamment en l'apaisant et en le verdurant.	Un certain nombre d'articles sont destinés à encadrer les aménagements proposés dans la rue (arbres, mobilier urbain, éclairage, etc.). La composante esthétique est bien présente dans le titre VII sur la voirie, ses accès et ses abords, qui a pour objectif notamment de garantir la valorisation et l'accessibilité des espaces publics, représentatifs du paysage bruxellois. Les dispositions sont néanmoins moins volontaristes que dans le projet de RRU 2022 et il n'y a que peu de dispositions pour cadrer la répartition de l'espace public entre les modes et vis-à-vis de la végétation.	Une série de dispositions visent à mieux encadrer les aménagements végétalisés sur l'espace public mais sans réellement les favoriser. Un certain apaisement de l'espace public est également visé notamment en privilégiant l'enterrement des armoires des concessionnaires et en interdisant les constructions fermées sur l'espace public (exceptés certains cas spécifiques) mais dans une moindre mesure que le projet de RRU 2022.	Plusieurs dispositions visent à mieux encadrer les aménagements des espaces publics, en l'apaisant et le rendant plus lisible. L'espace public est mieux réparti entre les différents usagers, et la végétalisation est favorisée. Ces dispositions permettent d'impacter positivement les paysages urbains et contribuent ainsi à offrir un meilleur cadre de vie pour les habitants.
Assurer la convertibilité des nouvelles constructions.	Pas de disposition spécifique à ce sujet.	Le projet de RRU 2018 prévoit qu'« en cas de construction d'un immeuble de bureaux, d'extension d'un immeuble de bureaux existant ou de construction d'un immeuble de parking hors-sol portant sur une superficie de plancher brute de plus de 1000 m ² , le demandeur joint à sa demande de permis une note démontrant que cet immeuble ou partie d'immeuble pourra faire l'objet d'une reconversion en vue	Toute construction nouvelle de plus de 1000 m ² de plancher doit être adaptable et reconvertible. C'est une disposition forte qui devrait assurer une bonne convertibilité des constructions nouvelles. Cette disposition étendue à tout type de construction permet de faire évoluer l'urbanisme en fonction des besoins sociaux et économiques. Elle permet également une diminution de la consommation des ressources et une

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
		d'accueillir d'autres affectations ». Le projet de RRU 2018 prévoit donc une disposition similaire à celle du projet de RRU 2022 mais qui ne porte que sur les bureaux et parkings hors sols. Ce soutien à la reconversion permet de faire évoluer l'urbanisme en fonction des besoins sociaux et économiques.	réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la construction.
Sols et leur utilisation			
Préserver les sols de l'artificialisation (lié au développement de la biodiversité et à la gestion des eaux pluviales).	La profondeur maximale d'une construction mitoyenne ne peut dépasser 75% de la profondeur du terrain et 50% de la surface non construite est de pleine terre. Ce qui équivaut à 12,5% de pleine terre dans les projets. Les constructions en sous-sol sont recouvertes d'une épaisseur de 60 cm de terre.	Pas de changement important par rapport au RRU en vigueur mais le projet de RRU 2018 introduit la notion de densité raisonnée qui traduit la volonté de densifier là où c'est le plus adéquat dans l'objectif de limiter la consommation d'espace ouvert. Ceci permet de préserver les sols de l'urbanisation.	L'emprise des constructions est limitée à 70% de la superficie du terrain et à cela s'ajoute une profondeur maximale de 17 mètres des constructions. Par ailleurs, au moins 75% de la surface non bâtie est en pleine terre. Cela équivaut donc à un minimum de 22,5% de pleine terre dans les projets. Les constructions en sous-sol sont recouvertes d'une épaisseur de 1 m de terre. Dans l'ensemble, il y a donc des contraintes un peu plus fortes qui devraient limiter un peu plus l'artificialisation des terres mais l'effet devrait rester limité. Par ailleurs, le projet de RRU prévoit également que tout projet présente une densité équilibrée selon différents critères. Cette disposition vise également à favoriser la densification là où c'est possible et à préserver les sols de l'urbanisation ailleurs.
Eaux de surfaces et souterraines			
Limiter l'imperméabilisation des terres (voir ci-dessus) et gérer les eaux pluviales sur la parcelle y compris dans les espaces ouverts publics.	Le RRU en vigueur prévoit que les nouvelles constructions doivent prévoir une citerne de 33 litres par m ² de surface de toitures afin d'éviter une surcharge du réseau d'égouttage. La disposition n'est pas claire et a été sujette à diverses interprétations, ne sachant pas si la disposition cible une citerne de tamponnage ou de récupération de l'eau de pluie.	Le projet de RRU 2018 prévoyait de préciser la disposition, en distinguant la récupération (33 litres /m ²) et un dispositif de tamponnage, également pour transformations et les aménagements des abords, de 8 litres par m ² de surface imperméabilisée (correspondant environ à une pluie d'une heure avec un temps de retour compris entre 3 et 6 mois.	Toute construction nouvelle ou toute rénovation lourde doit assurer une gestion intégrée des eaux de pluies centennales sur la parcelle. Toutes les eaux d'une pluie centennale tombant sur les espaces ouverts publics doivent également être gérées sur la parcelle.

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
	Les toitures plates inaccessibles de plus de 100 m² doivent également être aménagées en toitures vertes. Le titre VII ne prévoit aucune disposition relative à la gestion des eaux de surface en espaces publics.	Le seuil pour les toitures vertes était diminué à 60 m² (sauf si panneaux solaires). Il prévoit également que l'aménagement de l'espace public favorise la rétention, la temporisation et l'infiltration des eaux de surface en limitant tant que possible le rejet des eaux de ruissellement vers le réseau d'égouttage.	Les dispositions sont beaucoup plus volontaristes et contraignantes (la durée n'étant par ailleurs pas définie ce qui signifie que le pouvoir d'infiltration du sol doit être suffisant pour absorber l'eau de pluie quelle qu'en soit la durée). Outre les effets très positifs sur la gestion et la qualité des eaux de surfaces, ces dispositions favorisent également la préservation des sols et le développement de la végétation contribuant ainsi au support à la biodiversité et à l'amélioration du cadre paysager.
Eviter les constructions dans les zones à risques d'inondation.	Aucune disposition spécifique à ce sujet.	Le projet de RRU 2018 prévoyait d'ajouter que toute nouvelle construction ou extension de construction existante devait respecter une distance libre de 4 mètres à compter de la crête de berges des cours d'eau non navigables. Cette disposition permet de ne pas encombrer davantage le lit des cours d'eau mais reste assez peu en lien avec les risques d'inondations (dans quel cas une référence à la carte d'aléa inondation aurait été plus pertinente).	L'article 10 du Titre 3 prévoit que toute nouvelle construction située en zone d'aléa d'inondation soit conçue de manière à éviter que les eaux pluviales ne pénètrent dans le bâtiment en cas de fortes pluies. Cette disposition est cohérente avec le Plan de Gestion de l'Eau 2016-2021 qui prévoit dans ses objectifs d'adapter le bâti et les infrastructures en zone inondable (OO 5.2.3) notamment en imposant l'adaptation du bâti et des infrastructures situés en zone inondable par voie réglementaire (AP 5.17). Le projet de RRU 2022 prévoit par ailleurs des mesures très ambitieuses pour la gestion des eaux de pluie (cf. ci-dessus).
Faune, flore et biodiversité			
Favoriser le développement de la biodiversité en ville.	La nature est peu considérée dans le RRU actuellement en vigueur, elle est surtout abordée par la végétalisation des cours et jardins, des zones de recul et des espaces publics. La biodiversité et la faune ne sont pas abordées. L'adoption du plan nature et la parution de plusieurs cartographies détaillées telles que les zones à fort potentiel biologique permettent aux auteurs de projet de prendre en compte ces éléments dans leur	Il y a peu de changements dans le projet de 2018 mais la notion de faune indigène apparaît et il est précisé que la zone de cours et jardins doit participer au développement de la biodiversité. Les incidences attendues ne sont pas très importantes mais une première prise de conscience de l'importance de la biodiversité en ville est initiée.	Le projet de RRU 2022 apporte beaucoup plus d'importance à la végétalisation et la biodiversité. Il prévoit que tous les espaces ouverts (privés et publics) soient végétalisés et aménagés de manière à contribuer à la continuité des milieux naturels et à la préservation des paysages. Il prévoit également que l'espace ouvert participe au développement de la biodiversité notamment par la création de milieux ou de dispositifs d'accueil de la faune et la flore. La notion de CBS+, est également introduite. Ces

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
	conception, néanmoins ils n'ont aucune obligation de suivre ces recommandations. Il est donc compliqué également pour l'autorité délivrante d'imposer de meilleures qualités en termes de biodiversité sans inscriptions de dispositions dans un cadre réglementaire.		dispositions vont significativement soutenir le développement de la faune, de la flore et de la biodiversité tout en contribuant également à l'amélioration du cadre de vie.
Mobilité			
Prévoir une répartition équilibrée de l'espace ouvert entre les différents modes de transports.	Le RRU en vigueur ne prévoit aucune disposition spécifique sur la répartition de l'espace entre les modes, mais il traite tous les modes de transports et mets les piétons également en premier lieu dans son titre 7. Néanmoins le cadre réglementaire et l'adoption de GoodMove, la multiplication de vadémécums (piéton, cycliste) donnent de grandes orientations pour les aménagements d'espaces publics. Ces guides ne permettent toutefois pas à l'autorité délivrante d'octroyer ou de refuser des permis sur leur seule base (n'étant pas réglementaires).	Plusieurs dispositions sont modifiées pour donner plus d'importance aux modes actifs. Le projet 2018 prévoit par exemple que lorsque la largeur ne permet pas une voie de circulation piétonne conforme de chaque côté de la chaussée, l'espace public est aménagé comme espace partagé. Les avancées restent néanmoins très limitées par rapport au projet de RRU 2022.	Le projet de RRU 2022 est beaucoup plus volontariste et prévoit qu'en voirie, au moins 50% de l'espace public ouvert soit réservé aux modes actifs, aux transports en commun ou aux aménagements relevant des fonctions environnementales et de séjour. Par ailleurs, un ordre de priorité (principe STOP) favorisant les modes actifs et les transports en commun est instauré. Ces dispositions permettent d'améliorer la sécurité des usagers de l'espace public mais également d'améliorer significativement le cadre urbain et paysager, le cadre de vie et contribue à créer des espaces plus conviviaux où se recréer.
Prévoir les dimensions adéquates des différents aménagements (voirie, trottoirs, pistes cyclables, etc.) pour assurer la sécurité de tous les utilisateurs.	Le RRU en vigueur prévoit toute une série de règles de bon aménagement des trottoirs, voiries, pistes cyclables, etc.	Il y a peu de changements proposés sur ces dispositions par rapport au RRU en vigueur. Le seul changement est une augmentation de la largeur minimale des trottoirs passant de 1,5 mètres pouvant être réduite ponctuellement à 1,2 mètres à 2 mètres pouvant être réduite ponctuellement à 1,5 mètres. Ces dispositions sont donc favorables à laisser plus de place pour le piéton.	Il y a également peu de changements proposés. En plus des dispositions concernant les trottoirs, les pistes cyclables passent de minimum 1,5 mètres de large à minimum 1,8 mètres de large.
Assurer l'accessibilité universelle	Le RRU en vigueur prévoit de nombreuses dispositions assez précises définissant les critères d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite	Le projet précise toute une série de critères sans amener de grandes modifications.	Le projet de RRU 2022 travaille de manière séparée en ne précisant que les critères essentiels dans les dispositions générales et en apportant tous les détails dans une annexe spécifique à l'accessibilité PMR. Cette modification n'apporte pas de grands

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
			changements mais améliore un peu la lisibilité des mesures spécifiques à l'accessibilité PMR.
Prévoir un stationnement équilibré en voirie et hors voirie	Le RRU en vigueur n'a pas de disposition qui influence la quantité de stationnement en voirie. Hors voirie, il prévoit un maximum d'emplacements pour les bureaux selon le niveau d'accessibilité en transports en commun et un minimum d'un emplacement par logement (et un maximum de deux emplacements). Ces dispositions ne permettent pas d'améliorer significativement la place de la voiture en ville ni de libérer certain espace en vue d'améliorer le cadre bâti et paysager.	En voirie, les dispositions ne sont pas fondamentalement changées. Hors voirie, les zones d'accessibilité qui conditionnent le nombre d'emplacements par m² de bureau sont modifiées résultant en une diminution du nombre d'emplacements autorisés. Pour les logements, le nombre d'emplacements minimum pour les logements est supprimé et remplacé par un nombre maximum fonction de l'accessibilité en transports en commun.	Les zones d'accessibilités ne sont pas modifiées, le nombre d'emplacements autorisé par m² de bureau reste donc inchangé. C'est donc équivalent au RRU en vigueur mais moins volontariste que le projet de RRU 2018. Pour les logements, le nombre d'emplacements doit être justifié selon différents critères. C'est plus volontariste que le RRU en vigueur et similaire au projet de RRU 2018 bien qu'ici l'appréciation de l'équilibre entre l'offre et la demande soit davantage laissée au porteur de projet et à l'autorité délivrante. En espaces ouverts publics, les dispositions impliquent également une diminution du stationnement en voirie.
Prévoir un stationnement vélo adapté aux besoins	Le RRU en vigueur prévoit un minimum d'un emplacement par logement. Pour les immeubles autres que de logements, un minimum d'un emplacement par 200 m² de superficie de plancher est prévu. Pour l'espace public, les dispositions ne sont pas contraignantes, visant juste à placer le stationnement à l'approche des lieux d'activité (équipement, commerces, hôpitaux, ...). Ces normes sont faibles par rapport aux besoins actuels.	Le nombre d'emplacements pour les logements est augmenté à un emplacement par chambre. Pour les autres immeubles, c'est un emplacement par 100 m² qui est préconisé. Ces normes sont plus adaptées aux besoins actuels que celles du RRU en vigueur mais restent peu volontaristes. En espaces ouverts publics, les dispositions restent sensiblement les mêmes que dans le RRU actuel.	Le nombre d'emplacements pour les logements est encore augmenté passant à un emplacement par logement augmenté de 1 par chambre. Pour les autres immeubles, c'est un emplacement par tranche de 60 m² qui est préconisé. En espace public, les dispositions permettent d'augmenter l'offre en stationnement vélo. Ces normes sont plus volontaristes que celles du projet de RRU 2018 (et donc encore plus que celles du RRU en vigueur) et devraient favoriser l'utilisation du vélo au détriment de la voiture en cohérence avec les objectifs régionaux définis dans le plan GoodMove. Ces dispositions contribuent donc à améliorer le confort et le cadre de vie des habitants et des usagers (cyclistes).

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
Consommations énergétiques et émissions de GES			
Permettre le développement des énergies renouvelables.	Le RRU prévoit que les panneaux solaires peuvent dépasser le gabarit de la toiture.	Pas de changement important des dispositions.	Pas de changement important des dispositions.
Favoriser les apports de lumières naturelle et la temporisation naturelle de la température.	Le RRU en vigueur prévoit que les locaux habitables (uniquement les logements) bénéficient d'une superficie nette éclairante est de minimum 1/5 ^{ème} de la superficie plancher (1/12 ^{ème} pour les fenêtres de toit)	Les dispositions ne sont pas fortement modifiées, seule la part pour les fenêtres de toiture passe de 1/12 ^{ème} à 1/8 ^{ème}).	Les dispositions concernant l'éclairage naturel ne changent pas par rapport au projet 2018. Par contre, une disposition est ajoutée pour limiter les logements mono-orientés et favoriser la double orientation, ce qui contribue à la temporisation naturelle de la température. Globalement le projet est donc légèrement plus favorable aux apports de lumière naturelle et à la temporisation de la lumière naturelle mais les incidences devraient rester assez limitées.
Pour rappel, l'isolation des bâtiments qui concernait au plus haut point les consommations énergétiques des bâtiments a été sortie du RRU pour former une législation spécifique à la performance énergétique des bâtiments. Ces aspects ne sont donc plus traités ni dans le RRU en vigueur (titre abrogé) ni dans les projets de 2018 et 2022.			
Limitier les émissions de GES de la construction	Le RRU en vigueur ne prévoit aucune disposition particulière par rapport à l'énergie grise et les émissions de GES que représentent les différents matériaux ou techniques constructives.	Le projet de 2018 intègre un nouvel objectif qui favorise une architecture durable mais cette disposition n'incite que peu les développeurs de projets à porter une attention particulière aux matériaux de constructions ou techniques utilisés.	Le projet 2022 prévoit que tout projet portant sur une construction existante la préserve et la rénove. Certaines dérogations sont prévues mais pour les grands projets une analyse comparative du cycle de vie avec l'outil TOTEM doit être réalisée entre la rénovation et la démolition/reconstruction. Ces dispositions devraient favoriser des projets moins impactants en termes d'énergie grise et d'émissions de GES.
Microclimat			
Réduction des îlots de chaleur	Le RRU en vigueur ne prévoit aucune disposition particulière contre les phénomènes d'îlots de chaleur autres que celles liées à la végétalisation des cours et jardins, des zones de reculs et des toitures.	Pas de changement important par rapport au RRU en vigueur.	Le projet de 2022 prévoit de nombreuses dispositions en lien avec les phénomènes d'îlots de chaleur, tout d'abord via une emprise réduite des constructions sur la parcelle, une proportion des espaces non construits de pleine terre plus importante, la végétalisation des espaces ouverts, l'utilisation des toitures, la gestion intégrée des eaux de pluie sur la parcelles et

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
			l'utilisation de revêtement présentant un albedo élevé. L'effet attendu est important surtout en lien avec la gestion intégrée de l'eau sur la parcelle, que ce soit en espaces privés qu'en espaces publics.
Réduction des zones d'inconfort lié au vent	Le RRU en vigueur ne prévoit pas de disposition spécifique à ce sujet.	Pas de changement important.	Pas de changement important.
Santé			
Les aspects en lien avec la qualité de vie et les îlots de chaleur sont traités dans les points relatifs à la population et au microclimat.			
Isolation acoustique des bâtiments	Le RRU en vigueur ne prévoit pas de disposition spécifique pour l'isolation acoustique des bâtiments.	Le projet de RRU 2018 prévoit un nouvel article imposant l'isolation acoustique entre logements (entre maisons mitoyennes et entre logements d'un même immeuble).	Un nouvel article (article 6, titre III) prévoit de limiter la propagation du bruit entre les unités d'occupation et d'assurer le confort acoustique dans les unités d'occupation. Un article est également ajouté prévoyant que tous les grands projets situés dans un environnement bruyant prévoient une façade calme et des zones de confort acoustique. Dans l'ensemble, les dispositions devraient assurer un meilleur confort acoustique à l'intérieur des bâtiments. Par ailleurs, ces dispositions offrent de manière significative une meilleure qualité de vie aux habitants ce qui a un impact très positif sur la vie sociale et la santé.
Favoriser un air et limiter les gênes olfactives.	Le RRU en vigueur prévoit que les cuisines, les salles de bain ou de douche, les toilettes et les locaux destinés à entreposer des ordures ménagères sont équipés d'un dispositif de ventilation qu'il s'agisse de ventilation naturelle ou mécanique. Cette disposition n'est plus très contraignante car complétée par une régulation beaucoup plus précise et exigeante via la performance énergétique des bâtiments. Le RRU en vigueur prévoit aussi que les évacuations de gaz brûlés et de systèmes de ventilation sont interdites en façade	Le projet 2018 prévoyait certaines précisions sur les évacuations des gaz brûlés et de ventilation sans que cela ne change les choses de manière importante. Au niveau du trafic routier et des gaz d'échappement qui y sont liés, les dispositions du projet de RRU 2018 induisent une augmentation de la pression sur le stationnement et favorisent l'utilisation des modes actifs. Ces dispositions sont néanmoins pour la plupart moins volontaristes que celles du projet de RRU 2022.	Le projet de RRU 2022 prévoit que les sorties des conduits débouchent au-dessus de la toiture la plus haute. Les hottes de type Horeca sont également visées spécifiquement. L'obligation d'accès à un espace extérieur pour toutes les unités d'occupation et les règles relatives à l'orientation des logements favorise la possibilité de ventiler naturellement les espaces intérieurs et aux occupants de s'aérer. En répartissant mieux l'espace entre les modes et en favorisant les modes actifs ainsi qu'en prévoyant les bornes de recharges

	Alternative 0 – maintien du RRU en vigueur actuellement	Alternative 1 – projet de RRU 2018	Projet de RRU 2022
	avant et ne peuvent être visibles à partir de la voie publique (esthétique).		électriques, le projet de RRU 2022 s'inscrit dans les grandes orientations de réduction des émissions polluants et diminue ainsi les impacts négatifs sur la santé.
Gestion des déchets			
Permettre une gestion adéquate des déchets.	Le RRU en vigueur impose la création d'un local pour l'entreposage des poubelles dans les immeubles neufs à logements multiples.	Pas de changement important. Cependant, en espace public des dispositions étaient prévues favorisant le placement d'avantage de poubelles notamment aux endroits sensibles.	Tout immeuble comportant plusieurs unités d'occupation comprend un local de stockage et de tri des déchets dont la surface est déterminée par le nombre potentiel d'occupants de l'immeuble. Cette disposition ne devrait pas modifier substantiellement la gestion des déchets. En espace public, les dispositions sont moins contraignantes que dans le RRU de 2018. Cependant, dans le RRU 2022, les dispositifs de collecte des déchets sont prioritairement enterrés ce qui devrait améliorer sensiblement l'impact sur le cadre bâti et le paysage.

Le tableau met en exergue que le projet de RRU 2022 apporte une série d'éléments complémentaires par rapport au RRU en vigueur qui sont largement favorables pour la plupart des aspects environnementaux concernés. Le tableau illustre également que le projet de RRU 2018 apportait également toute une série d'améliorations au RRU en vigueur mais n'allait souvent pas aussi loin dans les dispositions que le nouveau projet 2022.

Plus spécifiquement, le tableau fait ressortir une série de gros points d'amélioration du projet de RRU 2022 :

- Le projet de RRU 2022 propose une véritable simplification des textes qui réduit sa longueur et améliore sa structure et sa clarté. Cela facilite la compréhension du texte par les non-initiés.
- Par ailleurs la tournure du texte a changé et donne un aspect plus incitatif à un urbanisme de qualité plutôt que répressif contre un urbanisme de mauvaise qualité. De nombreuses dispositions se basent sur une appréciation par l'autorité délivrante, ce qui complexifie l'analyse des demandes de permis mais replace le bon aménagement des lieux au centre de l'instruction des demandes de permis. Cette nouvelle manière de considérer les permis représente de nombreux avantages pour l'environnement au sens large du terme mais nécessitera davantage de moyens, de formation et de coordination des autorités délivrantes.
- Au niveau des logements, les règles sont mieux adaptées aux différents types de logements et besoins avec notamment des dispositions spécifiques pour les logements étudiants et des dispositions plus adaptées au co-living et co-housing. La question du logement social est également abordée de manière explicite.
- Le projet de RRU 2022 apporte également une attention particulière sur la flexibilité d'usage et la convertibilité des constructions. C'est un élément important pour réduire à moyen et long terme les émissions de GES liées à la construction et pour faciliter l'adaptation de l'offre aux besoins (et ainsi réduire la vacance des bâtiments). A court terme, le projet de RRU 2022 prévoit également que les bâtiments existants soient conservés et rénovés plutôt que d'être démolis/reconstruits ce qui s'affiche comme la meilleure manière de réduire les émissions de GES du secteur de la construction.
- Concernant la gestion des eaux de pluie, si le projet de 2018 apportait certaines améliorations, le projet de RRU 2022 est beaucoup plus ambitieux en imposant la gestion intégrée de pratiquement toutes les eaux de pluie (une pluie centennale quelle qu'en soit sa durée) que ce soit sur les constructions ou dans les espaces publics. Ce sont des dispositions qui nécessiteront de efforts considérables mais dont les incidences positives sont également très importantes (réduction des risques d'inondations et limitation des pollutions des eaux de surface par déversement des eaux usées).
- La biodiversité est peu abordée dans le RRU en vigueur si ce n'est par la végétalisation des cours et jardins, des zones de recul et des espaces publics. L'importance de la biodiversité en ville était déjà relevée dans le projet de RRU 2018 mais le projet de RRU 2022 lui confère réellement un piédestal que ce soit dans les espaces privés ou dans les espaces publics. Si les pressions anthropiques resteront très élevées en ville et limiteront le développement potentiel de la biodiversité, on peut tout de même s'attendre à une intégration quasiment systématique de la biodiversité dans les projets de la RBC.
- Concernant la mobilité, le grand changement apporté par le RRU 2022 est de prévoir une répartition de l'espace ouvert public beaucoup plus équilibrée entre les modes avec une priorité donnée aux modes actifs et aux transports en commun ce que ni le RRU en vigueur, ni le RRU de 2018 ne prévoient.
- Les phénomènes d'îlots de chaleur sont également traités de manière beaucoup plus transversale dans le projet de RRU 2022 que dans le projet de 2018. Le RRU en vigueur ne

prévoit quant à lui pas de dispositions spécifiques si ce n'est via l'obligation de toitures végétalisées. Cette attention particulière à la lutte contre les îlots de chaleur couplée d'une part à l'importance accrue donnée à la biodiversité et d'autre part à l'obligation de gestion intégrée des eaux de pluie sur la parcelle devrait mener à une temporisation réelle des températures en milieu urbain dense augmentant ainsi la résilience de la ville aux épisodes de températures élevées qui pourraient s'intensifier à l'avenir.

Pour ces différentes raisons, le projet de RRU 2022 se révèle comme globalement plus avantageux et mieux adapté aux défis auxquels devra faire face l'urbanisme dans les prochaines années que les deux alternatives envisagées (maintien du RRU en vigueur et mise en œuvre du projet de RRU 2018).

9 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES NÉGATIVES ÉVENTUELLES

9.1 Liste des mesures

Lorsque des risques, limites ou incidences négatives des différentes dispositions comprises dans le projet de RRU ont été identifiées dans l'analyse disposition par disposition, des mesures d'accompagnement pour limiter ou contrecarrer ces effets ont été identifiées. Elles sont reprises dans les tableaux suivants.

Mesures d'accompagnement du titre « Espaces ouverts »
Fiche 3 : Répartition de l'usage de la voirie publique
L'analyse des incidences a identifié une série de risques associés à ces dispositions de saturation du stationnement en voirie dans certains quartiers. Il sera donc important lors de l'analyse des dossiers concernant le réaménagement des voiries de bien analyser l'adéquation entre l'offre et les besoins en stationnement et de considérer les demandes de dérogations en tenant compte des spécificités du quartier concerné (fonctions présentes, densité de population, présence et pression sur le stationnement en voirie et hors voirie, offre en voitures partagées, présence de parkings vélos sécurisés, etc.).
Fiche 5 : Confort des espaces publics
Enterrer les boîtiers techniques pourrait être fortement contraignant pour les opérateurs et pourrait donner lieu à une augmentation des demandes d'autorisation en dérogation du RRU. Pour faciliter la mise en œuvre de cette disposition, il sera important de préciser les techniques et le matériel à privilégier et d'accompagner les opérateurs dans leurs aménagements
Fiche 13 : Biodiversité et réseau de fraîcheur
Combiner le calcul du CBS+ avec d'autres indicateurs tels que l'origine des espèces plantées sur la parcelle, les ouvrages mis en place pour favoriser la présence de la faune, l'inventaire des plantes potentiellement envahissantes, la variété de dispositifs favorisant la biodiversité, etc.
Fiche 14 : Gestion intégrée des eaux pluviales
Dans le cadre de la gestion intégrée et locale de l'eau, il est important d'encadrer les porteurs de projet concernant les techniques pouvant être mises en place pour gérer au mieux les eaux pluviales, étant donné qu'ils n'ont pas toujours l'habitude de ces techniques. Pour cela, il est possible de les rediriger vers le travail effectué par Bruxelles Environnement à ce propos.

Il faudra également sensibiliser les habitants à propos de la gestion des eaux pluviales régionales et l'utilisation de produits chimiques sur les espaces extérieurs, afin d'éviter une pollution des sols et des eaux souterraines.

Fiche 15 : Eclairage des espaces publics

L'article restant assez général dans ses prescriptions et ne détaillant pas les caractéristiques chiffrées que doit respecter l'éclairage public, il renvoie les porteurs de projets et les autorités vers les documents produits par ailleurs, notamment le programme annuel de Sibelga sur l'exécution de ses missions de services publics en matière d'électricité et de gaz, le Plan Lumière et les fiches et recommandations techniques en matière de gestion écologique éditées par Bruxelles Environnement. Il sera donc important de maintenir ces documents à jour selon les dernières avancées sur le sujet et de les maintenir disponible à tout un chacun (comme actuellement le cas). Une attention particulière est également nécessaire pour renforcer l'éclairage au niveau des traversées piétonnes.

Fiche 16 : Confort acoustique et vibratoire

Les revêtements pavés pourraient être plébiscités pour les voiries supportant un trafic très faible même dans le cas où ces voiries ne disposeraient pas de qualité patrimoniale « existante ». Cela permettrait de compenser la diminution progressive de la présence des pavés, qui font partie intégrante du patrimoine bruxellois.

Une bonne mise en œuvre des revêtements pavés (choix de la fondation par rapport au type de trafic, exécution des joints, vérification de la qualité des matériaux, etc.) permet également de réduire fortement les nuisances sonores tout en conservant l'aspect patrimonial des voiries pavées.

Fiche 18 : Terrains non bâtis

Le projet de RRU ne précisant plus, comme précédemment, que la clôture doit être solidement fixée au sol, présenter un relief dissuadant l'affichage, et être régulièrement entretenue, il serait intéressant de se référer à des bonnes pratiques en termes de clôtures de terrains, qu'ils soient non bâtis ou bâtis. Ce qui permettrait de réduire les incidences négatives des clôtures sur le paysage.

Fiche 21 : Surfaces de pleine terre en espaces ouverts privés

Il serait intéressant, pour ne pas trop pénaliser les fonctions « faibles » et les équipements d'intérêt collectif qu'elles puissent bénéficier d'une exception à la règle sous certaines conditions

Fiche 23 : Dispositions générales relatives à la publicité en espaces ouverts publics

Définir ce qui est entendu par la sobriété des dispositifs et les critères d'un aménagement qualitatif en vue d'apporter plus de cohérence et d'harmonie dans l'espace public.

Prévoir une enveloppe financière suffisante pour pallier la diminution du financement des abribus et autres services par la publicité.

Tenir compte de la présence des ZACA lors de l'analyse des permis d'urbanisme relatifs à des dispositifs publicitaires pour s'assurer qu'ils ne puissent pas distraire les automobilistes.

Fiche 24 : Publicité événementielle

Préciser une distance minimale entre dispositifs

Fiche 26 : Chantier

Transposer les matières liées aux horaires de chantier et à la protection de la végétation existante dans la zone et aux abords du chantier dans les polices régimentant ces matières, à défaut, ajouter un chapitre au RRU réglementant ces aspects.

Mesures d'accompagnement du titre « Urbanité »
Fiche 2 : Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux
Au-delà de l'exception concernant les bâtiments d'utilité publique, une attention particulière sera apportée aux demandes de dérogations de projets d'autres types pour lesquels les contraintes de convertibilité/démontabilité ne semblent pas justifiées par rapport à la probabilité que ces constructions doivent effectivement changer d'utilisation à l'avenir.
Veiller à ce que les contraintes de convertibilité ne nuisent pas à la qualité architecturale et patrimoniale des projets.
Lors de l'analyse des possibilités de démontage et de récupération des matériaux, prendre également en compte les possibilités de réutilisation de ces matériaux sans transports et retravail excessif par rapport aux gains que cela représente.
Fiche 3 : Biodiversité et réseau de fraîcheur
Il serait intéressant de combiner le calcul du CBS+ avec d'autres indicateurs prenant en compte le potentiel écologique des espèces et des milieux présents sur la parcelle, leur variété, les ouvrages mis en place pour favoriser la présence de la faune, etc. ou de faire évoluer l'indicateur CBS+ pour qu'il prenne en compte ces aspects.
Fiche 4 : Eaux pluviales
Dans le cadre de la récupération d'eau, encadrer les porteurs de projet concernant les techniques pouvant être mises en place pour gérer au mieux les eaux pluviales, étant donné qu'ils n'ont pas toujours l'habitude de ces techniques (Facilitateur Eau et vade-mecum).
Sensibiliser les propriétaires et utilisateurs des biens au bon entretien des dispositifs de gestion intégrée des eaux pluviales.
Fiche 5 : Densité
Accompagner ces dispositions d'un outil dynamique type SIG permettant de juger de la densité, mixité, présence d'espaces verts, équipement, infrastructure de mobilité et des évolutions possibles en tout point de la RBC afin que les projets puissent être jugés de manière équivalente.
Fiche 6 : Implantations
Pour les projets situés sur des voiries présentant un front bâti assez élevé et continu, une attention particulière devra être donnée à ce que les projets ne contribuent pas à aggraver l'effet de canyon urbain, notamment en prévoyant un décrochage des façades ou des ouvertures vers les intérieurs d'îlots permettant de favoriser la ventilation naturelle.
Fiche 7 : Gabarits
Pour limiter les effets éventuels d'étalement urbain, mettre en place des mesures visant à contraindre l'artificialisation des terres dans les franges urbaines. La RBC étant fortement construite, ces mesures devraient concerner aussi et surtout les régions voisines et plus particulièrement les provinces des Brabants Flamand et Wallon.
Elaborer un guide sur l'interprétation aux critères permettant de définir la hauteur des constructions lorsque les constructions voisines sont anormalement hautes ou basses, lorsqu'elles se situent en intérieur d'îlot ou lorsqu'elles sont isolées.
Fiche 8 : Façade calme
Lors de l'instruction de dossiers de constructions situées en zone de forte exposition au bruit mais dont la superficie de plancher est inférieure à 1 000 m ² , une attention particulière pourra tout de même être portée sur les projets pour vérifier qu'ils intègrent bien les aménagements éventuels permettant de réduire les niveaux d'expositions des futurs habitants au bruit.

Fiche 10 : Façades
Evaluer les demandes dans le cadre des isolations par l'extérieur en prêtant attention à ce que les surépaisseurs n'entravent pas les cheminements piétons ou ne dégradent l'harmonie urbanistique de la rue ou du quartier.
Préciser à l'article 22 (auvents et tentes solaires) que la hauteur libre est mesurée lorsque la tente est dépliée à son maximum.
Fiche 12 : Réseaux
Favoriser le placement de nichoirs dans des endroits propices à la nidification des oiseaux.
Fiche 14 : Enseignes non événementielles
Prévoir une mesure à l'article 27 réglementant la luminance maximale que peuvent émettre les enseignes afin de réduire la pollution lumineuse et éviter tout éblouissement des usagers de l'espace public.
Fiche 16 : Panneaux immobiliers, de chantier et publicités sur bâche
Réduire à 4 m (hauteur maximale de la plupart des rez-de-chaussée) la hauteur de placement des publicités sur bâche de chantier.

Mesures d'accompagnement du titre « Habitabilité »
Fiche 4 : Espaces extérieurs
Prévoir sur les toitures accessibles aux occupants des bâtiments et dans les jardins des zones non accessibles et des dispositifs favorisant le développement de la biodiversité.
Fiche 5 : Confort acoustique
Organiser des formations pour sensibiliser les entrepreneurs à l'importance de la bonne mise en œuvre des isolants acoustiques.
Fiche 17 : Stationnement vélos
Préciser la notion de « mise à disposition des riverains et des visiteurs » préconisée pour les 25% d'emplacements supplémentaires à prévoir dans les projets de logements de plus de 1000 m ² en évitant que cela n'implique que les locaux restent accessibles à tous et à tout moment de la journée et de la nuit.
Fiche 18 : Stationnement voitures
Supprimer le lien entre le nombre d'emplacements adaptés aux PMR et le nombre de logements adaptés ou adaptables prévus dans les projets.
Fiche 19 : Livraisons
Baser les dispositions concernant les aires de livraison sur des surfaces minimales à consacrer à la logistique plutôt que sur un nombre de quais de déchargement afin d'apporter plus de flexibilité et d'adaptabilité aux évolutions futures de la logistique urbaine.

Mesures d'accompagnement de l'annexe relative à l'accessibilité PMR
Fiche 1 : voies d'accès, portes et cheminements
Clarifier les zones d'ombres des articles (notamment article 11)

Centraliser toutes les réglementations PMR au sein de l'annexe.
Fiche 2 : caractéristiques des emplacements de stationnements et des divers équipements accessibles au public
Centraliser toutes les réglementations PMR au sein de l'annexe.
Fiche 3 : caractéristiques de la signalétique des équipements et cheminements à destination des personnes à mobilité réduite
Imposer des éléments de signalétique tactile

9.2 Conclusions sur les mesures d'accompagnement

Le projet de RRU impose une série de contraintes visant à encadrer l'urbanisme et l'orienter vers les objectifs précédemment fixés. Il est intrinsèque à ce genre d'exercice global que les règles ainsi définies ne soient pas optimales pour l'entière des projets futurs qui pourront prendre part en RBC, les conditions locales ou les contraintes des projets eux-mêmes nécessitant parfois de déroger à la règle. C'est ainsi que l'analyse des incidences des différentes dispositions a pointé du doigt une série de cas dans lesquels il faudra être vigilant lors du traitement des demandes de dérogation par les autorités délivrantes. Par exemple, dans le titre I - Espaces ouverts, la réservation de 50 % de la superficie de l'espace ouvert public aux modes actifs, aux transports en commun ainsi qu'aux aménagements relevant des fonctions environnementales et de séjour pourrait être difficilement concrétisable pour des projets concernant des voiries étroites où les besoins en stationnement restent élevés. Un autre exemple concerne les exigences de convertibilité des nouveaux bâtiments qui pourraient être difficiles à respecter pour des projets spécifiques (salle de spectacle, salle de sport, piscine, etc.). Les mesures d'accompagnement proposées dans ce cadre ne remettent pas en cause le bien-fondé des dispositions mais soulignent donc l'importance du système de dérogation (tant au niveau de l'élaboration des motivations de ces dérogations que de l'analyse de ces motivations).

Une série de dispositions font également référence à des concepts, des outils ou à des bonnes pratiques qui ne sont pas toujours bien définis par ailleurs. Une série de mesures d'accompagnement proposent donc de développer ces concepts, de faire évoluer ces outils ou de préciser ces bonnes pratiques, par exemple au travers de publications ou de vademécums. C'est le cas notamment en ce qui concerne la définition de la densité équilibrée par rapport au contexte environnant pour laquelle il est recommandé de développer un outil de type SIG pouvant servir de base commune à l'analyse des projets. Ces outils ou documents permettront également d'uniformiser l'interprétation à donner aux différentes dispositions entre les différents agents traitants.

Une série d'autres mesures d'accompagnement concernent par ailleurs des points plus ponctuels soulevés dans l'analyse des incidences afin de corriger certaines lacunes ou de limiter certains risques identifiés.

10 MESURES DE SUIVI

Lorsque des risques ou des limites ont été identifiées au cours de l'analyse des incidences par disposition, des mesures de suivi ont été proposées afin de permettre une évaluation continue du plan et une rectification des dispositions dans le cas où certains risques se concrétiseraient. Ces mesures de suivi sont rappelées dans le tableau suivant :

Titre I – Espaces ouverts
Fiche 3 : Répartition de l'usage de la voirie publique
Offre et taux d'occupation du stationnement en voirie par quartier.
Offre et taux d'occupation du stationnement hors voirie par quartier.
Taux de motorisation des ménages par quartier.
Fiche 5 : Confort des espaces publics
La mise à jour de la carte des toilettes publiques et fontaines d'eau potable.
Fiche 10 : Espaces et stationnement cyclables
Nombre de kilomètres de piste et voie cyclable existantes/nouvellement créées.
Nombre d'accidents impliquant des cyclistes et typologie.
Fiche 12 : Stationnement des véhicules automobiles
Offre et demande en stationnement.
Fiche 13 : Biodiversité et réseau de fraîcheur
Mise à jour des données cartographiques du CBS+ en RBC.
Différence de température entre Bruxelles et la périphérie rurale.
Cartographie thermique comme suivi du phénomène d'îlots de chaleur.
Fiche 14 : Gestion intégrée des eaux pluviales
Volumes d'eau de pluie arrivant aux STEP.
Fréquence des déversements aux principaux déversoirs d'orage du réseau d'égouttage (réseau de mesures Flowbru).
Qualité des eaux de surface et souterraines.
Fiche 16 : Confort acoustique et vibratoire
Cartographies du bruit.
Fiche 17 : Proportion et disposition de l'espace ouvert privé
Cartographies de l'occupation du sol en RBC.
Fiche 21 : Surfaces de pleine terre en espace ouvert privé
Idem fiche 17
Fiche 22 : Espace ouvert au-dessus des constructions en sous-sol
Idem fiche 17
Fiche 23 : Dispositions générales relatives à la publicité en espace ouvert public
Nombre de permis demandés pour des panneaux publicitaires.
Nombre d'abris bus et qualité de leur entretien
Recensement des causes d'accidents des ZACA (zones à concentration d'accidents).

Titre 2 - Urbanité
Fiche 1 : Préservation et rénovation des constructions existantes
Nombre de dossiers de demandes de permis selon les deux catégories rénovation ou démolition/reconstruction.
Le nombre de dossiers incluant un bilan du cycle de vie TOTEM comparatif du projet.
Emissions de GES liées au secteur de la construction en RBC.

Fiche 2 : Reconversion et reconvertibilité des constructions, durabilité et récupération des matériaux
Nombre de dossiers introduits concernés par ces dispositions (construction nouvelle avec >1000 m ² de plancher), pourcentage de ces demandes demandant une dérogation vis-à-vis de ces aspects et qualité des notes explicatives sur la convertibilité et la démontabilité.
Fiche 3 : Biodiversité et réseau de fraîcheur
Idem fiche 13, Titre I
Fiche 4 : Eaux pluviales
Idem Fiche 14, Titre I
Sondages auprès des propriétaires et utilisateurs des bâtiments concernés pour vérifier de la bonne compréhension des enjeux du bon entretien des dispositifs en place.
Fiche 5 : Densité
Evaluation croisée de la densité des projets déposés avec la densité « équilibrée » objectivée par l'outil spécifique à ce sujet.
Fiche 6 : Implantations
Concentration des polluants dans les voiries bordées de fronts bâtis élevés.
Fiche 7 : Gabarits
Adéquation entre l'offre et la demande en logements et en bureaux (analyses annuelles des observatoires des bureaux et des logements).
Artificialisation des terres en RBC et en Brabants Flamand et Wallon.
Fiche 11 : Toitures
Evolution de la cartographie thermique et des îlots de fraîcheur/chaleur en RBC.
Fiche 17 : Enseignes non événementielles
Nombre de permis demandés pour des panneaux publicitaires

Titre III - Habitabilité
Fiche 2 : Superficie minimale des logements et locaux annexes
Superficie moyenne de plancher par habitant
Fiche 4 : Espaces extérieurs
Prix moyen des logements
Fiche 5 : Confort acoustique
Nombre de plaintes liées au bruit de voisinage
Fiche 13 : Logement étudiant individuel
Prix des loyers des logements étudiants individuels
Evolution du nombre de nouveaux logements étudiants individuels en RBC
Fiche 14 : Logement étudiant collectif
Idem fiche 13, titre III.
Fiche 15 : Mixité de typologie de logement
Suivi des typologies proposées dans les demandes de permis
Suivi de l'adéquation offre/demande par typologie de logements
Fiche 17 : Stationnement vélos
Suivi du nombre de dérogations à l'article 25 afin d'identifier d'éventuelles difficultés constructives à la mise en place de ces aménagements dans les projets
Fiche 18 : Stationnement voitures
Idem fiche 3, Titre I

11 MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

L'objectif de cette section est de permettre la mise en lumière des limites de l'évaluation effectuée.

Cette section présente les méthodes d'évaluation utilisées et leurs limites, ainsi que les difficultés rencontrées lors de cette évaluation (manque de données, limites des modèles, manque de recul historique, ...).

11.1 Méthodologie d'établissement de la situation existante

L'analyse des éléments pertinents de la situation existante a été réalisée sur la base de tous les documents publics ou qui ont pu nous être transmis par les autorités, en particulier l'état des lieux de l'environnement à Bruxelles (Bruxelles Environnement), les données statistiques de l'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse ainsi que toute une série d'études et recherches réalisées par les différents organismes et institutions de la Région (Bruxelles Environnement, Perspective, etc.).

Pour chaque thématique abordée, nous avons fait ressortir les éléments les plus importants vis-à-vis de l'urbanisme au sens large du terme et avons identifiés les enjeux principaux vis-à-vis du RRU.

Les perspectives d'évolution au cours du temps en cas de non mise en œuvre du projet de RRU ont également été décrites.

11.2 Méthodologie pour la mise en évidence des incidences environnementales

La méthode d'évaluation consistait d'une part en un processus itératif entre l'équipe en charge de l'élaboration du projet de RRU et notre équipe en charge de l'évaluation environnementale et d'autre part en la rédaction du rapport détaillant les incidences principales des dispositions retenues au bout du processus itératif.

Afin de rendre l'évaluation des incidences environnementales didactique et faciliter sa lecture et compréhension, les articles du RRU ont été analysés sous forme de fiches en regroupant ou non certains articles selon leurs caractéristiques et/ou impacts potentiels attendus sur l'environnement.

Cette organisation permet d'identifier rapidement les incidences attendues de certaines dispositions selon les thématiques environnementales.

Toutes les incidences notables positives et négatives ont été considérées, celles qui découlent directement des dispositions du projet de RRU mais également les effets secondaires, et que ces incidences soient à court, moyen et long terme. L'analyse ne se limite d'ailleurs pas aux limites régionales mais bien à toute la zone d'influence potentielle des différentes dispositions.

Les interactions entre les différentes dispositions sont ensuite analysées dans l'analyse transversale qui permet d'apporter une vision plus globale des effets du projet de RRU y compris les effets cumulatifs et synergiques éventuels.

11.3 Difficultés rencontrées et limites

Le projet de RRU revoit l'ensemble des dispositions du RRU actuellement en vigueur. Si certaines normes ont été reprises du RRU actuel car elles fonctionnent bien et/ou ont montré leur efficacité dans l'encadrement des projets urbanistiques, elles n'ont pas été exemptées d'une réflexion critique sur leur maintien ou non dans le nouveau projet de RRU. Ainsi, toutes les dispositions contenues dans le projet de RRU ont dû être évaluées d'un point de vue environnemental.

Une grande partie de ces analyses ne sont pas retranscrites en détails dans le présent rapport, elles ont fait partie du processus itératif tel que décrit ci-après. Néanmoins, le rapport s'efforce de présenter chacune des dispositions finalement retenues et de donner un aperçu des incidences sur l'ensemble des thématiques environnementales.

L'évaluation environnementale telle que présentée dans le présent rapport est donc une évaluation macroscopique plus qualitative que quantitative reposant sur le principe d'appréciation générale des avantages et inconvénients éventuels des différentes mesures.

Le nombre de dispositions à analyser a par ailleurs nécessité de travailler de manière la plus structurée possible, ce qui s'est traduit dans notre approche, par la réalisation de fiches relatives à un ou plusieurs articles selon les cas.

Une autre difficulté résidait dans l'objectivité de l'évaluation. En effet, il n'est pas possible d'édicter des règles qui tiennent compte de l'ensemble des cas particuliers présents en région bruxelloise. Des avis divergents existeront donc toujours quant aux avantages et inconvénients des différentes règles envisageables, une règle pouvant être dommageable pour certains mais avantageuse pour d'autres. Le territoire bruxellois est caractérisé par des urbanisations différentes selon les époques : le centre de Bruxelles est caractérisé par des rues étroites et des petites maisons deux façades alors que la seconde couronne est plutôt caractérisée par des boulevards urbains composés d'immeubles de logements ou des quartiers résidentiels composés de maisons isolées. L'évaluation des effets des dispositions du RRU doit donc tenir compte de cette réalité et évaluer de la manière la plus objective possible quelle règle induira, à priori, le plus d'effets positifs sur l'environnement, ou le cas échéant, le moins d'effets négatifs sur l'environnement tout en tenant compte des défis auxquels la Région doit faire face dont particulièrement celui de la croissance démographique.

Notons finalement que le processus itératif d'évaluation environnementale tout au long de l'élaboration du projet de RRU a certes mené à des ajustements du texte profitables pour l'environnement – c'est le but du processus itératif – mais rend également la rédaction du rapport final, qui porte sur les choix retenus, plus complexe. En effet, le texte analysé à progressivement évolué nécessitant plusieurs reprises de nos analyses.

12 CONCLUSIONS

Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) contient des dispositions de nature réglementaire et de portée générale qui s'appliquent sur l'ensemble du territoire régional et qui doivent être respectées lors de tous les actes et travaux soumis ou dispensés de permis d'urbanisme, bien que des dérogations puissent être accordées par l'autorité compétente. Le RRU est ainsi un des principaux outils qui permettent de déterminer la forme urbaine de la Région, que ce soit pour les espaces ouverts, les aspects extérieurs des constructions ou les caractéristiques des volumes intérieurs de ces constructions.

Le RRU actuellement en vigueur a néanmoins été adopté il y a près de 16 ans (adoption en 2006 et entrée en vigueur tout début 2007) et les règles qu'il définit ne correspondent plus nécessairement aux enjeux auxquels doit faire face l'urbanisme en RBC. C'est pour cela que le Gouvernement bruxellois a inscrit dans sa Déclaration de Politique Régionale (DPR), pour la législature 2014-2019, sa décision de réformer le RRU, décision qui a été réitérée par la suite dans la DPR 2019-2024.

Les points d'attention et d'amélioration ciblés par le Gouvernement sont multiples et concernent notamment la densité et les gabarits autorisés, la taille des espaces de vie, privés et communs, les spécificités des logements étudiants, les possibilités de reconversion des bâtiments, la lisibilité et de la qualité des espaces publics, la place à laisser aux modes actifs de déplacement et les normes de stationnement vélo et voiture hors voirie.

Dans ce contexte, le Gouvernement a pris la décision de lancer un processus collaboratif et itératif entre différents experts et acteurs de l'urbanisme en RBC qui a abouti à un nouveau projet de RRU réorganisé

en trois titres : Titre I : Espaces ouverts ; Titre II : Urbanité ; Titre III : Habitabilité. Ce projet impliquera à terme, l'abrogation du RRU de 2006 et son remplacement pour le nouveau texte.

Les dispositions du RRU étant en grande majorité réécrites dans le nouveau projet, l'analyse des incidences a d'abord été réalisée sous formes de fiches traitant d'un ou plusieurs articles afin d'identifier les incidences potentielles des différentes dispositions prises séparément. Cette analyse disposition par disposition est ensuite suivie d'une analyse transversale de toutes les dispositions selon les thématiques environnementales.

Cette analyse transversale fait ressortir que les dispositions auront des incidences en grande majorité positives pour les différentes thématiques environnementales. Dans l'ensemble, le projet de RRU a été élaboré autour des objectifs très généraux de préserver et améliorer le cadre de vie de la région, que ce soit à l'extérieur des bâtiments (espaces ouverts, cadre bâti, etc.) ou à l'intérieur des bâtiment (éclairage des espaces intérieurs, dimensions minimales des locaux et habitations, etc.) et de préserver la biodiversité en ville et de favoriser la végétalisation. Les incidences sont donc globalement très positives, bien que certains effets collatéraux négatifs persistent sur certains domaines.

Plus particulièrement, l'analyse fait ressortir que le projet de RRU est avant tout centré sur l'humain. En prévoyant de nombreuses dispositions visant à préserver et améliorer le cadre de vie, il aura des incidences très positives pour la population avec des répercussions attendues également sur le bien-être et la santé de celle-ci. Ces incidences positives incluent également les incidences positives pour la mobilité qui concernent surtout une réduction de la présence de la voiture en ville et une place plus importante laissée aux modes actifs (piétons et cyclistes essentiellement).

L'analyse fait également ressortir le focus assez important du projet de RRU sur les aspects de préservation des sols, de biodiversité, de gestion des eaux pluviales et de lutte contre les îlots de chaleur. De nombreuses dispositions devraient ainsi permettre de préserver davantage les sols non artificialisés, d'augmenter la présence de la nature dans les espaces ouverts et de mieux gérer l'eau de pluie. Outre les effets bénéfiques pour la faune, la flore, les sols et l'eau, cela aura aussi des incidences positives dans la lutte contre les îlots de chaleur (les végétaux permettent de limiter la hausse des température grâce à l'évapotranspiration) ainsi que sur l'amélioration du cadre de vie et la mise en valeur du cadre bâti et du patrimoine.

Le cadre bâti et le patrimoine seront donc également influencés positivement même si finalement l'effet attendu est relativement modéré pour un règlement dont le domaine d'application premier est l'urbanisme. Le projet de RRU contient évidemment une série de règles sur l'implantation des bâtiments et sur les gabarits qui contribueront à structurer la ville et à conserver une certaine homogénéité du bâti bruxellois mais ces règles sont très similaires aux actuelles et les avancées sur la qualité visuelle et architecturale des constructions sont assez limitées.

Les incidences sur les consommations énergétiques et les émissions de GES sont également positives et surtout liées aux dispositions visant à favoriser les rénovations plutôt que les démolitions/reconstructions et à créer des bâtiments plus flexibles dans leur utilisation. Les incidences sur les consommations énergétiques du bâti sont par contre assez limitées, l'essentiel des dispositions ayant une influence forte sur ces aspects étant maintenant traitées dans la législation spécifique à la performance énergétique des bâtiments (hors projet de RRU).

Le projet de RRU apporte donc un cadre très ambitieux pour les aménagements futurs que ce soit de l'espace ouvert ou des constructions qui engendrera de nombreux avantages positifs sur les différents domaines de l'environnement. En contrepartie, la plupart de ces améliorations représentent un coût supplémentaire à la mise en œuvre pour les porteurs de projet, que ce soit les particuliers, les promoteurs de grands projets ou les autorités publiques en charge de l'aménagement des espaces ouverts et des bâtiments publics. Ces coûts pourraient être, selon les cas, répercutés partiellement ou entièrement sur les utilisateurs de ces espaces et bâtiments pouvant induire une augmentation du prix

des logements, des bureaux, etc. L'analyse détaillée des différentes dispositions révèle par contre que dans la majorité des cas, les surcoûts de la mise en œuvre seront partiellement ou totalement compensés par des économies à l'usage. C'est le cas par exemple de la gestion intégrée des eaux pluviales qui nécessitera des aménagements conséquents pour assurer l'infiltration des pluies centennales mais qui permettra par la suite d'améliorer le fonctionnement des STEP et donc de réduire leur coût de fonctionnement ainsi que de réduire grandement les risques d'inondations et les coûts des dégâts ainsi évités. De même, l'amélioration du cadre de vie que ce soit en termes d'espaces ouverts apaisés ou de logements de qualité devrait permettre d'améliorer la santé des Bruxellois et donc de réduire les coûts des soins de santé. Les dispositions visant à mieux répartir l'espace public entre les modes et à favoriser la pratique de la marche à pied et du vélo devraient également permettre de faciliter les déplacements des Bruxellois à un moindre coût.

Notons également que l'analyse montre que de nombreuses dispositions se basent davantage sur une appréciation par l'autorité délivrante que celles du RRU en vigueur actuellement. Ceci permet de remettre le bon aménagement des lieux au centre de l'instruction des demandes de permis ce qui devrait avoir des incidences positives sur la plupart des aspects environnementaux mais qui complexifie l'analyse des demandes de permis. Cette nouvelle manière de considérer les permis nécessitera davantage de moyens, de formation et de coordination des autorités délivrantes.

L'analyse transversale évalue par ailleurs la cohérence entre les dispositions du projet de RRU et d'une part les orientations fixées par le Gouvernement et d'autre part les objectifs spécifiques énoncés au début de chacun des 3 titres. L'analyse de cohérence entre les dispositions et les orientations fixées par le Gouvernement révèle que toutes les orientations sont traitées dans au moins un ou plusieurs articles. Par ailleurs, l'analyse montre à nouveau que la thématique de la qualité de vie, intrinsèquement liée aux normes d'habitabilité et aux fonctions d'usage de l'espace public, est centrale dans de nombreux articles. La verdurisation des espaces ouverts est également fortement représentée. Concernant les objectifs spécifiques, l'analyse montre que certains objectifs ne sont pas toujours concrétisés dans les différentes dispositions généralement car ce sont des principes intéressants mais qui sont difficilement transposables en règles urbanistiques. L'analyse n'identifie donc pas d'incohérence particulière.

L'analyse des alternatives met en exergue que le projet de RRU 2022 apporte une série d'éléments complémentaires par rapport au maintien RRU en vigueur (alternative 0) qui sont largement favorables pour la plupart des aspects environnementaux concernés. L'analyse illustre également que le projet de RRU 2018 (alternative RRU 2018) apporte également toute une série d'améliorations au RRU en vigueur mais ne va souvent pas aussi loin dans les dispositions que le nouveau projet 2022.

Plus spécifiquement, le projet de RRU 2022 propose une véritable simplification des textes qui réduit sa longueur et améliore sa structure et sa clarté. Par ailleurs la philosophie du texte a changé et donne un aspect plus incitatif à un urbanisme de qualité plutôt que répressif contre un urbanisme de mauvaise qualité.

Au niveau des logements, les règles sont mieux adaptées aux différents types de logements et besoins avec notamment des dispositions spécifiques pour les logements étudiants et des dispositions plus adaptées au co-living et co-housing.

Le projet de RRU 2022 apporte également une attention particulière sur la flexibilité d'usage et la convertibilité des constructions. C'est un élément important pour réduire à moyen et long terme les émissions de GES liées à la construction et pour faciliter l'adaptation de l'offre aux besoins (et ainsi réduire la vacance des bâtiments). A court terme, le projet de RRU 2022 prévoit également que les bâtiments existants soient conservés et rénovés plutôt que d'être démolis/reconstruits ce qui s'affiche comme la meilleure manière de réduire les émissions de GES du secteur de la construction.

Concernant la gestion des eaux de pluie, si le projet de 2018 apportait certaines améliorations, le projet de RRU 2022 est beaucoup plus ambitieux en imposant la gestion intégrée de pratiquement toutes les eaux de pluie (une pluie centennale quelle qu'en soit sa durée) que ce soit sur les terrains privés ou dans les espaces publics. Ce sont des dispositions qui nécessiteront de efforts considérables mais dont les incidences positives sont également très importantes (réduction des risques d'inondations et limitation des pollutions des eaux de surface par déversement des eaux usées).

La biodiversité est peu abordée dans le RRU en vigueur si ce n'est par la végétalisation des cours et jardins, des zones de recul et des espaces publics. L'importance de la biodiversité en ville était déjà relevée dans le projet de RRU 2018 mais le projet de RRU 2022 lui confère réellement un piédestal que ce soit dans les espaces privés ou dans les espaces publics. Si les pressions anthropiques resteront très élevées en ville et limiteront le développement potentiel de la biodiversité, on peut tout de même s'attendre à une intégration quasiment systématique de la biodiversité dans les projets de la RBC.

Concernant la mobilité, le grand changement apporté par le RRU 2022 est de prévoir une répartition de l'espace ouvert public beaucoup plus équilibrée entre les modes avec une priorité donnée aux modes actifs et aux transports en commun ce que ni le RRU en vigueur, ni le RRU de 2018 ne prévoyaient.

Les phénomènes d'ilots de chaleur sont également traités de manière beaucoup plus transversale dans le projet de RRU 2022 que dans le projet de 2018. Le RRU en vigueur ne prévoit quant à lui pas de dispositions spécifiques si ce n'est via l'obligation de toitures végétalisées. Cette attention particulière à la lutte contre les ilots de chaleur couplée d'une part à l'importance accrue donnée à la biodiversité et d'autre part à l'obligation de gestion intégrée des eaux de pluie sur la parcelle devrait mener à une temporisation réelle des températures en milieu urbain dense augmentant ainsi la résilience de la ville aux épisodes de températures élevées qui pourraient s'intensifier à l'avenir.

Pour ces différentes raisons, le projet de RRU 2022 se révèle comme globalement plus avantageux et mieux adapté aux défis auxquels devra faire face l'urbanisme dans les prochaines années que les deux alternatives envisagées (maintien du RRU en vigueur et mise en œuvre du projet de RRU 2018) et s'affiche comme une belle opportunité en termes d'incidences positives sur l'environnement au sens large du terme avec des incidences positives sur un large panel d'aspects.