

MAXIMILIEN-VERGOTE

PROJET DE PLAN D'AMÉNAGEMENT DIRECTEUR

Rapport sur les incidences environnementales, partie 3

SEPTEMBRE 2023

Projet de Plan d'Amménagement Directeur (PAD)
« Maximilien – Vergote »

Rapport sur les incidences environnementales (RIE)

PARTIE 3 – Diagnostic de la situation existante

Demandeur :

perspective.brussels



**Bureau bruxellois de la
planification (BBP)**

Rue de Namur 59
1000 Bruxelles

Auteur du RIE



Table des matières

PARTIE 1 : DIAGNOSTIC.....	5
1. MÉTHODOLOGIE POUR L'ÉTABLISSEMENT DE LA SITUATION EXISTANTE.....	6
1.1. <i>Cadre d'établissement</i>	6
1.2. <i>Sources de données</i>	6
1.3. <i>Méthodologie générale</i>	7
1.4. <i>Périmètres d'études considérés</i>	7
2. RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE DE DROIT	10
2.1. <i>Documents à valeur réglementaire</i>	10
2.1.1. Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS).....	10
2.1.2. Règlement Régional d'Urbanisme (RRU).....	14
2.1.3. Plans Particuliers d'Affectations du Sol (PPAS).....	15
2.1.4. Plan Régional de Politique de Stationnement (PRPS).....	18
2.1.5. Plan Communal d'Action du Stationnement (PCAS).....	18
2.1.6. Zones Natura 2000 et réserves Naturelles.....	18
2.1.7. Ordonnance relative à la conservation de la Nature du 1 ^{er} Mars 2012.....	20
2.1.8. Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Énergie (CoBrACE).....	20
2.2. <i>Documents à valeur stratégique</i>	21
2.2.1. Plan Régional de Développement Durable (PRDD).....	21
2.2.2. Plan Communal de Développement (PCD).....	23
2.2.3. Contrat de Rénovation Urbaine (CRU)	24
2.2.4. Contrat de Quartier Durable (CDQ)	25
2.2.5. Contrat École	26
2.2.6. Plan Régional de Mobilité – Good Move	27
2.2.7. Plan d'accessibilité de la Voirie et de l'Espace Public (PAVE)	28
2.2.8. Plan directeur Bus de la STIB.....	29
2.2.9. Plan Régional pour le Transport de Marchandises	29
2.2.10. Plan Régional Nature (PRN).....	30
2.2.11. Étude « Nature Based Solutions »	32
2.2.12. Plan de Gestion de l'Eau	33
2.2.13. Stratégie Good Soil	34
2.2.14. Plan National Énergie-Climat.....	34
2.2.15. Le Plan Air-Climat-Energie (PACE)	35
2.2.16. Zone de Basse émission (LEZ)	36
2.2.17. Plan Quiet Brussels	37
2.2.18. Programme Régional en Économie Circulaire (PREC).....	37
2.2.19. Stratégie de transition économique de la Région de Bruxelles-Capitale (Shifting Economy).....	38
2.2.20. Plan Régional de Gestion des Ressources et des Déchets (PGRD).....	38
2.2.21. Stratégie Good Food	40
3. RELEVÉ DE LA SITUATION EXISTANTE DE FAIT.....	42
3.1. <i>Paysage urbanisme et patrimoine</i>	42
3.1.1. Évolution du territoire au niveau régional.....	42
3.1.2. Morphologie urbaine	43
3.1.3. Éléments du patrimoine	50
3.1.4. Tableau récapitulatif	53
3.2. <i>Domaine social et économique</i>	54
3.2.1. Profil social et démographique du territoire.....	54
3.2.2. Logement	67
3.2.3. Équipements et services.....	74
3.2.4. Activités économiques.....	81
3.2.5. Tableau récapitulatif	96
3.3. <i>Mobilité</i>	97
3.3.1. Accessibilité piétonne.....	97
3.3.2. Accessibilité cyclable	100

3.3.3. Accessibilité en transports en commun	107
3.3.4. Accessibilité automobile	114
3.3.5. Accessibilité pour les livraisons	140
3.3.6. Accessibilité aux véhicules d'urgences	142
3.3.7. Tableau récapitulatif	143
3.4. Diversité biologique – Faune et Flore	144
3.4.1. Caractérisation de la flore.....	144
3.4.2. Caractérisation de la faune	157
3.4.3. Évaluation de la qualité biologique des espaces	160
3.4.4. Tableau récapitulatif	166
3.5. Sol et eaux souterraines.....	167
3.5.1. Caractérisation du relief	167
3.5.2. Contexte géologique	167
3.5.3. État sanitaire et pollution du sol.....	168
3.5.4. Impéteurs et autres infrastructures souterraines	172
3.5.5. Eaux souterraines.....	173
3.5.6. Tableau récapitulatif	174
3.6. Eaux de surfaces	175
3.6.1. Distribution et évacuation des eaux de surfaces	175
3.6.2. Eaux de surfaces et réseau hydrographiques.....	175
3.6.3. Imperméabilisation du sol et eaux de ruissellement	178
3.6.4. Risque et aléas d'inondations.....	179
3.6.5. Tableau récapitulatif	180
3.7. Aspects microclimatiques	181
3.7.1. Introduction et contexte général	181
3.7.2. Ensoleillement.....	182
3.7.3. Flux aérodynamiques.....	186
3.7.4. Ilots de chaleur urbains.....	188
3.7.5. Réflexion lumineuse.....	189
3.7.6. Tableau récapitulatif	191
3.8. Qualité de l'air	192
3.8.1. Caractérisation de la qualité de l'air dans l'environnement	192
3.8.2. Facteurs à risque pour la qualité de l'air	195
3.8.3. Tableau récapitulatif	196
3.9. Environnement sonore et vibratoire	198
3.9.1. Zones de confort acoustique.....	198
3.9.2. Cadastre bruxellois du bruit et des transports.....	199
3.9.3. Relevés sonores sur le site	202
3.9.4. Relevé des plaintes enregistrées dans la zone	207
3.9.5. Points noirs acoustiques.....	207
3.9.6. Tableau récapitulatif	208
3.10. Énergie	209
3.10.1. État des logements	209
3.10.2. Potentiel géothermique	211
3.10.3. Tableau récapitulatif	214
3.11. Gestion des ressources et déchets	215
3.11.1. État de la propreté dans le périmètre étudié et ses abords directs.....	215
3.11.2. Bilan des flux de déchets et de ressources à l'échelle régionale.....	215
3.11.3. Modalités de gestion des déchets dans le périmètre étudié	216
3.11.4. Tableau récapitulatif	217
3.12. Être-humain – Population et santé humaine	218
3.12.1. Introduction	218
3.12.2. Sentiment de sécurité	218
3.12.3. Isolement et repli social	219
3.12.4. Effet de la précarité socio-économique sur la santé.....	220
3.12.5. Mesures d'hygiène publique.....	220
3.12.6. Gestion du risque incendie et SIAMU	220

Partie 1 : Diagnostic¹

¹ Le diagnostic a été réalisé par le bureau CSD.

1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

1.1. Cadre d'établissement

Le Plan d'Aménagement Directeur (PAD) est conçu pour indiquer les grands principes d'aménagement ou de réaménagement du territoire qu'il vise, notamment en termes de programme des affectations, de structuration des voiries et de caractéristiques des constructions. Il peut comporter une partie à valeur réglementaire.

Selon la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, le RIE doit notamment contenir les informations suivantes :

- La teneur du plan ou du programme et ses principaux objectifs et les liens avec d'autres plans et programmes pertinents ;
- La situation environnementale existante et son évolution probable si le plan ou programme n'est pas réalisé ;
- Les caractéristiques environnementales de la zone susceptible d'être affectée de manière notable par le plan ou le programme ;
- Tout problème environnemental existant pertinent pour le plan ou le programme, notamment ceux relatifs aux zones du réseau Natura2000 ;
- Les objectifs nationaux, communautaires ou internationaux de protection environnementale pertinents pour le plan ou le programme en question ;
- Les incidences environnementales notables susceptibles de découler de la mise en œuvre du plan ou du programme ;
- Toute mesure envisageable pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives sur l'environnement ;
- Un résumé des raisons pour lesquelles les autres solutions envisagées ont été sélectionnées ;
- Une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée ;
- Les mesures de suivi envisagées ;
- Un résumé non technique de ces informations.

En Région de Bruxelles-Capitale, le contenu du RIE est défini par transposition de cette directive dans l'annexe C du CoBAT, qui constitue la référence formelle du RIE. Par rapport à ce contenu minimal qui ne reprend pas explicitement certaines thématiques, le présent cahier des charges prévoit que l'évaluation du RIE porte également sur la propreté et la gestion des déchets, ainsi que sur l'environnement sonore et vibratoire.

1.2. Sources de données

La description des situations existantes de fait et de droit au sein du périmètre d'étude est menée sur base de visites de terrain, de documents cartographiques, études existantes et des

informations obtenues auprès des instances compétentes (Région, Administration communale, ...).

Pour ce qui concerne les références spécifiques à chaque domaine de l'environnement, nous renvoyons le lecteur aux légendes et notes de bas de page développées dans la Section 3 « *Relevé de la situation existante de fait* » du présent rapport.

1.3. Méthodologie générale

Relevé de la situation existante de droit

La présentation de la situation existante de droit comprend notamment les plans et programmes pertinents au regard du projet de PAD.

L'analyse des liens entre les plans et programmes pertinents et le projet de PAD permettra :

- D'identifier les objectifs des plans ou programmes, en ce compris les objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire, fédéral ou régional, qui sont pertinents pour le projet de PAD ;
- De mettre en évidence les objectifs de protection de l'environnement précités, en exposant la manière dont ces objectifs ont été pris en considération au cours de l'élaboration du PAD ;
- De se reporter aux rapports sur les incidences environnementales d'autres plans/programmes et d'évaluer en termes de pertinence, actualité et précision, l'opportunité de la réutilisation (en tout ou en partie) de données de ces rapports.

Relevé de la situation existante de fait

Le diagnostic de la situation existante de fait a été réalisé une première fois en 2018, avec le concours des bureaux d'études 1010au, grue et Osmos. Comme convenu avec perspective.brussels, le contenu a été mis à jour par CSD Ingénieurs sur base de la situation observable au printemps 2020.

La présentation de la situation existante de fait comprend la description des aspects pertinents, tant positifs que négatifs, ainsi que des caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du PAD, au regard notamment des différentes thématiques environnementales. En guise de conclusion, la situation actuelle est caractérisée selon une matrice AFOM.

1.4. Périmètres d'études considérés

Le PAD est entendu comme le document définissant les objectifs stratégiques et leur déclinaison en prescriptions graphiques et littérales pour le développement d'un territoire défini.

Dans le cadre du PAD 'Maximilien-Vergote', le périmètre opérationnel (PO) du PAD est compris entre le quai des Péniches, le quai des Armateurs, la rue Claessens, l'avenue de la Reine, le quai des Usines, la rue des Palais Outre-Ponts, le square Jules de Trooz, la rue des Palais, la

place Masui, l'ancien lit du bras de la Senne entre la rue Masui et la rue des Palais, l'avenue de l'Héliport, le boulevard du Roi Albert II, la rue Rogier, la rue Willem de Mol, la chaussée d'Anvers, la rue Nicolay, la rue du Frontispice, le boulevard Baudouin, et le square Saintelette. Il couvre une superficie d'environ 20 hectares répartie de part et d'autre du canal Bruxelles-Charleroi (cf. figure ci-dessous). Ce périmètre opérationnel a été divisé en 33 îlots pour faciliter les analyses.

Afin de prendre en compte les bordures du périmètre et d'intégrer les éléments du territoire environnant qui sont susceptibles d'interagir avec le périmètre opérationnel du PAD (notamment en matière d'espaces verts et de mobilité), un périmètre élargi – ou périmètre d'observation territoriale (POT) – est délimité. Le POT permet d'appréhender le PO dans un contexte plus global : le restituer dans son environnement géographique, et prendre en compte les besoins de la population locale et des usagers. Le POT a été défini, pour des facilités d'accès aux données, en fonction des secteurs statistiques, compte tenu de leur proximité avec les sites opérationnels et de la présence d'éléments structurants.

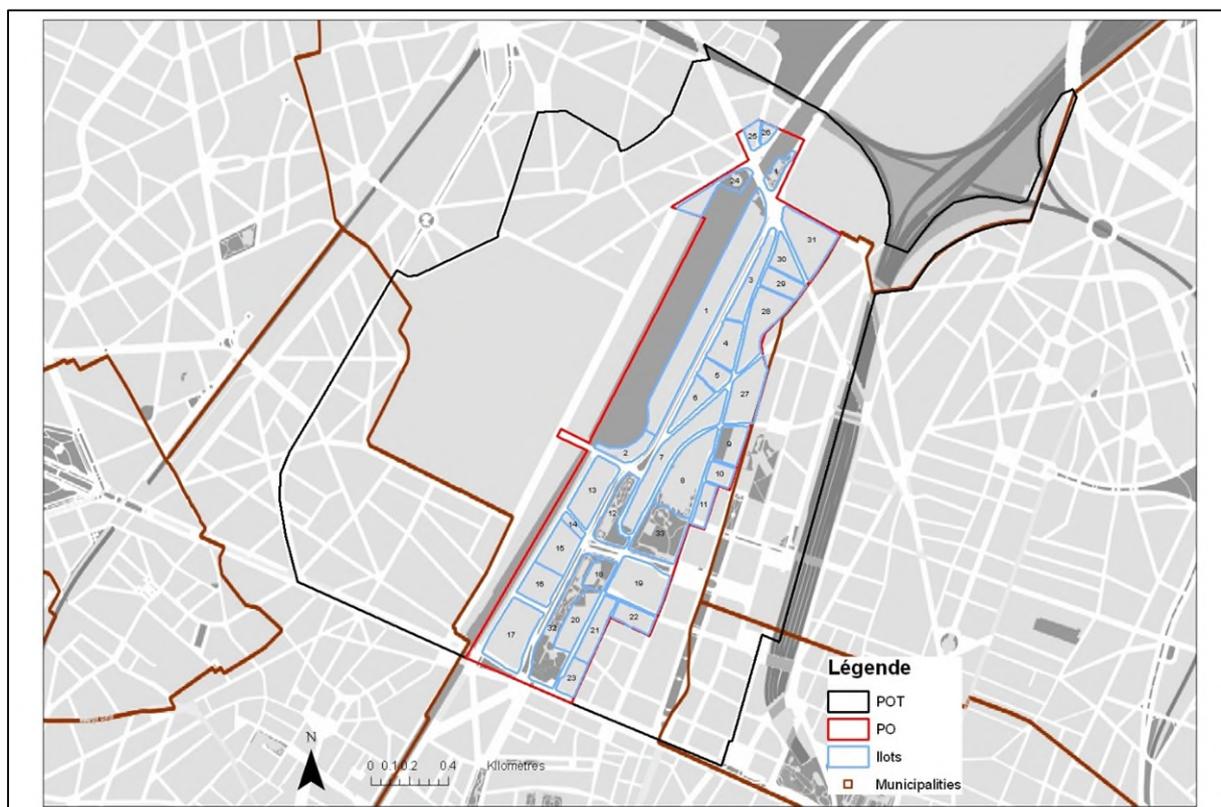


Figure 1 : Délimitation du périmètre d'opérationnel et du périmètre d'observation territoriale (CSD Ingénieurs, 2023 ; fond de plan : Urbis)

Le POT s'étend sur le territoire de trois quartiers au sens statistiques (Nord, Maritime et Vieux Laeken-Est) et comprend 14 secteurs statistiques répartis sur quatre communes :

- ❑ Ville de Bruxelles : Quai de Willebroeck, Tour & Taxis, Parvis Saint-Roch, Place Maison Rouge - Sud, Place Masui - Nord, Allée Verte – bassin Vergote, Chaussée d'Anvers – Sud, Chaussée d'Anvers – Nord ;
- ❑ Schaerbeek : Gare du Nord, Avenue de la Reine ;

- Molenbeek Saint-Jean : Ulens, Mexico, Laekenveld ;
- Saint-Josse-ten-Noode : Manhattan.

2. Relevé de la situation existante de droit

2.1. Documents à valeur réglementaire

2.1.1. Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS)

Le PRAS, adopté par le Gouvernement en 2001 et modifié à deux reprises en 2010 et en 2013, est composé de cartes et d'un cahier de prescriptions. Le PRAS opérationnalise le Plan Régional de Développement en fixant, par zone d'affectation, les options de développement qui lui sont associées. Le PRAS constitue le plan de référence pour l'aménagement du territoire en Région bruxelloise et a valeur réglementaire.

Trois affectations dominantes pour le périmètre opérationnel sont distinguées : la zone d'activités portuaires de transport (ZAPT), les zones de mixité et de forte mixité et une zone d'Intérêt Régional (ZIR1) (cf. figure suivante). Les priorités suivantes sont définies pour la ZIR1 :

- Cette zone est affectée principalement aux logements ;
- Elle peut être affectée aux commerces, aux bureaux, aux activités productives, aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux établissements hôteliers et aux espaces verts ;
- L'augmentation de la superficie de plancher affectée aux bureaux, par rapport aux bureaux existants à l'entrée en vigueur du plan arrêté le 3 mai 2001, est limitée à 150.000 m² ;
- La superficie affectée aux espaces verts est de 8 ha, en ce non compris le verdoisement des rives du canal ;
- La composition urbaine de l'ensemble vise à recréer un quartier mixte, dont le centre se développera entre le quai de Willebroeck et la chaussée d'Anvers ;
- Les réservations pour les transports publics par voie ferrée doivent être prévues en concertation avec les administrations concernées ;
- Le PAD doit préciser l'organisation spatiale de la ZAPT du bassin Vergote en précisant la constructibilité, les densités et les affectations dans ce périmètre.

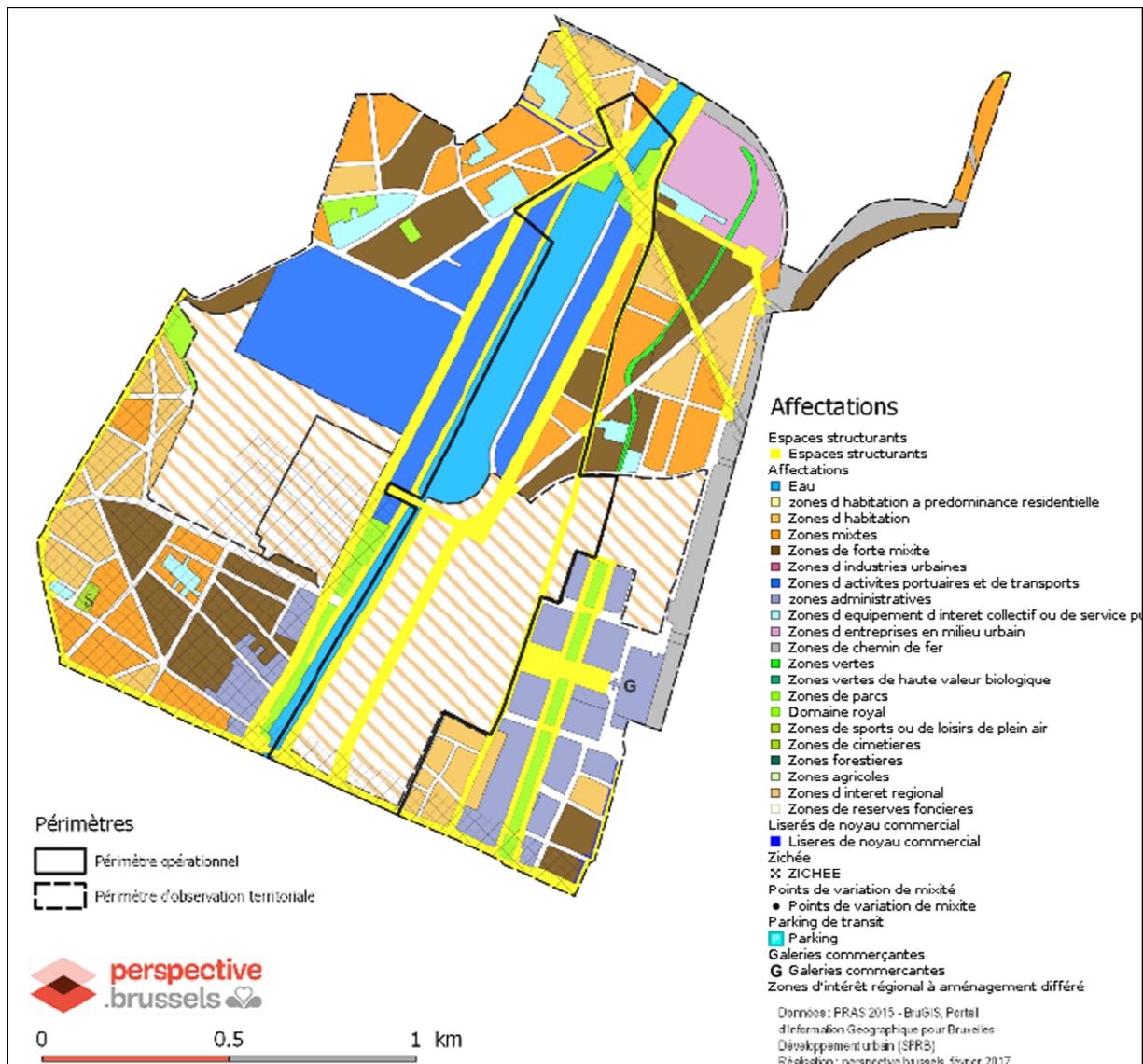


Figure 2 : Extrait du PRAS (2013)

En matière de mobilité, les prescriptions littérales pour la Zone d'Intérêt Régional « Héliport » se résument au point suivant : « *Les réservations pour les transports publics par voie ferrée doivent être prévues en concertation avec les administrations concernées* ».

Les éléments cartographiques du PRAS, et notamment la carte n°6 « Transports publics », ne désignent toutefois aucun aménagement existant ou à réaliser en site indépendant au droit du périmètre d'étude. L'élément le plus notable à proximité est l'itinéraire à créer entre les stations actuelles Gare du Nord et Bordet, qui a été ajouté le 29/03/2018 dans le cadre de la modification relative à la liaison de transports publics en souterrain Nord-Sud.

Le PRAS comprend également une carte « voirie », sur laquelle sont désignés les axes majeurs de la Région et à laquelle sont par ailleurs associées des prescriptions particulières relatives aux voiries et aux transports publics. Le PRAS définit ainsi une spécialisation des voiries, articulée selon [...] trois niveaux de réseau : primaire, interquartier et de quartier. Toutefois,

seul le réseau primaire est concerné par des prescriptions spécifiques, applicables donc au quai de Willebroeck – allée Verte, reprises comme telles :

- Lorsqu'une voie du réseau primaire [...] est divisée en plusieurs chaussées [...], la spécialisation des diverses chaussées s'effectue selon les principes suivants et selon les prescriptions qui s'y rapportent :
 - 1° voie du réseau primaire [...] lorsque ces chaussées comportent plus d'une bande par sens de circulation [...]
- [...] les actes et travaux ayant pour objet la création ou la modification de l'aménagement des voiries du réseau primaire prévoient les mesures d'aménagement visant à :
 - 1° optimiser les conditions de la circulation des véhicules automobiles et des transports publics, sans porter préjudice au confort et à la sécurité des cyclistes et des piétons ;
 - 2° atténuer l'impact de la circulation des véhicules automobiles sur les logements et les activités riveraines, sauf si les conditions locales ne le permettent pas et pour autant que cela n'entraîne pas une augmentation significative de la circulation des véhicules automobiles sur les autres réseaux de voiries.

Ces deux derniers points représentent donc des obligations réglementaires dans le cadre des aménagements possibles de l'axe quai de Willebroeck – Allée Verte.

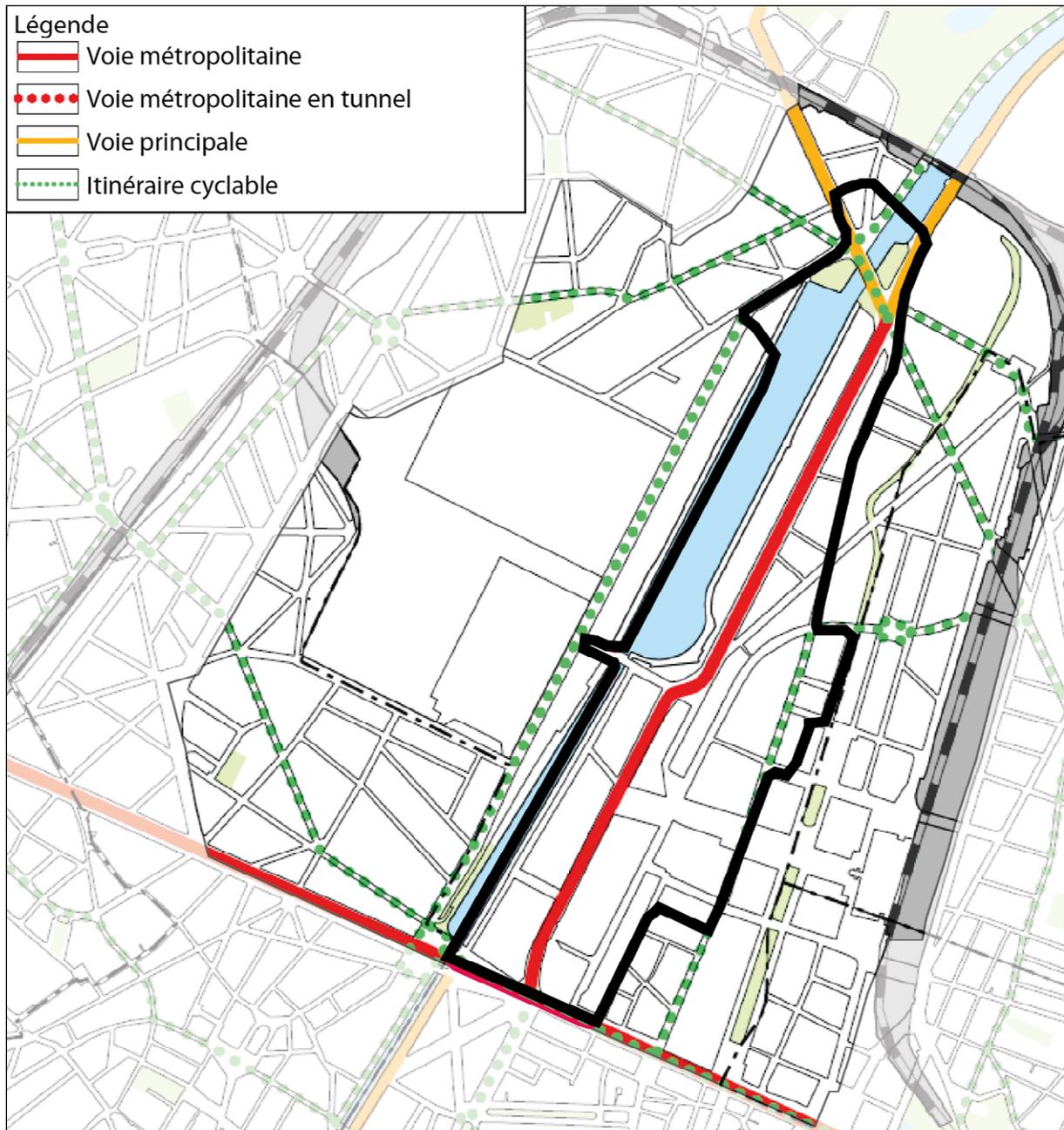


Figure 3 : Réseau de voiries, PRAS (urbanisme.irisnet.be)

2.1.2. Règlement Régional d'Urbanisme (RRU)

Règlement en vigueur²

Le RRU a été adopté le 21 novembre 2006 par l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale arrêtant les Titres Ier à VIII du Règlement régional d'urbanisme applicable à tout le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. Il est entré en vigueur le 3 janvier 2007. Ce règlement définit une série de prescriptions relatives à différents éléments urbains.

Les prescriptions du RRU sont d'application dans le cadre des actes et travaux au sein du périmètre du PAD. Elles s'appliquent aux aménagements qui résulteront de l'entrée en vigueur du PAD et à la mise en œuvre des bâtiments et espaces publics. Toutefois, il est à rappeler que le PAD abroge les dispositions règlementaires du RRU qui lui sont contraires.

Aspects liés à la mobilité

Le RRU comprend, dans son titre VIII – Stationnement hors voirie, un zonage du territoire régional basé sur l'accessibilité par les transports publics. Ce zonage précise trois types de zones modulés selon la localisation de chaque projet en fonction de la proximité à un moyen de transport en commun (profil d'accessibilité).

- 1° la zone A, très bien desservie en transport en commun ;
- 2° la zone B, bien desservie en transport en commun ;
- 3° la zone C, moyennement desservie en transport en commun.

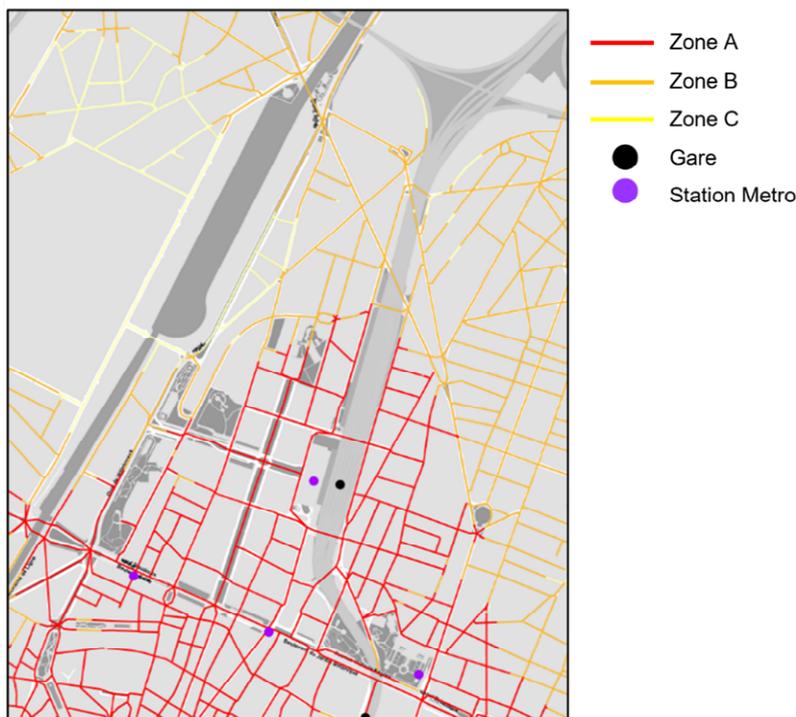


Figure 4 : Accessibilité du site selon le zonage d'accessibilité par les transports publics (BruGIS, 2023)

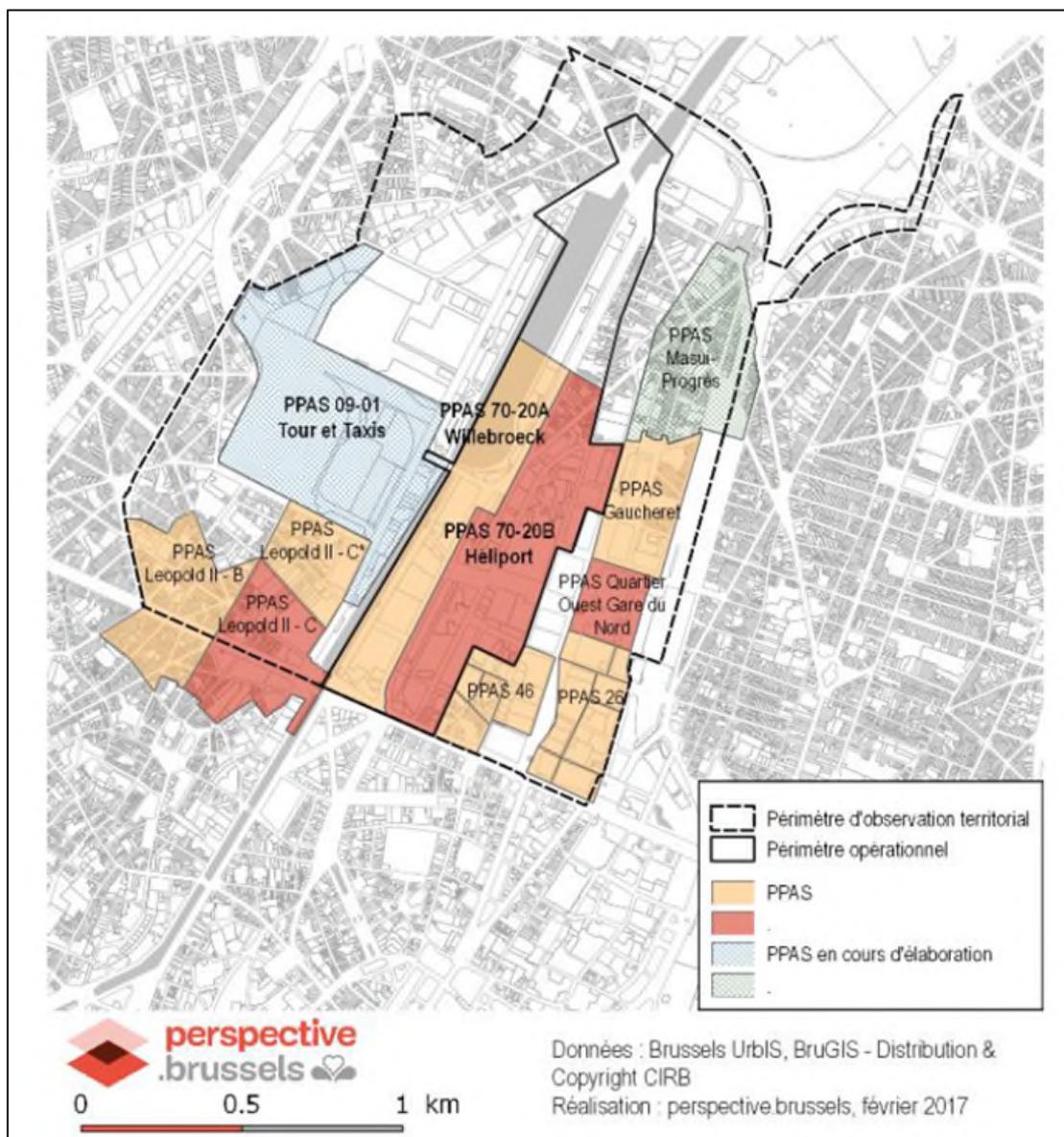
² Le RRU est actuellement en révision.

La présence des stations de métro (au sud) et du complexe qu'est la gare du Nord (pré-métro et train) à l'est permet aux espaces qui en sont proche d'être repris comme zones les mieux accessibles à l'échelle régionale. Cette accessibilité diminue en direction du nord, à mesure d'un éloignement de la jonction Nord-Midi et de la Petite-Ceinture qui accueille les gares et stations de transport en commun.

2.1.3. Plans Particuliers d'Affectations du Sol (PPAS)

Le Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS) est un outil communal qui définit les règles d'aménagement à l'échelle d'un quartier (un ou plusieurs îlots).

Plusieurs Plan Particuliers d'Affectation du Sol (PPAS) sont en vigueur au sein du périmètre opérationnel (cf. figure suivante).



**Figure 5 : PPAS en vigueur dans le POT et le PO
(Étude de définition PAD Maximilien-Vergote, 2017)**

PPAS 70-20A « Willebroeck »

Le PPAS Willebroeck (2009) vise à mettre en œuvre les objectifs de la ZIR1 et encadre la transformation de la rive droite du bassin Béco ainsi que la construction du pont Suzan Daniel (inauguré en 2022). Il définit les affectations des nouvelles constructions, leurs gabarits et densités, et les alignements à arrêter ou à modifier. La fonction de logement y domine. Sur le bassin Vergote le PPAS maintient la ZAPT du PRAS pour les activités portuaires. Il prévoit désormais une zone de transition vers les poches de logement du bassin Béco, avec un nouveau parc et une zone de construction sur la pointe sud-est du bassin Vergote (proximité place des Armateurs). Le périmètre du PPAS est entièrement couvert par le PAD.

Le plan désigne cartographiquement une zone de bâtiments, d'ensembles et de constructions à caractère patrimonial dans l'axe du boulevard Simon Bolivar et se prolongeant au-dessus du canal. Il s'agit bien ici de permettre l'édification du pont « Suzan Daniel » permettant de reconnecter la rive gauche et le site de Tour & Taxis notamment. Il désigne également un passage public sur sol privé le long du quai des Péniches où « *les déplacements motorisés sont strictement limités [...], prioritairement réservés aux piétons et cyclistes et où l'aménagement d'aires de stationnement est interdit, à l'exception d'aires de stationnement limitées pour les véhicules de livraison* ».

En matière de diversité biologique, on remarque dans les prescriptions particulières que la tête du bassin Vergote (place des Armateurs, Zone A2 dans le schéma des affectations) est réservée à la création d'un espace vert public de minimum 5.000 m². Les recommandations pour cette zone portent principalement sur la plantation d'arbres hautes tiges sur au moins la moitié de la surface et l'intégration de cet espace dans le maillage vert environnant, en particulier avec le site de Tour & Taxis et l'Allée verte.

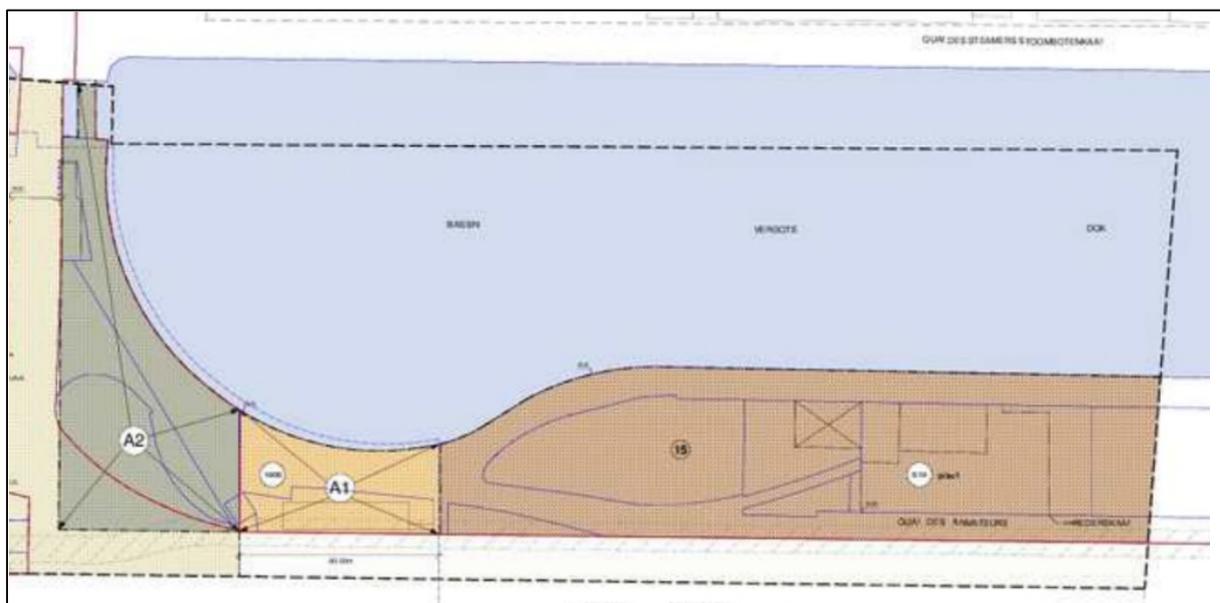


Figure 6 : Extrait du schéma des affectations pour la zone 70-20a

PPAS 70-20B « Hélicoptère »

Le PPAS Hélicoptère (2005) vise à mettre en œuvre les objectifs de la ZIR1 et encadre l'articulation entre les parties administratives et résidentielles du quartier Nord en privilégiant la fonction résidentielle et des équipements d'intérêt collectif. Par ailleurs, le plan envisage une urbanisation partielle du Parc Maximilien et le rétrécissement de l'assiette du Boulevard Simon Bolivar en vue de reconstituer un tissu urbain plus cohérent et à échelle de quartier. Le PPAS nécessite aujourd'hui une actualisation par rapport aux implantations dans le Parc Maximilien, le plan d'alignement, et la largeur du Boulevard Simon Bolivar pour permettre une meilleure intégration des orientations et des projets du CRU1 et le réaménagement du Boulevard Simon Bolivar tel qu'envisagé par la Région. Le périmètre du PPAS est entièrement couvert par le PAD.

En matière de stationnement, ce plan s'en réfère à la législation en vigueur au moment de l'introduction des permis et/ou certificats d'urbanisme pour imposer le nombre d'emplacements de parking. En l'occurrence, il s'agit ici du RRU, qui désigne le nombre de places autorisables pour certaines affectations.

Le PPAS ne désigne cartographiquement aucune zone de voirie à créer. Le PPAS stipule qu'une « attention particulière doit être réservée au réaménagement du boulevard Simon Bolivar comme axe perspectif entre le quai de Willebroeck et la gare du CCN et comme lien visuel essentiel entre l'Est et l'Ouest du Quartier Nord. D'autre part, le réaménagement du boulevard prendra en compte, le cas échéant, les directives relatives à l'implantation de nouvelles lignes de transport public en concertation avec les administrations concernées ». La place des Armateurs est par ailleurs désignée pour faire « l'objet d'un réaménagement global visant à créer un espace public de qualité sous la forme d'une place ».

Selon le cahier jointe aux plans, « inscrit dans une logique urbaine à l'échelle du Quartier Nord, l'objectif général du Plan est de recréer un quartier mixte, articulé autour de la chaussée d'Anvers/avenue de l'Hélicoptère et d'un nouvel axe perspectif vers le Canal tout en requalifiant les espaces publics et en permettant la reconversion socio-économique du tissu industriel et semi-industriel ». Concernant le parc Maximilien, les enjeux mis en avant sont le rôle de zone verte de liaison et le rôle récréatif de la zone.



Figure 7 : Extrait du schéma des affectations pour la zone 70-20b

PPAS 09-01 « Tour & Taxis »

La majeure partie du PPAS Tour & Taxis (2017) est située en dehors du périmètre du PAD, à l'exception d'une partie de la Place des Armateurs.

Ce PPAS régleme le nombre de places de stationnement à 3.500 à l'échelle du site de Tour & Taxis, mais pas dans les autres espaces du périmètre. Contrairement au PPAS Willebroeck, il ne désigne pas d'ouvrage ou de création de voirie en direction de la rive droite, imposant au sol la mise en place d'une « zone d'espace vert multifonctionnelle ».

2.1.4. Plan Régional de Politique de Stationnement (PRPS)

Le PRPS a pour but de former un cadre normatif et législatif pour la mise en application par les communes de la politique régionale de stationnement. Le PRPS propose une homogénéisation de la politique en termes de stationnement. Une agence parking.brussels a pour but de permettre de faciliter également l'harmonisation du stationnement dans les 19 communes.

La restructuration de l'espace induite par la mise en œuvre d'un plan d'aménagement directeur implique un impact sur le stationnement. Le PAD devra donc, le cas échéant, intégrer les ambitions du Plan Régional de Politique du Stationnement.

2.1.5. Plan Communal d'Action du Stationnement (PCAS)

Dans le but de simplifier et d'harmoniser les règles de stationnement dans les 19 communes bruxelloises, la Région de Bruxelles-Capitale a élaboré un Plan Régional de Politique du Stationnement (PRPS). Le PRPS impose aux communes bruxelloises de procéder à une adaptation de leur politique communale de stationnement aux exigences du plan régional, et ce, à travers l'adoption d'un « Plan communal d'action du stationnement » (PACS). Dans ce cadre, le Plan Communal d'Action du Stationnement (PACS) de la ville de Bruxelles a été adopté en 2011.

Tout comme précédemment, la restructuration de l'espace induite par la mise en œuvre d'un plan d'aménagement directeur implique un impact sur le stationnement. Le PAD devra donc, le cas échéant, intégrer les ambitions du Plan Régional de Politique du Stationnement.

2.1.6. Zones Natura 2000 et réserves Naturelles

Le but principal de la 'Directive Habitats' (n°92/43/CEE du 21 mai 1992) est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, tout en considérant les exigences économiques, sociales, culturelles et régionales des sites concernés. C'est au niveau de son article 3 que la notion de 'réseau NATURA 2000' apparaît, le but général de ce dernier étant le maintien voire le rétablissement, dans un état de conservation favorable, de types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle. À cet égard, cette directive contient 2 annexes (types d'habitats naturels et (habitats des) espèces) permettant de définir des 'Zones Spéciales de Conservation' (ZSC).

Chaque État membre a constitué ou constitue, dans le champ d'application de cette directive, un ensemble de sites 'NATURA 2000', en vue de faire appliquer un ensemble de dispositions

plus particulièrement formalisées au niveau de l'article 6. Cet article est repris pour toute information ci-après en intégralité.

« 1. Pour les zones spéciales de conservation, les États membres établissent les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.

2. Les États membres prennent les mesures appropriées pour éviter, dans les zones spéciales de conservation, la détérioration des habitats naturels et des habitats d'espèces ainsi que les perturbations touchant les espèces pour lesquelles les zones ont été désignées, pour autant que ces perturbations soient susceptibles d'avoir un effet significatif eu égard aux objectifs de la présente directive.

3. Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site 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. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public.

4. Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de Natura 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées.

Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. »³

La 'Directive Habitats' est retranscrite en droit régional bruxellois dans l'ordonnance du 1er mars 2012 relative à la conservation de la nature (voir ci-après).

La 'Directive Oiseaux' du 2 avril 1979 (nr. 2009/149/CE) a été établie sur base du constat d'une régression de population d'un nombre important d'espèces d'oiseaux. Ceci constitue un danger sérieux pour la conservation du milieu naturel, notamment à cause des menaces qu'elle fait peser sur les équilibres biologiques. Les nombreuses modifications qu'elle a subies ont amené à sa codification en 2009. Son objectif général est la conservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen, avec pour objet leur protection, gestion et régulation (y compris la réglementation de leur exploitation). Elle est retranscrite en droit régional bruxellois par le biais de l'ordonnance du 1er mars 2012 relative à la conservation de la nature (voir ci-après).

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A31992L0043>

Aucun site Natura 2000 n'est concerné ni par le PO, ni par le POT. Le site Natura 2000 le plus proche est situé à environ 1,5 km du POT. Il s'agit du site « Zones boisées et zones humides de la vallée du Molenbeek dans le nord-ouest de la Région bruxelloise ».

2.1.7. Ordonnance relative à la conservation de la Nature du 1^{er} Mars 2012

L'Ordonnance Nature est constituée de l'ordonnance relative à la conservation de la nature du 1^{er} mars 2012 en elle-même et de ses arrêtés modificatifs. Dans le cadre de la conception de quartiers durables, l'article 67 du chapitre Ier est important vu qu'il concerne la protection des espèces animales. Cet article et l'annexe associée listent toutes les espèces qui bénéficient d'une protection stricte sur tout le territoire de la Région. Parmi celles-ci, on retrouve notamment toutes les espèces de mammifères et d'oiseaux à l'exception du rat brun (aussi appelé rat surmulot), la souris grise et des animaux domestiques (agricoles ou de compagnie). L'article 68 liste une série d'interdictions qu'implique la protection stricte, dont notamment les interdictions :

- De détruire ou d'endommager intentionnellement ou en connaissance de cause, leurs habitats, leurs refuges, leurs sites de reproduction et leurs aires de repos, leurs nids et leurs œufs et d'enlever leurs nids ;
- De procéder à des travaux d'élagage d'arbres avec des outils motorisés et d'abattage d'arbres entre le 1^{er} avril et le 15 août.

La restructuration de l'espace induite par la mise en œuvre du PAD implique un impact sur les milieux existants. Le PAD devra donc, le cas échéant, veiller au maintien des habitats.

2.1.8. Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la Maîtrise de l'Énergie (CoBrACE)

Le Code Bruxellois de l'Air, du Climat et de la maîtrise de l'Énergie (CoBrACE) est une ordonnance-cadre (adoptée le 2 mai 2013) qui réunit en un seul texte les différentes législations portant sur ces thématiques. Elle prévoit des mesures en matière de performances énergétiques et environnementales des bâtiments, de développement des sources d'énergie renouvelable, de transport, de qualité de l'air et de climat ainsi que d'exemplarité des pouvoirs publics. Le CoBrACE poursuit les objectifs suivants (en cohérence avec la politique de l'Union européenne et au droit international en matière d'air, de climat et d'énergie) :

- L'intégration des politiques régionales de l'air, du climat et de l'énergie ;
- La minimisation des besoins en énergie primaire, et spécialement, la réduction de la dépendance aux sources d'énergie non renouvelables ;
- L'utilisation d'énergie produite à partir de sources renouvelables ;
- La promotion de l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- L'amélioration de la performance énergétique et du climat intérieur des bâtiments ;
- La diminution des impacts environnementaux résultant des besoins en mobilité ;
- L'exemplarité des pouvoirs publics en matière de performance énergétique des bâtiments, de transport et d'utilisation rationnelle de l'énergie.

Les objectifs du CoBrACE consistent essentiellement en des objectifs liés à l'utilisation d'énergie produite à partir de sources renouvelables, à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, aux transports, à la qualité de l'air et au climat. Les projets retenus au programme du PAD devront intégrer les dispositions énoncées par le COBRACE.

Relativement à la thématique « mobilité », le CoBrACE poursuit notamment comme objectif la diminution des impacts environnementaux résultant des besoins en mobilité et la réduction des émissions de polluants atmosphériques. Pour y parvenir, le code prévoit un certain nombre de mesures dont celles relatives :

- Aux plans de déplacements, qui visent à rationaliser des déplacements motorisés, le transfert modal en vue de l'amélioration de la mobilité et de la réduction des nuisances environnementales que génère cette dernière. Ces plans, réalisés à l'échelle d'établissements scolaires, d'entreprises de plus de 100 employés, n'impliquent rien par rapport à la mise en œuvre d'un PAD qui peut toutefois mettre en places des orientations, prescriptions allant dans le sens global d'une rationalisation des déplacements (via des principes de densité ou de lignes structurantes de transport notamment) ;
- Au stationnement en voirie. De nouveau, ces prescriptions concernent une unité d'échelle plus grande que celle du PAD (bâtiments), mais ce dernier peut tenir compte des principes du CoBrACE pour les inscrire préalablement au développement de la zone. Le code prévoit donc des quotas de places de stationnement pour les immeubles de bureaux, tenant compte de l'accessibilité du site (zone d'accessibilité désignée dans le RRU, titre 8) et des surfaces de plancher de bureaux, afin d'encourager l'usage d'autre mode que celui de la voiture. Ce code est d'application pour toute nouvelle demande de permis, mais également dans le cadre de renouvellement ou de prolongation, obligeant les entreprises à parfois devoir supprimer ou rendre public une part de leur parc de stationnement hors-voirie.

2.2. Documents à valeur stratégique

2.2.1. Plan Régional de Développement Durable (PRDD)

Le PRDD constitue le plan d'orientation le plus haut dans la hiérarchisation des documents stratégiques (non réglementaires) et vise notamment à favoriser le déplacement multimodal. Ce plan est notamment composé d'une carte des réseaux structurants de mobilité, sur laquelle sont reprises différentes orientations que les plans et aménagements proposés ensuite doivent suivre autant que possible ou ne pas contraindre.

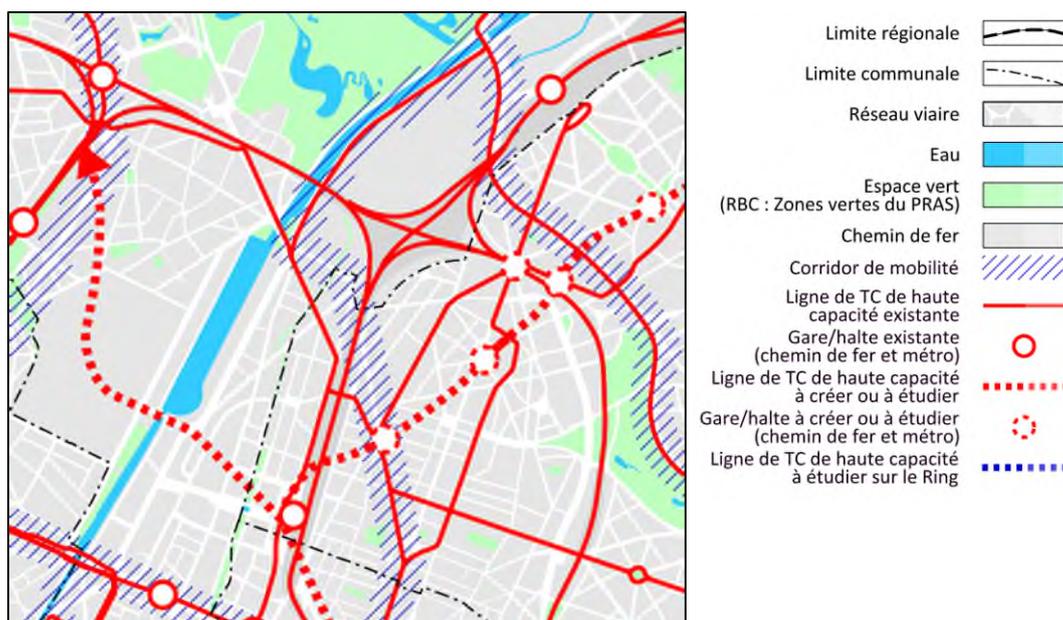


Figure 8 : Extrait de carte des réseaux structurants de mobilité (PRDD, 2018)

Au sein du périmètre d'étude, l'élément le plus marquant est la désignation d'une ligne de transport en commun à créer entre la Gare du Nord et le site Tour & Taxis. L'itinéraire n'est pas strictement désigné, mais l'importance d'une connexion (permettant notamment de désenclaver le site de Tour & Taxis) est soulignée et doit par conséquent être prise en considération.

Outre l'aspect mobilité, l'ensemble du PO est repris dans le Territoire du Canal et en zone de rénovation urbaine. Cette rénovation urbaine repose notamment sur les axes relatifs aux espaces publics, au respect de critères environnementaux et aux logements.

Parmi les objectifs généraux du PRDD relatifs au renforcement du paysage naturel, citons :

- Renforce le maillage vert ;
- Renforcer le maillage bleu ;
- Renforcer le maillage socio-récréatif et le maillage jeu ;
- Protéger la biodiversité.

Sans remettre en cause la qualité de vie des Bruxellois et leur santé, la poursuite des actions en matière de gestion et d'assainissement des sols pollués, prévue par l'ordonnance de 2009, devra être guidée par une vision pragmatique et s'inscrire dans la réalité socio-économique régionale.

La Région va instaurer un fond régional de traitement des pollutions orphelines et un mécanisme d'intervention publique afin de prendre un maximum des coûts (étude, dépollution...) afin de réhabiliter des sols au profit du développement d'une ville durable. Elle met également en place des outils informatiques pour faciliter la mise à jour de l'inventaire de l'état du sol et la gestion des permis ainsi que pour accélérer l'introduction des demandes et la délivrance de documents.

En visant spécifiquement les abords du bassin Béco parmi les sites prioritaires de développement, le PRDD cible également une revalorisation de la Senne via une mise à ciel ouvert de certaines parties et une meilleure intégration dans le milieu urbain. C'est notamment le cas au sein du parc Maximilien compris dans le périmètre de PAD.

En ce qui concerne les eaux souterraines, la Région souhaite protéger ces nappes en améliorant la qualité de celles-ci. L'objectif est d'agir préventivement en empêchant la pollution à la source, en limitant ou supprimant les infiltrations de polluants et les risques de contamination par transfert depuis des sols pollués.

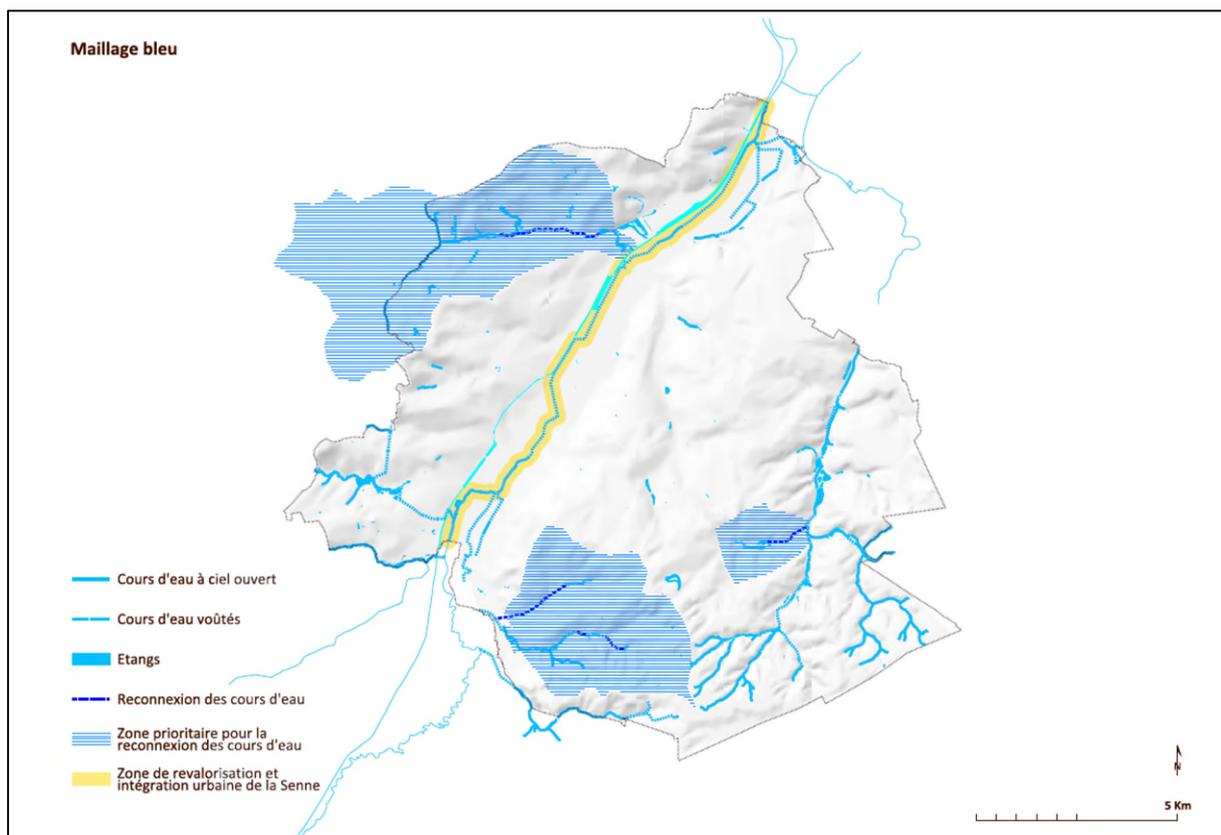


Figure 9 : Maillage bleu (PRDD, 2018)

2.2.2. Plan Communal de Développement (PCD)

Le Plan Communal de Développement (PCD) est le document qui définit la stratégie de développement des communes sur base des lignes d'orientation définies par le PRDD. Il indique les objectifs spécifiques des communes et les priorités de développement ainsi que les moyens à mettre en œuvre dans ce cadre

Le PCD élaboré par la Ville de Bruxelles se décline selon 3 objectifs :

- La revitalisation de l'habitat ;
- Le soutien à un développement économique intégré ;
- La promotion d'un environnement durable.

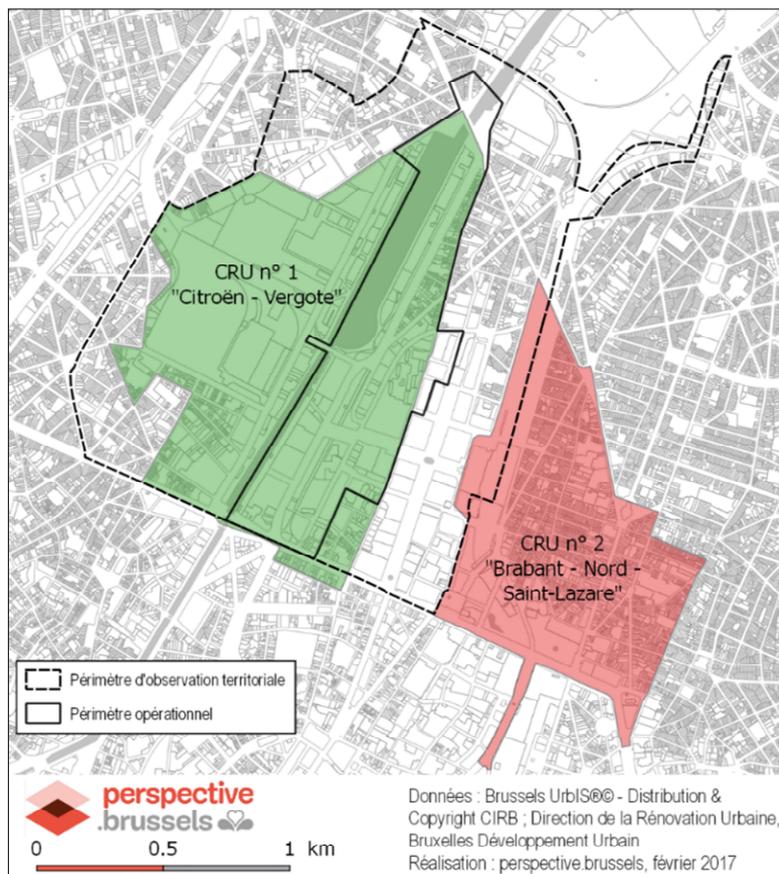
Ainsi en matière de déplacement, le PCD met l'accent sur une politique de combinaisons modales visant à un meilleur équilibre entre l'accessibilité de proximité et l'accessibilité sur une plus longue distance. Cette politique passe notamment par le développement d'un réseau de transports publics plus intégré dans la ville, la gestion globale du stationnement, la conscientisation à la mobilité durable et la promotion de la mobilité active.

2.2.3. Contrat de Rénovation Urbaine (CRU)

Le Contrat de Rénovation Urbaine (CRU) est un nouvel outil de revitalisation urbaine visant à dépasser les limites communales. Il a été développé dans le cadre du plan guide de la rénovation urbaine. Il s'appuie sur l'ensemble des expériences positives passées, et plus spécifiquement sur les Contrats de Quartiers Durables. Mais il vise à dépasser les limites constatées des outils existants, en permettant notamment d'intervenir sur des zones concernant plusieurs territoires communaux par une collaboration entre les communes et la Région au sens large (BDU – DRU, s.d.).

Cinq CRU ont été définis au sein de la ZRU. Deux concernent le POT (cf. Figure suivante) :

- CRU n°1 « Citroën-Vergote » dont le périmètre est presque entièrement repris dans le POT ;
- CRU n°2 « Brabant – Nord – Saint-Lazare » dont seules les parcelles situées entre la rue du Progrès et le chemin de fer sont reprises dans le POT.



Le Contrat de Rénovation Urbaine « Citroën-Vergote » (CRU 1) est un outil de rénovation urbaine visant à surmonter les limites communales. Il consiste en une combinaison d'opérations de revitalisation urbaine de type immobilières, socio-économiques, d'espaces publics et environnementales qui seront portées par des opérateurs tant régionaux que communaux sur des territoires inclus dans la Zone de Rénovation Urbaine (ZRU) et qui transcendent les limites de deux communes : la Ville de Bruxelles et la commune Molenbeek-Saint-Jean.

La programmation du CRU n°1 a été réalisée par Urban avec l'implication des bureaux d'étude CityTools et Studio 017 Paola Vigano. L'ambition principale du programme est de reconnecter les grandes figures urbaines (bassins portuaires, Tour & Taxis, dalle Héliport, etc.) avec les quartiers environnants. Ils proposent d'intervenir sur l'espace situé entre figures et quartiers, en le transformant en une nouvelle centralité qui s'intègre dans un réseau régional d'espaces publics et d'espaces verts. Pour ce faire, ils identifient toute une série d'espaces à construire :

- Le parc Maximilien en tant que continuité verte permettant de relier le centre-ville au quartier Nord et le quartier Nord aux bassins portuaires et au site de Tour & Taxis ;
- Les abords du bassin Vergote en termes d'accroche à la ville et d'accès au paysage ;
- L'allée Verte et le quai de Willebroeck comme composants d'un futur axe structurant des transports publics et de la mobilité active ;
- Les accès au site de Tour & Taxis comme opportunités de connexion et de relation entre le site et les quartiers alentour.

Cette nouvelle séquence d'espaces ouverts doit se construire en continuité avec les grands espaces ouverts existants ou en projet (parc de la Senne, parc de Tour & Taxis, parc du quai des Matériaux, quai du Commerce). L'ensemble permettra ainsi d'une part la reconnexion entre figures et quartiers et d'autre part la création d'une nouvelle centralité métropolitaine (CRU1, 2016).

2.2.4. Contrat de Quartier Durable (CDQ)

De nombreux Contrats de Quartiers sont intervenus dans et autour du périmètre depuis déjà vingt ans.

Sur la rive gauche du Canal, cinq Contrats de Quartiers sont intervenus et un est en cours : Marie-Christine (1997-2001), Palais Outre-Ponts (2002-2006), Maritime (2003-2007), Maison Rouge (2007-2011), Autour de Léopold II (2012-2016) et Bockstael (2013-2017).

Seul le Contrat de Quartier Durable « Bockstael » est toujours actif, néanmoins il concerne uniquement quelques parcelles le long du chemin de fer au nord du POT. Un projet prévu par ce contrat est en cours au sein du périmètre : le réaménagement du passage du Chambon et ses abords.

Sur la rive droite du Canal, l'ensemble des Contrats de Quartier qui sont intervenus sont maintenant réalisés, ils sont au nombre de cinq : Pavillon (1997-2001), Nord (1999-2003), Aerschot (2001-2005), Masui (2010-2014) et Reine-Progrès (2012-2016).

Certains de ces contrats ne couvrent qu'une très faible partie du POT (Pavillon, Marie-Christine, Palais Outre-Ponts et Bockstael). Ne seront détaillés ici que ceux couvrant une grande partie du POT.

CONTRAT DE QUARTIER (DURABLE)	DESCRIPTION
Nord (1999-2003)	Ce contrat fait partie des premières générations de contrat de quartier. Il a notamment permis la réalisation d'un grand équipement sportif (Pôle Nord) à proximité des tours du Foyer Bruxellois.
Aerschot (2001-2005)	Le périmètre d'intervention se situe sur la partie schaarbeekoise du quartier Nord. Il s'étend de part et d'autre de la voie ferrée. L'ensemble des opérations menées sur les espaces publics ont permis d'améliorer la perception générale du quartier et la qualité de vie des habitants.
Maritime (2003-2007)	Ce contrat a généré une mobilisation relativement importante de la part des habitants du quartier. Les opérations visaient à préparer le quartier à la transformation future du site de Tour & Taxis. Une opération marquante à ce titre est la réalisation du Centre Communautaire Maritime, qui regroupe un ensemble de services pour le quartier. D'un point de vue plus global, le Contrat de Quartier a été l'occasion de remettre en état les espaces publics qui étaient très dégradés.
Maison Rouge (2007-2011)	Ce contrat couvre un périmètre délimité par le site de Tour & Taxis, le nouveau quartier Tivoli porté par CityDev, la rue Marie-Christine et le boulevard Bockstael. La plupart des opérations programmées ne concernent pas le POT, à l'exception du projet de logements et restaurant social réalisé en 2015 à l'angle des rues Stéphanie et Princesse Clémentine.
Masui (2010-2014)	Dans le cadre d'une opération associée, Bruxelles Environnement convertit l'ancien lit de la Senne en parc longitudinal reliant le parc Gaucheret à la place Masui. Certains segments ont déjà été réaménagés et d'autres sont actuellement en travaux. L'ambition à long terme de Bruxelles Environnement est de prolonger ce parc jusqu'au parc de Laeken via la construction d'une passerelle au-dessus du Canal à hauteur du site de Sibelga. Le Contrat de Quartier Durable « Masui » a pris pour parti de structurer ses interventions autour de ce nouveau parc. Les opérations réalisées dans le cadre du contrat ont permis d'intervenir sur des immeubles situés le long de ce parc.
Reine-Progrès (2012-2016)	Le périmètre d'intervention est implanté le long de la voie du chemin de fer de la Gare du Nord et s'étend du nord au sud, de la place Masui à la place Gaucheret, à la frontière de Bruxelles-Ville. Plusieurs projets de rénovation vont commencer : des nouvelles classes pour l'école 8, une salle de sport et une salle polyvalente place Masui, une halte-accueil, une maison médicale et des logements seront créés. Est aussi prévue la mise en place d'un réseau complet de déplacements actifs dans le quartier via le réaménagement du tunnel Quatrecht, de la rue Masui et la place Gaucheret.
Autour de Léopold II (2012-2016)	Le périmètre d'intervention se situe autour du boulevard Léopold II. Cet axe de liaison est à la fois l'épine dorsale du quartier et un élément de rupture qui coupe le territoire en deux parties : Molenbeek Maritime et Molenbeek historique. L'ambition était de rétablir ce boulevard dans sa fonction d'axe structurant fort et ce, dans un objectif de remailage et de continuité avec le Molenbeek historique. Plusieurs opérations importantes ont été programmées sur les espaces publics : réaménagement du parc Saint-Remy, (achevé en 2015) et traitement de la rue Ribaucourt dans son ensemble (en cours de réalisation).

Tableau 1 : Contrats de Quartier Durable

2.2.5. Contrat École

Les Contrats École sont des programmes de revitalisation urbaine qui visent d'une part à une meilleure intégration urbaine de l'école au sein de son quartier. L'objectif est que l'équipement scolaire se raccorde aux autres équipements et qu'il soit davantage ouvert pour permettre à d'autres acteurs de l'investir en dehors des heures scolaires (cours pour adultes, activités culturelles ou sportives, etc.). Le contrat école vise également à une meilleure implication de l'école à la vie du quartier.

Chaque contrat sera développé en partenariat avec les écoles, les communautés, les communes, les associations de quartier et les administrations régionales concernées.

Dans le POT, l'école primaire « Klavertje vier », située aux abords de l'allée Verte, a fait l'objet d'un projet pilote dans le cadre du développement du Contrat École. L'étude s'est terminée en 2017 et a ensuite été soumise au Gouvernement Régional.

2.2.6. Plan Régional de Mobilité – Good Move

La vision de mobilité du PRM (Plan Régional de Mobilité) propose une évolution orientée du système de mobilité à l'échelle métropolitaine qui repose sur une amélioration du cadre de vie et de la sécurité des habitants. Elle cherche à appliquer le principe STOP. Ce principe 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).

Parmi les nombreuses mesures préconisées dans le PRM figurent :

- La diminution de 25% à l'horizon 2030 des déplacements en voiture à l'échelle régionale et métropolitaine ;
- La maîtrise du trafic dans le but de rééquilibrer la répartition de l'espace public au profit de l'ensemble des usagers et de valoriser les mobilités actives et le recours aux transports publics (TP).
- La mise en place de 250 km² des zones apaisées sous forme de piétonnier, de zones résidentielles, ou de zones de rencontre.

Pour ce faire, le PRM révisé la hiérarchie des voiries sur base d'une approche multimodale. La spécialisation multimodale des voiries ne doit pas mener à un simple report géographique des flux de trafic automobile et des nuisances associées. Cela s'intègre dans une politique globale de mobilité qui diminue les flux de trafic, permettant de soulager les voiries locales.

- PLUS : les grands axes de déplacement à l'échelle métropolitaine,
- CONFORT : pour compléter le maillage des réseaux et assurer la desserte des différentes polarités de la capitale,
- QUARTIER : pour assurer la desserte fine des quartiers et des fonctions urbaines permettant à la fois la performance de chaque réseau, ainsi que leur bonne intégration dans l'espace public.

De plus, Good Move donne comme objectif pour 2030 de réduire l'offre de stationnement en voirie afin qu'elle atteigne les 205.000 places au maximum (contre 265.000 environ aujourd'hui). En contrepartie, Good Move prévoit d'augmenter l'offre hors voirie à destination des riverains d'au moins 20.000 places. Cette volonté s'inscrit notamment dans le plan d'action de Good Move (Actions A4 « Valoriser et mutualiser le stationnement hors voirie » et D2 « Renforcer les outils de gestion du stationnement comme levier pour atteindre les objectifs de mobilité » notamment).

Concernant le PO, sujet de la présente étude, il est réparti entre la maille « Quartier Nord » et « Tour & Taxis » dans le plan Good Move.

Du point de vue piéton, les voiries « Plus » sont les grands lieux de concentration piétons au sein de la ville. Ces pôles sont reliés entre eux par des voiries « Confort » qui assurent la continuité des itinéraires. Les voiries « Quartier » sont les voiries, chemins, sentiers accessibles aux piétons. Le périmètre d'étude est quant à lui situé au sein d'un pôle piéton mis en évidence par la présence de nombreuses voiries « Quartier » au sud du boulevard Simon Bolivar. Au

nord de cette rue, les voiries sont principalement classées en « Confort ». Le boulevard Simon Bolivar est quant à lui classé comme voirie Plus magistrale.

Du point de vue cycliste, les axes « Plus » sont destinés aux liaisons rapides à l'échelle métropolitaine. Ils visent un caractère direct et une limitation des conflits avec les autres usagers. Dès lors, les aménagements cyclables séparés y sont privilégiés. Les axes « Confort » sont eux destinés à desservir l'ensemble des quartiers en privilégiant les voiries locales. Ces dernières seront priorisées et limitées à 30 km/h afin de dissuader le trafic de transit et garantir la mixité de circulation. Enfin, les axes « Quartier » sont des voiries à 100 % cyclables. Le cycliste roule en mixité, c'est-à-dire sans aménagement réservé, mais avec une signalisation qui rappelle la présence du cycliste sur la voirie. À proximité du site d'étude, le boulevard Simon Bolivar est repris en zone « Plus ». La chaussée d'Anvers, le boulevard Baudouin, le Quai de Willebroeck et la rue Willem de Mol sont reprises en zone « Confort ». Le reste du quartier est classé en voirie « Quartier ».

Du point de vue des transports publics, la hiérarchie « Plus-Confort-Quartier » est d'application. Mise à part le boulevard Simon Bolivar repris en voirie « Plus », les autres voiries sont classées en « Quartier ».

Enfin, du point de vue de la voiture individuelle, le réseau « Plus » comprend le ring et les grands axes métropolitains, telle que le boulevard d'Anvers, et le Quai de Willebroeck. Il permet de canaliser les grands flux de circulation. Le réseau « Confort » complète le réseau « Plus » et limite la dispersion du trafic dans les quartiers. Enfin, le réseau « Quartier » est uniquement destiné à l'accessibilité locale et à vitesse réduite. Il constitue la majorité du réseau. C'est le cas autour du périmètre d'étude où toutes les voiries à proximité sont classées en réseau de quartier, exception faite du boulevard Simon Bolivar classée en « Confort » et de deux axes cités précédemment.

Différents aspects du Plan Good Move sont directement liés au PAD, dont notamment favoriser les modes de transports actifs (marche et vélo). L'action du programme du PAD sur les espaces publics devra donc s'insérer dans le plan Good Move.

2.2.7. Plan d'accessibilité de la Voirie et de l'Espace Public (PAVE)

Bruxelles Mobilité, en collaboration avec les bureaux d'études Ascaudit et Timenco, a réalisé en partenariat avec les 19 communes bruxelloises des plans d'accessibilité de la voirie et de l'espace public.

Le PAVE comprend deux missions essentielles qui vont apporter deux éclairages complémentaires sur la situation des piétons dans l'espace public :

- Le réseau structurant piéton communal ;
- Un état des lieux de l'accessibilité des trottoirs et des espaces publics.

La restructuration de l'espace induite par la mise en œuvre du PAD implique un impact sur les déplacements des piétons. Le PAD devra donc, le cas échéant, veiller au confort de ces derniers.

2.2.8. Plan directeur Bus de la STIB

Le nouveau Plan Bus de Bruxelles a été adopté par le gouvernement régional bruxellois en mars 2018. Les objectifs de ce nouveau Plan Directeur Bus sont nombreux :

- Offrir plus de capacités sur les parties du réseau de bus les plus fréquentés
- Augmenter les fréquences
- Répondre aux nouveaux besoins et développements de la ville en desservant de nouveaux quartiers, zonings et sites importants (Tour & Taxis, le nouveau site du CHIREC, nouveaux établissements scolaires ...)
- Desservir certains secteurs actuellement pas ou mal desservis (quartiers des Étangs à Anderlecht, Neder-Over-Heembeek, Haren, quartier du Transvaal à Auderghem, cités jardins à Watermael-Boitsfort ...)
- Développer de nouvelles relations directes, inédites, et de nouvelles dessertes intracommunales, afin de mieux relier entre eux les différents quartiers de la capitale
- Diminuer les correspondances et réduire les temps d'attente
- Rendre le réseau bus plus simple à utiliser et plus homogène

Le périmètre du PAD étant support de nouveaux développements de la ville, le plan directeur bus fait partie du cadre stratégique de la réalisation du PAD.

2.2.9. Plan Régional pour le Transport de Marchandises

La Région de Bruxelles-Capitale (RBC) est confrontée à des difficultés pour l'organisation du transport de marchandises. Bien que le transport de marchandises ne représente qu'une part relativement faible du trafic total (14% : 6% en camions et 8% en camionnettes, sur base des comptages effectués par Bruxelles Mobilité en 2012), il génère des problèmes d'accessibilité, de viabilité et de sécurité de la ville.

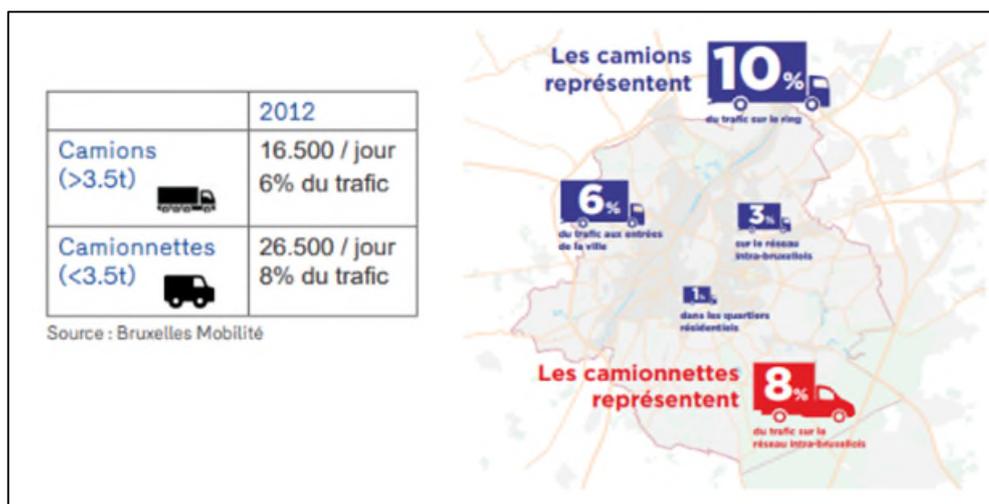


Figure 11 : Circulation des camions et camionnettes - comptages des véhicules entrant dans la région, en semaine, entre 4h et 22h (Chiffres clés sur le transport de marchandises à Bruxelles, Bruxelles Mobilité, 2019)

Afin d'optimiser et de rendre plus efficaces ces flux de marchandises, la Région a élaboré un plan développant une stratégie politique générale en matière de transport de marchandises qui :

- Garantit l'approvisionnement de la ville ;
- Limite les nuisances ;
- Vise une intégration avec le développement des activités logistiques dans la Région ;
- Tient compte de la volonté de développement durable de la Région.

Concrètement, le plan d'actions propose des solutions pour un approvisionnement plus intelligent et plus propre. Les objectifs stratégiques et les priorités dans la vision de l'organisation du futur transport de marchandises dans la Région de Bruxelles-Capitale peuvent être décrits selon les cinq axes suivants :

- Structure physique de la distribution urbaine, une réduction et une optimisation des mouvements de véhicules transportant des marchandises dans et vers la ville (structure distributive mise en place : centre de distribution urbain (CDU), point d'accueil des marchandises (PAM), distributeurs automatiques de colis (ex. bpack), soutenir les initiatives privées innovante...) ;
- Planification territoriale et secteur immobilier (mutualiser les livraisons de plusieurs entreprises, sensibiliser les acteurs de la logistique, réserver des terrains pour des affectations de distribution urbaine et logistique...) ;
- Mesures opérationnelles en vue d'une plus grande efficacité des livraisons urbaines (amélioration des livraisons en voirie, déployer des itinéraires marchandises, tarification routière kilométrique pour les poids lourds (> 3,5t), stationnement réservé aux livraisons et poids lourds, assurer les livraisons en ville par des véhicules moins polluants...) ;
- Données, recherche et innovation ;
- Rôle de coordination de la Région.

Le périmètre du PAD étant support d'une mixité d'activités, intégrant des activités logistiques, le plan Marchandise fait partie du cadre stratégique de la réalisation du PAD.

2.2.10. Plan Régional Nature (PRN)

Adopté par le Gouvernement le 14 avril 2016, le Plan Nature propose une vision pour le développement de la nature et de la biodiversité en Région bruxelloise à l'horizon 2050. Pour avancer dans cette direction, des objectifs à l'horizon 2020 ont en outre été définis. Ils sont soutenus par des mesures concrètes. Parmi celles-ci, notons le renforcement du maillage vert et le maintien des milieux ouverts (non-bâties).

En ce qui concerne le renforcement du maillage vert et le maintien des espaces ouverts, le plan spécifie ce qui suit :

« (...) Les intérieurs d'îlot constituent d'importants relais qui permettent l'arrivée de la nature jusqu'au cœur de la ville. La préservation de ces îlots constitue un enjeu important pour la consolidation du maillage vert. (...) Il conviendra de poursuivre cette dynamique de mise en valeur de ces espaces verts de proximité.

*(...) Le maintien des milieux ouverts représente pourtant un enjeu non négligeable pour la Région. Des prairies fleuries entourées de petits éléments paysagers constituent l'habitat de nombreuses espèces animales et végétales remarquables.
(...)*

Le Plan Nature vise à faciliter l'intégration de la nature dans les plans d'aménagement et de développement urbain. Il constitue donc un lien direct avec le PAD qui devra d'autant plus tenir compte de la nature dans sa programmation.

Le Plan Nature définit également des objectifs écologiques en vue de renforcer le maillage vert dans les zones de carence en espaces verts accessibles au public (essentiellement le centre, la première couronne et la zone du Canal) mais aussi de renforcer les continuités vertes et bleues qui ont été définies.

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan, le coefficient de biotope par surface (CBS+) doit être intégré dans le dimensionnement des futures opérations prévues au sein du PAD.

La figure ci-dessous représente les principaux éléments du maillage vert à Bruxelles. On peut y constater que le périmètre du PAD Maximilien-Vergote est concerné par ce maillage, notamment au niveau des espaces verts du site Tour & Taxis qui permettent une connexion au parc Roi Baudoin via les accotements verdurisés de la ligne de chemin de fer. Le Parc Maximilien, le parc Gaucheret ainsi que les îlots verdurisés du boulevard Roi Albert II jouent également un rôle dans ce maillage. À noter que ce maillage s'inscrit dans un effort européen consistant à réaliser un réseau européen de voies vertes dans le Nord-Ouest de l'Europe (projet REVER).

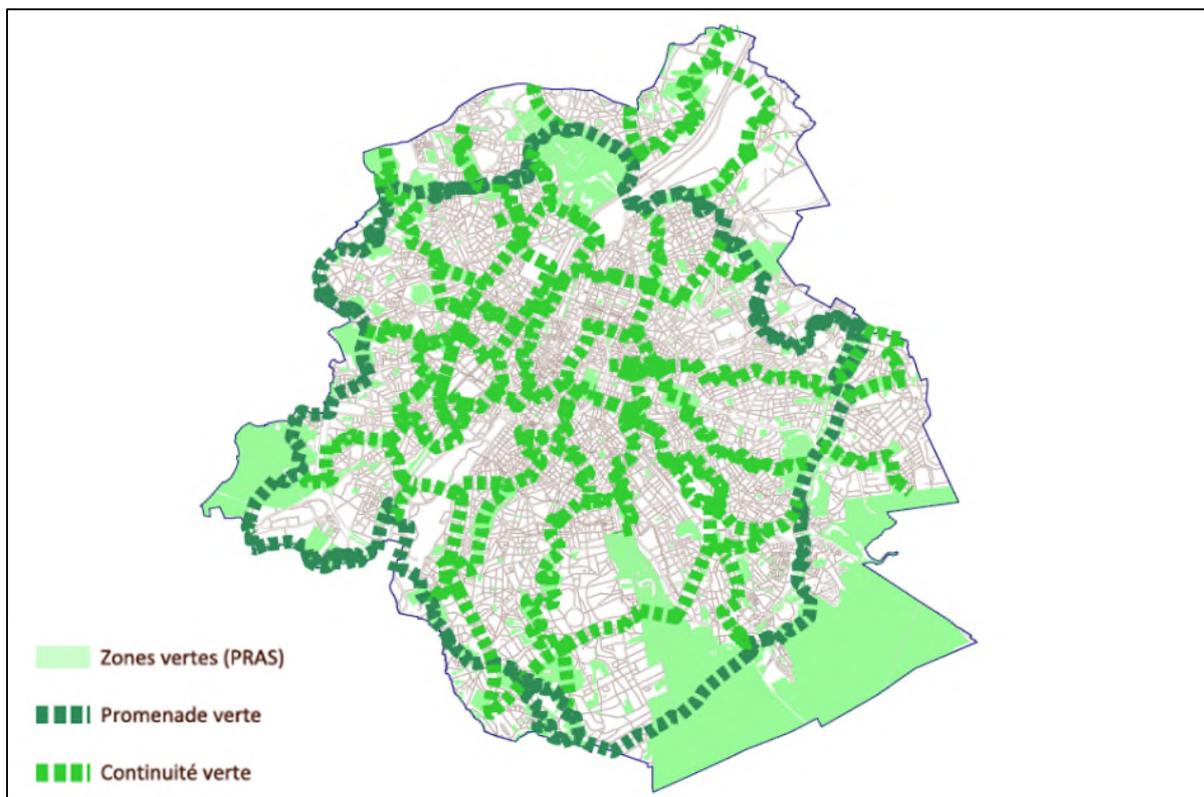


Figure 12 : Maillage vert (PRDD, 2018)

La figure ci-dessous représente les éléments prioritaires du maillage bleu à Bruxelles. La réouverture de le Senne figure parmi les améliorations possibles de ce maillage proposées par Bruxelles Environnement.



Figure 13 : Maillages bleu et vert dans la Région de Bruxelles-Capitale

2.2.11. Étude « Nature Based Solutions »

Cette étude examine le potentiel des solutions fondées sur la nature (*nature-based solutions* ou NBS), à réduire l'exposition des citoyens aux nuisances sonores, à la pollution de l'air et au stress thermique dans le contexte bruxellois.

Afin d'obtenir une image détaillée des lieux où les niveaux de bruit, de pollution de l'air et de température en Région bruxelloise s'avèrent particulièrement problématiques et qui devraient être traités en priorité, l'étude se base notamment sur les données suivantes :

- Les températures maximales en jours d'été ;
- La concentration moyenne annuelle de NO₂ (µg/m³) ;

- La cartographie du bruit lié au trafic routier et ferroviaire (2016) ;

Des NBS sont proposées pour 4 études de cas concrets, localisés en Région bruxelloise, où la situation en matière de stress thermique, de qualité de l'air et/ou de nuisance sonore est problématique. L'impact des NBS proposés a été quantifié le mieux possible par une estimation d'expert. Quatre situations typiques à Bruxelles ont été choisies (une place, une rue canyon large, une rue 'canyon' étroite et un quartier à proximité d'une autoroute), afin que les mesures proposées puissent être appliquées de manière aussi générique que possible à d'autres endroits. Pour chacun des cas, deux scénarios sont examinés et comparés à une situation de réduction forte du trafic motorisé. Cette étude démontre que les NBS ont la capacité de contribuer de façon importante à la résolution de problèmes locaux liés au stress thermique, à la qualité de l'air et à la pollution sonore. Par exemple, un aménagement d'espaces verts et bleus peut avoir des impacts positifs en termes de biodiversité, de lutte contre les inondations, d'embellissement de la ville ainsi que sur le plan social (bien-être, espaces de rencontre, activité de sport et loisir, etc.). Ce ne sont bien sûr pas des solutions miracles et, dans certains cas, l'effet des NBS est limité voire très limité.

La stratégie du PAD étant support d'une amélioration du confort thermique dans la ville (intégrant notamment des aménagements verts), l'étude 'Nature Based Solution' fait partie du cadre stratégique de la réalisation du PAD.

2.2.12. Plan de Gestion de l'Eau

Outre les différents arrêtés établissant les spécifications et normes, le document d'orientation de référence est le Plan régional de gestion de l'eau. En application des directives européennes en la matière et dans la lignée de l'ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau, le deuxième Plan de gestion de l'eau (PGE) de la Région de Bruxelles-Capitale a été approuvé par le Gouvernement bruxellois le 26 janvier 2017, pour la période 2016-2021.

Sur base d'un état des lieux réactualisé, le nouveau PGE poursuit les actions et efforts déjà menés depuis l'adoption du premier Plan en juillet 2012 et cible les mesures concrètes d'amélioration de la qualité des cours d'eau bruxellois et de préservation des ressources en eau souterraine afin d'atteindre les objectifs environnementaux fixés au niveau européen. Il intègre aussi les mesures de prévention et de gestion des risques d'inondation. Au total, ce ne sont pas moins de 120 mesures qui sont proposées et qui seront mises en œuvre grâce à divers leviers politiques (arrêtés, subsides, information, investissements publics, ...) coordonnés entre eux.

Le Programme de mesures du Plan s'articule autour de 8 axes d'action :

- Axe 1. Assurer la gestion qualitative des masses d'eau de surface, des masses d'eau souterraine et des zones protégées ;
- Axe 2. Gérer quantitativement les eaux de surface et les eaux souterraines ;
- Axe 3. Appliquer le principe de récupération des coûts des services liés à l'utilisation de l'eau ;
- Axe 4. Promouvoir une utilisation durable de l'eau ;
- Axe 5. Prévenir et gérer les risques d'inondation ;

- Axe 6. Réintégrer l'eau dans le cadre de vie (par exemple en collectant les eaux de pluie sur les toitures et en l'utilisant pour l'arrosage des espaces verts) ;
- Axe 7. Encadrer la production d'énergie renouvelable à partir de l'eau et du sous-sol ;
- Axe 8. Contribuer à la mise en œuvre d'une politique de l'eau coordonnée et participer aux échanges de connaissances.

Les mesures du plan de gestion de l'eau s'intègrent pleinement dans l'amélioration qualitative des eaux de ruissellement provenant des infrastructures et sont donc, dans la mesure du possible, à prendre en considération dans la réflexion du PAD. L'amélioration de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraines passe inévitablement par l'aménagement de l'espace public. Par conséquent, ces objectifs et les actions prioritaires qui en découlent doivent être pris en considération dans l'élaboration du projet de PAD.

2.2.13. Stratégie Good Soil

La stratégie 'Good Soil' vise à approcher la question des sols sous ses multiples facettes, en plus des aspects liés à la pollution du sol, les aspects suivants sont déterminants :

- Capacité de filtration, de ruissellement et d'absorption du sol pour évaluer le potentiel d'infiltration des eaux pluviales ;
- Existence ou suspicion de l'existence de zones humides en vue d'un éventuel classement en zone préservée ;
- Les sols vivants et leur richesse en microorganismes, comme support à la biodiversité et à l'agriculture ;
- Les propriétés physico-chimiques, la fertilité/qualité agronomique des sols pour des aspects liés à l'agriculture urbaine et à la biodiversité ;
- L'érosion et la compaction des sols en place ;
- Optimisation de la consommation du sol, voire la dés-imperméabilisation de certains sols, en vue de restaurer les sols et le fonctionnement écologique du territoire ;
- Les masses de terres excavées et de granulats issus des déchets de démolition à réutiliser sur le site même.

Cette approche vise une gestion plus efficace et surtout orientée sur les services écosystémiques que peuvent rendre les sols dans le cadre de projets de planification territoriale.

2.2.14. Plan National Énergie-Climat

Adopté le 24 octobre 2019, le PNEC se concentre principalement sur trois axes relevant des compétences régionales :

- L'action pour le climat : afin d'agir pour un avenir 'décarboné', cette dimension englobe la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la poursuite du développement des énergies renouvelables ;

- L'efficacité énergétique : il s'agit d'abord d'économiser de l'énergie partout où c'est possible et de recourir tant que faire se peut aux processus de production d'énergie les plus efficaces ;
- L'innovation : par définition, la transition nécessite des mesures stimulant l'innovation qui permettra à la ville de développer une réponse appropriée aux défis climatique et énergétique.

Les actions du PNEC consistent essentiellement en des actions liées à la rénovation des bâtiments, à l'utilisation d'énergie produite à partir de sources renouvelables, à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, aux transports, à l'alimentation durable et l'économie circulaire. Les enjeux du PAD devront intégrer les dispositions énoncées par le PNEC.

2.2.15. Le Plan Air-Climat-Energie (PACE)

Le plan Air-Climat-Energie (PACE) a été adopté définitivement par le Gouvernement bruxellois le 27 avril 2023.

Trouvant son fondement légal dans le COBRACE, le PACE résulte de l'implication de six administrations (Bruxelles Environnement, Bruxelles Logement, Bruxelles Economie et Emploi, Urban, Perspective, Bruxelles Mobilité) en 2021. Au cours de l'été 2022, il a été soumis à une évaluation d'incidences environnementales pour estimer son impact sur l'environnement. Ensuite, une enquête publique a été menée entre décembre 2022 et février 2023 lors de laquelle de très nombreux citoyens et acteurs concernés ont donné leur opinion. Au même moment, les organes d'avis ont aussi été invités à s'exprimer. La manière dont les avis et observations émis ont été pris en considération est expliquée dans la déclaration environnementale (voir ci-dessous). Le plan bruxellois a pour vocation d'être intégré à la mise à jour du Plan National Energie Climat attendu d'ici juin 2023 par la Commission européenne.

Le PACE propose de nouvelles actions concrètes qui contribuent à la rehausse de l'ambition régionale en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre, visant désormais une baisse de 47% par rapport à 2005 (au lieu de 40% dans le plan précédent). Le PACE met aussi l'accent sur l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050 et. En outre, le PACE rappelle la nécessité pour la Région de faire face à « l'inévitable » et de s'adapter aux impacts du dérèglement climatique. Pour ce faire, il est prévu d'améliorer la résilience de son territoire en visant une meilleure perméabilité des sols, la gestion intégrée des eaux pluviales, l'augmentation de la végétalisation, etc.

Ce plan cible les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques (bâtiment, transport, etc.) et encourage aussi la production d'énergie renouvelable.

Feuille de route

- 2023 : abattement fiscal pour soutenir la rénovation énergétique des logements
- 2023 : fin des subsides aux énergies fossiles et renforcement du soutien aux alternatives
- 2023 : Fixation d'un objectif énergétique ambitieux (150kWh/m²/an) pour les projets de rénovation lourde
- 2023 : tri obligatoire des déchets alimentaires et de jardins

- 2024 : mise en place d'un soutien à la rénovation groupée et développement d'une dynamique de rénovation groupée des bâtiments par quartier dans le cadre de la rénovation urbaine
- 2024 : verdurisation de 20 cours de récréation dans des zones en carence d'espaces verts
- 2025 : Fin du chauffage aux combustibles fossiles pour les bâtiments neufs (2025) ou faisant l'objet d'une rénovation lourde (permis d'urbanisme demandés à partir du 1er janvier 2030)
- 2025 : 25.000 emplacements vélo sécurisés
- 2026 : mise en service de l'unité de biométhanisation
- 2030 : réorienter tous les outils économiques de la Région pour qu'ils soutiennent en priorité les entreprises qui font le choix de l'exemplarité sociale et environnementale
- 2030 : sortie des véhicules diesel
- 2030 : réduction de 30% du flux de déchets à destination de l'incinérateur
- 2030 : Mise en cohérence l'ensemble des soutiens de la Région aux pouvoirs locaux avec les objectifs régionaux en matière d'air, de climat et d'énergie
- 2031 : L'ensemble du bâti bruxellois devra avoir réalisé un certificat PEB
- 2033 : fin des passoires énergétiques F et G
- 2035 : interdiction de nouvelles installations de chauffage au mazout
- 2035 : sortie complète du chauffage au mazout pour l'ensemble des secteurs
- 2035 : sortie des véhicules thermiques (essence et diesel)
- 2035 : mise à disposition d'un réseau de 11.000 bornes de recharge de véhicules électriques accessibles au public
- 2040 : atteinte de l'objectif de 100kWh/m²/an par SISP et de la neutralité énergétique pour les bâtiments publics non-résidentiels
- 2045 : les bâtiments de classe D et E devront avoir fait l'objet d'une rénovation énergétique

2.2.16. Zone de Basse émission (LEZ)

LEZ signifie *Low Emission Zone*, en français « Zone de basses émissions ». C'est le terme utilisé pour désigner une ville ou partie de ville interdite de circulation aux véhicules les plus polluants. C'est une des mesures prises dans de très nombreuses villes européennes pour améliorer la qualité de l'air et donc la santé publique. Différentes études de l'OMS et diverses actions de la Commission européenne ont mis en exergue la mauvaise qualité de l'air à Bruxelles et l'impact sanitaire que cela implique. En interdisant l'accès à la Région bruxelloise aux véhicules les plus polluants, on améliore la qualité de l'air pour tous, Bruxellois, visiteurs et navetteurs.

Tout le territoire de la Région de Bruxelles-capitale est concerné par la LEZ (les 19 communes). Le Ring n'est pas concerné par la LEZ, tout comme certaines voiries permettant d'accéder à certains parkings de transit. 3 parkings de transits restent donc accessibles (CERIA, Stalle et

Kraainem). À terme, certaines voiries permettant d'accéder au futur parking Esplanade seront aussi exclues.

2.2.17. Plan Quiet Brussels

Afin de mener une véritable politique intégrée relative au bruit, la Région de Bruxelles-Capitale a adopté, dès 1997, une législation spécifique dont le but est de concilier le bien-être de la population avec les besoins de mobilité, d'activités économiques et de loisirs. En juin 2000, cette réglementation a donné lieu à l'élaboration d'un premier 'plan bruit'. Le 2 avril 2009, le Gouvernement bruxellois adoptait un deuxième plan de lutte contre le bruit, couvrant la période 2008-2013. En 2012, le plan a fait l'objet d'une évaluation. Récemment, la Région a mis à jour son plan bruit sous la forme d'un nouveau plan dénommé « Quiet.Brussels ». Ce plan a été approuvé le 28/02/2019 par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Cette politique de lutte contre le bruit en milieu urbain s'inscrit dans le cadre du PAD, puisque celui-ci cherche l'amélioration des espaces publics, notamment par les transports qui sont les principales sources de bruit dans la Région. Il devra donc intégrer les prescriptions relatives au bruit et aux vibrations dans son volet réglementaire.

Ainsi, on relève les ambitions suivantes :

- En soutenant l'attractivité résidentielle par un environnement attrayant et un cadre de vie harmonieux et par la protection des habitants contre les nuisances ;
- En soutenant une mobilité accessible pour le plus grand nombre et dont la pression environnementale sera la plus faible possible, en particulier en matière de bruit.

2.2.18. Programme Régional en Économie Circulaire (PREC)⁴

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a adopté le 10 mars 2016 le PREC pour la période 2016-2020. Ce programme, porté par la stratégie Be.Circular, vise 3 objectifs généraux :

- Transformer les enjeux environnementaux en opportunités économiques ;
- Relocaliser l'économie à Bruxelles afin de produire localement quand c'est possible, réduire les déplacements, optimiser l'utilisation du territoire et créer de la valeur ajoutée pour les Bruxellois ;
- Contribuer à créer de l'emploi.

Ce programme comporte 111 mesures réparties en 4 parties stratégiques :

- Mesures transversales (cadre normatif favorable, aides directes et indirectes, innovation marchés publics, emploi, formation, enseignement) ;
- Mesures sectorielles (construction, ressources & déchets, commerce, logistique, alimentation) ;
- Mesures territoriales ;
- Mesures de gouvernance (coopération renforcée entre administration).

⁴ D'après le portail web de l'économie circulaire : <http://www.circulareconomy.brussels>.

Le secteur de la gestion des ressources et déchets est un secteur clé en matière d'économie circulaire. Le volet du programme consacré à ce secteur vise à promouvoir le réemploi, la réparation et le recyclage des déchets au profit de l'emploi et de l'économie bruxelloise, dans une logique d'économie circulaire. Les mesures prioritaires de l'axe déchets concernent : le réemploi et la réparation, les nouveaux flux, les déchets de construction et démolition, et une série de mesures transversales (formation, écoconception, R&D, législation, ...).

2.2.19. Stratégie de transition économique de la Région de Bruxelles-Capitale (Shifting Economy)

Le Gouvernement a approuvé le 31 mars 2022 une nouvelle stratégie de transition économique par laquelle la Région se fixe un cap à l'horizon 2030 traduit dans deux objectifs principaux :

- L'alignement des politiques économiques sur les objectifs climatiques, environnementaux et sociaux ;
- La réorientation progressive du soutien de la Région vers les entreprises s'inscrivant dans une démarche d'exemplarité sociale et/ou environnementale.

Selon Bruxelles Environnement, la SRTE de la RBC « peut se définir comme une transformation progressive au sens large des activités économiques bruxelloises – y compris les sous-traitants et fournisseurs bruxellois - dans la perspective de contribuer aux défis sociaux et environnementaux locaux et mondiaux, ainsi qu'à la création et au maintien d'emploi de qualité pour les Bruxellois. Pour permettre cette transformation, les soutiens économiques (financement, accompagnement, hébergement, marchés publics, etc.) seront réorientés afin que l'activité économique soit réancrée territorialement et ait une finalité sociétale ».

La Shifting Economy va déployer pas moins de 224 mesures, à travers 7 leviers et instruments économiques dont le pilotage est assuré par la Région bruxelloise. Ces mesures s'appuient également sur 4 politiques transversales : Accès aux gisements, production locale et logistique / Commerce / Commerce international / Digitalisation. Elles se concentrent sur 6 secteurs prioritaires, dont la Santé.

Le rapport présentant le SRTE comporte plusieurs sections importantes consacrées au secteur commercial et productif. Ce focus pour ce secteur comporte au total 14 axes stratégiques qui se traduisent en 43 mesures. Par exemple, dans l'axe 3 : « Soutenir la logistique et l'approvisionnement durables vers les quartiers commerçants », l'une des mesures est de « Soutenir la vente en vrac et d'objets consignés/faits à partir de matières recyclées ».

2.2.20. Plan Régional de Gestion des Ressources et des Déchets (PGRD)

En tant que 5^{ème} Plan régional des déchets, couvrant la période 2019-2023, le PGRD est d'abord le Plan qui met légalement en œuvre la politique régionale des déchets. Au cours des années, la politique traditionnelle des déchets a vu son champ de compétences s'élargir et devenir de plus en plus systémique et transversale, avec l'inscription dans les textes européens et bruxellois de l'échelle de Lansink et de son échelon 'prévention' d'une part et de l'économie circulaire d'autre part. La politique des déchets est ainsi passée d'un point de vue 'end of pipe' axé uniquement sur la fin de vie des produits sous la forme de déchets, à un point de vue

'cradle-to-cradle' propre à l'économie circulaire, où l'objectif est de maintenir le plus possible la valeur des ressources au sein de notre système économique.

Aujourd'hui, la politique des ressources-déchets s'attache tant à la question de la consommation sobre et responsable en amont, qu'à la gestion classique des déchets en aval, en passant par les nouvelles pratiques d'économie collaborative et du partage aux niveaux intermédiaires.

Les objectifs généraux du PGRD sont triples :

- Ancrer une transformation des pratiques de consommation plus durables et plus circulaires ;
- Maximiser la préservation et la valorisation de la matière, si possible localement ;
- Entraîner le secteur économique de l'offre dans la pratique circulaire.

Le PGRD 2018-2023 et au-delà, est ainsi organisé en 7 objectifs stratégiques qui sont autant de priorités, chacun décliné en plusieurs objectifs opérationnels qui contiennent à leur tour des mesures à mettre en œuvre.

Le tout est articulé selon l'approche stratégique retenue, par public-cible. À l'exception du premier objectif qui structure l'ensemble du Plan, tous les autres objectifs stratégiques s'adressent à des publics-cibles particuliers :

- Transformer les pratiques de consommation des ménages et les encourager vers le zéro-déchet ;
- Préparer les générations futures (écoles de tous niveaux d'enseignement, aux enseignants et aux élèves) ;
- Transformer les pratiques de consommation des activités professionnelles et les encourager vers le zéro déchet ;
- Poursuivre la transition du secteur de la construction vers une gestion circulaire des ressources et des déchets de construction ;
- Développer la nouvelle économie de la gestion durable des ressources ;
- Programmer et encadrer l'action des professionnels publics et privés des déchets pour répondre aux besoins de la Région.

Les 6 mesures-clefs du Plan sont :

- 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.
- 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.

La gestion des déchets concerne la zone d'étude du PAD, celui-ci faisant face à un problème de dépôts clandestins de déchets sur l'espace public, essentiellement en ce qui concerne les poubelles situées sur l'espace public. Il s'agira donc de traiter ce problème en cohérence avec les objectifs énoncés par le PGRD, et notamment en appliquant la hiérarchie des modes de gestion.

2.2.21. Stratégie Good Food

La stratégie 'Good Food' est une politique publique lancée et portée par la Région de Bruxelles-Capitale pour une durée de cinq ans (2016-2020), qui vise à placer l'alimentation au cœur de la dynamique urbaine, en l'abordant dans toutes ses dimensions, économiques, sociales et environnementales.

Elle affiche une double ambition :

- 'Mieux produire', c'est-à-dire cultiver et transformer localement des aliments sains et respectueux de l'environnement ;
- 'Bien manger' ou rendre accessible à tous une alimentation savoureuse et équilibrée, composée d'un maximum de produits locaux.

Dès sa conception, la stratégie s'est appuyée sur la participation des acteurs de la chaîne alimentaire, au travers d'un processus de co-construction qui a réuni une centaine de participants. Le résultat a fait émerger une vision commune pour 2035 et un programme composé de 7 axes stratégiques :

- Augmenter la production alimentaire locale et durable ;
- Accompagner la relocalisation et la transition d'une offre durable pour tous ;
- Accompagner la transition de la demande pour tous ;
- Développer une culture alimentaire 'Good Food' durable et désirable ;
- Réduire le gaspillage alimentaire ;
- Penser et favoriser les systèmes alimentaires de demain ;
- Assurer la gouvernance de la mise en œuvre de la stratégie.

L'ensemble des axes se décline en une quinzaine d'actions concrètes, telles que la promotion de l'autoproduction durable, l'accélération de la transition des cantines et restaurants, l'accompagnement des citoyens et des familles ou la valorisation des invendus alimentaires.

Parmi les priorités de la stratégie, citons entre autres le développement de la production alimentaire locale (Bruxelles et sa périphérie), dans une approche écologique et innovante, pour atteindre une autonomie de 30% en fruits et légumes à l'horizon de 2035. Pour encourager le développement d'une production alimentaire durable, tant professionnelle qu'individuelle ou collective, la Région se donne pour objectif de faciliter l'accès à des lieux de production variés, en pleine terre et hors sol. Les terres agricoles en Région bruxelloise et en périphérie seront préservées et leur fonction nourricière pour la ville sera encouragée.

Favoriser le développement de l'agriculture urbaine en région bruxelloise passe, entre autres, par l'amélioration de l'accès aux espaces de production potentiels (sur les toitures de bâtiments

publics, dans les espaces publics...). Le PAD peut donc orienter la planification en intégrant une dimension de production alimentaire, ou d'ouverture d'espace à cet effet (par exemple des espaces aujourd'hui en état de friche).

3. Relevé de la situation existante de fait

3.1. Paysage urbanisme et patrimoine

3.1.1. Évolution du territoire au niveau régional

Sur la période 1994-2014, la superficie totale bâtie de la Région de Bruxelles a connu une augmentation de 10%. Les catégories ayant subi la plus forte hausse sont les immeubles à appartements (+49%) puis dans une moindre mesure, les équipements d'utilité publique (+15%) et les bâtiments destinés aux loisirs et aux sports (+15%) ainsi que les banques et immeubles de bureaux (+10%).

Cette urbanisation et la disparition de surfaces non bâties est confirmée par l'analyse de photos aériennes et satellitaires (IGEAT-ULB, 2006) et a comme corollaire une imperméabilisation des sols. Ce phénomène touche les communes de manière très inégale et a progressé d'environ 18% à l'échelle de la Région entre 1993 et 2006 (Bruxelles Environnement).

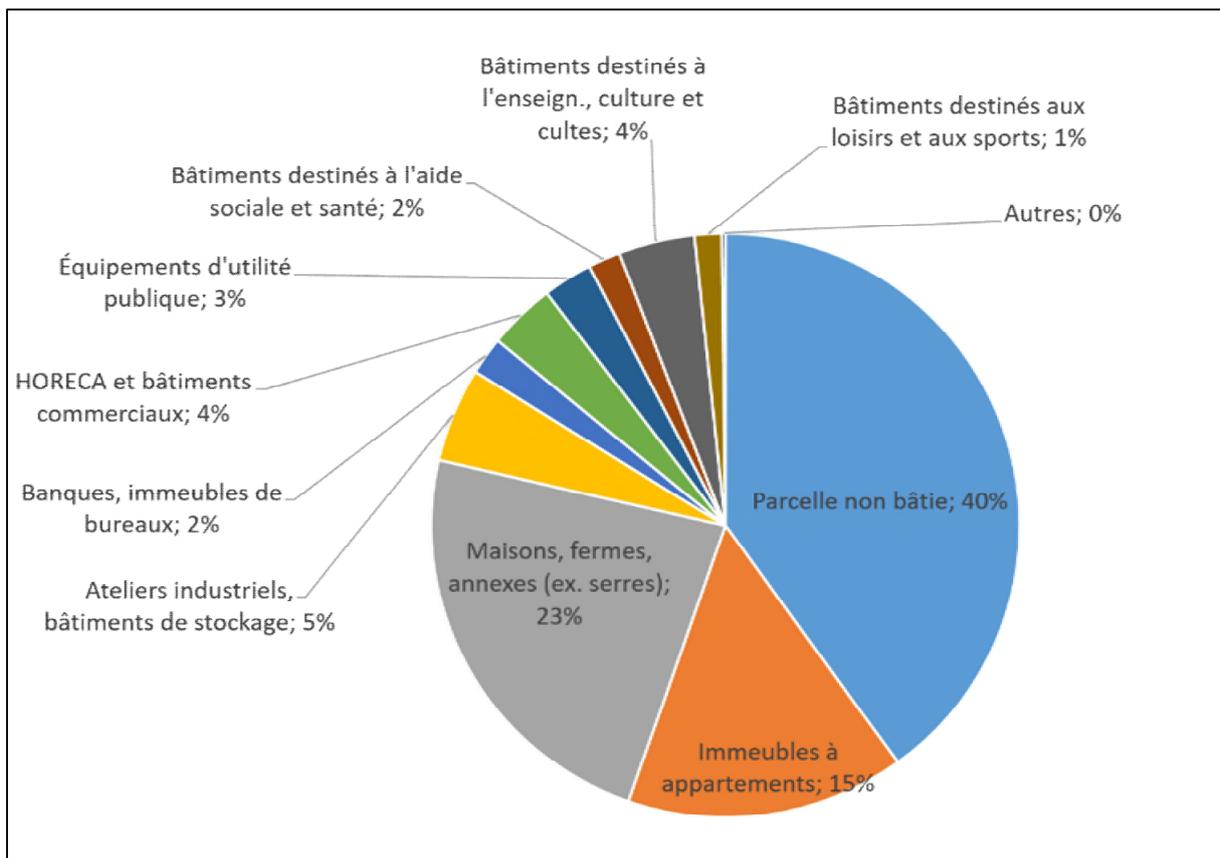


Figure 14 : Occupation du sol sur base des superficies cadastrées (IBSA, 2019)

3.1.2. Morphologie urbaine

La morphologie du territoire est dominée par de grandes structures linéaires, par de grandes figures urbaines et par des quartiers.

Trois grandes structures linéaires traversent le périmètre selon un axe SO-NE :

- Le Canal ;
- Le chemin de fer ;
- Le paysage dessiné par l'ancien tracé de la Senne.

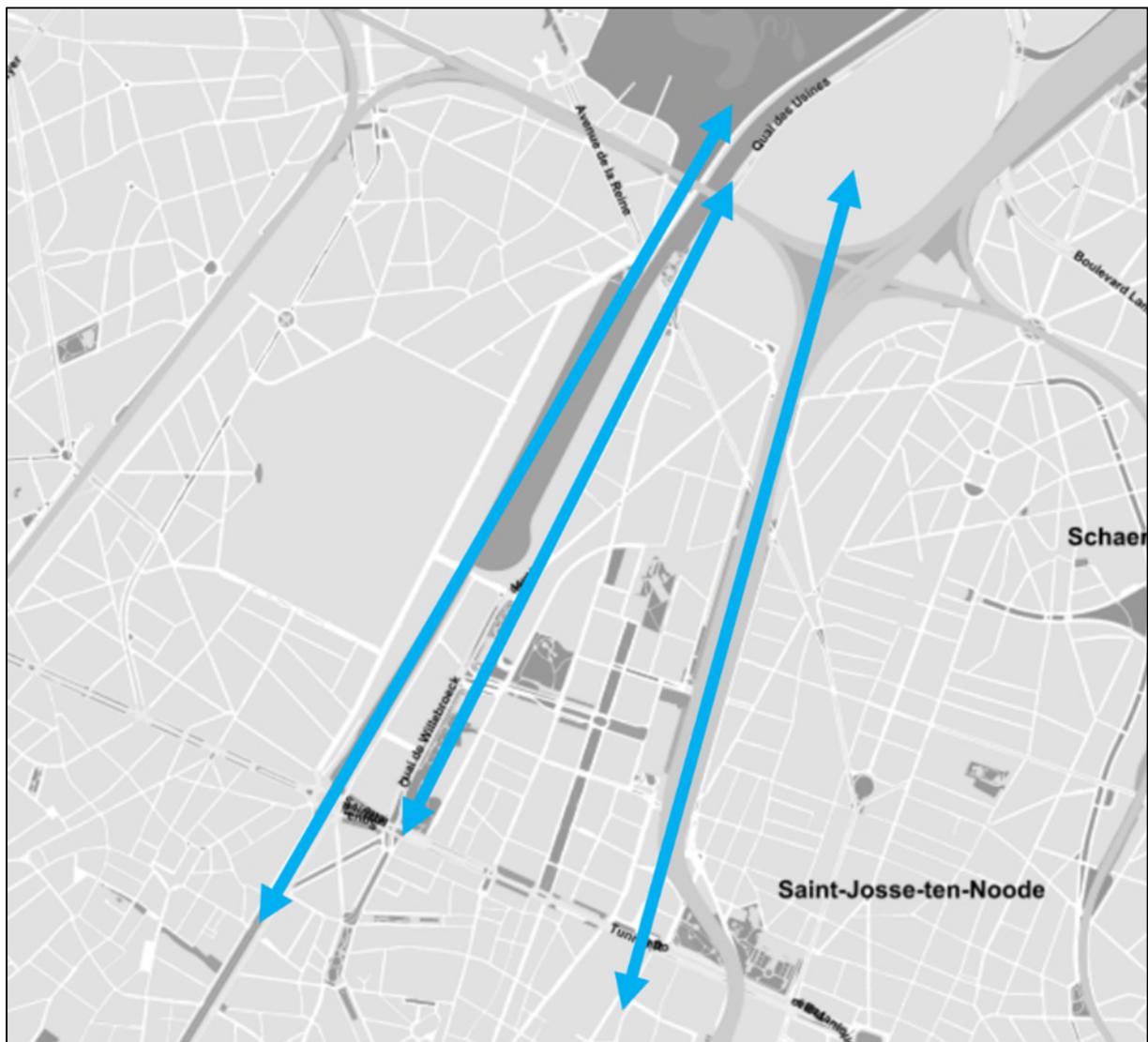


Figure 15 : Structures linéaires traversant le périmètre (CSD sur fond de plan BruGis, 2023)

Ces trois axes organisent la morphologie du territoire en définissant l'orientation des infrastructures de mobilité principales (avenue du Port, allée Verte et quai de Willebroeck, chaussée d'Anvers, avenue de l'Héliport, boulevard du Roi Albert II, rue du Progrès). Ces dernières occupent de grandes emprises au sol et disposent de peu de points de franchissement.

Le diagnostic conduit dans le cadre du CRU n°1 fait ressortir de quatre grandes figures urbaines : le bassin Béco, le bassin Vergote, le site de Tour & Taxis et l'ensemble des dalles Héliport / Foyers (cf. tableaux suivantes). A ces figures doit être rajouté le site Citroën. L'analyse urbaine porte l'attention sur le lien faible entre ces figures et les quartiers avoisinants, ce qui mériterait d'être amélioré ; cette analyse vaut également pour le site Citroën et les futures évolutions.



Figure 16 : Figures urbains structurant le périmètre (CSD sur fond de plan BruGIS, 2023)

Le CRU n°1 (2016) identifie ensuite plusieurs **quartiers** positionnés autour de ces grandes figures urbaines mais avec lesquelles ils entretiennent peu de liens. Il s'agit des quartiers Nord, Masui, Maritime et Marie-Christine (cf. figure et tableaux suivants).

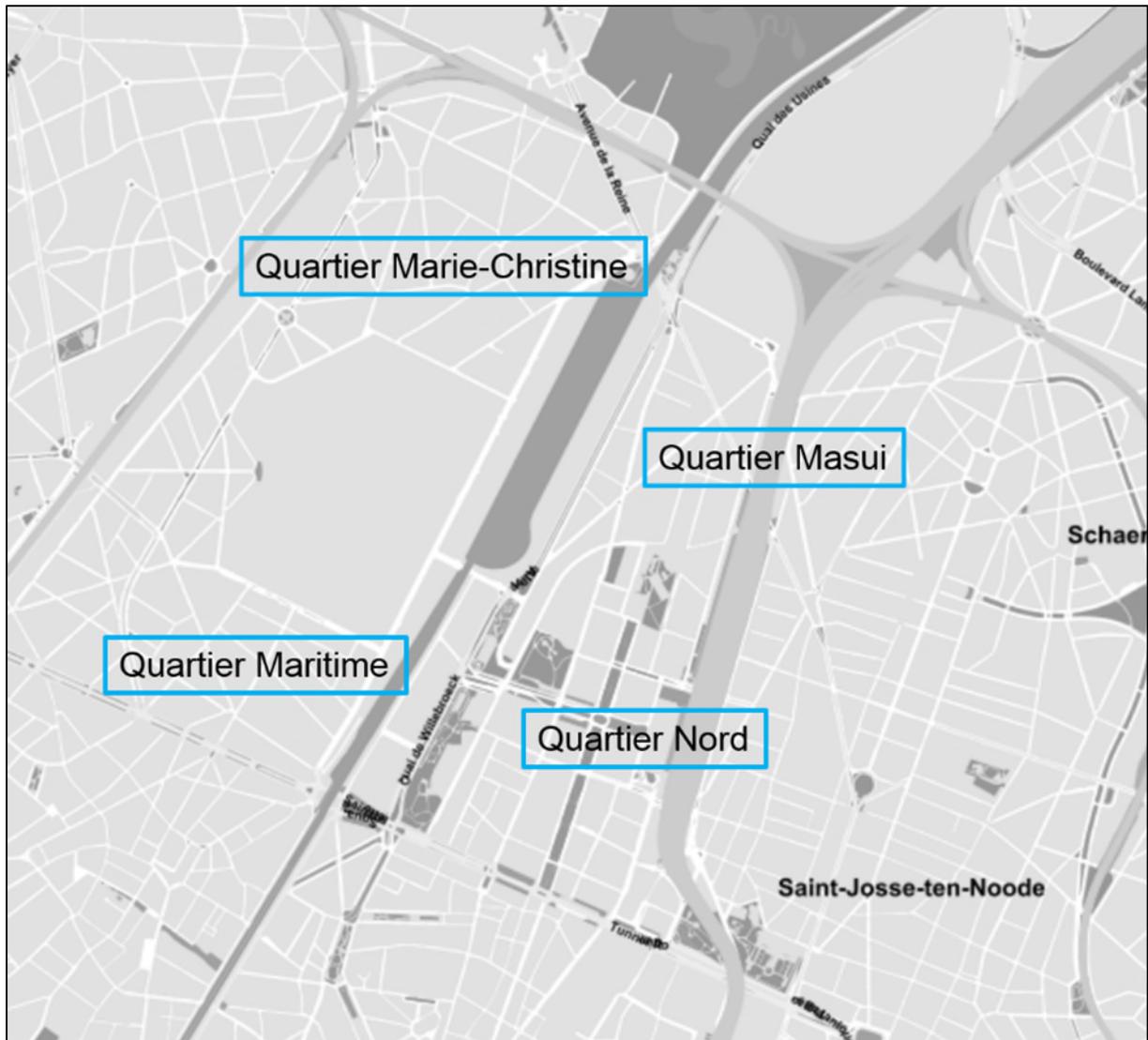


Figure 17 : Quartiers du PAD (CSD sur fond de plan BruGIS, 2023)

Ils forment des espaces pouvant résulter du morcellement du territoire par les grandes figures et par les nombreuses infrastructures routières et ferroviaires qui ont eu tendance à enclaver les quartiers. Néanmoins, certains de ces quartiers sont aujourd'hui composés de tissus solides clairement identifiés, en comparaison avec d'autres zones moins cohérentes.

BASSIN BÉCO
<p>Les liens physiques et psychologiques entre le bassin Béco et les quartiers Nord et Maritime sont entravés par l'ensemble des bureaux de la KBC en rive gauche et par le quai de Willebroeck, une partie du parc Maximilien et les nouveaux logements du quai des Péniches en rive droite.</p> <p>Le bassin Béco est en pleine mutation. Sa vocation économique se combine progressivement avec une nouvelle urbanité accueillant de nouvelles fonctions : appropriation culturelle (Bruxelles-les-bains, Allée du Kaai, péniches aménagées) et développement de projets immobiliers « haut de gamme » qui impliquent une forte densification (nouveaux habitants et employés) et l'apparition de commerces, terrasses de cafés, etc.</p> <p>Le contraste entre les nouveaux développements et les immeubles d'activités encore présents témoigne de l'importance de la dynamique de transformation en cours. Il s'agit d'orienter ce développement vers la création de liens entre le Canal et les quartiers et de contribuer à un aménagement qualitatif des quais.</p>
BASSIN VERGOTE
<p>Le bassin Vergote constitue probablement un des paysages urbains les plus époustouflants de la région. Sa longueur (943 m) et surtout sa largeur (119 m, soit près de trois fois la largeur du bassin Béco) en font un plan d'eau unique à Bruxelles donnant des perspectives sur le quartier Nord et le centre-ville qui sont dignes des paysages des plus grandes villes portuaires. Ce paysage a donc un potentiel d'attractivité considérable qui est actuellement insuffisamment exploité.</p> <p>Le bassin est en effet très peu visible et difficilement accessible depuis les quartiers Masui et Marie-Christine. Entièrement privatisée sur ses deux rives par des activités économiques, la voie d'eau est masquée par des grilles, des murs et des immeubles sur plus de 2 km de long de part et d'autre du Canal. Les seuls endroits où il est possible d'apercevoir la présence d'eau sont les ponts des Armateurs et De Trooz, à proximité desquels se trouvent deux petits espaces publics isolés et mal aménagés, qui devraient être réaménagés dans le cadre du CRU : abords du Monument au Travail et pointe sud du bassin (place des Armateurs).</p>
TOUR ET TAXIS
<p>Le site de Tour & Taxis couvre une superficie d'environ 50 ha dont les deux tiers appartiennent à l'opérateur privé Extensa et le tiers restant au Port de Bruxelles. Il fait l'objet d'un schéma directeur et d'un PPAS (cf. §3.2.5 et §3.2.1).</p> <p>La partie privée subit une ré-urbanisation active : rénovation du patrimoine, construction de bureaux (Bruxelles Environnement, administration flamande), de logements et d'équipements, aménagement d'espaces publics et d'un espace vert traversant l'ensemble du terrain, etc. La qualité des rénovations et des espaces publics contraste avec la réalité des quartiers voisins. Les terrains appartenant au Port accueillent le Centre TIR (entrepôt et logistique routière) et le TACT (vaste zone en friche) qui sont tous les deux des reliquats de la grande zone logistique historique progressivement rattrapée par le développement urbain. Aujourd'hui, ces terrains sont destinés à être mieux intégrés dans le contexte urbain en devenant un quartier d'entreprises exemplaire et à accueillir des activités productives (garage Citroën, entrepôts pour la ville de Bruxelles, Vizyon Drink, brasserie de la Senne, etc.).</p> <p>La nouvelle urbanisation du site, et plus particulièrement l'aménagement du parc, atténue son effet de rupture en reconnectant notamment les stations de métro « Belgica » et « Pannenhuis » à l'avenue du Port. Il reste toutefois des efforts à apporter afin d'améliorer davantage les relations entre le site et son contexte urbain.</p>
DALLES HELIPORT / FOYER
<p>Parallèlement au bassin Béco, on observe une séquence d'infrastructures urbaines (la ferme Maximilien, les dalles, les écoles Saint-Roch), qui constituent un paysage dont la superficie globale est comparable à celle du site de Tour & Taxis. Cet ensemble est particulièrement morcelé. Les caractéristiques physiques de ces infrastructures (grillage, manque de visibilité dans l'espace public, accès limité...) ne facilitent pas l'interaction avec leur environnement. La ferme Maximilien est entièrement grillagée et dialogue visuellement assez peu avec le quartier qui est pourtant son public cible.</p> <p>Les dalles des trois ensembles de barres de logements (Héliport, Foyer, Frontispice) constituent des barrières importantes (murs aveugles, nombre d'accès limité).</p> <p>Les écoles Saint-Roch sont construites sans rapport à la rue et un grillage constitue l'interface entre la cour de récréation et le boulevard.</p> <p>Le parc Maximilien souffre d'un aménagement sur-programmé (buttes, chemins, ponts, terrains de jeux) et de plusieurs traversées de voiries qui engendrent un morcellement de l'espace en différentes parties peu connectées.</p> <p>La caserne des pompiers crée une rupture entre la partie habitée du quartier Nord et le parc Maximilien.</p>

<p>Ce contexte crée une situation de juxtaposition d'activités et de fonctions qui utilisent plus ou moins le même espace, mais qui dialoguent peu.</p>
<p>QUARTIER NORD</p>
<p>Le quartier Nord actuel comporte un résidu de l'ancien tissu urbain. Il s'agit d'un collage entre des maisons unifamiliales témoins de l'ancien tissu et des immeubles plus récents (1970-2000) relativement hétérogène et de qualité aléatoire. On observe par ailleurs de nombreux chancres dans le quartier. Notons aussi la présence d'une petite place devant l'église Saint-Roch qui accueille quelques commerces de proximité qui attirent majoritairement les employés des bureaux alentour.</p> <p>Le quartier est délimité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au Sud par la trémie du tunnel de la petite ceinture qui rend le franchissement vers le Pentagone difficile ; - à l'Ouest par la caserne et les barres de logements de l'Héliport qui séparent le quartier du bassin Béco ; - au Nord et à l'Est par les ensembles de bureaux des boulevards Albert II et Simon Bolivar.
<p>QUARTIER MARITIME</p>
<p>Le quartier Maritime se situe sur le territoire de Molenbeek entre le site de Tour & Taxis et le centre historique de la commune. Le bas du quartier, à proximité du Canal, se compose d'un tissu urbain mixte (logements, entrepôts, équipements) caractérisé par de grands îlots à caractère industriel, tandis que la partie haute, autour du boulevard du Jubilé, se compose d'un tissu plus bourgeois.</p> <p>Plusieurs contrats de quartier y ont été menés ou sont encore en cours. Ils ont permis la création de nombreux équipements de proximité et d'espaces publics en bon état.</p> <p>Malgré son nom, le quartier n'a que très peu de lien avec la voie d'eau. Les continuités et articulations avec le bassin Béco sont systématiquement rompues par l'avenue du Port difficilement franchissable et par les ensembles de bureaux de la banque KBC qui sont très fermés et peu perméables. Le quartier est également délimité par le boulevard Léopold II au sud, le site de Tour & Taxis au nord et le chemin de fer à l'ouest.</p>
<p>QUARTIER MASUI</p>
<p>Le quartier Masui constitue une poche urbaine particulièrement défavorisée. Il a été fortement touché par l'arrivée des migrants et continue à servir de porte d'entrée à de nombreux primo-arrivants, ce qui en fait un quartier de transit. Il est très dense et est composé d'immeubles mitoyens anciens et d'espaces publics de mauvaise qualité, à l'exception de la place Gaucheret et du parc de la Senne qui ont récemment fait l'objet d'un programme de requalification.</p> <p>Le quartier est traversé par l'ancien tracé de la Senne non bâti qui contraste avec le tissu dense du quartier. Il est bordé par des hangars et bâtiments industriels qui témoignent des nombreuses activités économiques qui s'implantaient le long de la Senne. Ils sont majoritairement orientés vers cet axe et offrent dès lors des vues sur leurs façades arrière depuis la chaussée d'Anvers et la rue Masui. Bruxelles Environnement mène actuellement un projet de revalorisation de la Senne au travers d'un traitement paysager de type « coulée verte » : le parc de la Senne, afin d'en faire un axe structurant dans le quartier). Le premier tronçon du parc a été inauguré en 2016 et le reste du projet devrait être terminé en septembre 2018.</p> <p>La sensation d'enclavement du quartier est générée par les ensembles de bureaux du quartier Nord au sud, par les infrastructures ferroviaires au nord et à l'est et par l'allée Verte et les activités portuaires du bassin Vergote à l'ouest.</p>
<p>QUARTIER MARIE-CHRISTINE</p>
<p>Le quartier Marie-Christine correspond à un ensemble urbain datant du 19ème et est d'une qualité supérieure aux quartiers précédents. Il surplombe le site de Tour & Taxis offrant de très belles vues vers ce dernier. Malgré cette connexion visuelle, il y a très peu de connexions physiques entre ces deux espaces. Une liaison est prévue dans l'axe de la rue de Molenbeek via la démolition de la passerelle du Centre TIR. Il serait toutefois intéressant de créer ou d'améliorer des points d'accès supplémentaires, d'autant plus que le quartier est amené à se densifier dans les années à venir au travers du projet du nouveau quartier Tivoli mené par CityDev.</p> <p>Le quartier est délimité au sud par le site de Tour & Taxis, à l'est par le bassin Vergote et le Canal, au nord par le domaine royal de Laeken et à l'ouest par le chemin de fer.</p>

Tableau 2 : Quartiers

SITE CITROËN

Le site Citroën traduit pleinement l'époque moderniste dans laquelle André Citroën voulait s'inscrire. Construite en 1933-1934, la nouvelle usine de production de voitures est alors une des plus vastes d'Europe. Elle se situe au croisement d'un ensemble complexe de voiries dédiées à la voiture et aux hélicoptères de l'Héliport, lequel devint rapidement la plaque tournante du transport Héliporté européen (source : Expo 58 : Avant-Après, 20e journée du Patrimoine, 2008, VisitBrussels).

Le Service d'Architecture de la Société Citroën, en collaboration avec deux architectes belges - Alexis Dumont (1877-1962) et Marcel Van Goethem -, a conçu l'iconique bâtiment qui fait la part belle aux linéarités, au béton, à l'acier et au verre. La luminosité offerte par ce dernier ainsi que la voûte de 17 mètres de haut permet une mise en exposition de nombreuses voitures dans un showroom qui fait face au centre-ville. Les ateliers, avec leurs magasins de stockage de pièces, leur station-service et leurs bureaux, étaient situés à l'arrière, dans l'autre aile, côté quais (au nord-est). Ce gigantesque ensemble fonctionnaliste d'une surface de 16.500 m², occupant pratiquement un pâté de maisons complet, représente une figure urbaine remarquable : espace témoin de l'héritage fonctionnaliste de Bruxelles, il constitue un marqueur spatial fort pour la zone du Canal.

La place Saintelette qui fait face à l'ensemble Citroën est actuellement un nœud de forte circulation peu propice à la déambulation, et au déroulement d'activités ludiques dans l'espace public ; son franchissement est particulièrement inconfortable pour le piéton. En revanche, le quai donnant directement sur les ateliers est un lieu de promenade et permet aisément d'apprécier les volumes de l'arrière du site Citroën. La Ferme des boues (construite en 1905) qui se situe dans le même alignement génère un contraste visuel fort avec l'ancienne usine, ce décalage offre un témoignage emblématique de la diversité architecturale qu'a pu produire la première moitié du 20e siècle. Le quai de la voirie, c'est-à-dire la petite rue qui sépare les deux sites, constitue actuellement la seule ouverture vers le Canal sur plus de 400 mètres de long. Cette artère mène vers le quai de Willebroeck sur lequel les deux sites (Citroën et Ferme des boues) sont à front de rue, alors même que la circulation automobile y est intense. En outre, comme les passages piétons sont fort éloignés les uns des autres, toutes prises de recul pour embrasser d'un seul regard l'originalité du cadre bâti et la ligne de fuite vers le Canal sont particulièrement contraignantes. La transformation par la Région du site Citroën (cf. le vaste projet de musée - Annexe 4) permettrait de créer une traversée supplémentaire - visuelle et physique - des ateliers Citroën vers le Canal. Le PAD Maximilien-Vergote représente donc une réelle opportunité pour créer des dégagements et faciliter les cheminements dans l'espace public vers le futur musée ainsi que pour faire dialoguer celui-ci avec les autres figures urbaines l'environnant.

Ainsi, le Garage Citroën gagnerait à être abordé comme un point d'arrivée et de départ pour découvrir les différentes figures urbaines qui s'égrènent autour de la voie d'eau (Tour & Taxis, le parc Maximilien, les bassins Béco et Vergote...). Il peut aussi être considéré comme un trait d'union entre le centre-ville, ces figures urbaines et les activités économiques du Canal : il est accessible seulement en 7 minutes à vélo et en 20 minutes à pied depuis la Grande Place.

Si le Garage apparaît aujourd'hui comme une séquence ultime d'une série d'espaces verts et de places qui, depuis le centre-ville, prennent fin aux places encombrées de l'Yser et Saintelette, dès que celles-ci seront franchies, d'autres quartiers s'ouvriraient aisément : le quartier Nord, avec ses tours, centre de l'économie tertiaire de Bruxelles ; le patrimonial Tour & Taxis caractérisé par sa mixité de fonctions urbaines, ses équipements métropolitains et son parc régional ; le bassin Vergote du Port de Bruxelles. Là, il y est possible d'apprécier un tissu économique aux fonctions portuaires et la présence des activités productives visibles dans des entrepôts et des garages.

Derrière le réaménagement de l'ancien site industriel Citroën se joue donc la possibilité de valoriser, rendre accessible et visible, la cohabitation des fonctions urbaines longtemps perçues comme incompatibles.

Tableau 3 : Site Citroën

La description des différents éléments structurants le quartier permet d'identifier plusieurs éléments d'analyse qui ont été en grande partie dégagés dans le cadre des réflexions du CRU « Citroën-Vergote » (cf. Tableau suivant).

FRAGMENTATION & ASYMÉTRIES	
Enclavement global	Le POT est encerclé par de grands boulevards et des infrastructures ferroviaires majeures qui forment des barrières urbaines et qui l'isolent du reste du territoire. Cela génère une sensation d'enclavement aussi bien physique que psychologique.
Fragmentation interne	<p>Le POT est fragmenté par différents éléments qui rompent la continuité urbaine, ce qui produit toute une série d'espaces résiduels.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les axes linéaires qui traversent le POT sont majoritairement orientés selon un axe NO-SE (routes, Canal, rail). Ils agissent comme des barrières urbaines et fragmentent le territoire, car ils occupent des superficies au sol considérables et ont peu de points de franchissements. Les grands boulevards et les rails de chemin de fer ont une fonction relativement paradoxale, car ils constituent à la fois des connexions qui facilitent l'accessibilité du POT depuis le reste de la région, et des barrières urbaines qui entravent la mobilité à une échelle plus locale. - Les grandes figures urbaines qui occupent de grandes superficies fragmentent également le territoire. Elles fonctionnent en autarcie et ont peu de liaisons avec leurs quartiers voisins ; elles sont donc difficilement franchissables et constituent ainsi des barrières urbaines. - La fragmentation du territoire se marque plus particulièrement au niveau des espaces verts qui sont divisés en sous-espaces et qui manquent de continuité, à l'image du parc Maximilien qui est fragmenté en trois petits espaces. Or l'ensemble des espaces verts du POT présentent un grand potentiel en matière de continuité verte et de connexion au centre-ville et au Canal.
Asymétries	<p>Les grands axes de circulation créent différents types d'asymétrie au sein du périmètre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une première asymétrie morphologique est visible en rive droite. Au nord, le tissu urbain est dense et se compose essentiellement de maisons mitoyennes et de grands espaces logistiques en cœur d'îlots, tandis au sud, on a un urbanisme d'objets et de grands ensembles isolés. - Le pont des Armateurs constitue la frontière entre la ville et la zone logistique et portuaire autour du Canal, il génère donc une asymétrie fonctionnelle autour du Canal. - Cette asymétrie est renforcée par le caractère public ou privé des activités et des immeubles présents le long des quais : à 75% publics sur le bassin Béco contre 95% privé sur le bassin Vergote (concessions octroyées par le Port de Bruxelles, propriétaire des terrains). <p>Les densités sont également très contrastées : la rive droite du bassin Béco est presque totalement construite, tandis que le vide prévaut sur le plein au niveau des autres quais.</p> <p>En conséquence des points précédents, il existe aujourd'hui un fort contraste en termes d'accessibilité et d'usage des quais entre les deux bassins, mais une symétrie apparaît sur chaque bassin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les rives du bassin Béco sont accessibles. En rive gauche, le quai est occupé par un grand espace public ouvert qui a pour vocation d'accueillir un parc régional. La rive droite est caractérisée par un développement immobilier dense et le quai est aménagé en espace accessible au public. - Les rives du bassin Vergote au contraire, sont occupées par les usages du canal et par les concessions du Port de Bruxelles, par conséquent, elles sont inaccessibles (malgré leur statut public).

Différentiel	L'asymétrie décrite ci-dessus est en réalité le résultat d'un différentiel d'investissement immobilier d'une zone à l'autre. Les investissements se concentrent autour du bassin Béco et sur le site de Tour & Taxis, tandis qu'on observe moins de projets à d'autres endroits pourtant stratégiques : les dalles Hélicopter et Foyer, le bassin Vergote, l'intérieur du quartier Masui, etc.
Centralité contrariée	Enfin, le périmètre est également caractérisé par une centralité contrariée. Historiquement, le périmètre correspond à une extension directe du Pentagone contrairement à d'autres parties de Bruxelles qui se sont développées autour d'un ancien noyau villageois (Karbon' scri & Collectif ipé, 2010). La centralité est contrariée par trois éléments : - le périmètre se situe à proximité du centre-Ville (Rogier, De Brouckère) ; - le périmètre est traversé par des axes métropolitains majeurs, dont certains de statut régional ; - les espaces publics créés récemment s'activent difficilement (place Gaucheret, Parc de la Senne). Notons que les ambitions du plan Canal proposent de redéfinir le Canal comme nouvelle centralité bruxelloise .
COHABITATION ENTRE DES FONCTIONS VARIÉES	
Mixité fonctionnelle	Une des particularités du POT est la mixité des fonctions qu'on y trouve. Celles-ci rassemblent des activités à la fois industrielles (dont portuaires), logistiques, administratives, ainsi que des logements, des commerces, des ateliers ou encore des équipements.
Parcellaire spécifique	Le Canal, au cours du temps, a généré un parcellaire très spécifique et unique par rapport au reste de la région : d'un côté la présence de grandes plaques monofonctionnelles et de l'autre la présence d'un tissu mixte où l'habitat se mélange aux petits hangars de production, de transformation et de logistiques.
Concurrence entre fonctions	La progression des programmes résidentiels sur le territoire au détriment des zones économiques génère des confrontations entre fonctions. Dans le POT, on se retrouve face à une cohabitation entre des fonctions industrielles et des fonctions majoritairement résidentielles. Cette cohabitation pose deux questions importantes : - Celle de la répartition de l'espace entre fonctions et la quantité de m ² réservée à l'une ou l'autre fonction ; - Celle de la gestion des nuisances.
Entre échelle locale et régionale	Enfin, le périmètre est confronté à une des ambitions à la fois locales et régionales. Le Plan Canal a pour ambition de faire du Canal une centralité régionale et plusieurs projets d'ampleur régionale sont prévus dans cette optique (parc du quai des Matériaux, musée Kanal-Pompidou, etc.). Ces ambitions doivent s'articuler avec des besoins et des enjeux plus locaux, propres aux habitants des quartiers.

Tableau 4 : Analyse morphologique

3.1.3. Éléments du patrimoine⁵

Le patrimoine présent sur le territoire témoigne de l'histoire ferroviaire, industrielle, portuaire et administrative du territoire. On compte huit monuments classés ou en sauvegarde à l'intérieur du POT. Trois de ces monuments se situent à l'intérieur du PO : la maison du garde-barrière, le Monument au travail et la Ferme des Boues. Les zones situées autour des monuments sont protégées également, à l'exception de la zone autour de la maison du garde-barrière. Notons que la zone protégée autour de la Ferme des Boues est particulièrement grande. La figure ci-dessous montre aussi la présence d'arbres remarquables au sein du périmètre.

⁵ Étude de définition de BBP.

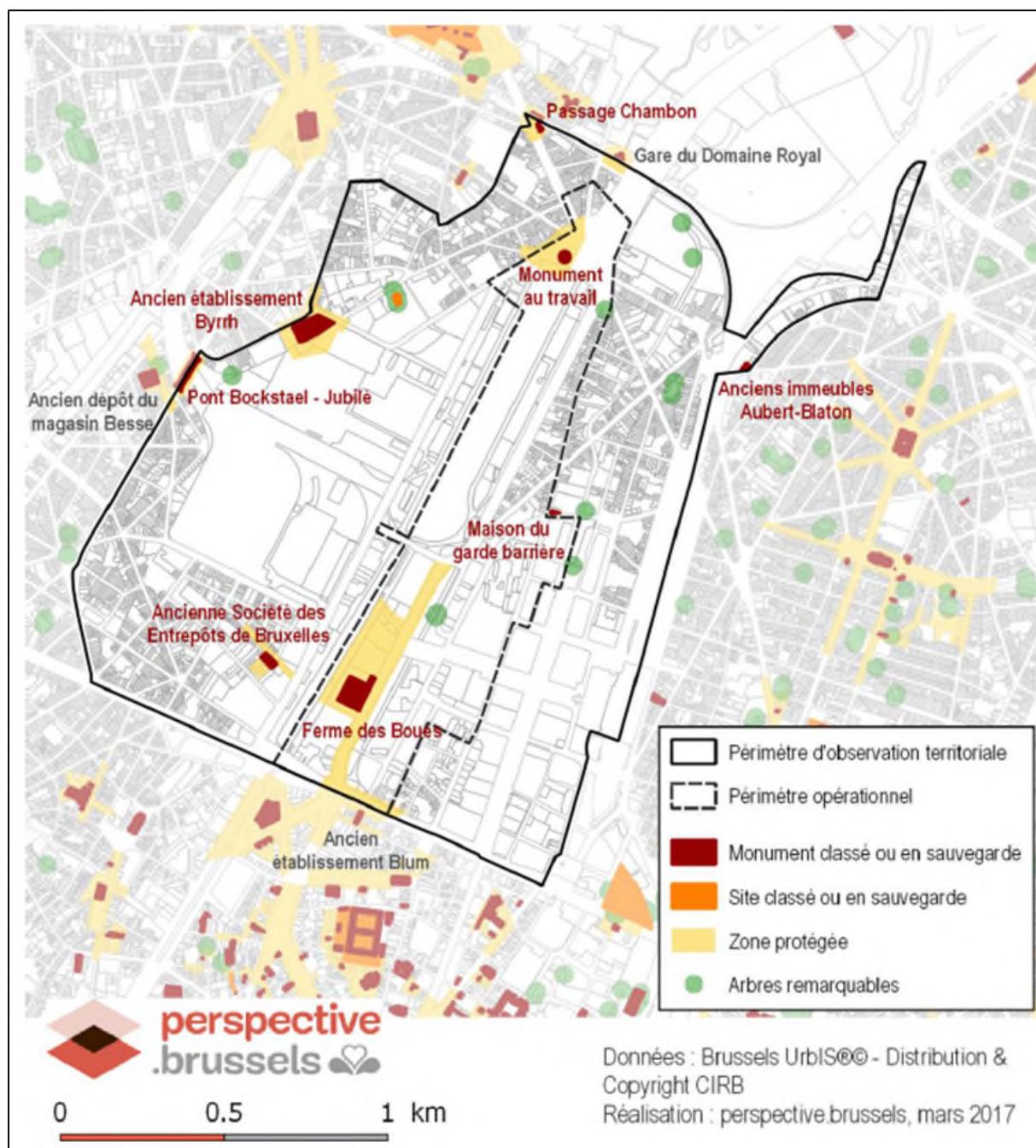


Figure 18 : Éléments du patrimoine (Étude de définition BBP, 2017)

A.1.1. Maison du Garde-Barrière

Cette petite maison bleue a été classée en 2010. Elle se situe à l'angle de la chaussée d'Anvers et de l'Avenue de l'Héliport, et donc le long de l'ancienne courbe ferroviaire menant à l'ancienne gare du Nord. Au croisement de ces deux rues, se trouvait jadis un passage à niveau avec une barrière. Cette maison a été construite pour accueillir le garde-barrière du passage à niveau. Elle témoigne donc de l'histoire ferroviaire de la zone (Vanderhulst, s.d.).

Pont Bockstael – Jubilé

Ce pont a été construit en 1905, directement après la construction du site de Tour & Taxis. Il enjambait jadis la voie de chemin de fer menant à Tour & Taxis. Il fait preuve d'un intérêt à la fois technique et artistique. Il a été classé en 2007. Actuellement, il est relativement en mauvais état et il nécessite une rénovation.

Anciens établissement Byrrh

Ce bâtiment, construit en 1923, était le centre de production de l'apéritif Byrrh jusque dans les années 60. Son classement date de 1997. Il a été acheté par le CPAS de Bruxelles en 2007. Il est actuellement en cours de rénovation. Les travaux visent à la création d'un pôle d'activités économiques urbaines équipé de 18 ateliers semi-industriels et d'une crèche (ADT-ATO, 2012).

Ancienne Société des Entrepôts de Bruxelles

Ce bâtiment date de 1924. Il a été fondé par la « Société Coopérative Horticole, Vinicole et Maraîchère de Bruxelles ». Immeuble mixte à l'origine (entrepôts et logements), il a été reconverti en bureau au rez-de-chaussée (site internet de Visit.brussels).

Passage Chambon

Ce tunnel a été construit par l'architecte Alban Chambon et terminé en 1913. Il s'agit d'un passage piétonnier qui passe sous la voie ferrée entre l'avenue de la Reine et la rue Hubert Stienet à Laeken. Aux vues de son intérêt historique, artistique et esthétique, il a été classé en 20017 (Brussèleke, s.d.).

Anciennes immeubles Aubert-Blaton

Compris entre la rue du Pavillon, la rue Stephenson et les lignes de chemin de fer, il s'agit d'un complexe industriel essentiellement érigé vers 1870 en style éclectique. Le complexe appartenait à la firme Aubert-Blaton, entreprise de construction spécialisée dans la fabrication d'éléments décoratifs en ciment armé (Direction des monuments et des Sites du Ministère de la RDC, s.d.).

Patrimoine non classé

Au-delà des biens classés, le périmètre comprend un héritage industriel intéressant. Il est en effet caractérisé par une organisation parcellaire particulière où s'articulent de grands îlots industriels. Ainsi, on retrouve de nombreux entrepôts, hangars et autres bâtiments industriels qui s'insèrent dans un tissu urbain dense et qui témoignent de l'histoire économique et industrielle du territoire.

Les bâtiments présents sur le site de Tour & Taxis témoignent eux aussi d'un passé industriel important. Ils sont d'une architecture remarquable : bâtiment des Douanes, entrepôt Royal, magasins, installations portuaires, bâtiment de la Poste, gare Maritime, ... (Ateliers Lion&MS-1, 2008).

3.1.4. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
Proximité avec de grands pôles régionaux Tronçon du Canal est une entrée sur la ville Grande partie affectée en zone de forte mixité au PRAS Structuration forte par les axes longitudinaux	Quartier introverti Manque d'espace public autre que de transit Manque d'espaces (ou)verts Mauvais état général du bâti Patrimoine industriel non valorisé Rupture de la continuité urbaine
Opportunités	Menaces
Désenclavement du quartier Embellissement de l'image urbaine du Canal Requalification des espaces publics Ouverture des îlots Lignes de vue transversales Initiation de liens avec les pôles voisins Qualification/spécialisation des rez-de-chaussée	Maintien d'un taux élevé d'emprise bâtie Effet avant/arrière par rapport au Canal Disparition des activités sous la pression du logement Uniformisation des fronts bâtis sur le Canal Surenchère en matière de gabarits Occupation non qualitative des intérieurs d'îlot

Tableau 5 : Synthèse AFOM du diagnostic pour l'environnement bâti

Enjeux

- Garantir le lien urbanistique et paysager entre les différentes formes bâties ;
- Création d'une figure urbanistique avec la vocation de structurer et requalifier les espaces ouverts du quartier ;
- Valoriser le patrimoine.

3.2. Domaine social et économique

3.2.1. Profil social et démographique du territoire

Préambule

À l'échelle de la région, il est important de rappeler quelques chiffres essentiels :

- Population : 1.218.255 habitants le 1er janvier 2020
- Région densément peuplée : 7.500 habitants/km² le 1er janvier 2020 ;
- Croissance démographique : 1.266.370 habitant en 2040 et 1.312.750 habitants en 2070 ;
- Dualisation sociale forte entre le quartier Maritime et le quartier Nord, renforcée par la présence du canal qui crée une rupture ;
- Augmentation des primo-arrivants (120.000 en 2013 contre 10.000 en 2010) ;
- Trois pôles commerciaux (quartier Masui, le vieux Laeken et le quartier Maritime) avec offre commerciale très variable ;
- Agriculture urbaine encore peu présente à Bruxelles.

L'analyse statistique développée ci-après repose sur les données issues du « Monitoring des quartiers » mis en place par l'IBSA. La maille d'analyse est le secteur statistique ou le quartier.

Les données statistiques de population analysées ici datent de 2014. Certains changements récents, tels que les constructions de logement le long du quai Béco (tour Up Site), ne sont pas encore visibles dans les statistiques. Il s'agit d'un élément à prendre en compte dans l'interprétation des données.

Le périmètre du PAD fait partie du croissant pauvre de Bruxelles.

Densité

Si la densité de population sur l'ensemble du POT correspond à la moyenne régionale, elle n'est pas répartie uniformément au sein même du POT. En effet, les quartiers denses s'opposent aux grandes zones monofonctionnelles qui comptent peu d'habitants (Tour & Taxis, zone portuaire, TACT, zone administrative).

- Le site de Tour & Taxis et les espaces longeant les bassins Béco et Vergote ne comptabilisaient en 2014 qu'un peu plus de 200 hab/km². Il se situe donc très en deçà de la moyenne régionale qui est de 7.209,50 hab/km² (IBSA, 2014). Le secteur statistique le plus au nord du périmètre (Masui) et celui le plus au sud (Manhattan) présentent également des densités relativement faibles comprises entre 4.000 et 5.000 hab/km². Ces faibles densités s'expliquent respectivement par la présence du site de Sibelga au nord et par la concentration de bureaux au sud.
- À l'opposé, les quartiers Maritime, Marie-Christine et une grande partie du quartier Nord sont caractérisés par des densités de population supérieures à 20.000 hab/km². Ils font partie des quartiers les plus denses de la région, à l'image de la plupart des quartiers de la première couronne.
- Les densités au sud du quartier Nord (gare du Nord, quai de Willebroeck et sud de la chaussée d'Anvers) varient entre 8.000 et 14.000 hab/km².

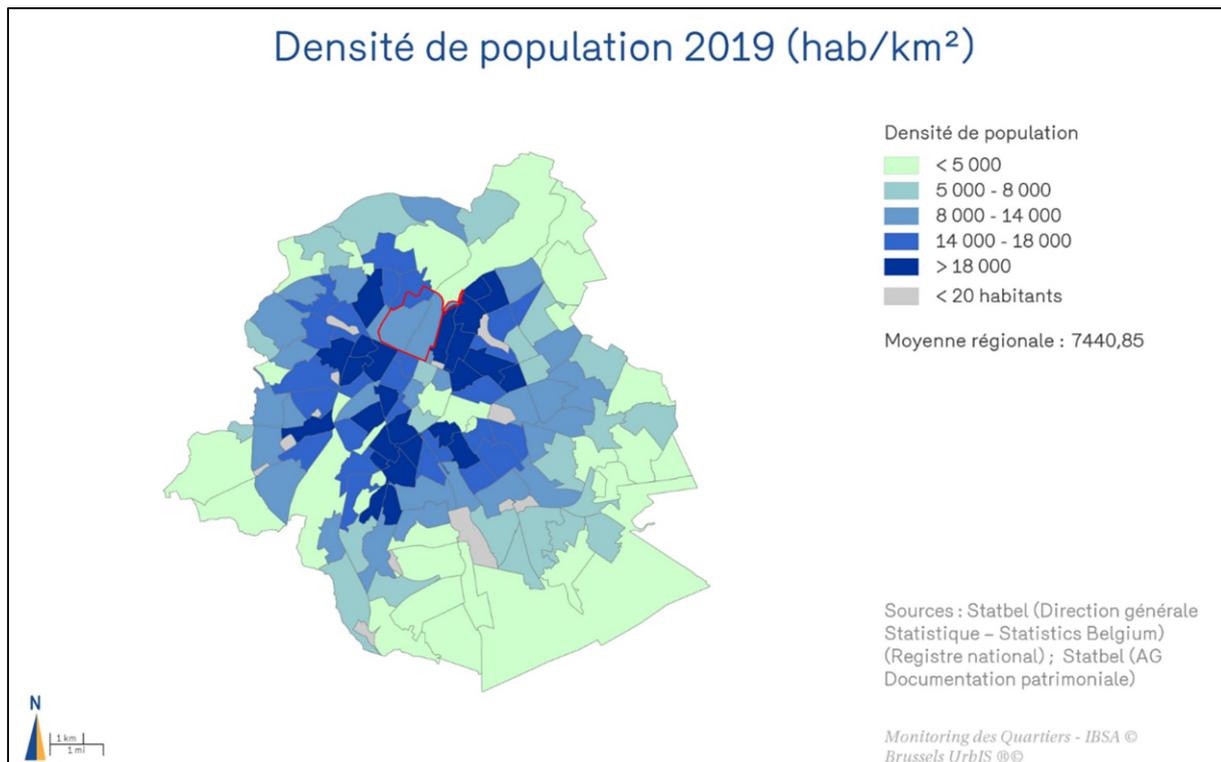


Figure 19 : Densité de population en 2019 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2019)

Par ailleurs, la zone est caractérisée par une présence de primo-arrivants. Y sont également présentes des personnes sans papiers. Contrairement aux primo-arrivants, ces dernières ne sont pas recensées et, par conséquent, n'apparaissent pas dans les statistiques. Les densités seraient donc plus élevées si elles étaient prises en compte.

Âge de la population

La structure par âge de la population est caractérisée par une surreprésentation des 0-17 ans (28 à 33 % contre 23 % pour la Région) et par une sous-représentation de plus de 65 ans (5 à 8 % contre 13 % pour la Région) qui ont tendance à se concentrer surtout en seconde couronne (cf. Figures suivantes).

Les logements sociaux situés entre la chaussée d'Anvers et l'avenue de l'Héliport (parvis Saint-Roch) et la zone autour du quai de Willebroeck font exception avec des valeurs plus proches des moyennes régionales. L'espace Manhattan se distingue également du reste du périmètre avec une sous-représentation des 0-17 ans et une surreprésentation des 18-64 ans.

À l'échelle du périmètre, la structure de la population est assez comparable à la structure régionale. Néanmoins, le graphique ci-dessous montre des différences entre les différents secteurs statistiques du POT. Le secteur 'Allée verte – Bassin Vergote' présente une surreprésentation des 30-44 ans et des 45-64 ans au dépend des autres tranches d'âge. Le phénomène inverse est observé dans le secteur 'Parvis Saint-Roch'.

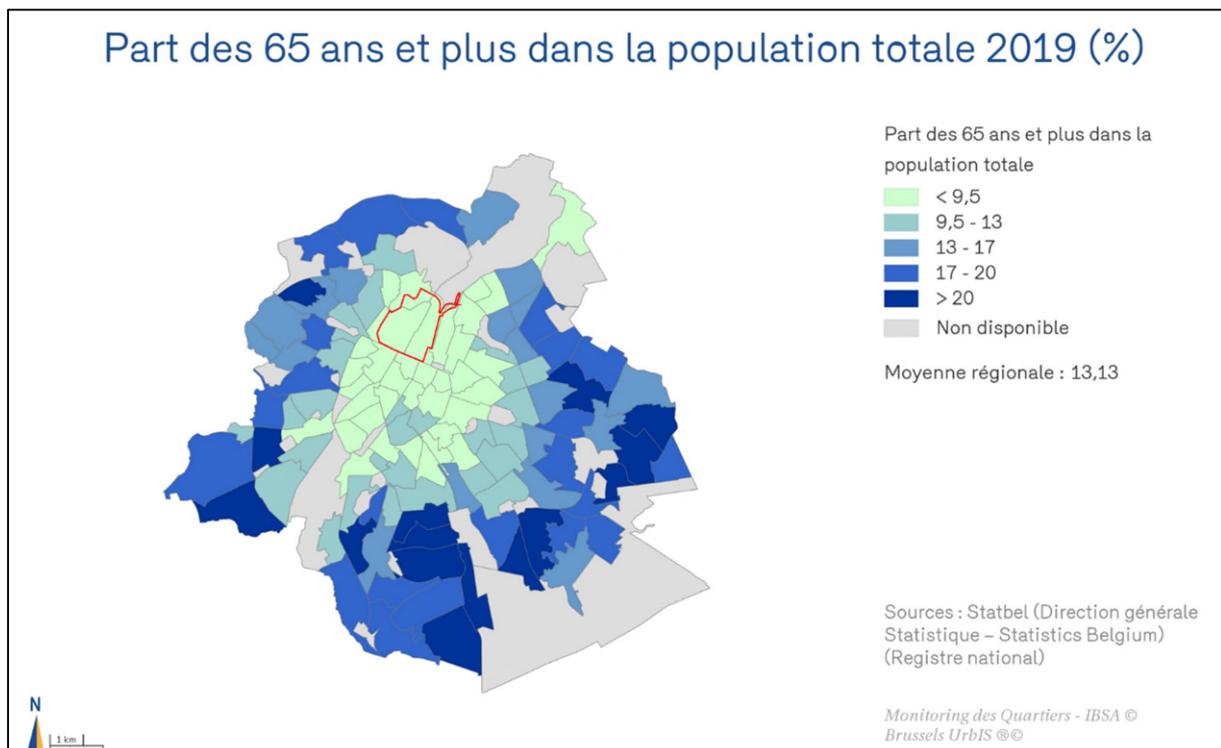
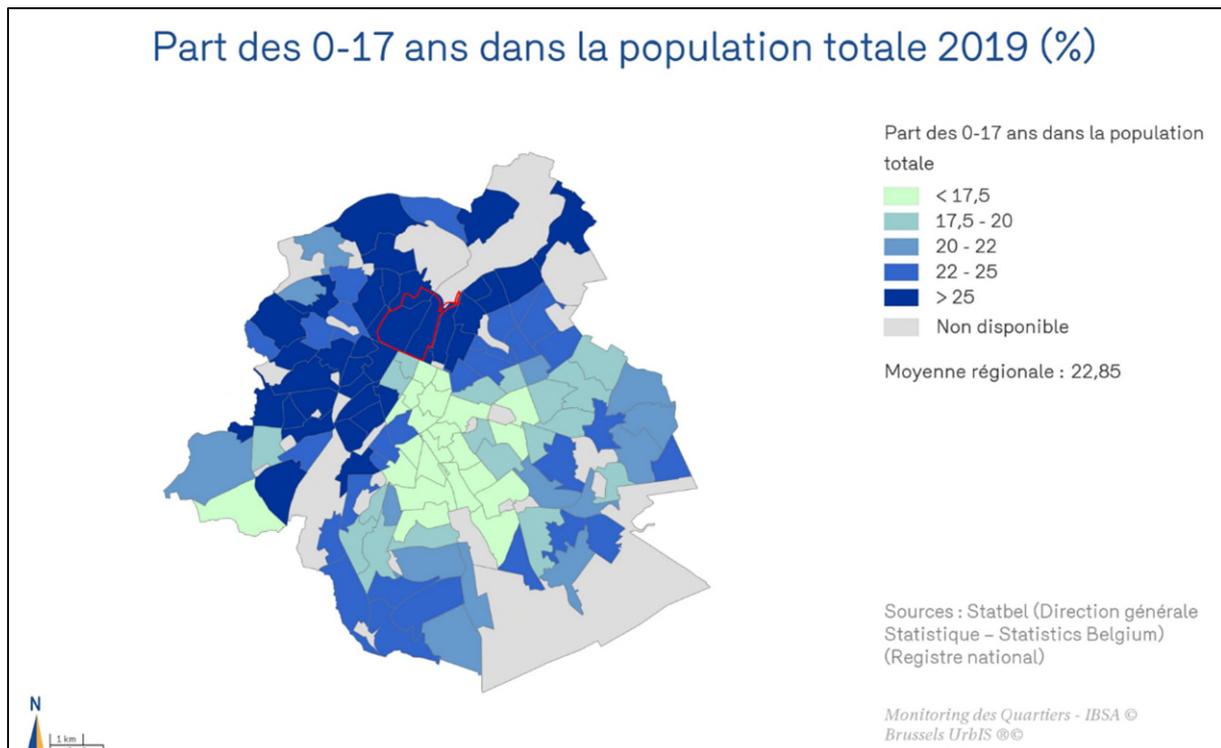


Figure 20 : Part des 0-17 ans (au-dessus) et des 65 ans et plus (en dessous) dans la population totale 2019 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2019)

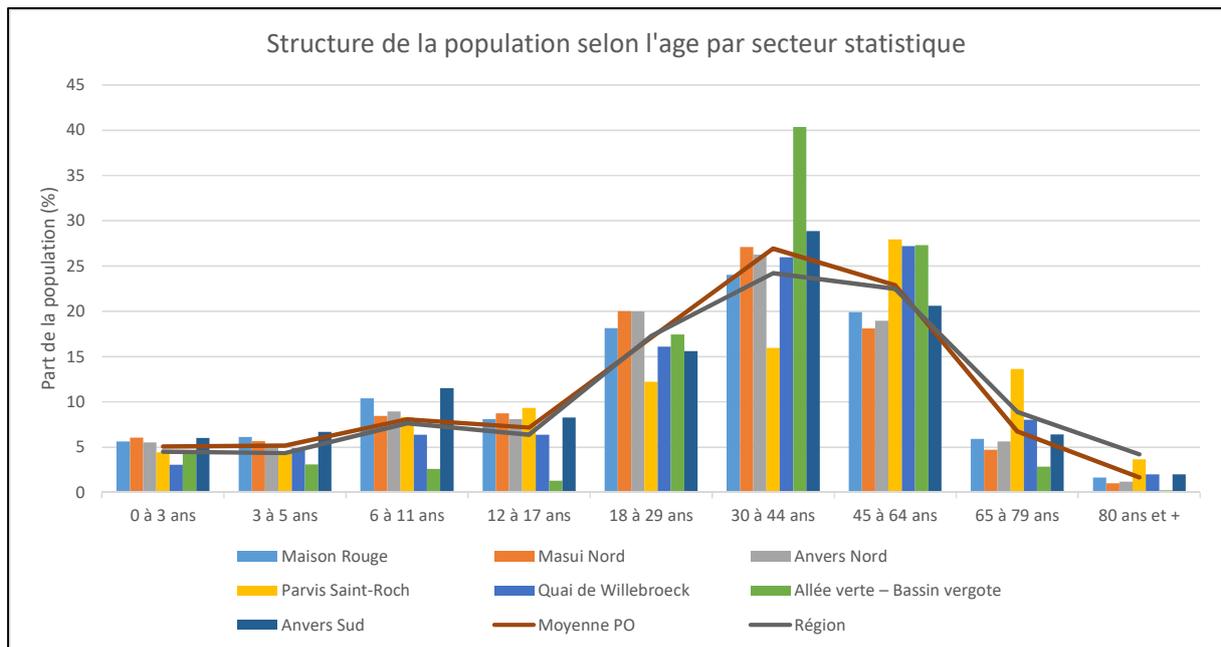


Figure 21 : Structure de la population selon l'âge par secteur statistique (Monitoring des Quartiers, 2016)

Ménages

On constate une surreprésentation des grands ménages (cf. figure suivante). Les quartiers Maritime, Marie-Christine et le nord du quartier Nord sont en effet caractérisés par des grands ménages dont la taille moyenne varie de 2,5 à 2,8, alors que la moyenne régionale est de 2,17 (Monitoring des Quartiers, 2019).

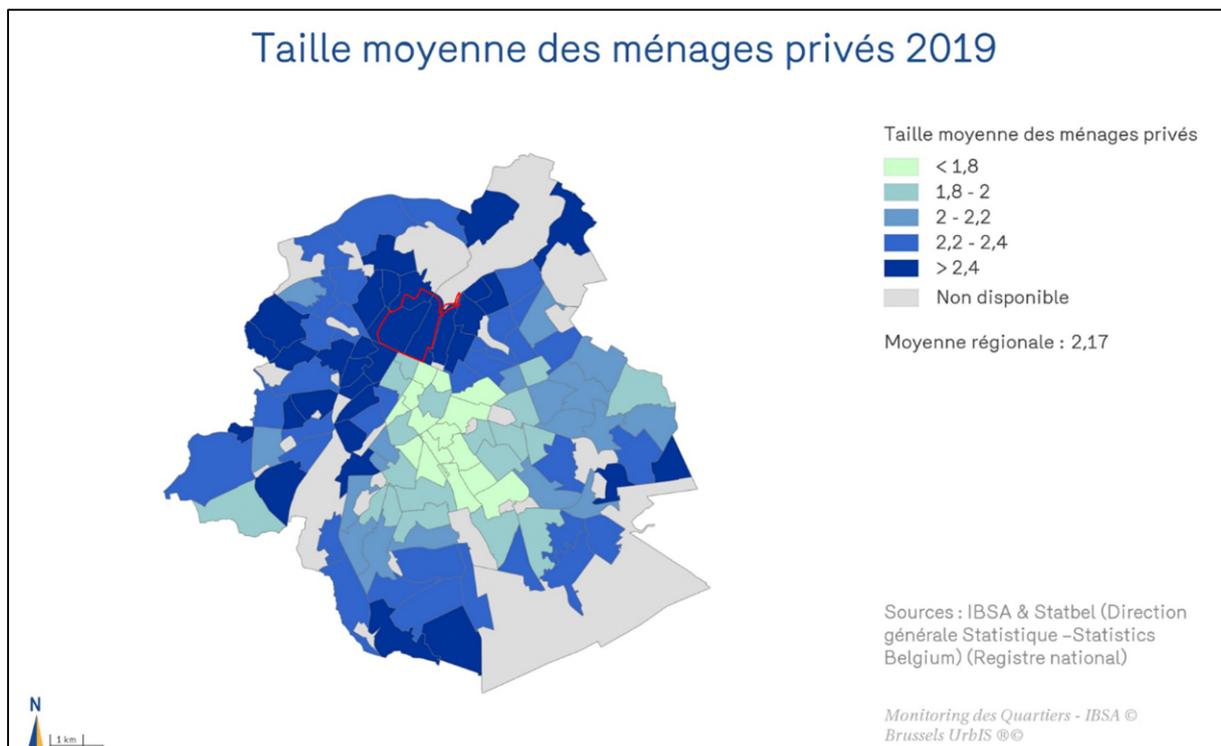


Figure 22 : Taille moyenne des ménages privés 2019 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2019)

La taille moyenne des ménages vivant dans les logements sociaux entre la chaussée d'Anvers et l'avenue de l'Héliport (Parvis Saint-Roch) et près de la gare du Nord se rapproche davantage de la moyenne régionale, tandis que celle des ménages vivant dans l'espace Manhattan et le long du quai de Willebroeck est inférieure.

Nationalité

La Région bruxelloise est très cosmopolite. La part des étrangers dans la population totale est en moyenne de 35,5 % en 2019. Les quartiers qui composent le POT sont très proches de cette moyenne régionale (cf. figure suivante). Selon les chiffres de la Ville de Bruxelles, le périmètre rassemblait en 2010 plus de 60 nationalités différentes (Karbon' srl & Collectif ipé, 2010).

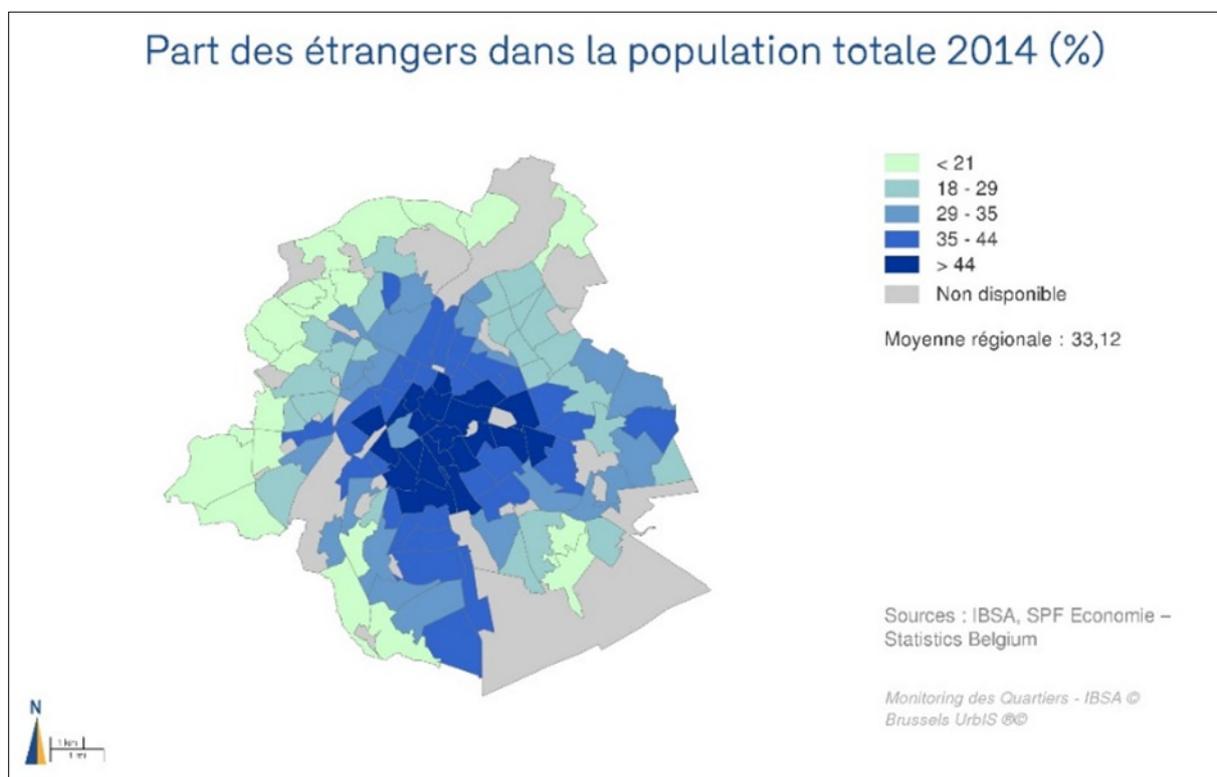


Figure 23 : Part des étrangers dans la population totale 2014 (IBSA, s.d.)

Ceci dit, si l'on analyse la répartition par nationalité, il apparaît clairement que les communes bruxelloises ont des profils de population très différents (IBSA, 2015).

Afin de mieux comprendre comment se répartissent ces différentes nationalités au sein du POT, une analyse plus détaillée est proposée ci-dessous à partir des données du Monitoring des quartiers.

De cette analyse, on retiendra les points suivants (cf. zones délimitées sur la figure ci-dessous) :

- La population étrangère représente environ 30 % de la population totale dans le périmètre, à l'image de l'ensemble de la région.

- Cette population étrangère est composée à environ 25 % des personnes originaires des pays de l'Europe des 15. Cette proportion est relativement faible en comparaison avec la moyenne régionale et plus particulièrement avec les communes du sud de la Région.
- À l'opposé, les personnes originaires d'Afrique du Nord, d'Afrique subsaharienne et de Turquie sont surreprésentées dans le périmètre en comparaison au reste de la Région. Ils représentent un peu moins de 50 % de la population étrangère, sauf sur le parvis Saint-Roch où cette proportion atteint 65 %.
- À cette population, s'ajoutent également environ 25 % de personnes venant des nouveaux états membres de l'U.E., soit des pays de l'est, sauf dans les zones Maximilien-Héliport et parvis Saint Roch où ils sont peu nombreux.

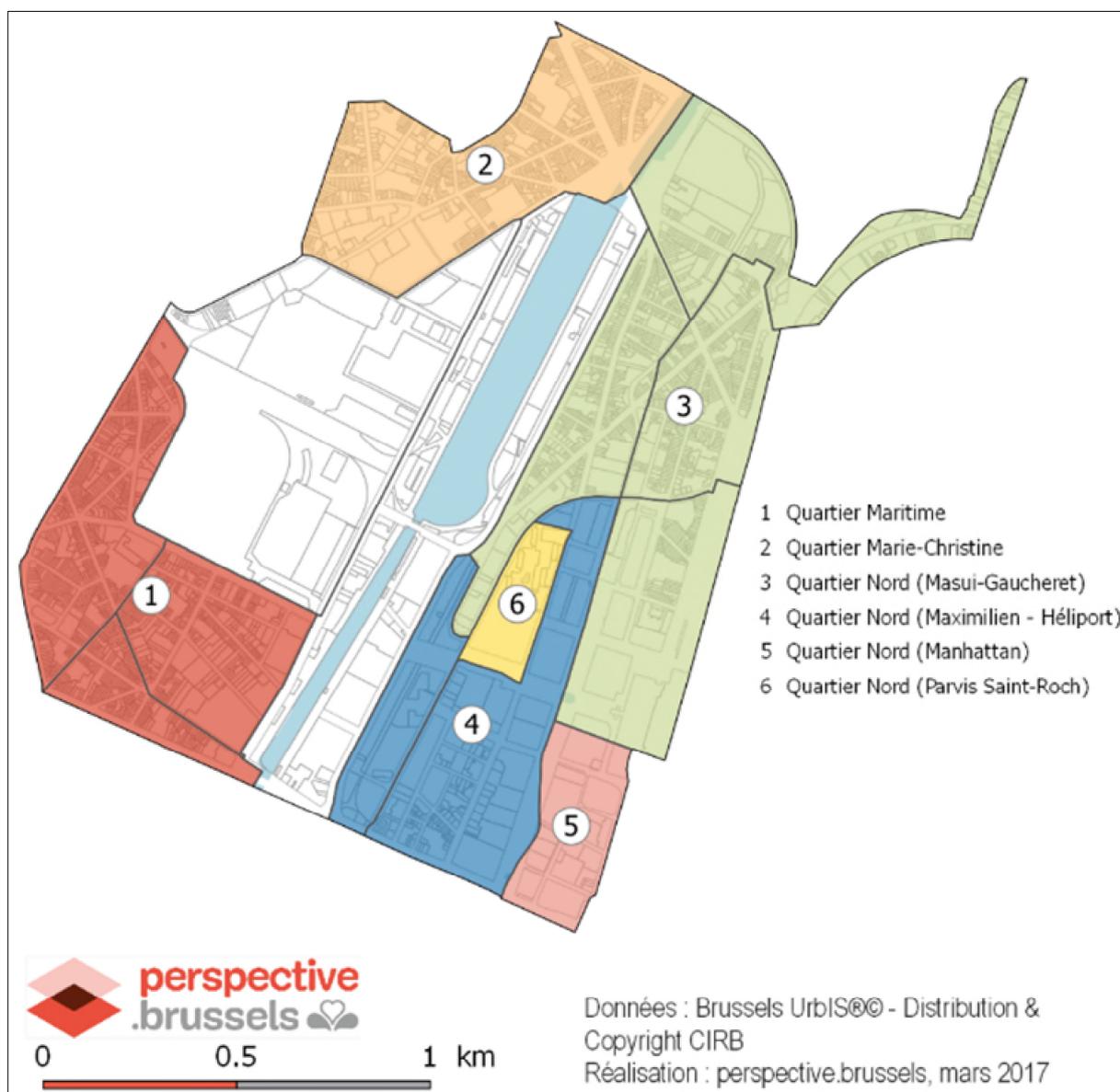


Figure 24 : Découpage du POT en zones présentant des profils de nationalité similaires (Étude de définition PAD Maximilien-Vergote, 2017)

Par ailleurs, il est important de préciser que les nationalités enregistrées dans les statistiques ne concernent que les nationalités déclarées. Les personnes naturalisées belges ou les Belges ayant une double nationalité ne sont pris en compte. Les candidats-réfugiés et les primo-arrivants qui ne sont pas inscrits au registre des étrangers n'y figurent pas non plus, il est donc relativement difficile d'objectiver leur présence.

Primo-arrivants

Le périmètre d'étude constitue un point d'entrée à Bruxelles pour de nombreux migrants de la vague récente d'immigration. Il accueille donc une population étrangère non recensée qui vient s'ajouter aux nombreux habitants d'origine étrangère vivant dans la zone. Une étude réalisée par le CBAI en 2014 permet d'objectiver leur présence dans le périmètre. Le CBAI a proposé un état des lieux de la présence de primo-arrivants à Bruxelles et en Wallonie qui montre clairement que le périmètre est particulièrement concerné par ce phénomène (CBAI, 2015).

Cette étude recense environ, 120.000 primo-arrivants en Région de Bruxelles-Capitale en 2013, soit 20.000 de plus qu'en 2010 (100.000). Les primo-arrivants représentaient ainsi 10 % de la population régionale bruxelloise en 2013 (CBAI, 2015 ; CityTools & Studio 016 Paola Viganò, 2016). Les principaux résultats de l'étude montrent que le quartier Nord est particulièrement concerné par ce phénomène :

- Plus de 65 % de la population du quartier Nord est née à l'étranger, ce qui indique une forte immigration récente.
- Les primo-arrivants sont majoritairement issus des pays de l'est (Pologne, Roumanie, Bulgarie), d'Afrique du Nord, d'Afrique Subsaharienne et de Turquie, comme le montre la figure ci-dessous à travers une analyse par composante principale où la première composante agrège les différentes régions citées ci-dessus. La carte illustre clairement les hautes concentrations de primo arrivants originaires de ces régions dans le quartier Nord et dans le périmètre de façon générale.

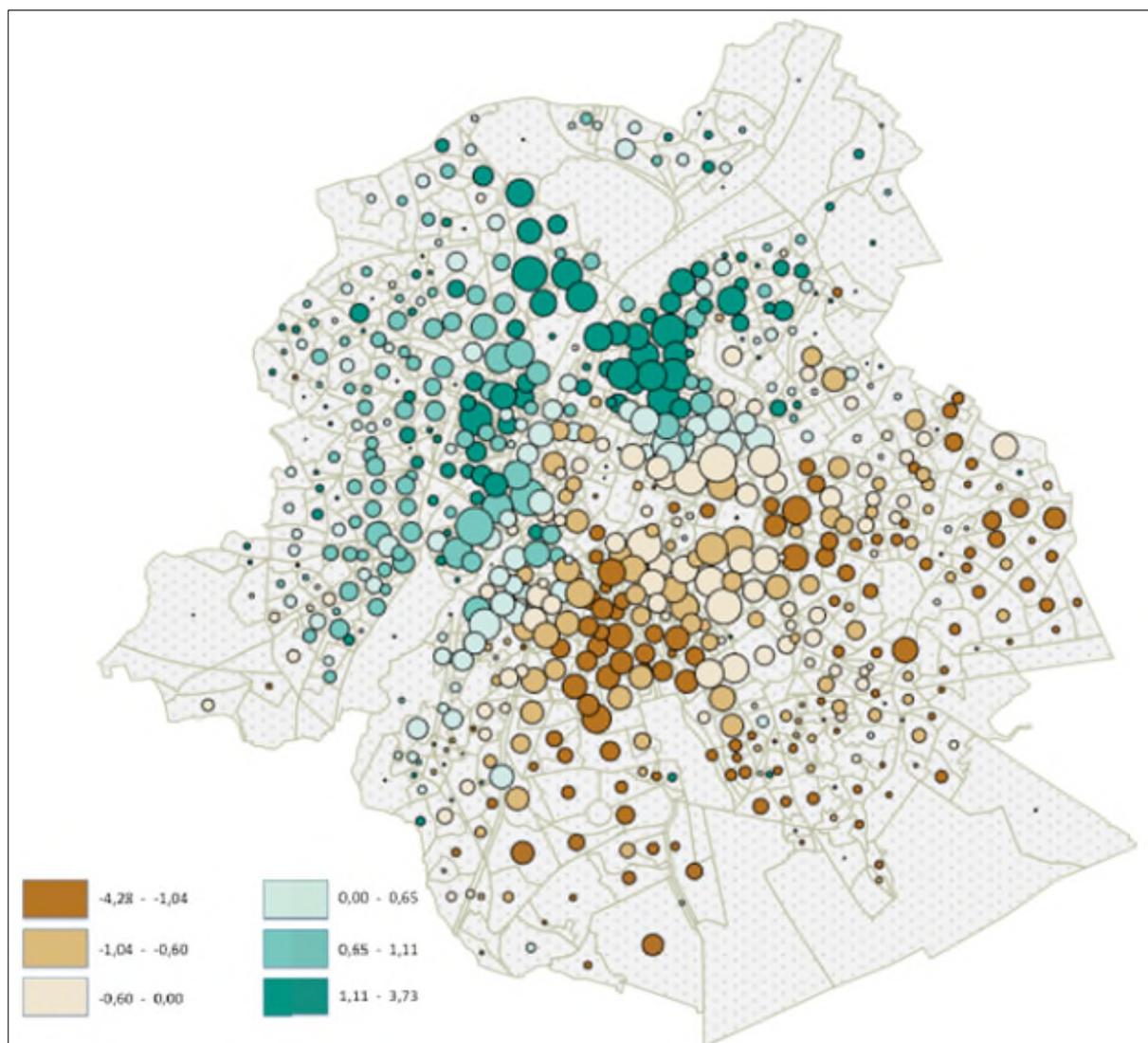


Figure 25 : Cartographie de la première composante (Bulgarie, Roumanie, Pologne, Afrique du Nord et subsaharienne, Turquie) 2013 (CBAI, 2015)

Notons que l'étude s'appuie sur des données de 2013, soit antérieur à l'arrivée massive des migrants syriens et irakiens à Bruxelles et plus particulièrement dans le quartier Nord dans le parc Maximilien. D'ailleurs, l'occupation du Parc, même si elle a eu une durée relativement courte, a mis en exergue les problématiques d'accueil, d'intégration et de gestion des flux migratoires en milieu urbain. Bruxelles, grâce à son réseau associatif très actif et bien ancré au quartier Nord, a réussi à gérer la situation tant du point de vue de l'aide humanitaire que de médiation avec les habitants. Dans ce cadre l'asbl BRAVVO a joué un rôle important en organisant des matinées d'information à la Maison Millénaire. Au total, le camp Maximilien a accueilli plus de 2.000 personnes en quelques semaines.

Malgré cela, aujourd'hui la situation reste encore délicate. Nos observations et les entretiens avec certains des acteurs sociaux du quartier ont permis de relever :

- La présence d'un certain nombre des réfugiés sous les dalles de l'Héliport. Il s'agit essentiellement de migrants de Calais qui souhaitent rejoindre le Royaume-Uni et

ne veulent dès lors pas s'enregistrer en Belgique. Les raisons qui les poussent à rester dans cette zone seraient :

- La proximité de la gare du Nord et des réseaux de trafic humain qui y sont liés ;
- Le caractère caché et non-visible de la zone ;
- Le fait que la population des quartiers ne porte pas plainte.

Ces deux dernières raisons expliquent pourquoi la police les laisse tranquilles pendant plusieurs jours.

- Une cohabitation fragile entre communautés.

Population socio-économique fragile

Le périmètre d'étude se situe dans le « croissant pauvre » de Bruxelles. En effet, la population vivant dans le POT est socio économiquement fragile. Elle rassemble de nombreux facteurs de pauvreté : faibles revenus, fort taux de chômage, chômage de longue durée, grandes familles ou personnes isolées, faible niveau d'éducation, etc.

Bruxellois en emploi

Dans le périmètre, plus de 80 % de la population active occupée est salariée comme c'est le cas pour l'ensemble de la Région. Certains secteurs se situent légèrement en dessous de cette valeur (autour de la place Masui, au nord de la chaussée d'Anvers et dans le quartier Maritime). La part la plus grande de salariés est observée au sud de la chaussée d'Anvers et dans les logements sociaux du parvis Saint-Roch (cf. Figure suivante - 1). La Figure ci-dessous illustre quant à elle l'écart entre les taux d'activité masculin et féminin. L'écart est d'environ 20 points de pourcentage en faveur des hommes, alors que la moyenne régionale est de 12,13 %. Seul l'espace Manhattan et le quai de Willebroeck montrent un écart plus réduit (11,76 et 5,44 respectivement) (IBSA, 2012). Ce constat peut être mis en lien avec la surreprésentation des personnes originaires d'Afrique du Nord, d'Afrique subsaharienne et de Turquie dans le périmètre dont les caractéristiques culturelles peuvent en partie expliquer l'écart observé entre hommes et femmes.

Chômage

Comme l'illustre la figure ci-dessous, le taux de chômage est particulièrement élevé, il est caractéristique des quartiers de première couronne à Saint-Gilles, Anderlecht, St Josse, Molenbeek et Schaerbeek, et surtout, du croissant pauvre. Le taux de chômage est partout supérieur à la moyenne régionale qui est de 22,69 %. À l'exception de l'espace Manhattan où il atteint à peine seulement 13,43 % (2012) et du quai de Willebroeck, soit parce qu'il y a peu de personnes qui y habitent (dans le premier cas), soit parce qu'y sont présents une population vivant dans les logements de standing (dans le deuxième cas). Les quartiers Maritime et Marie-Christine ont un taux de chômage supérieur à 30 %. Cela étant, ces chiffres sont à prendre avec précaution étant donné qu'ils dépendent fortement de la structure de la population (si présence d'étudiants par exemple).

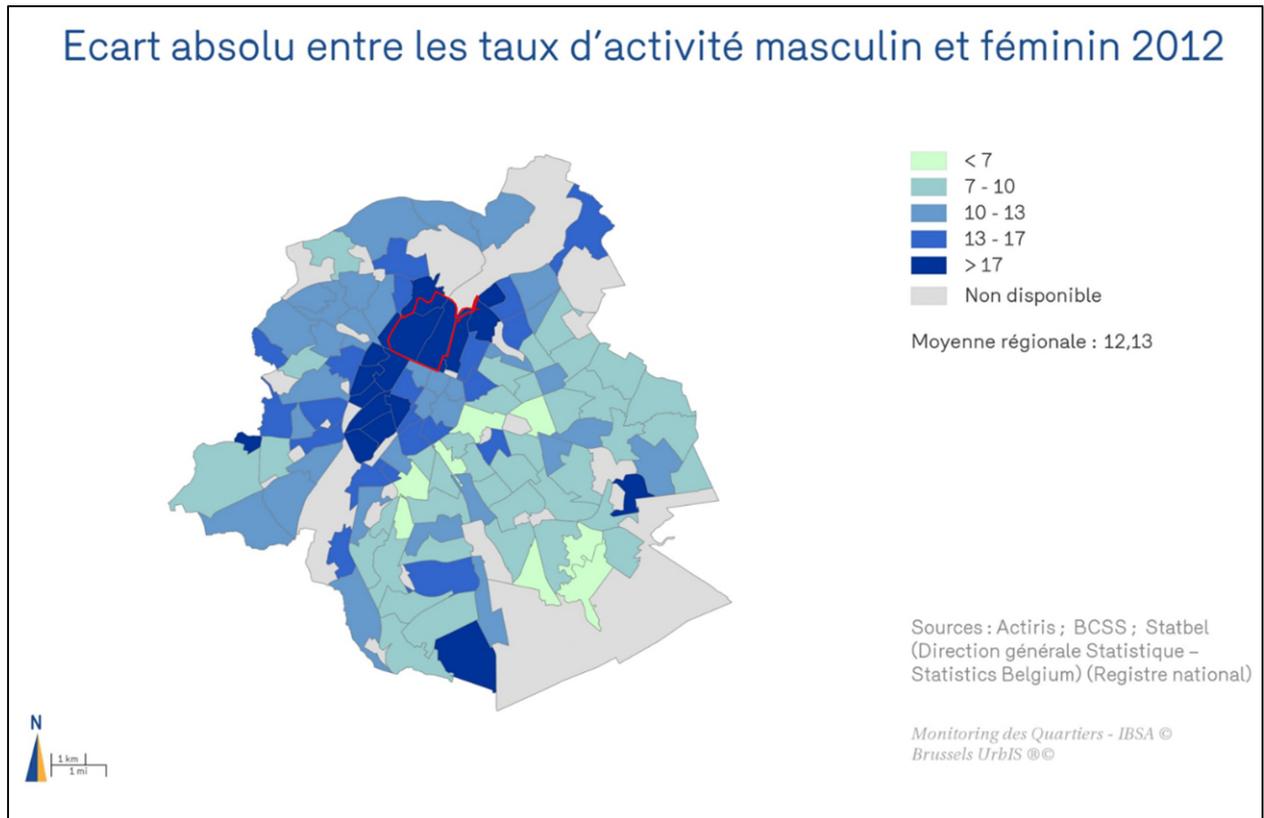


Figure 26 : Écart entre les taux d'activité masculin et féminin en 2012 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2012)

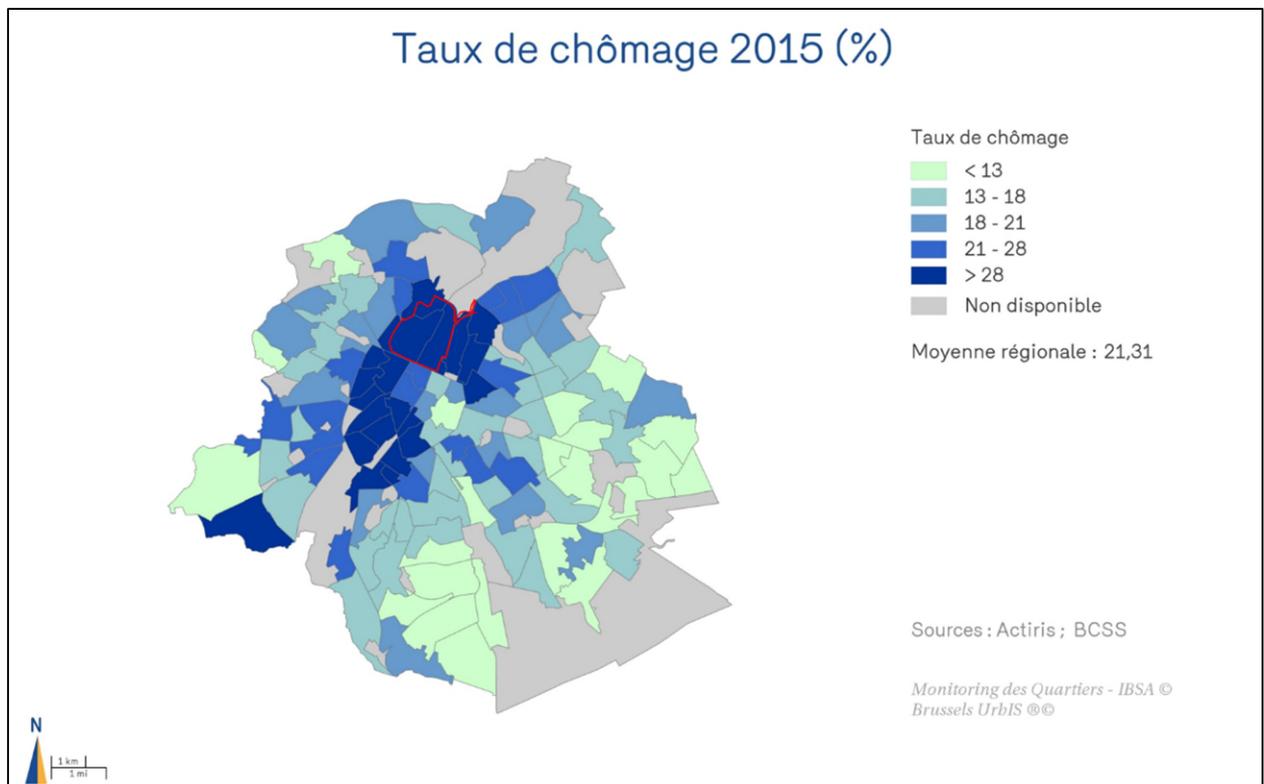


Figure 27 : Taux de chômage en 2015 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2015)

Plus de 60 % des chômeurs sont des chômeurs de longue durée. Cette proportion élevée est valable pour de nombreux quartiers de la Région : la moyenne régionale étant de 62,39 % (cf. figure suivante). Néanmoins, ce pourcentage est encore plus élevé dans certains secteurs du périmètre : le sud de la chaussée d'Anvers et le parvis Saint-Roch.

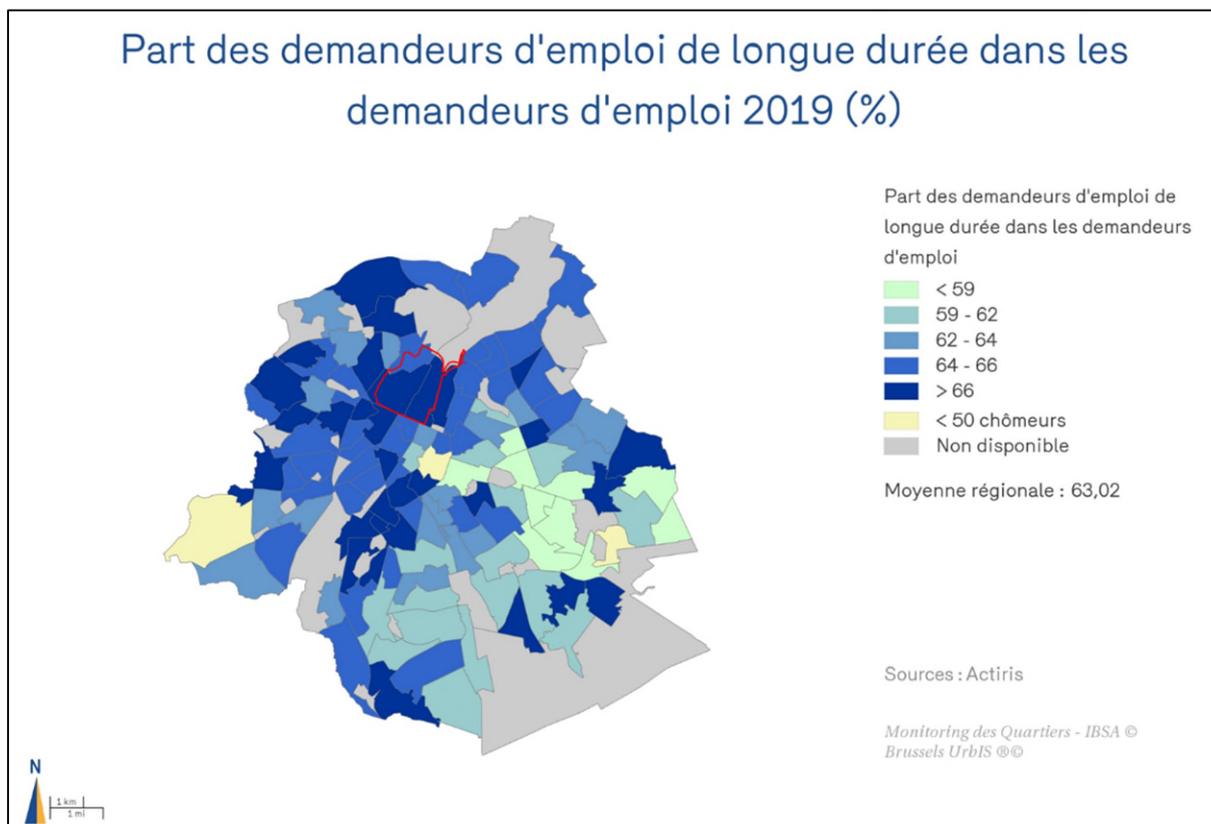


Figure 28 : Part des chômeurs de longue durée dans demandeurs d'emploi, en 2019 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2019)

Par ailleurs, les jeunes sont particulièrement affectés par le chômage. On constate sur la Figure ci-dessous que les trois quartiers qui composent le POT font partie de ceux où le taux de chômage des jeunes est le plus important de la Région. Il dépasse 45 % alors que la moyenne régionale est de 38,09 %. Parmi les chômeurs, on constate une sous-représentation marquée des diplômés du supérieur par rapport au reste de la Région et plus particulièrement par rapport aux communes situées au sud-est (cf. figure suivante). La part des chômeurs diplômés du supérieur dans le POT est inférieure à 7 %, soit une part au moins deux fois plus petite que celle observée en moyenne sur l'ensemble de la Région (12,94 %).

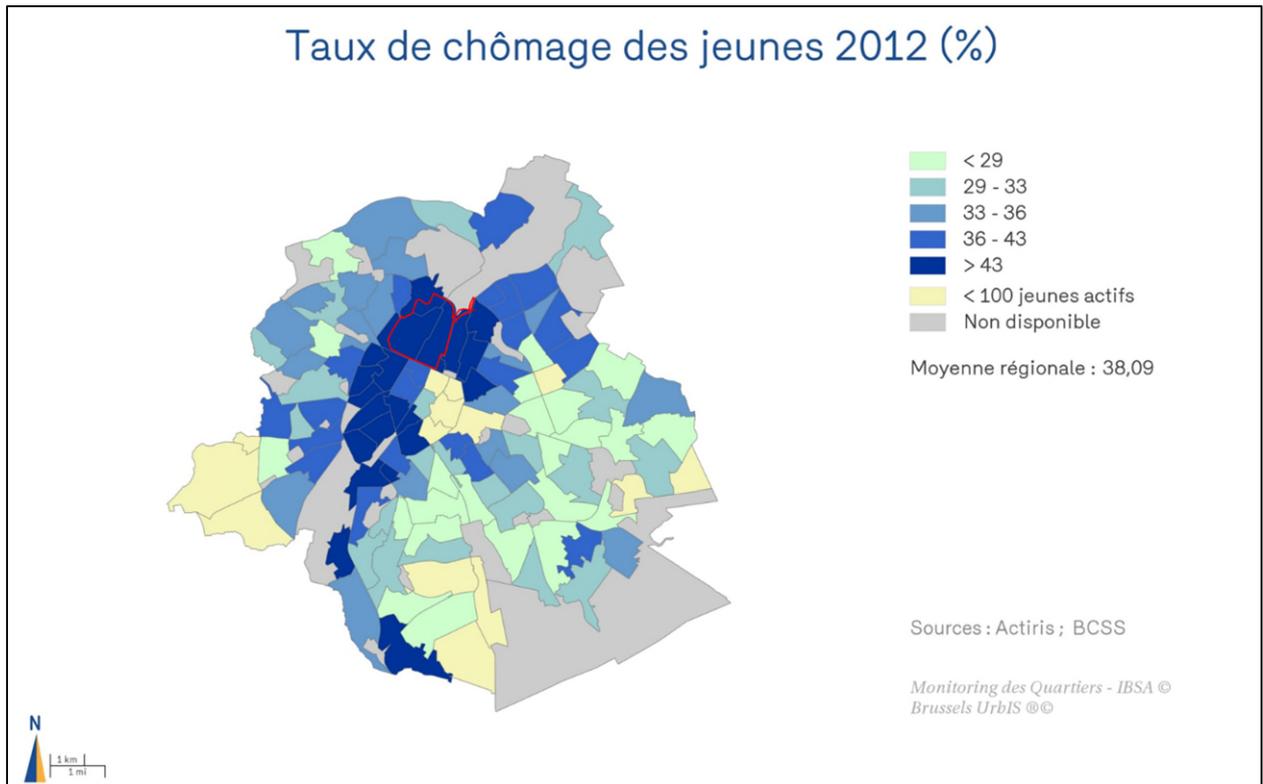


Figure 29 : Taux de chômage des jeunes en 2012 par quartier (Monitoring des Quartiers, 2012)

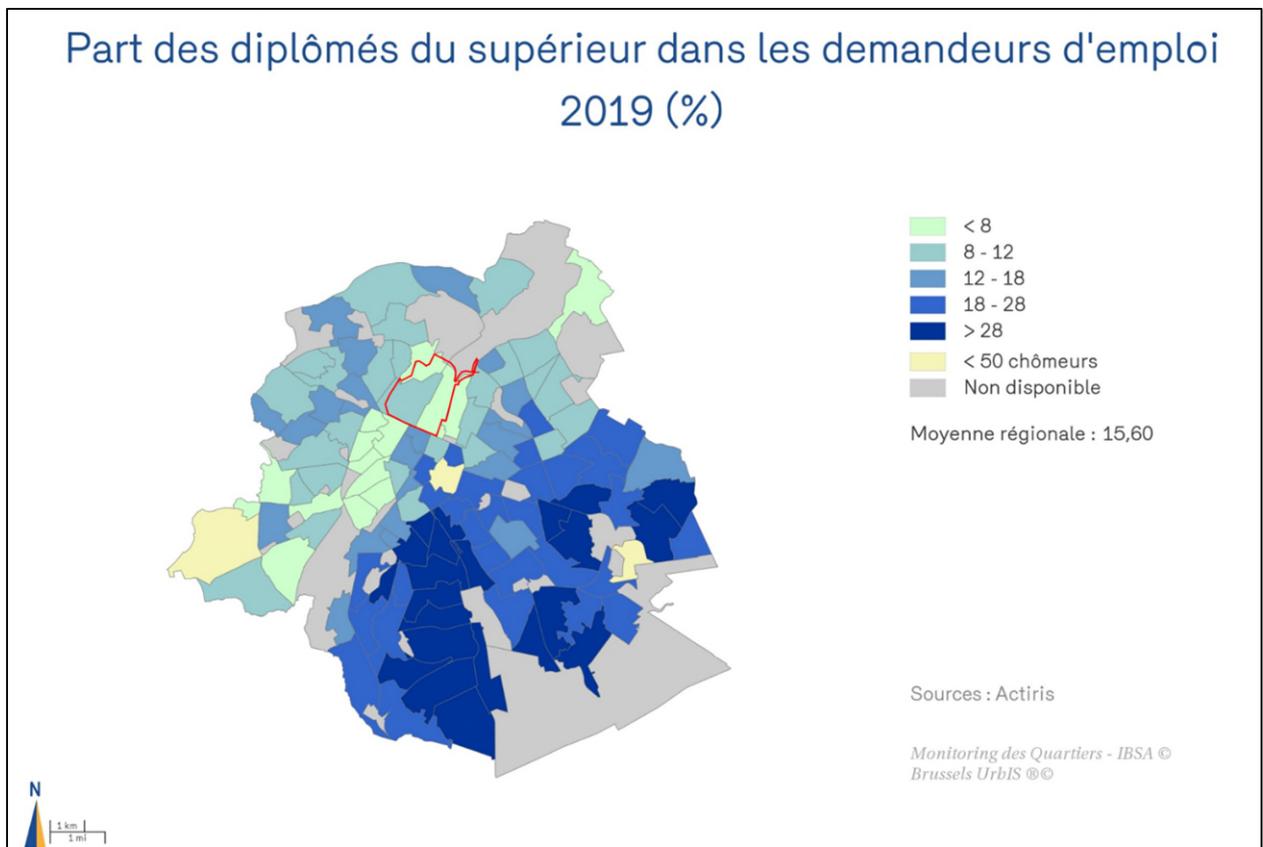


Figure 30 : Part des chômeurs diplômés du supérieur dans les chômeurs, en 2019 par quartier (IBSA, s.d.)

Revenus

La moyenne régionale des revenus médians par déclaration (2017) est de 19.540 €. Celle-ci est déjà faible. Or, la majeure partie des revenus déclarés dans le périmètre est inférieure à 17.500 € et peut même atteindre 14.000€ par endroit. Il s'agit donc de revenus très faibles.

Au sud du quartier Nord, on constate quelques exceptions : à proximité de la gare du Nord et du quai de Willebroeck, les revenus déclarés sont proches de la moyenne régionale, tandis que le long des bassins Béco et Vergote et dans l'espace Manhattan, les revenus déclarés dépassent les 22.000 € ; cela étant, ces deux secteurs représentent en réalité un nombre très faible de déclarations fiscales, à peine 2 % du total des déclarations de la zone retenue (Statistique fiscale des revenus - 2005-2014, SPF Economie).

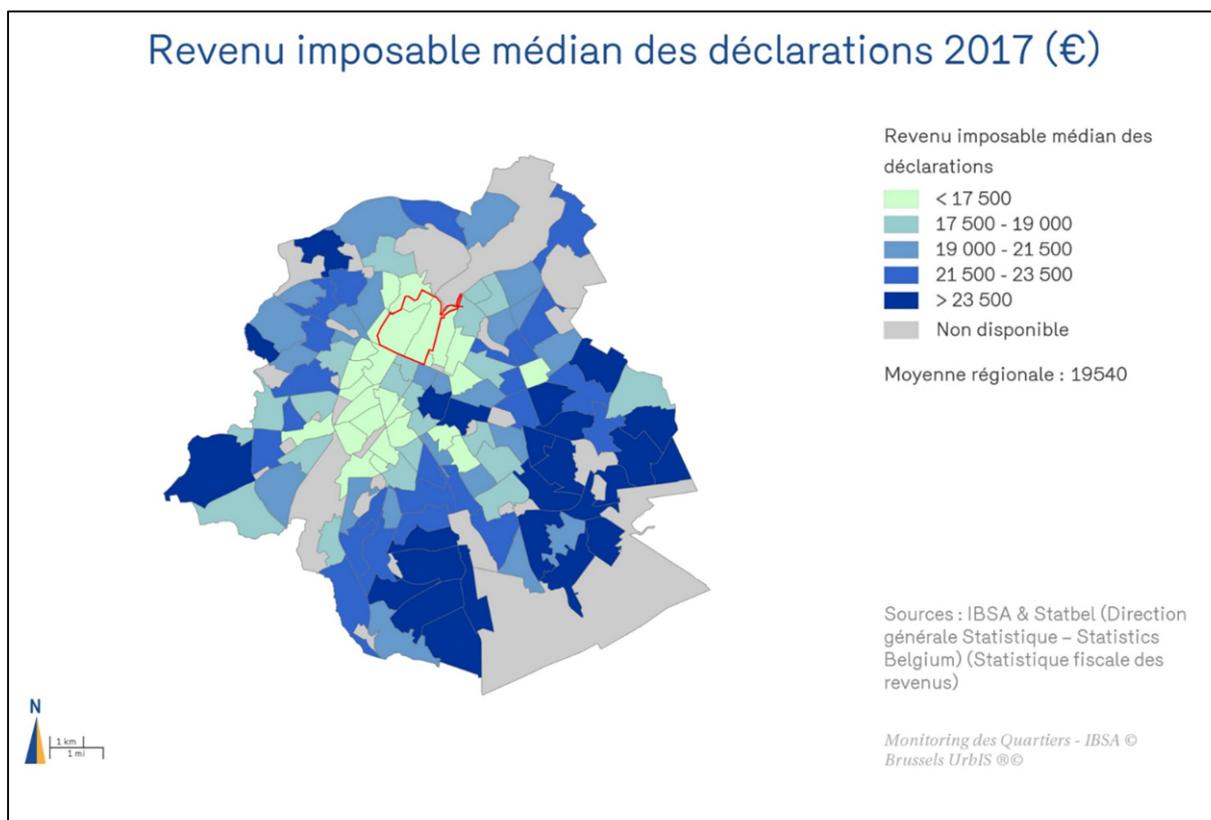


Figure 31 : Revenu médian des déclarations 2017 par quartiers (Monitoring des Quartiers, 2017)

Chômage des jeunes

La condition générale de la zone en matière d'emploi n'est pas très favorable et elle affecte surtout les jeunes. Ces derniers accumulent les facteurs d'exclusion : familles nombreuses ou monoparentales, faible scolarisation des parents, instabilité économique, difficulté de maîtrise de la langue, retard et décrochage scolaire, faible niveau de qualification, etc. Toutes ces difficultés de départ compliquent leur insertion sociale et professionnelle. On constate en effet

un fort taux de chômage des jeunes et un niveau d'étude relativement faible comparé aux moyennes régionales. Au vu des activités économiques présentes, le quartier pourrait être une source d'emploi. Or, a priori, les emplois proposés ne correspondent pas au niveau de qualification des habitants des quartiers : la grande partie des emplois proposés sont destinés à des personnes diplômées de l'enseignement supérieur, et non pas aux jeunes des quartiers environnants et le nombre d'emplois peu qualifiés est produit en quantité plus faible.

3.2.2. Logement

La situation du logement dans le POT est particulièrement marquée par les caractéristiques typiques de celles du croissant pauvre. Toutefois, le marché immobilier y est très dynamique : un nombre important de projets d'initiatives privée et publique y voit le jour ciblant une population moyennement aisée à aisée. Le risque existe que les prix de l'immobilier augmentent, ce qui pourrait générer une éviction des populations au faible revenu alors que, précisément, une des fonctions importantes du PAD est l'intégration urbaine de populations défavorisées. Par conséquent, l'investissement public dans le logement pour les plus démunis est l'une des actions que les pouvoirs publics peuvent proposer pour atténuer ce phénomène.

Taille des logements

Le Censur de 2011, élaboré à partir de croisement de données administratives (cf. <http://www.census2011.be>), permet de dégager quelques informations relativement récentes sur la taille des logements.

Le POT est clairement marqué par un moins grand nombre de logements que dans ses zones est et ouest limitrophes, respectivement Schaerbeek et Molenbeek. On y observe également :

- Un nombre proportionnellement élevé de petits logements, ceux de 2 pièces ;
- Un grand nombre de logements de taille moyenne, ceux de 4 ou 5 pièces ;
- Un faible nombre de grands logements, ceux à partir de 6 pièces : ces logements sont par contre beaucoup plus présents à Molenbeek et Schaerbeek ;
- Le quartier Marie-Christine (au nord du POT – rive gauche) constitue une spécificité par rapport au reste de la zone d'étude, la taille des logements y est particulièrement diversifiée ; en outre, ce quartier comporte un nombre relativement important de grands logements (maisons unifamiliales).

Ainsi, malgré la construction de nouveaux projets de logement entre 2001 et 2011, la tendance pour les petits logements reste marquée, cette configuration est en réalité assez comparable avec celle de certains quartiers du Pentagone, elle se distingue par contre de celle des quartiers de première couronne localisés au sein de Schaerbeek et de Molenbeek.

Les prix moyens des loyers, compris entre 532 et 617 €, sont également parmi les plus faibles de la région, puisque la moyenne régionale est de 739 € (données Observatoire des Loyers 2018). Ces prix constituent une moyenne qui cache des réalités très différentes entre d'une part le marché immobilier de logement au sein des quartiers anciens, et d'autre part les nouveaux développements le long du Canal, à Tour & Taxis et dans quelques immeubles rénovés (lofts dans le quartier Maritime) qui proposent des prix et un standing nettement plus élevé sans toutefois, sauf exception, constituer des logements de luxe. À l'autre extrême, le quartier Nord étant un quartier de « transit » où les primo-arrivants s'installent

temporairement, il est question de l'existence de chambres sans le moindre confort de 10 à 20 m² louées par des marchands de sommeil à des familles nombreuses au prix allant de 350 à 500 €.

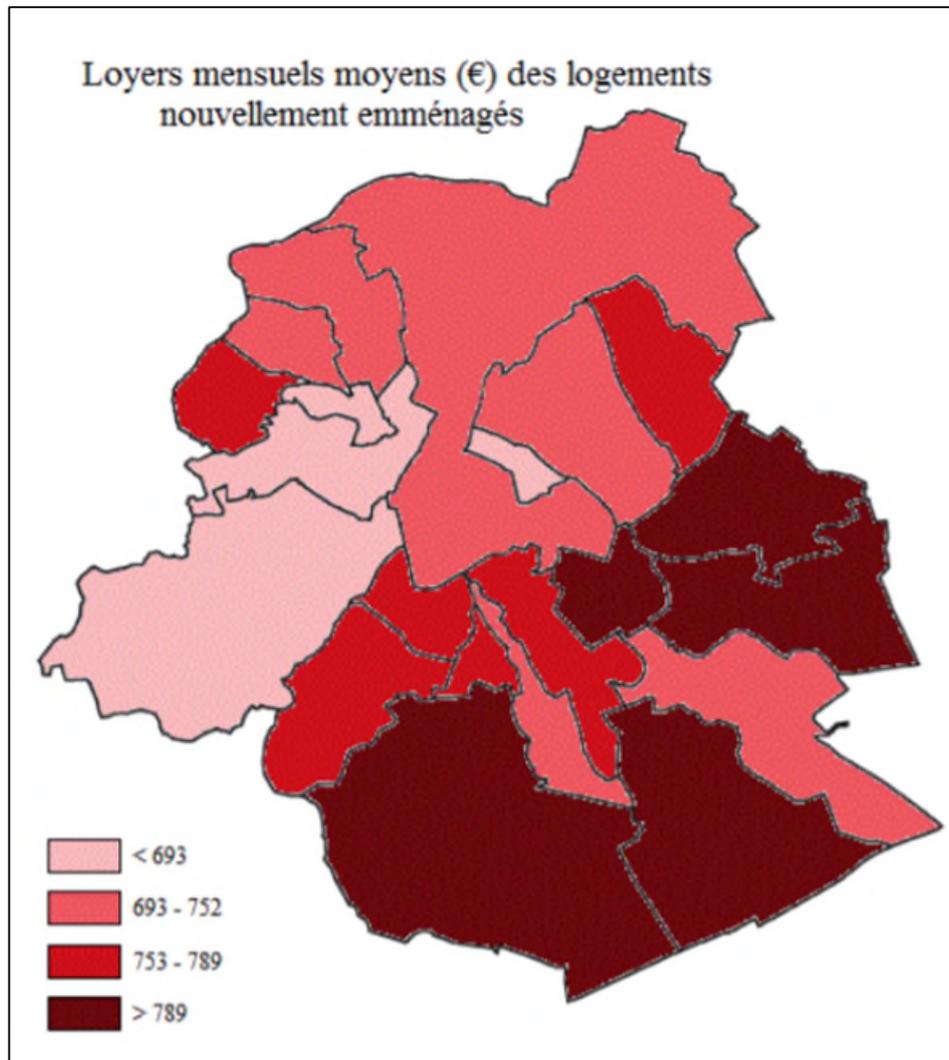


Figure 32 : Loyers mensuels moyens des logements nouvellement emménagés (SLRB – Observatoire des loyers, enquête 2018)

Types et état des logements

L'appartement est le type le plus rencontré dans la zone d'étude. Le quartier Nord compte 83,7 % d'appartements contre 71,6 % en région bruxelloise. Le quartier se situe donc au-dessus de la moyenne régionale. Il est entouré de quartiers schaarbeekois et molenbeekois où le taux d'appartement est moins élevé (autour ou en-dessous de la moyenne régionale), sauf au sud (ce taux se situe autour de 95 % dans le Pentagone). L'Union des Locataires constate à ce titre un manque de grands logements pour familles nombreuses (Karbon' scrl & Collectif ipé, 2010).

Occupation des logements par leurs propriétaires

Comme le précise le diagnostic du CRU, en 2001, le taux de propriétaires occupants est parmi les plus faibles du pays avec 28 (quartier Nord) à 33 % (quartier Maritime) contre une moyenne régionale de 44 % (CityTools & Studio 016 Paola Viganò, 2016). Pour mémoire, on se situe à 66 % en Wallonie et 71 % en Flandre. En réalité, cette situation est classique des zones centrales et péri-centrales à Bruxelles. Elle est en effet comparable à la structure de propriété constatée dans le Pentagone et dans les communes de première couronne. La Figure ci-dessous basée sur le Censur 2011 confirme cette analyse.

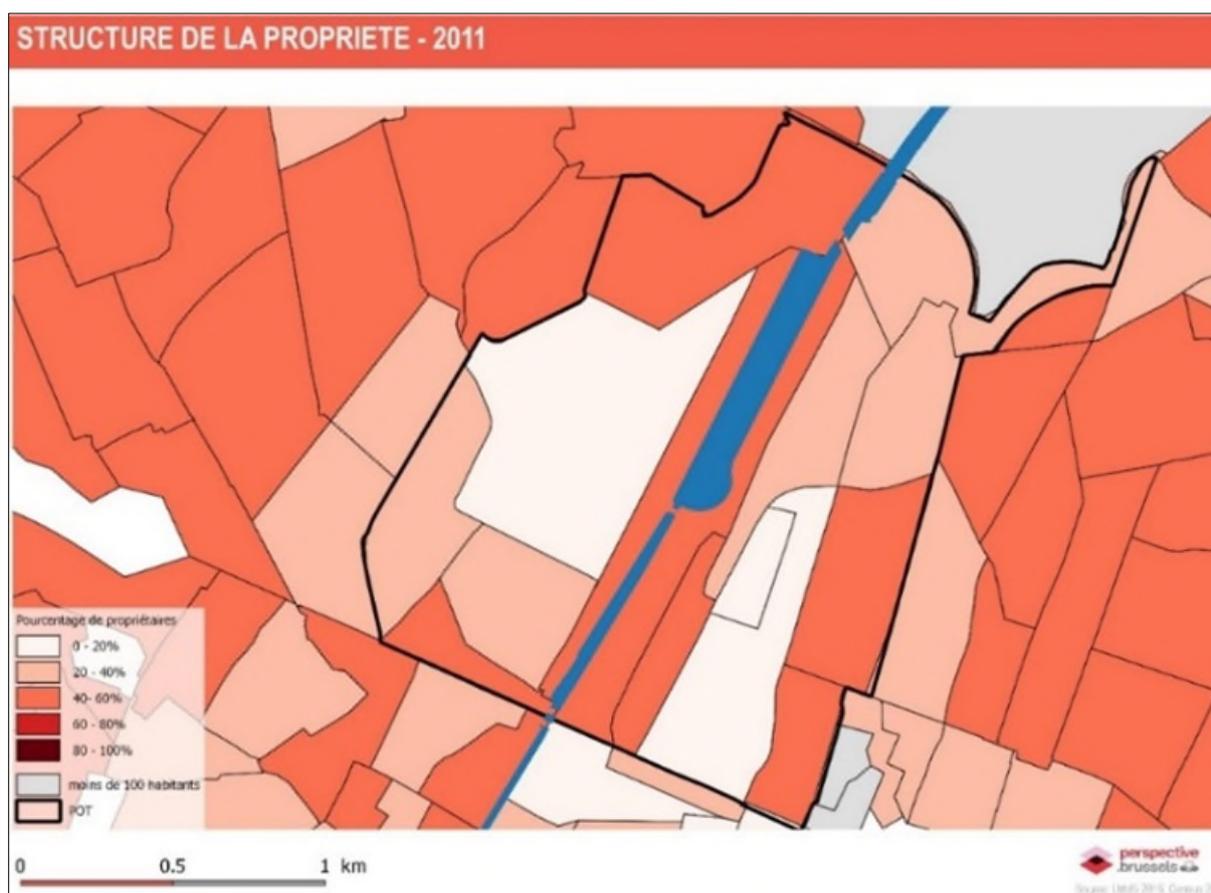


Figure 33 : Taux d'occupation des logements par leurs propriétaires (IBSA, s.d.)

Logements sociaux

Les ensembles de logements sociaux sont représentés sur la figure ci-dessous. Le POT présente six ensembles d'habitations sociales dont la SLRB est propriétaire et qui sont gérés par six SISP différentes. Ces foyers proposent en tout 520 logements environ. Le Fonds du logement offre une « aide locative » sur une cinquantaine de logements.

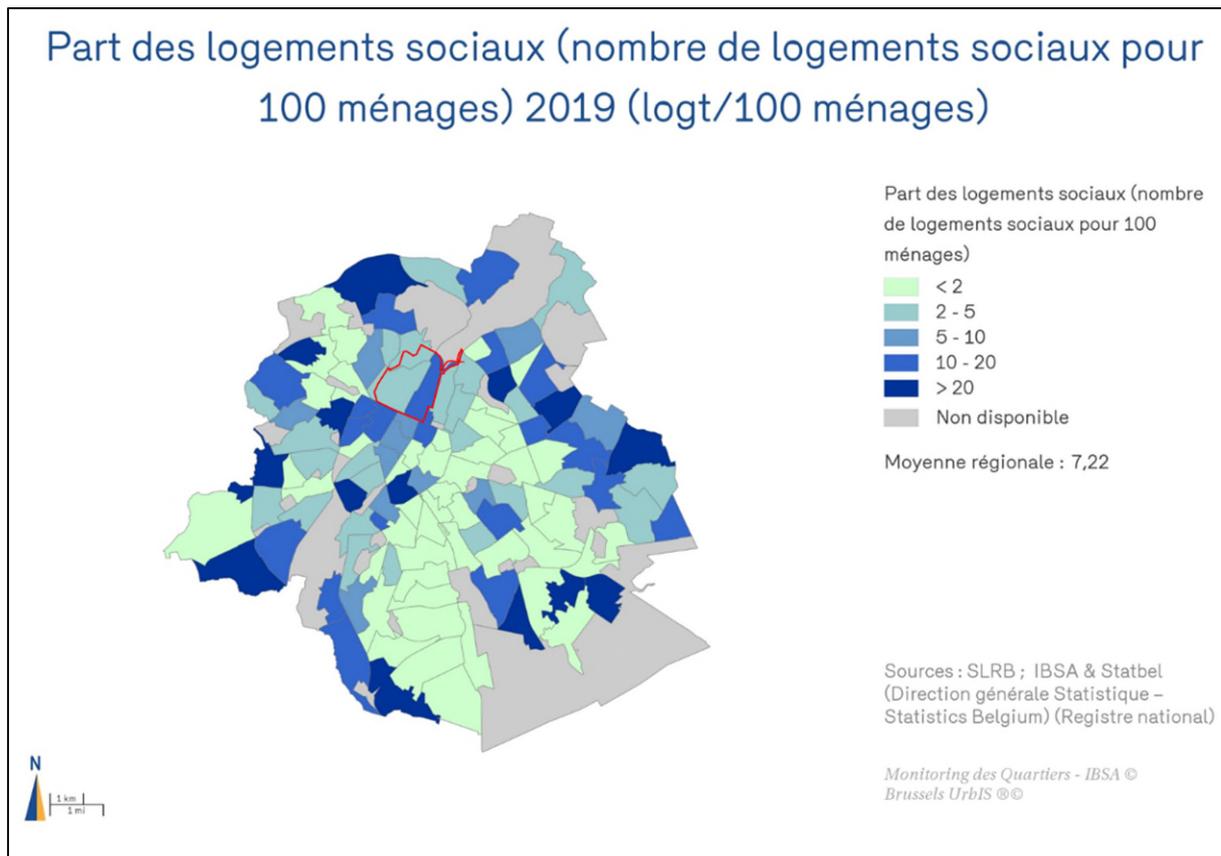


Figure 35 : Part des logements sociaux (Monitoring des Quartiers, 2019)

Dynamique de production

Depuis le lancement du projet de rénovation de l'architecture industrielle remarquable de Tour & Taxis (2009), le POT devient particulièrement dynamique en termes de productions de logements, ce qui contribue à renforcer la forte densité déjà présente (cf. figure suivante). La Tour UpSite (41 étages) réalisée par le groupe Atenor quai des Péniches est un des projets de haut-standing qui témoigne de l'intérêt des investisseurs privés pour le front d'eau (permis délivré en juin 2010). De 2013 à sept. 2016, la superficie totale des logements ayant obtenu un permis d'urbanisme dans le POT est de 118.096,24 m² ce qui correspond à 998 logements classiques. Parmi les réalisations, ont été développé un projet de 196 logements étudiants dans le secteur nord de la chaussée d'Anvers et un projet hôtelier de 491 chambres dans celui de Laekenveld à Molenbeek (base de données Nova/BDU).

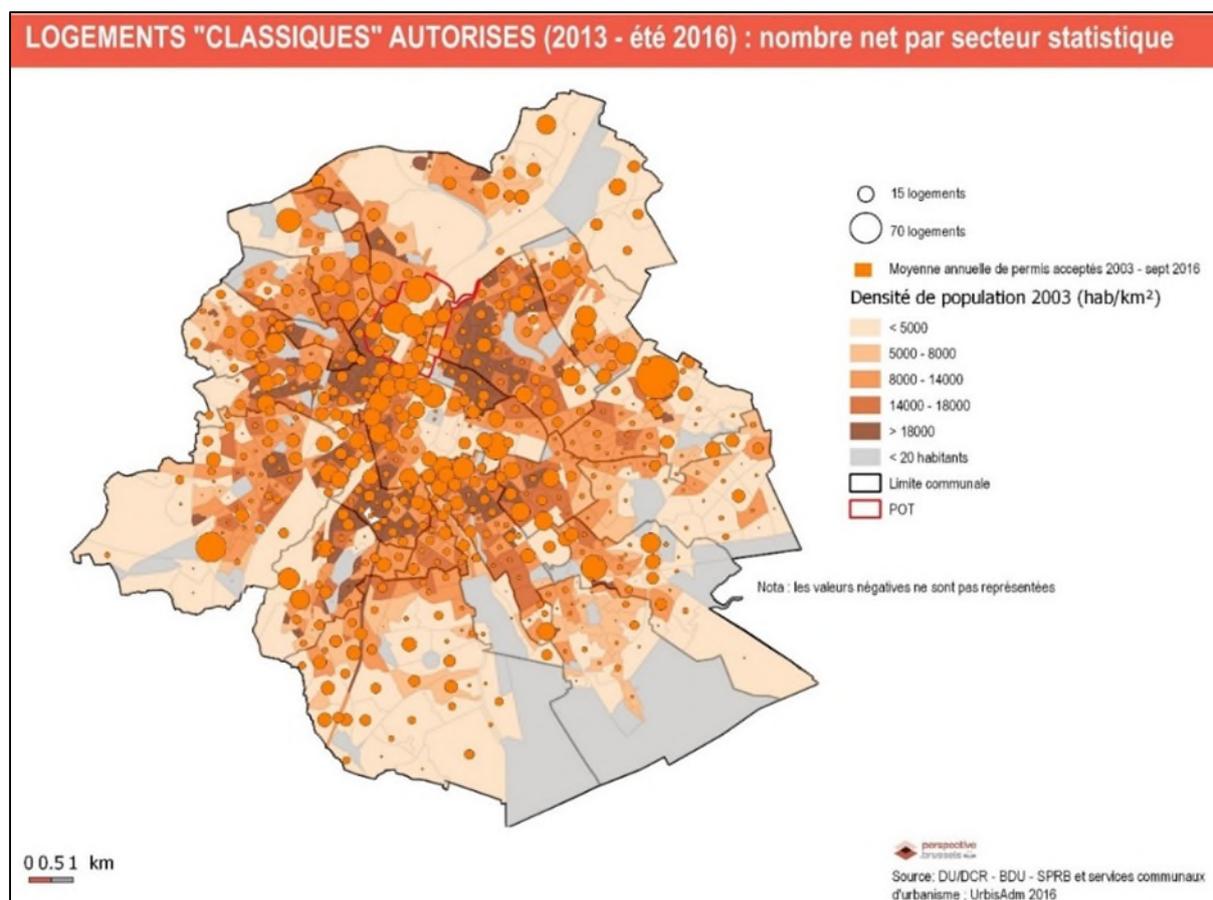


Figure 36 : Logements "classiques" autorisés de 2013 à 2016 (IBSA, s.d.)

La moyenne de logements autorisés (résultat net) sur le POT par secteur statistique est de 24 logements par an entre 2003 et l'été 2016 alors qu'elle est de 6 logements par secteur statistique au niveau de la région (ibid.). Ce phénomène de « reconstruction de la ville sur la ville » est d'ailleurs une tendance observée à l'échelle régionale (perspective.brussels, 2017). Toutefois, cette analyse est à relativiser concernant le périmètre d'étude puisque le plus grand volume de production de l'habitat se situe sur le secteur le moins dense : celui de Tour & Taxis, dont la moyenne s'élève à 67,5 logements par an entre 2003 et l'été 2016. En outre, celui du Parvis Saint-Roch qui est très dense ne comporte que, pour la même période, une évolution à la faveur de 8 logements supplémentaires en moyenne et par an.

Projets de logement d'initiative publique

Dans le POT, les différents pouvoirs publics actifs sur la zone portent 10 projets de logements (dont le permis n'a pas été déposé en date du 25/04/2017), ceux-ci sont les suivants :

- Projet « allée Verte/chaussée d'Anvers » de la Régie foncière de la Ville de Bruxelles : 8 logements passifs - en chantier ;
- Grand projet sur le site « Tivoli » de CityDev (rive gauche) : 400 logements prévus, dont 126 logements sociaux et le reste en accession à la propriété ;

- Projet « Navez » de CityDev (extrême nord du POT, le long du chemin de fer) : un ensemble aux fonctions mixtes est prévu dont 58 à 68 logements sociaux pour la SLRB (acquisition des terrains en cours) et 44 logements conventionnés en accession à la propriété ;
- Projet « Anvers » du Fonds du Logement : 15 logements de type « rénovation/vente » pour des populations de catégorie sociale moyenne basse ;
- Projet « Rue Masui 116-118 » de la Régie foncière de la Ville de Bruxelles : 19 logements en alternative à la pleine propriété (Community Land Trust) - en chantier ;
- Projet « Rue Masui 96 » de la Régie foncière de la Ville de Bruxelles (contrat de quartier) : 9 logements sociaux passifs, Ville de Bruxelles - en chantier ;
- Projet « Maison médicale » de la Commune de Schaerbeek : 2 à 4 logements sociaux complémentaires à la maison médicale ;
- Projet « Éclusier Cogge » de la Ville de Bruxelles : trois studios supervisés et de quatre logements de grande taille en location ;
- Projet « Crèche » de la Ville de Bruxelles (contrat de quartier) : 4 logements sociaux complémentaires à la crèche.

Plusieurs de ces projets sont portés par les communes, étant le fruit des contrats de quartiers qui se sont succédé. Ces projets ont le mérite d'être expérimentaux dans leurs propositions, surtout en termes de mixité des fonctions. Cela étant, le nombre de logements créé apparaît limité et ne touche pas les populations les plus précarisées. Une offre reste à développer allant dans ce sens.

Le POT est quant à lui directement affecté par la programmation visée par le CRU " Citroën-Vergote " où il ambitionne au moins 30.000 m² de logements publics supplémentaires :

- Au coin du boulevard S. Bolivar et l'avenue de l'Héliport (19.600 m²) ;
- Au coin de l'avenue de l'Héliport et de la rue Simons (6.045 m²) ;
- Au coin de l'avenue de l'Héliport et du boulevard Baudouin (4.375 m²) ;
- Sur le terrain Ziegler ;
- Eue Ribaucourt, 155 ;
- Rue Ulens.

Des possibilités et ambitions nouvelles sont encore à envisager :

- Sur le site de la " Ferme des Boues ", propriété de la Ville de Bruxelles, 10.000 m² de logements publics peuvent être développés (PPAS 70-20A de la Ville de Bruxelles) ;
- Sur le site de Citroën, propriété de la Région, projet mixte comportant un musée d'art moderne et contemporain, un espace pour accueillir la Fondation CIVA ;
- La ville de Bruxelles souhaite réaliser 30 logements-étudiants expérimentaux (dans des containers) ;
- À l'angle de l'allée Verte et de la rue des Régates, logements ;

- Sur les parcelles comprenant une ancienne usine entre le nord du parc de la Senne et la rue Masui ;
- Sur la chaussée d'Anvers, 375 et 393, construction d'un ensemble mixte (activités économiques, logements, équipement et espaces publics) ;
- Sur l'avenue de Reine, 237.

Projets de logement d'initiative privée

On compte à proximité du Canal, le long du bassin Béco :

- Le projet Canal Wharf de 300 logements ;
- Le projet Q8 de 150 logements ;
- Le projet Triple Living de 20.000 m².

Dans l'arrière-pensée, le projet Tour & Taxis zone C de 80.000 m².

À ceux-ci s'ajoutent un projet de logements étudiants.

Les investissements des capitaux privés se situent essentiellement en front d'eau, l'arrière-pensée est peu concerné par ceux-ci. L'arrière-pensée est par contre beaucoup plus touché par les investissements publics. Cela étant, même si les opérations privées sont beaucoup moins nombreuses, le bilan de la production de logements établit que le nombre de logements dédiés aux classes moyennes et supérieures est plus grand que celui aux catégories fragilisées.

L'intensité des développements privés s'adressant à un public relativement aisé par rapport à la population locale doit être encadrée.

3.2.3. Équipements et services

Constats généraux

Au sein du périmètre opérationnel Maximilien-Vergote, les quartiers se caractérisent par une discrète présence d'équipements socio-culturels (cf. Figure suivante). Ces équipements sont issus des politiques de la ville, des Contrats des quartiers et de celles de la cohésion sociale (programmes de prévention). Les organismes qui y sont présents poursuivent des objectifs de vivre ensemble, de citoyenneté, de lutte contre le radicalisme et de lutte contre le décrochage scolaire. Ces objectifs répondent en théorie aux besoins des habitants au vu de leur profil socio-économique. Ces équipements sont activés grâce au travail quotidien des travailleurs de rues, des animateurs/médiateurs et des agents de développement interculturel qui travaillent soit directement pour les communes de Schaerbeek et Molenbeek ou la Ville de Bruxelles, soit au sein d'une ASBL, soit pour Bruxelles Environnement.



Figure 37 : Équipements culturels et socio-culturels dans le POT (IBSA, s.d.)

Cette aide sociale diversifiée est fondamentale pour tisser et maintenir les liens entre habitants et institutions. Ce constat est partagé par les associations que nous avons rencontrées : dès que l'on réduit les ressources humaines pour gérer ces espaces et cadrer les éventuels conflits de la part des usagers, les équipements se révèlent fragiles et subissent des actes de vandalisme (ex : Maison des Jeunes « L'avenir »).

Les équipements sociaux et culturels ont la caractéristique d'être particulièrement discrets, car ils sont peu visibles depuis la rue et les places publiques, ce qui rend d'ailleurs les actions socio-culturelles qui s'y déroulent peu visibles. La présence discrète d'équipements associée à un certain cloisonnement des lieux de rencontre, comme le sont les cafés (cafés des immeubles de bureaux du quartier Nord, cafés communautaires de Masui), rend le périmètre peu vivant, surtout après 20h00.

Équipements socio-culturels

Dans les quartiers Maximilien-Héliport et Parvis Saint-Roch, on constate un maillage d'équipements socio-culturels liés aux enfants et aux jeunes jusqu'à 18 ans. Ces équipements sont axés sur la cohésion sociale, l'alphabétisation et la participation citoyenne. Il s'agit d'équipements qui offrent surtout des espaces d'animation et de formation. Les espaces de diffusion culturelle semblent par contre manquer. La seule salle de diffusion présente est celle du « Centre sportif et culturel Pôle Nord ». On notera également l'absence de bibliothèques et de ludothèques. Les plus proches sont à une distance de plus de 2 km depuis les quartiers

nord et elles sont situées sur la rive droite du Canal. Au sein de ce maillage, deux équipements jouent un rôle majeur : le « Centre sportif et culturel Pôle Nord » et le « Centre Harmonie ».

Dans les quartiers de De Trooz, on constate un manque d'équipements socio-culturels. Les seuls équipements présents sont « L'espace de dialogue interculturel » et « L'Union des locataires du quartier Nord ».

Dans la zone Maximilien, l'offre en équipements est plus riche ; toutefois en pratique elle est peu utilisée par les habitants du quartier Nord. Selon les associations actives dans les quartiers, deux facteurs expliqueraient cet état de fait :

- Certaines animations de rayonnement régional ne répondraient pas aux moyens des habitants des quartiers concernés. À titre d'exemple, malgré son succès et la mixité sociale qui y transparait, Bruxelles les Bains ne serait pas côtoyé par les jeunes de Masui du fait des prix des boissons.
- Le personnel pour encadrer les espaces culturels ou socio-culturels serait insuffisant, entraînant un manque de présence et de possibilités de fournir un accueil de qualité. Les lieux manquant alors d'entretien tendent à se dégrader rapidement.

Équipements sportifs

De manière générale, les équipements sportifs indoor sont relativement présents dans le POT. On observe un maillage de salles de pratiques collectives. Ces salles se trouvent au sein de certaines écoles, mais aussi dans les locaux spécifiques liés aux pratiques du sport.

Comme le tableau ci-après le montre, tant dans le quartier Nord que dans le quartier Maritime, on constate un manque marquant de piscine. Les piscines les plus accessibles sont celles de Saint-Josse et de Laeken. Cependant, si l'on élargit l'analyse au niveau de la région, on remarquera un déficit en bassin de natation aussi dans les quartiers qui se trouvent autour du POT Maximilien-Vergote. Pour le dire autrement, le nord de la zone centrale de la RBC est caractérisé par une absence de piscine.

D'ailleurs, l'étude de Peps (2016) fait des recommandations en faveur de l'installation de bassins aquatiques dans les quartiers en difficulté. Il est proposé d'installer des bassins de moins de 100 m², de surface équivalente à une piscine de 15m x 6m avec un maximum 1,4 m de profondeur et une température de 32 degrés. Ce type de bassin peut répondre aux besoins de 70 % de la population en Région bruxelloise :

- Il peut servir de piscine pour l'apprentissage aux enfants de 0 à 8 ans. Cette piscine permettrait à tous les enfants de 2^{ème} maternelle à 4^{ème} primaire d'aller nager chaque semaine en évitant les coûts de transports ainsi que le temps perdu sur la route pour rejoindre les plus grands équipements ;
- Il peut servir de piscine de détente pour les adultes et les seniors qui apprécient un endroit plus calme où l'eau est plus chaude avec de grands vestiaires.

La croissance démographique liée au développement des projets de logements dans la zone fait présager un besoin en équipements sportifs indoor à l'horizon 2025. En outre, la localisation centrale de Maximilien-Vergote au sein de la Région en fait une destination pertinente pour un équipement sportif de rayonnement régional.

Taux de satisfaction par quartiers en équipements sportifs selon un ratio idéal							
Cadastre du sport, 2016							
	Autre équipement	Bassin aquatique couvert	Petit terrain extérieur en accès libre	Salle de pratiques collectives	Terrain de grands jeux	Terrain de tennis	Total
Nombre d'infrastructures							
Quartier Maritime	1	/	3	14	/	/	21
Quartier Nord	2	1	7	13	/	/	28
Offre en ratio							
Quartier Maritime	0,57	0,00	1,71	7,96	0,00	0,00	
Quartier Nord	1,30	0,65	4,54	8,43	0,00	0,00	
Ratio idéal (= nbre d'infrastructures pour 10.000 habitants)	0,70	0,72	4,00	6,70	1,90	1,55	
Taux de satisfaction							
Quartier Maritime	-0,13	-0,72	-2,30	1,26	-1,90	-1,55	
Quartier Nord	0,60	-0,07	0,54	1,73	-1,90	-1,55	

Tableau 6 : Taux de satisfaction par quartiers en équipements sportifs selon un ratio idéal

Équipements scolaires

En 2014, on observe un fort déficit de places dans l'enseignement fondamental (cf. Tableau suivant). Malgré un nombre relativement important de projets de création de places scolaires programmés entre 2015 et 2025 dans cette zone, l'offre de places scolaires semblerait rester en grand déficit à l'horizon 2025.

On observe un faible nombre d'élèves « navetteurs » dans ce périmètre. Cela étant, les élèves « navetteurs » réduisent encore davantage le nombre de places disponibles pour les enfants des quartiers concernés en âge de scolarité (dans le fondamental).

Les tableaux ci-joints ne prennent pas en compte la croissance démographique entre 2015 et 2025, ni l'évolution probable de la population liée à la création de nouveaux logements dans le POT Maximilien-Vergote à l'horizon 2025.

En ce qui concerne l'enseignement secondaire technique, la Fédération Wallonie-Bruxelles a fait savoir à la Facilitatrice école (perspective.brussels) qu'elle rencontrait des problèmes de sous-effectif sur certaines filières avec l'Athénée Royale Alfred Verwee, laquelle est située rue Masui. Deux projets d'écoles secondaires qui se situeraient à proximité du site de Tour & Taxis sont en cours de réflexion auprès du service de la Facilitatrice école, les communautés linguistiques et des partenaires privés.

Besoins en places scolaires dans le fondamental à l'horizon 2025 dans le POT Maximilien-Vergote							
Monitoring de l'offre scolaire, Service Ecole – perspective.brussels, mars 2017							
Quartier	Pop. Scolaire fond. 2014	Places 2014**	Déficit 2014 (=valeur négative)	Places créées / programmées 2015-2025	Année prévue d'ouverture (par projet)	Places 2025	Estimations déficits 2025 (=valeur négative)
Quartier Brabant	2.886	1.301	-1.585	320	96 de 2015 à 2018 (NL) + 224 de 2019 à 2020 (NL)	1.621	-1.265
Quartier Maritime	3.060	1.445	-1.615	468	18 en 2016 (NL) + 450 (date inconnue / NL)	1.913	-1.147
Quartier Nord	2.444	1.911	-533	273	68 en 2015 + 85 en 2017 + 120 en 2017	2.184	-260
Vieux Laeken Est	3.130	3.102	-28	386	48 de 2015 à 2016 (NL) + 120 en 2016 + 200 en 2016 + 18 en 2018 (NL)	3.488	358
Total	11.520	7.759	-3.761	1.663		9.206	-2.314
*en plus = 11.124 places dans l'enseignement secondaire ordinaire créées ou programmées dans cette zone entre 2015 et 2025, dont 225 dans l'enseignement néerlandophone.				**Le nombre de « places 2014 » représente le nombre d'élèves inscrits en 2014 dans les écoles du quartier (sur base des données fournies par l'IBSA).			
Quartier	Pop. Scolaire fond. 2014	Places 2014** (hors navetteurs)	Déficit 2014 (=valeur négative)	Places créées / programmées 2015-2025	Année prévue d'ouverture (par projet)	Places 2025	Estimations déficits 2025 (=valeur négative)
Quartier Brabant	2.886	1.271	-1.615	320	96 de 2015 à 2018 (NL) + 224 de 2019 à 2020 (NL)	1.591	-1.295
Quartier Maritime	3.060	1.407	-1.653	468	18 en 2016 (NL) + 450 (date inconnue / NL)	1.875	-1.185
Quartier Nord	2.444	1.857	-587	489	68 en 2015 + 85 en 2017 + 120 en 2017 + 216 de 2021 à 2025 (NL)	2.346	-98
Vieux Laeken Est	3.130	2.989	-141	386	48 de 2015 à 2016 (NL) + 120 en 2016 + 200 en 2016 + 18 en 2018 (NL)	3.375	245
Total	11.520	7.524	-3.996	1.663		9.187	-2.333
***Le nombre de « places 2014 hors navetteurs » représente le nombre d'élèves inscrits en 2014 dans les écoles du quartier dont on soustrait les élèves « navetteurs » scolarisés dans chacun des quartiers. On pose donc l'hypothèse que le flux de navetteurs reste constant. Sont considérés comme « navetteurs » les élèves résidant hors de la RBC et qui sont scolarisés en RBC.							

Tableau 7 : Besoins en places scolaires dans le fondamental à l'horizon 2025 - POT Maximilien-Vergote

Équipements d'économie sociale et d'aide à l'emploi

Les équipements d'économie sociale d'aide à l'emploi sont nombreux (cf. Tableau suivant). On y trouve :

- Des équipements issus des politiques de territorialisation de la politique sociale de la Région bruxelloise telles que les Missions locales et les espaces ouverts via les Contrats de Quartier dans leur volet social et économique. Ces équipements coordonnent les nombreux acteurs locaux visant l'insertion socioprofessionnelle des personnes en situation précaire ;
- Des structures/services plus proches des demandeurs d'emploi et des entreprises comme les Antennes d'Actiris. Ces dernières structures traitent l'emploi de manière globale et non de manière locale ;
- De nombreux opérateurs locaux, expressions de la politique régional de l'emploi et de formation professionnelle, tels que les CPAS et les asbl d'insertion socioprofessionnelle.

Même si une analyse qualitative de ces structures n'a pas pu être menée, des constats généraux peuvent être émis à la suite des rencontres des acteurs rencontrés :

- La difficulté pour les demandeurs d'emploi de savoir à qui s'adresser. Les différentes missions ne sont pas toujours claires aux yeux des demandeurs d'emploi ni des employeurs ;
- Le manque de dialogue, de coopération et de coordination entre différentes structures par manque de temps et de moyens des professionnels et du fait du feuilletage institutionnel.

Aide à la recherche d'emploi				
Mission locale de la Ville de Bruxelles	Bvd d'Anvers	26	1000	Bruxelles
Actiris Molenbeek	Rue Vandenboogaerde	91	1080	Bruxelles
Mission locale de Molenbeek	Bvd Léopold II	103	1080	Bruxelles
Espace R	Avenue du Port	26	1000	Bruxelles
Mission locale de Laeken	Bvd Emile Bockstael	160	1020	Bruxelles
Interface3	Rue Gaucheret	88	1030	Bruxelles
Insertion socio-professionnelle				
Maison de quartier/Swinnen	Rue du Point de l'avenue	35	1000	Bruxelles
Union des locataires	Chaussée d'Anvers	332	1000	Bruxelles
Maison d'entraide pour le développement sociale	Rue Van Meyel	90	1080	Bruxelles
L'oranger asbl	Rue le Lorrain	104	1080	Bruxelles
Cours de photographie et de techniques visuelles	Rue Claessens	57	1020	Bruxelles
Service d'information sur les études et les professions	Rue de la Poste	109-111	1030	Bruxelles
Maison d'entraide pour le développement sociale	Rue Van Meyel	90	1080	Bruxelles
Les mamans congolaises	Rue Vandenboogaerde	75	1080	Bruxelles
La renardière II action bruxelloise	Rue le Lorrain	104	1080	Bruxelles
Flora	Rue du Progrès	234	1030	Bruxelles

Eva vzw	Rue du Progrès	331	1030	Bruxelles
CPAS Pôle insertion de Molenbeek	Rue des Ateliers	19	1080	Bruxelles
CPAS de la Ville de Bruxelles	Rue de Laeken	110	1000	Bruxelles
De Harmonie	Rue de l'Harmonie	1	1000	Bruxelles
Espace de dialogue interculturel asbl	Avenue de la Reine	161	1030	Bruxelles
Groupe d'animation et de formation femmes immigrée	Rue de la Fraternité	7	1030	Bruxelles
La Chôm'hier-AID	Rue Fransman	131	1020	Bruxelles
Interface3	Rue Gaucheret	88	1030	Bruxelles
Économie sociale d'insertion				
Fitspunt Brussel-Noord	Place du Nord	1	1000	Bruxelles
EMANCIPATIE VIA ARBEID	Rue du Progrès	323	1030	Bruxelles
Aksent	Rue Liedts	29	1030	Bruxelles
La Chôm'hier-AID	Rue Fransman	131	1020	Bruxelles
Elmer Noord	Rue du Progrès	317	1030	Bruxelles
Agence locale pour l'emploi -Laeken	Bvd Emile Bockstael	160	1020	Bruxelles
Potentia Le Bureau Social d'intérim	Bvd Emile Bockstael	160	1020	Bruxelles
Aide aux entreprises				
ABE- Agence Bruxelloise pour l'Entreprises	Avenue du Port	90	1000	Bruxelles
Hefboom	Rue du Progrès	333	1000	Bruxelles
m-Brussels Village	Rue des Palais	44	1030	Bruxelles
La Lustrerie	Rue des Palais	153	1030	Bruxelles
Centre d'Entreprises de Molenbeek	Rue des Ateliers	7	1080	Bruxelles

Tableau 8 : Équipements d'économie sociale, d'insertion socioprofessionnelle et d'aide aux entreprises

Équipements petite enfance

Terrains de sport multifonctionnel + Aire de jeux selon le site de la Ville de Bruxelles

- Une aire de jeu est un terrain public comportant au moins un équipement d'aire de jeux (balançoire, toboggan, bac à sable, engin à ressort...). Cet équipement d'aire de jeux est destiné à l'amusement ou à la détente. Il est destiné à être utilisé par des personnes de moins de 18 ans.
- Un terrain de sport multifonctionnel est un terrain public physiquement délimité, comportant généralement 2 goals, destiné à la pratique d'un sport.

Nom	Adresse	Tranche d'âge	Description
Parc Maximilien	Chaussée d'Anvers face au n°59	2>99	1 tour toboggan 3 Jeux sur ressort 3 Jeux
(Palais Outre-Ponts)	Rue Palais Outre Ponts entrée face au n°444	3>18	3 Jeux sur ressort 1 tour toboggan 1 Manège 1 terrain multisport
			1 terrain multisport
Parc de la Flèche	Rue de l'Harmonie face au n°26	3>6	3 Jeux sur ressort 1 petit toboggan 1 petite tour de jeux 1 camion de pompiers
Parc Maximilien			1 terrain multisport 1 terrain de foot récréatif (gazon artificiel) 1 terrain de sport combiné foot basket (gazon artificiel)
Plaine de jeu Gaucheret (GoogleMaps)	Place du Gaucheret		Jeux sur ressort, tour toboggan

Tableau 9 : Équipements petite enfance

Besoins locaux en équipements

En guise de synthèse en termes de besoins en équipements, on constate :

- Une bibliothèque et une ludothèque bilingue ;
- Un équipement polyvalent de diffusion culturelle (salle de spectacle), pour les associations locales et pour les habitants (espace de co-working, espace de formation pour les travailleurs sociaux) visible depuis l'espace public et comportant un accès peu contraignant ;
- Une piscine publique ;
- Des moyens humains pour gérer et animer les équipements ;
- Des places scolaires dans le fondamental.

3.2.4. Activités économiques

3.2.4.1. Activités productives

En Région bruxelloise

Entre 1997 et 2011, l'évolution des activités productives en Région de Bruxelles-Capitale se caractérise par une perte générale de l'espace de production d'environ 1 km². Les diminutions les plus importantes en termes de superficie s'observent dans le quartier industriel « Canal-Centre » (cf. tableau) et plus particulièrement dans les espaces affectés en zone de mixité, de forte de mixité ou d'habitation dans le PRAS.

Évolution par quartier industriel / Evolutie per industriële wijk / Evolution by industrial district			
Quartier Industriel Industriële wijk Industrial district	Superficie 1997 Oppervlakte 1997 Surface area 1997	Superficie 2011 Oppervlakte 2011 Surface area 2011	Évolution Evolutie Evolution
Canal-Centre / Kanaal-Centrum / Canal-Centre	2.183.879	1.380.805	-803.074
Canal-Nord / Kanaal-Noord / Canal-North	886.160	1.010.525	124.365
Canal-Sud / Kanaal-Zuid / Canal-South	1.242.436	1.246.678	4.242
Est / Oost / East	1.088.192	829.510	-258.682
Ouest / West / West	321.745	246.559	-75.186
TOTAL RÉGION / TOTAAL GEWEST / TOTAL REGION	5.722.412	4.714.077	-1.008.335

Tableau 10 : Évolution par quartier industriel des activités productives. Évolution 1997-2011 (Observatoires des activités productives, SDRB 2012)

Entre 2011 et 2017, la situation reste stable (à 7.000 m²) mais pas inchangée. En effet, derrière ce chiffre se cache une certaine dynamique : la disparition d'espaces industriels est compensée par la construction de nouvelles superficies ayant la même affectation (Observatoire des activités productives, perspective.brussels, 2017)

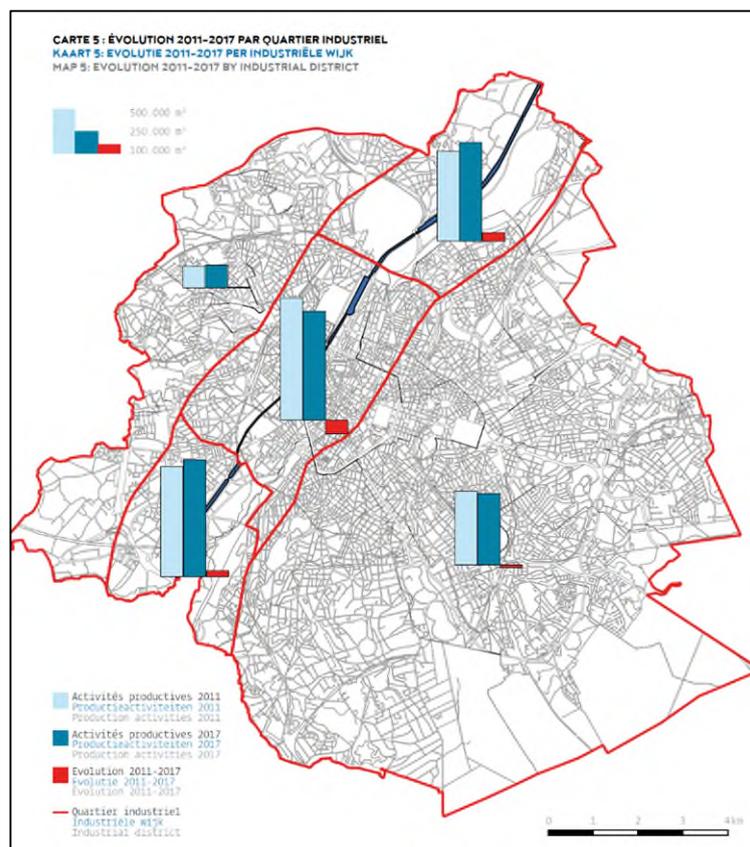


Figure 38 : Évolution des activités productives de 2011 à 2017 par quartier industriel (Observatoire des activités productives, perspective.brussels, 2017)

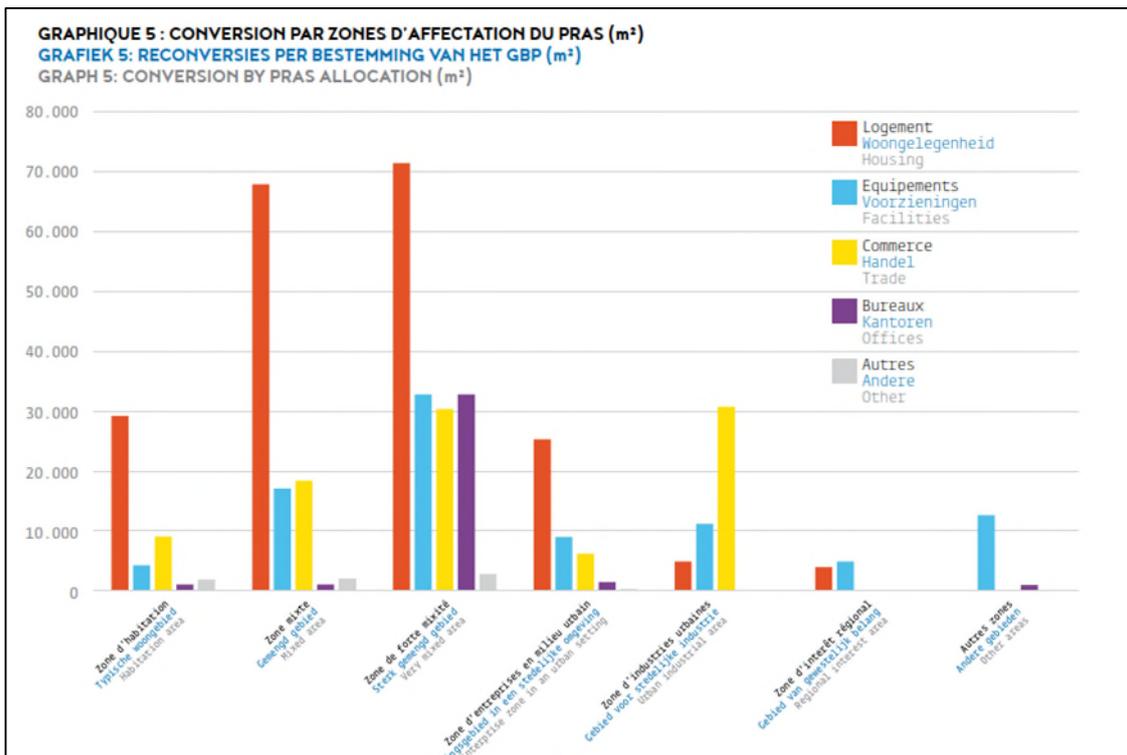


Figure 39 : Conversion par zones d'affectation du PRAS entre 2011 et 2017 (Observatoire des activités productives, perspective.brussels, 2017)

En effet, ce sont dans ces zones qu'un grand nombre de bâtiments dédiés autrefois aux activités industrielles ont été convertis en logements, commerces ou bureaux. La pression démographique a joué un rôle important dans cette évolution. C'est en effet les conversions en logements qui sont majoritaires (cf. Figure précédente).

La conversion des superficies depuis 2011 touche principalement les zones de forte mixité (35 % du total) et les zones mixtes (33 %), un peu moins les zones d'habitation et d'habitation à prédominance résidentielle où les superficies industrielles étaient évidemment moins présentes (cf. Figure précédente). La conversion vers le résidentiel dans ces deux dernières zones s'est opérée à 90 %, leur faisant perdre les occupations variées qu'elles accueillait (Observatoire des activités productives, perspective.brussels, 2017).

La diminution des superficies existantes actuellement dédiées aux activités productives dans le quartier industriel « Canal-Centre » est également visible dans le pourcentage du stock de bâtiments vides en 2011 qui atteint 45 %. L'exode des activités productives et le manque de nouvelles installations dans ces bâtiments s'expliquent notamment par leur ancienneté, leur manque d'accessibilité et les problèmes de voisinage avec des fonctions résidentielles.

Ainsi, entre 1997 et 2011, une partie des activités productives a été déplacée vers des zones où les fonctions portuaires, industrielles et logistiques étaient dominantes, c'est-à-dire dans le nord de la région. Les activités productives déjà présentes dans cette zone ont quant à elles été conservées. Le quartier industriel « Canal-Nord » est en effet la seule partie du territoire où on observe un gain significatif de superficies occupées par des ateliers et des entrepôts (+14 %) cf. (Tableau et Figure précédents) (Région de Bruxelles-Capitale & SDRB, 2012).

À l'intérieur du POT

La tendance régionale observée précédemment se confirme au sein du POT : de nombreuses reconversions des bâtiments industriels en logements sont en cours dans les zones de mixité, de forte mixité, d'habitation et d'habitation à prédominance résidentielle (cf. figure suivante).

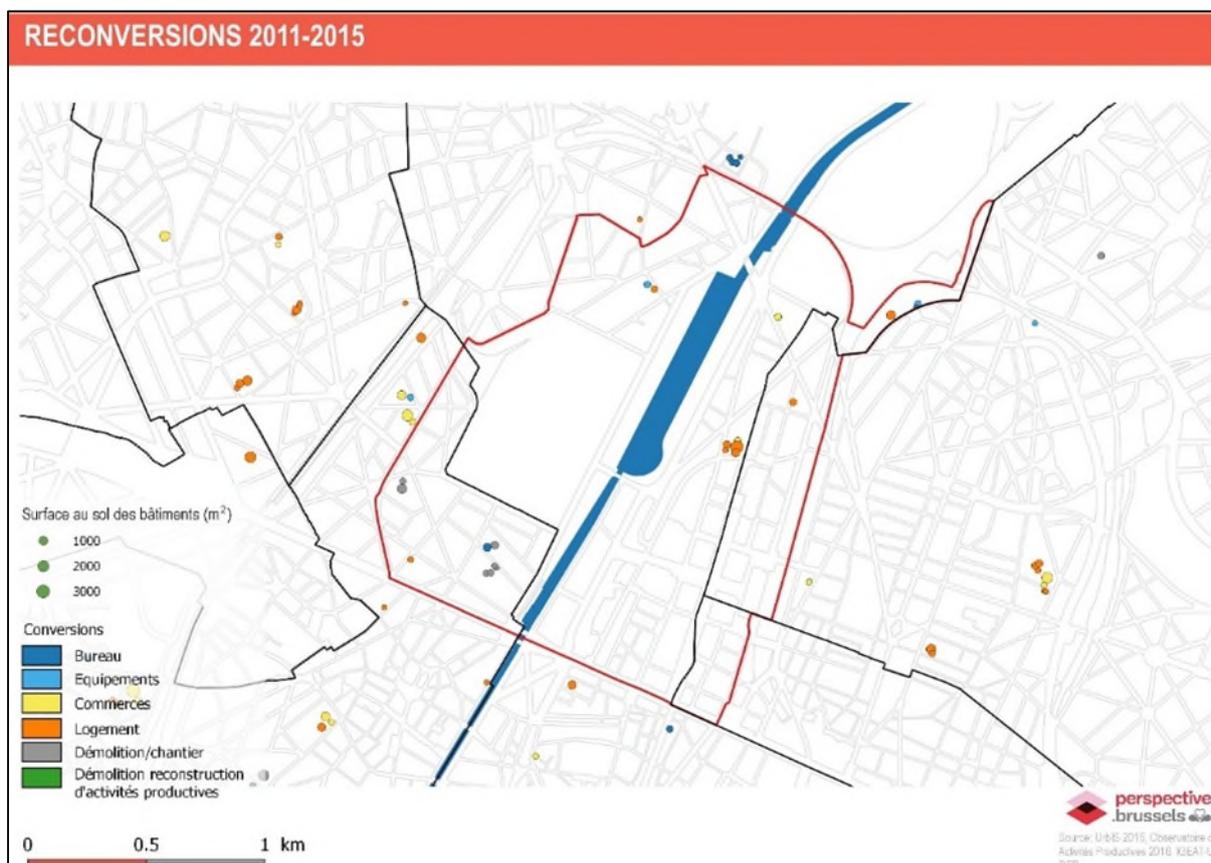


Figure 40 : Reconversions 2011-2015 (Région de Bruxelles-Capitale & SDRB, 2012 ; Strale, 2016)

Cependant, la dernière évaluation du parc immobilier menée entre 2011 et 2015 montre un maintien important des activités productives dans les quartiers couverts par le POT. Les activités se maintiennent dans les zones portuaires et logistiques, mais également à l'intérieur des quartiers dans les zones de mixité ou d'habitation (cf. figure suivante).

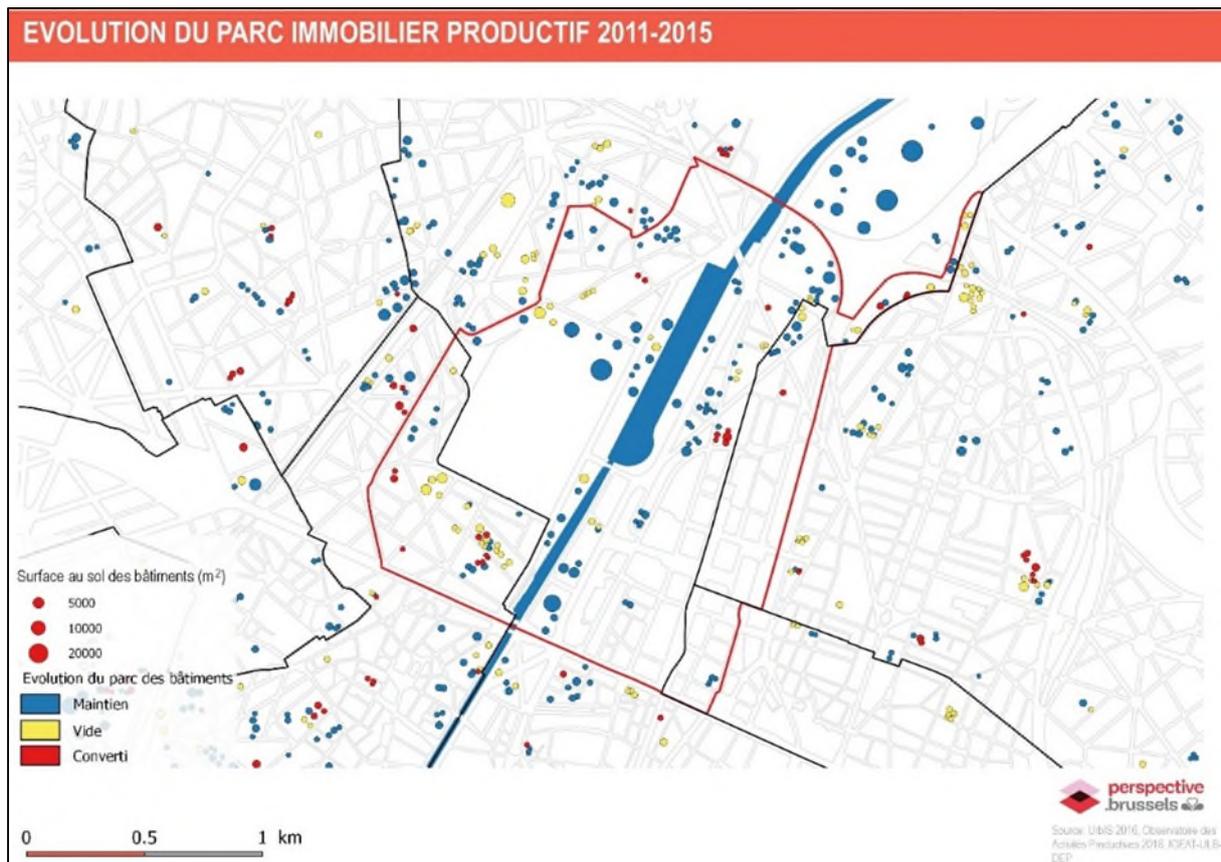


Figure 41 : Évolution du parc immobilier productif bruxellois 2011-2015 (Région de Bruxelles-Capitale & SDRB, 2012 ; Strale, 2016)

Ces dernières occupent des bâtiments dont la superficie est inférieure à 20.000 m². Au vu de la tendance régionale des vingt dernières années et de la croissance démographique particulièrement marquée dans le nord de la région, les orientations d'aménagement du territoire (PRDD, Plan Canal) vise 1/ le maintien de ces activités (qui risquent de disparaître ou d'être déplacées) et 2/ leur cohabitation harmonieuse avec les autres fonctions urbaines d'autre part.

Une autre donnée intéressante est celle inhérente à la vacance des bâtiments (cf. figure suivante). De nouveau, la tendance régionale observée en 2011 se confirme. On constate un nombre important de bâtiments vides dans les affectations non-industrielles. Cela signifie que ces bâtiments ne sont pas adaptés aux normes industrielles et de stockage actuelles, en raison de leur taille et de leur localisation.



Figure 42 : Vacances des bâtiments de l'observatoire des activités productives (Strale, 2016)

Les activités productives de grande et petite taille dans la zone se concentrent essentiellement à proximité du Canal et dans les quartiers le bordant. Trois facteurs principaux expliqueraient leur emplacement :

- Le transport par voie d'eau est un atout incontournable pour la livraison de certaines marchandises, surtout pour les matériaux de construction comme le béton. En effet, les entreprises présentes au bord du Canal sont de grande taille et tournées essentiellement vers les matériaux de construction : Interbeton (béton), Lommat (sable et gravier), Stevens (recyclage et récupération de vieux métaux), Distrimaco (sables et cailloux) et Holcim (ciment et béton). Ces entreprises représentent un bassin d'emplois directs.
- Le bâti semi-industriel caractérisant les quartiers abordant le Canal répond au besoin d'accès des véhicules lourds et à l'entreposage du matériel. Ce facteur est important tant pour les grandes que les petites entreprises (les grossistes par exemple ou les petits transporteurs et logisticiens). Ces dernières sont présentes surtout dans les quartiers Maritime et Masui où les nombreux hangars et entrepôts présents s'adaptent aux activités productives de plus petites échelles.
- La proximité avec les grandes entreprises installées au bord du Canal est un élément stratégique pour les petites entreprises comme les petits transporteurs et logisticiens qui semblent en profiter pour exercer leur activité. En RBC, ces entreprises représentent environ 5.000 emplois (Strale, 2017).

Le bassin Vergote est l'un des sites les plus actifs, avec l'avant-Port, pour le flux de marchandises et cela grâce à la largeur du gabarit du Canal. En effet, en amont du bassin Béco, l'activité du transport de marchandises par voie d'eau est réduite.

Le Port de Bruxelles est un espace majeur pour le transport de marchandises en RBC. Dès son établissement en 1993 en tant qu'organisme d'intérêt public para-régional, le Port défend et promeut le développement des activités de transport et de logistique. Le Port représente 6.000 emplois directs en RBC, en plus des emplois indirects créés autour de ses sites.

Le Port gère 50 ha au sein du POT. Ces terrains sont situés au nord du site de Tour & Taxis (occupés par le Centre TIR) et le long des bassins Béco et Vergote.

En 2013, le Port s'est doté d'un Masterplan (sur le point d'être actualisé) afin de mieux s'intégrer dans le tissu urbain. Ce plan veut répondre aux besoins des Bruxellois surtout en termes de mobilité (700.000 camions en moins par an au sein de la RBC). Le Port développe actuellement deux projets phares dans le cadre de ce plan :

- Un pôle économique et logistique urbain à haute valeur ajoutée de 50.000 m²: il s'agit du projet TACT, adjacent au Centre TIR ; ce projet accueillerait des activités productives de la logistique urbaine ;
- Le Village de la Construction dans le bassin Vergote (rive gauche) pour regrouper les grossistes en matériaux de construction et privilégier l'usage de la voie d'eau ; le Village de la Construction est actuellement donné en location à 100 % à M-PRO.

« Ces activités se concentrent dans l'avant-port, au nord de la Région, où l'accessibilité fluviale est meilleure, en raison du gabarit plus important du canal, et où les espaces industriels se rapprochent des standards actuels : grande taille et bonne accessibilité routière. L'espace industrialo- portuaire abrite également de nombreuses activités de commerce de gros et de logistique, qui ne mobilisent pas nécessairement la voie d'eau, mais profitent de la disponibilité d'espaces industriels adaptés à leur activité. En conséquence, les emplois et entreprises liés au transport de marchandises se regroupent aux abords du canal. Il s'agit notamment des grossistes. Leurs clients, les commerçants détaillants, se concentrent dans les espaces urbains centraux. [...] De même, les petits transporteurs et logisticiens, spécialisés dans la desserte et la messagerie urbaine (qui concerne les petits colis) ou l'entreposage de faibles volumes, sont nombreux le long du canal [...]. Par contre, les activités d'entreposage et de logistique à grande échelle privilégient la périphérie proche, et en particulier les abords du Ring et des axes autoroutiers.

Les opérateurs ont besoin de surfaces importantes pour stationner les véhicules et entreposer les marchandises. De plus, ils rayonnent souvent à une échelle plus étendue que l'agglomération bruxelloise et doivent donc disposer d'un accès au réseau autoroutier.

[...]

Dans ce cadre, l'axe du canal opère comme une interface. Que ce soit entre les commerces et les grossistes, les activités tertiaires et leurs fournisseurs, les chantiers et leurs matériaux, ou pour les déchets, de nombreux flux de biens transitent, sont échangés et sont préparés dans la zone du canal. Si les activités industrielles y sont moins nombreuses et le recours à la voie d'eau marginal, cet espace reste crucial pour

l'organisation du transport de marchandises pour des raisons de disponibilité d'espaces, de présence d'infrastructures ou de morphologie adaptée du tissu urbain. »⁶

Selon l'Observatoire des activités productives, les espaces centraux, de même que les lieux de concentration traditionnels tels que l'axe du canal, connaissent une baisse de l'emploi dans le transport de marchandises, la logistique et le commerce de gros. Ce phénomène est caractérisé de 'tendance à la sortie de la ville'.

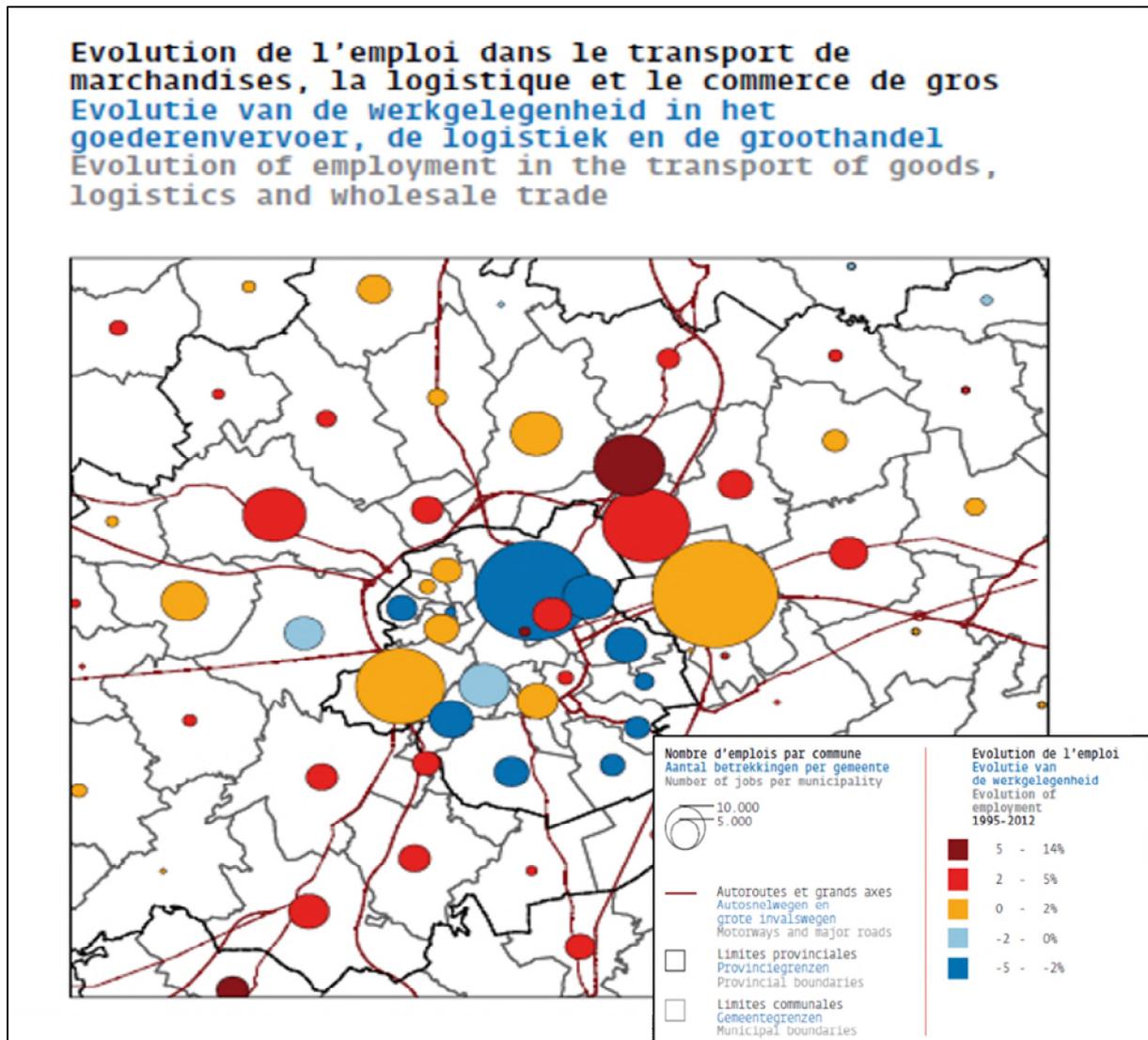


Figure 43 : Évolution de l'emploi dans le transport de marchandises, la logistique et le commerce de gros (Observatoire des activités productives, 2018)

Selon le rapport, les deux facteurs principaux de cette 'périurbanisation logistique' sont la pression des autres fonctions urbaines, et la moins bonne accessibilité routière. Certains acteurs subissent aussi les évolutions structurelles des économies urbaines. De plus, les

⁶ Observatoire des activités productives – Immobilier logistique et état des lieux 2017, 2018, perspective.brussels, Bruxelles Mobilité, Citydev.

activités logistiques se restructurent, au profit de plus grands sites, rayonnant à une échelle territoriale étendue et localisé préférentiellement en périphérie urbaine.

« Cette tendance à la sortie des activités logistiques de la ville dense n'est évidemment pas sans impact. Elle induit d'abord une baisse de l'emploi du secteur en Région de Bruxelles-Capitale, alors que le chômage y est élevé et que le secteur peut être pourvoyeur de postes demandant peu de qualifications. L'éloignement entre la ville et les centres logistiques provoque aussi un allongement des trajets de livraisons, et donc des problématiques de mobilité et environnementales liées.

Ceci est d'autant plus problématique que la population augmente, ce qui fait croître également les flux de marchandises nécessaires à son approvisionnement, et que les modes de consommation évoluent, notamment avec l'essor du commerce en ligne, ce qui tend à multiplier les trajets de livraisons. Cette tendance n'est pas non plus sans impacts potentiels pour le reste de l'économie bruxelloise, avec le risque, pour les acteurs dépendant de services logistiques de proximité, comme les commerçants avec les grossistes, de voir les coûts augmenter et le service et les performances économiques se dégrader. »⁷

Le rapport conclue que les autorités et les industriels doivent favoriser un retour en ville des activités pour des raisons :

- Économiques :
 - La différence des coûts de loyers logistiques entre la ville et les espaces périphériques n'est plus suffisante pour compenser les effets négatifs liés à la distance ;
 - Les nouvelles tendances liées aux achats en ligne où rapprocher les plateformes logistiques des clients finaux permet de rationaliser les tournées de distribution ;
 - L'émergence de nouveaux modèles économiques basés sur des besoins logistiques très réactifs (e-commerce...) nécessitant d'utilisation de dépôts relativement petits, mais bien équipés et bien localisés.
- Écologiques : afin de respecter les objectifs de la Commission Européenne en matière d'émission de carbone d'ici 2030, rationaliser les trajets, parcourir et se reporter sur des véhicules plus propres circulant au gaz ou à l'électricité ainsi que des vélos cargos.

3.2.4.2. Commerces

À l'intérieur du POT

Dans le POT, plusieurs types de commerces coexistent : commerces supra-locaux, commerces de haut standing, commerces de proximité, etc. (cf. figure suivante).

⁷ Observatoire des activités productives – Immobilier logistique et état des lieux 2017, 2018, perspective.brussels, Bruxelles Mobilité, Citydev.



Figure 44 : Espaces commerciaux disponibles en 2016 (Étude de définition PAD Maximilien-Vergote, 2017)

On peut identifier trois pôles où sont concentrés la majorité des commerces dans le POT :

- Un pôle dans le quartier Masui autour de la chaussée d'Anvers et l'avenue de la Reine avec des commerces de proximité et des commerces supra-locaux diversifiés ;
- Un pôle dans le vieux Laeken autour de la rue Marie-Christine avec des commerces de proximité relativement diversifiés et qualitatifs ;
- Un pôle dans le quartier Maritime autour des rues Picard et Ribaucourt avec des commerces liés principalement à la maison et à l'automobile.

Les commerces d'entretien, de réparation et de ventes de voiture sont bien représentés dans ces trois pôles, et plus particulièrement dans le quartier Maritime et dans le vieux quartier Nord. Dans ce dernier, ils cohabitent avec d'autres commerces de proximité et avec des habitations, ce qui peut engendrer des nuisances pour les commerçants, les chalandes et les habitants.

Les commerces liés à l'alimentation dans le quartier Masui correspondent soit à des petits commerces de proximité, soit à des commerces de gros. On observe aussi de nombreux commerces liés à la construction et à l'équipement de la maison.

Beaucoup de ces commerces occupent des hangars et entrepôts en intérieur d'îlots qui étaient auparavant destinés à l'activité industrielle. Bien que majoritairement destinées à la distribution, les activités qu'on y trouve peuvent aussi relever de la production et de la transformation.

Un marché est organisé chaque mercredi sur la chaussée d'Anvers et draine une population supra-locale, provenant notamment de Neder-Over-Eembeek (enquêtes de terrain). Dans le quartier Masui, notons également la présence de quelques cafés communautaires fréquentés essentiellement par des hommes.

Aux trois pôles mentionnés précédemment, s'ajoutent deux plus petits pôles dans le quartier Manhattan où se concentrent quelques commerces liés à l'alimentation et à l'Horeca (café, restaurant, snack) destinés principalement au personnel des bureaux alentour :

- Un pôle autour de la gare du Nord ;
- Un pôle le long de la chaussée d'Anvers entre les boulevards Baudouin et Simon Bolivar.

Ces deux pôles sont très peu animés après 17h étant donné qu'ils sont principalement fréquentés par du personnel de bureaux.

Notons enfin la présence de quelques commerces de haut-standing (prix élevés des biens de consommation) dans la galerie commerciale de Tour & Taxis dont la cible est davantage les travailleurs de l'administration régionale et les visiteurs des différentes manifestations que les habitants des quartiers.

Le POT est caractérisé par une grande disponibilité en espaces commerciaux. On compte 66 cellules vides au sein du périmètre (cf. figure suivante). Ce vide commercial est particulièrement présent dans le quartier Masui et il semble être lié à l'âge du bâti.

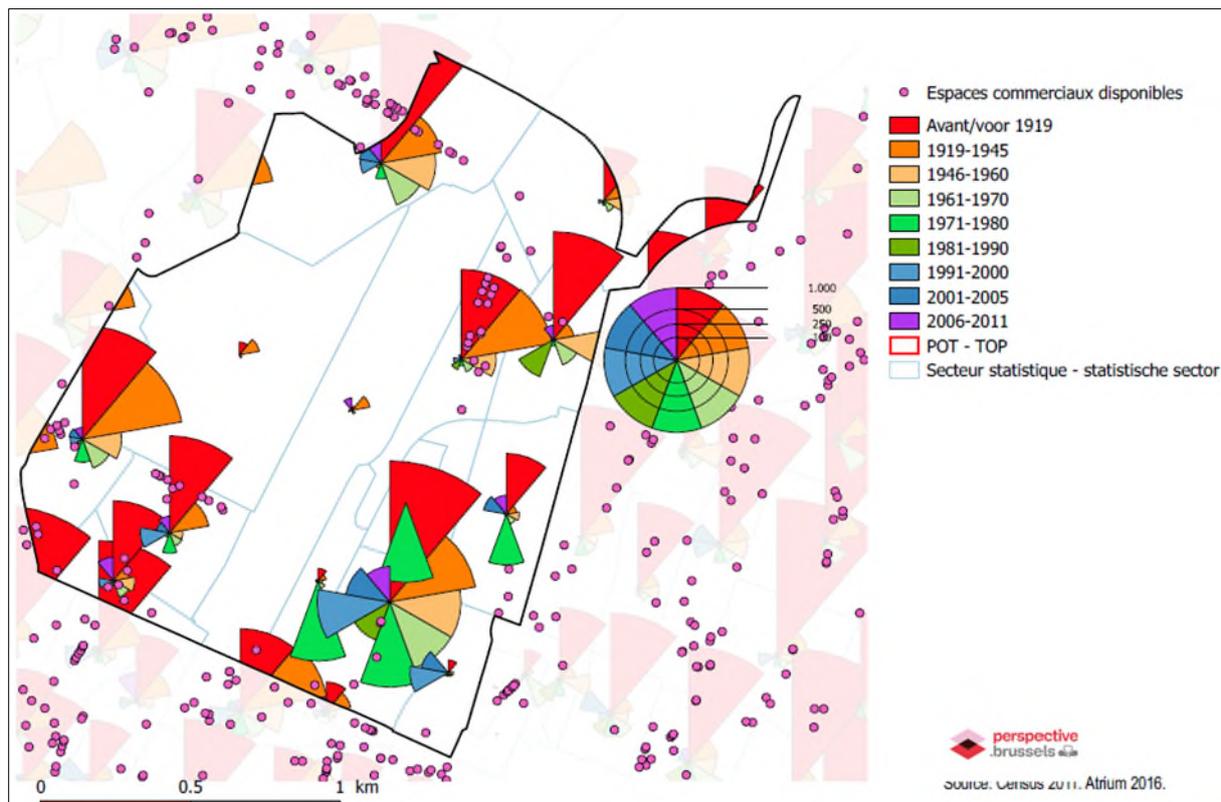


Figure 45 : Commerces disponibles et périodes de construction du bâti (IBSA, s.d.)

À l'extérieur du POT

Bien sûr, les habitants du périmètre d'étude ne font pas nécessairement leurs achats dans leur propre quartier. En dehors des achats de première nécessité liés à l'alimentation et à la maison, les habitants doivent se tourner vers d'autres quartiers pour réaliser leurs achats (vêtements, électroniques, etc.). En fonction de leur profil socio-économique et des biens de consommation recherchés, les habitants se tourneront vers différents pôles commerciaux situés à proximité (cf. figure suivante) :

- La place Liedts et la rue du Brabant à Schaerbeek qui proposent un mélange commercial étendu et destiné principalement à une population immigrée ;
- La prolongation de la rue Marie-Christine jusqu'à la place Bockstael qui rassemble surtout des commerces de proximité et des enseignes connues au niveau national ;
- La rue Neuve au centre-ville qui constitue un des pôles commerciaux majeurs de la région (Suède 36) ;
- Le nouveau centre commercial « Docks » situé un peu plus au nord-est entre le Canal et l'avenue Jules van Praet.



Figure 46 : Pôles commerciaux autour du POT (Suède 36, 2012)

3.2.4.3. Bureaux

Le POT est caractérisé par une forte concentration de bureaux dans l'Espace Nord entre la gare du Nord et le Canal, et dans une moindre mesure le long de l'avenue du Port avec le siège de la KBC et le site de Tour & Taxis qui accueille d'ores et déjà le siège de Bruxelles Environnement et le Centre administratif de la Région flamande.

Dans le périmètre « Quartier Nord » défini par l'Observatoire des bureaux et relativement similaire au périmètre étudié, on peut faire plusieurs constats (cf. Figures suivantes) :

- Un nombre limité de bureaux de petite taille sauf en périphérie du périmètre ;
- Un grand nombre d'immeubles de taille moyenne ou grande qui sont occupés par des « mono-occupants », soit une seule entreprise par immeuble (47 immeubles au total) ;
- Une occupation de 80,5 % des surfaces occupées par les 20 occupants principaux ;
- Un stock de 1.732.833 m² dont 86.622 m² (5%) sont inoccupés⁸.

⁸ Observatoire des bureaux n°38, perspective.brussel, 2019.

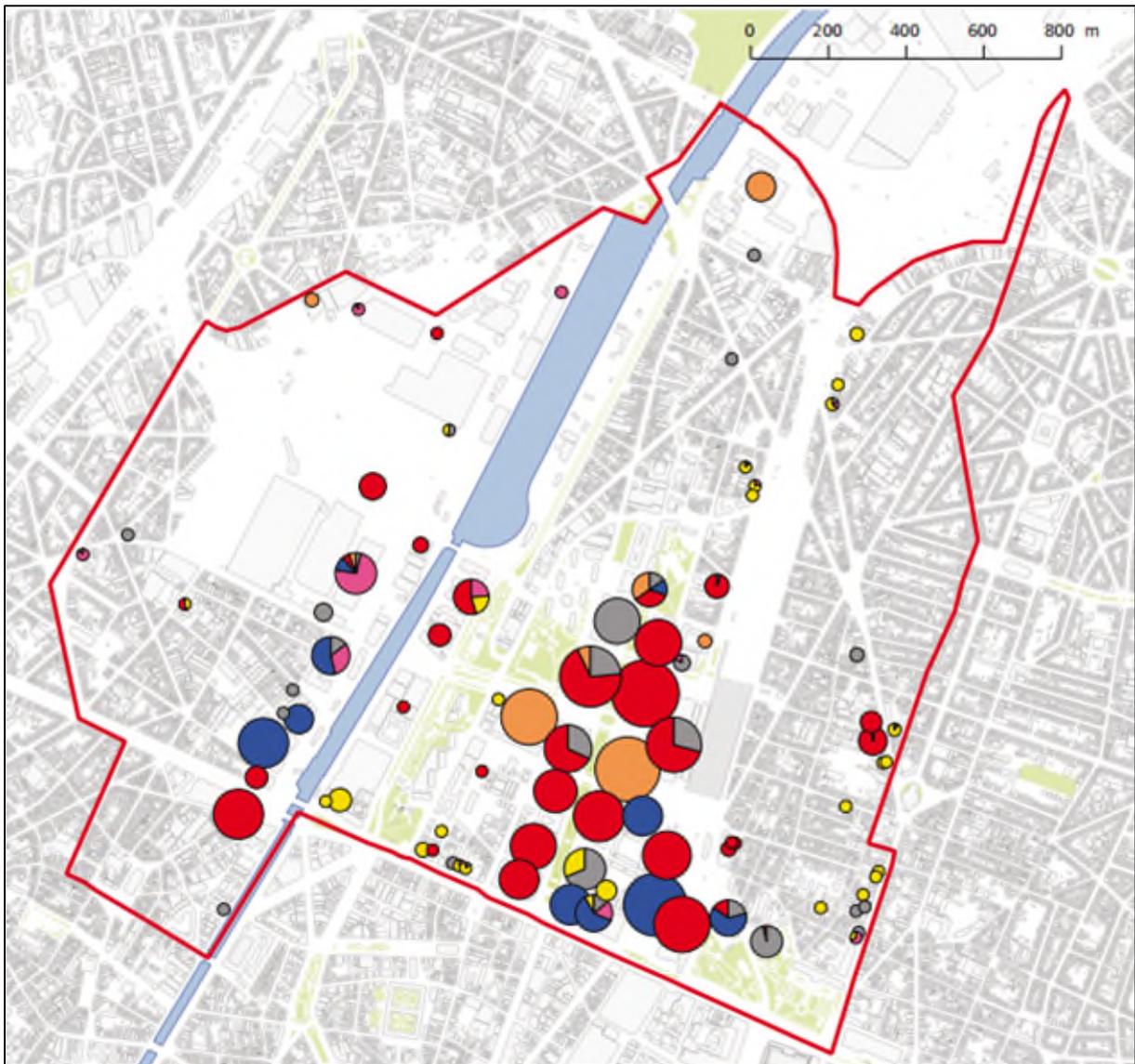


Figure 47 : Immeubles du quartier Nord (SPRB & CityDev, 2016)

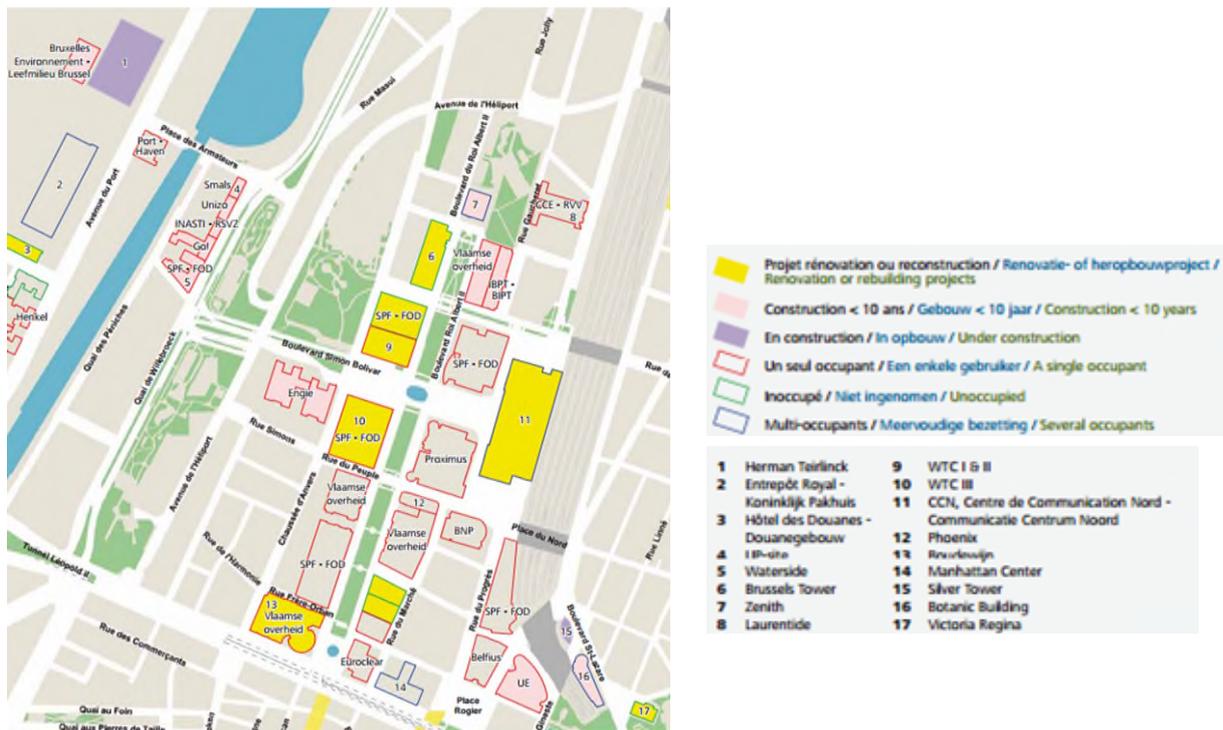


Figure 48 : Occupation des bureaux en 2015 : zoom sur le quartier Nord (SPRB & CityDev, 2016)

Un petit nombre d'entreprises et d'administrations utilise donc l'essentiel des superficies du POT. Il s'agit d'un facteur de risque puisque l'installation et le déménagement d'un seul de ces occupants auraient un impact sur l'ensemble du quartier.

En effet, si un des occupants principaux déménage, le bâtiment quitté devra subir de lourdes rénovations afin de répondre aux exigences d'un nouvel occupant ou afin de changer de fonctions. Cette phase transitoire peut se révéler délicate comme en témoigne, par exemple, l'arrêt du chantier de la Brussels Tower au bout du boulevard Roi Albert II. L'analyse des types de vacances de bureaux en 2015 confirme ce phénomène. On observe en effet que 65 % des bureaux sont en attente de rénovation (SPRB & CityDev, 2016). C'est la raison pour laquelle les propriétaires se sont récemment organisés pour formuler des propositions collectives au réaménagement des tours (en ce compris, évolution des socles et des espaces publics adjacents).

Cependant, la localisation reste attractive puisqu'il existe peu d'autres endroits dans la Région qui présente ce type de très grandes surfaces de bureaux avec un accès facile à une grande gare. D'ailleurs, la dynamique des bureaux observée en 2015 est plutôt positive : de nouveaux occupants se sont installés dans le quartier et très peu l'ont quitté. Précisons néanmoins que la majeure partie des nouvelles occupations concernent la tour Zenith et le Laurentide. Cette dynamique positive semble se poursuivre notamment avec le développement du site Tour & Taxis qui accueillera bientôt les fonctionnaires de la Région flamande.

3.2.5. Tableau récapitulatif

De manière simplifiée, la situation actuelle peut être caractérisée selon la matrice AFOM suivante :

Atouts	Faiblesses
Quartier favorable à l'entrée sur le territoire Proportion élevée de jeunes Vie associative dynamique Dynamique citoyenne autour des espaces verts	Haut niveau de chômage particulièrement pour les jeunes Emplois proposés ne semble pas correspondre au niveau de qualifications des habitants du quartier. Manque de certains équipements et commerces Manque de diversité des activités économiques Grande difficulté sociale Dualité entre les rives du Canal
Opportunités	Menaces
Synergie entre activités économiques et emploi local Amélioration du cadre de vie, notamment par la création d'espaces (ou)verts et récréatifs Offre en équipements répondant à la demande générée par les logements neufs Accueil optimal de la nouvelle population tout en maintenant la population actuelle Potentiel de développement économique, notamment dans la dynamique circulaire	Effets indésirables de la gentrification (augmentation du prix des loyers...) Activités productives menacées par la spéculation immobilière sur le logement Risque de déséquilibre offre/demande dans les équipements et infrastructures Maintien d'un trop grand nombre de garagistes

Tableau 11 : Synthèse AFOM du diagnostic pour l'environnement bâti

Enjeux

- Renforcer la mixité fonctionnelle ;
- Garantir un développement résidentiel de qualité, confortable, inclusif et adapté à la mixité fonctionnelle et sociale ;
- Valoriser la force économique locale comme catalyseur de la revitalisation urbaine et garantir son rayonnement vers le reste de la Région ;
- Créer des nouvelles polarités d'équipements de rayonnement local et régional.

3.3. Mobilité

Le diagnostic de la situation existante présenté ci-dessous a été réalisé en 2018, avec le concours du bureau d'études Stratec. Ce diagnostic est complété par une modélisation du trafic réalisée en 2021 par CSD Ingénieurs.

3.3.1. Accessibilité piétonne

La hiérarchisation des voiries par Good Move pour les piétons est présentée dans la figure suivante.

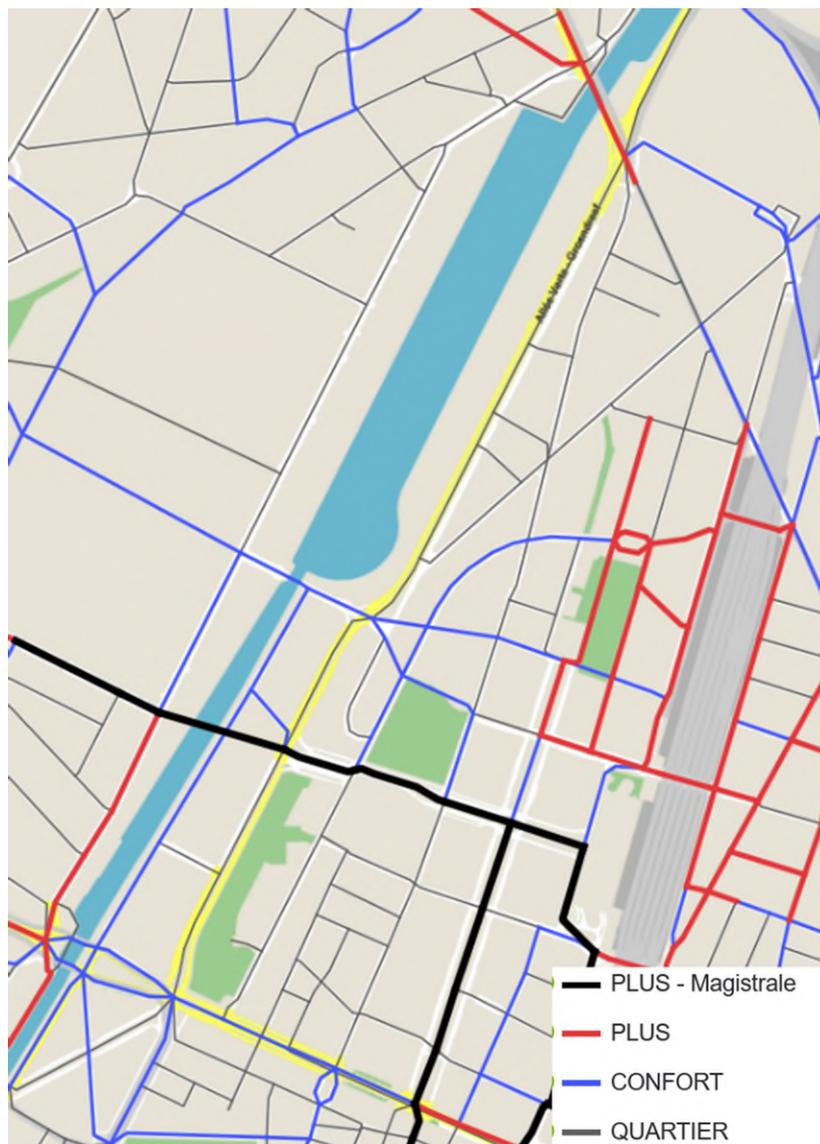


Figure 49 : Cartographie de la hiérarchie Good Move piétonne des voiries de la zone d'étude (MobiGis)

La Gare du Nord constitue, de loin, le principal pôle générateur/attracteur de flux piétons du quartier, avec un rayonnement s'étendant jusqu'aux limites du canal pour les déplacements piétons. Ces flux sont dus aux nombreux employés des immeubles de bureau du quartier Nord mais également aux habitants qui s'y dirigent pour y trouver un pôle de transport en commun majeur (train, STIB, De Lijn). Beaucoup des déplacements des piétons/PMR sont donc en lien entre la gare et les différents îlots pour la zone située au sud-est de la place des Armateurs. Au nord de cette place, le tissu urbain composé de maisons d'habitations et d'activités mixtes comprend davantage des déplacements en lien avec les commerces/activités locaux, les arrêts de transport de l'avenue de la Reine, etc.

Sur l'ensemble de la zone, les aménagements piétons / PMR sont globalement de bonne qualité. Les trottoirs sont systématiquement présents, larges d'au minimum 1,5 m (permettant des croisements, le ½ tour d'une personne en chaise roulante, etc.) et dans un bon état d'entretien. Les points de franchissements (passages piétons) sont moins systématiquement aménagés conformément aux conditions d'accès de tous les usagers, même s'il est important de souligner qu'une majorité des traversées comprennent des aménagements podotactiles, des abaissements de trottoir, etc. Ces aménagements ont souvent été mis en place dans le cadre d'opportunités (nécessité d'ouvrir la voirie pour effectuer des travaux d'entretien des VRD, puis remise en état de la voirie tout en intégrant des aménagements plus pertinents pour les PMR). Il en résulte des traversées qui sont correctement aménagées d'un côté mais pas de l'autre par exemple.

Il apparaît en outre que les cheminements restent difficiles le long de l'allée Verte/quai de Willebroeck où aucun passage piéton n'est proposé entre le square De Trooz et la place des Armateurs alors que le trottoir de la contre-allée est relativement étroit et parfois encombré (poubelles, camions de livraison, objets abandonnés, etc.).

Les flux de piétons les plus importants observés dans la zone d'étude à l'heure de pointe se situent en sortie de la gare du Nord avant de se diluer dans le quartier. Comme indiqué dans la partie sur le trafic routier, ce flux interrompt régulièrement la circulation automobile au niveau du rond-point sur le boulevard Bolivar (cf. figure suivante).



Figure 50 : Illustration du flux de piétons arrivant de la Gare du Nord et allant vers les bureaux alentours (Stratec, mars 2018)

Ainsi, les flux piétons du quartier sont avant tout orientés est-ouest le long du boulevard Simon Bolivar avec certains flux allant jusqu'à l'autre rive du canal. L'étude du pont Suzan Daniel avait estimé la demande piétonne à 7.400 piétons par jour ouvrable.

Sur l'ensemble de la zone étudiée, les itinéraires piétons restent peu lisibles et il peut être difficile de savoir par où passer lors de déplacements est-ouest. Il y a pourtant un important potentiel offert par la présence d'espaces verts au sud, qui apparaît aujourd'hui sous-exploité.

A noter que sur la Petite Ceinture, la configuration de l'arrêt De Lijn IJzer force les piétons à traverser la piste cyclable pour accéder à l'arrêt, voire à l'utiliser comme un trottoir normal, créant ainsi des conflits d'usage.



Figure 51 : Illustration du cheminement peu confortable à proximité de l'arrêt de bus De Lijn IJzer (Stratec, mars 2018)

3.3.2. Accessibilité cyclable

La hiérarchisation des voiries par Good Move pour les piétons est présentée dans la figure suivante.



Figure 52 : Cartographie de la hiérarchie Good Move pour les vélos des voiries de la zone d'étude (MobiGis)

La zone d'études est traversée par plusieurs itinéraires cyclables régionaux (ICR) définis par Bruxelles Mobilité : l'ICR radial 12, les ICR « rocades » A et B, les ICR CK (Canal), SZ (Senne) et PP (route des Palais). Sur le terrain, ceux-ci sont bien signalés au moyen de panneaux indiquant l'ICR et les principaux carrefours. Ils sont représentés sur la carte ci-dessous. En outre, l'avenue du Port, la rue du Progrès, le boulevard du Roi Albert II, l'espace Gaucheret et les boulevards Baudouin et d'Anvers font partie du projet de RER vélo. Ces voiries ont été choisies car possédant un potentiel d'attraction de 2 500 cyclistes par jour. L'offre se traduit concrètement par des pistes asphaltées suffisamment larges qui limitent les arrêts aux intersections.

L'Open Data mise à disposition par Bruxelles Mobilité permet également de visualiser les secteurs pavés et les types d'installation pour les cyclistes existants dans la zone d'étude.

Ceux-ci sont repris et présentés sur la carte ci-après. La typologie des aménagements est celle de MobiGis.

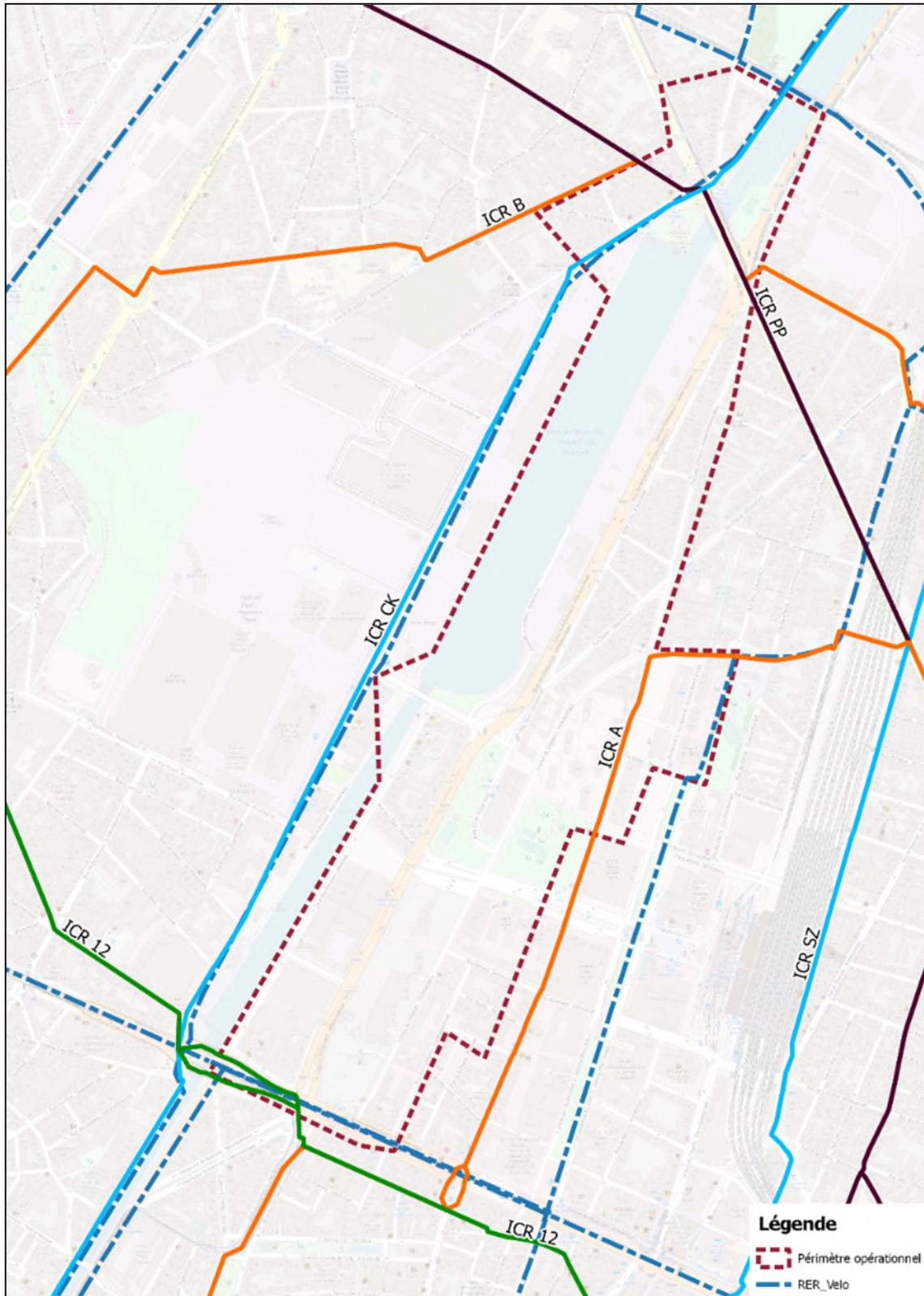


Figure 53 : Plan des itinéraires cyclables (MobiGis)

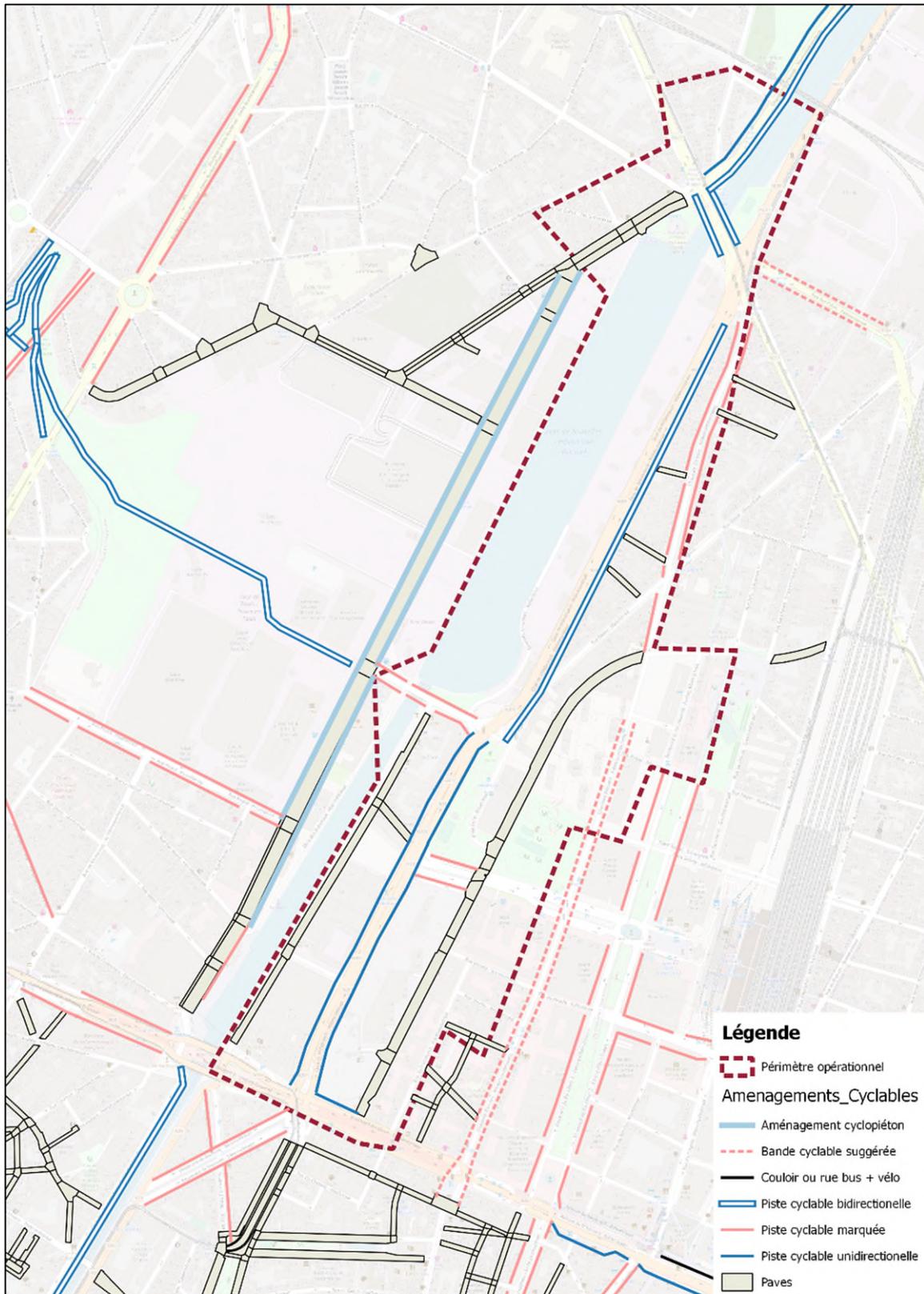


Figure 54 : Carte des aménagements cyclables (MobiGis)

Cette carte montre que les alentours du Parc Maximilien sont équipés d'installations dédiées aux cyclistes : pistes, bandes marquées, bandes suggérées mises en évidence, aucun secteur pavé traversé. Cependant, ces aménagements sont, dans l'ensemble, peu sécurisés au regard de leur état ou des trafics motorisés observés à proximité. Nombreuses sont en effet les bandes cyclables qui ne sont plus tout à fait visibles (logo effacé) ou qui jouxtent de trop près des véhicules en stationnement (avec le risque lié aux ouvertures de portière).

Le carrefour et le pont de Trooz, bien que pourvus d'aménagements destinés aux cyclistes, restent des secteurs difficiles à traverser/emprunter pour les cyclistes, qui doivent notamment évoluer sur des espaces insuffisamment dimensionnés en cohabitation avec les piétons. Toutefois, il convient de noter que les aménagements réalisés sur le quai de Willebroeck sont relativement bien conçus pour les cyclistes, qui disposent d'espaces qui leur sont spécifiquement désignés et qui empruntent des intersections où le passage de cyclistes est clairement identifié au sol et via une signalétique verticale. Ces aménagements ne sont par contre pas prolongés à partir du carrefour avec la place des Armateurs, remettant ainsi en question l'ensemble de l'itinéraire nord-sud pour traverser le secteur du PAD-Max.

La circulation cycliste est encore moins agréable sur les boulevards de la Petite Ceinture. Les bandes y sont simplement suggérées et se situent des sections de la chaussée assez abîmées et proches des rails de tram (notamment à proximité de l'arrêt du tram 51 à Yser). Les cyclistes préfèrent emprunter les trottoirs, augmentant ainsi les conflits d'usage avec les piétons.



Figure 55 : Bande cyclable à proximité de l'arrêt de tram Yser (Stratec, mars 2018)

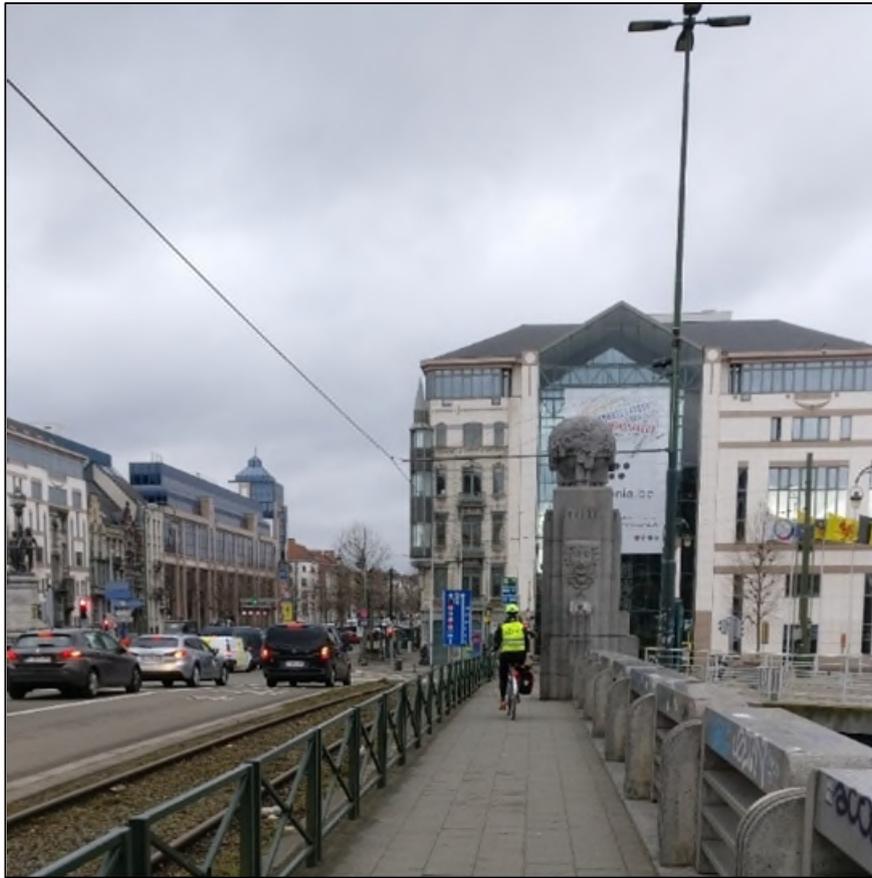


Figure 56 : Illustration des conflits d'usage sur les trottoirs de la Petite Ceinture (Stratec, mars 2018)

La carte suivante indique les différents stationnements vélo existants dans la zone d'étude. Celle-ci reprend les données accessibles depuis MobiGis.

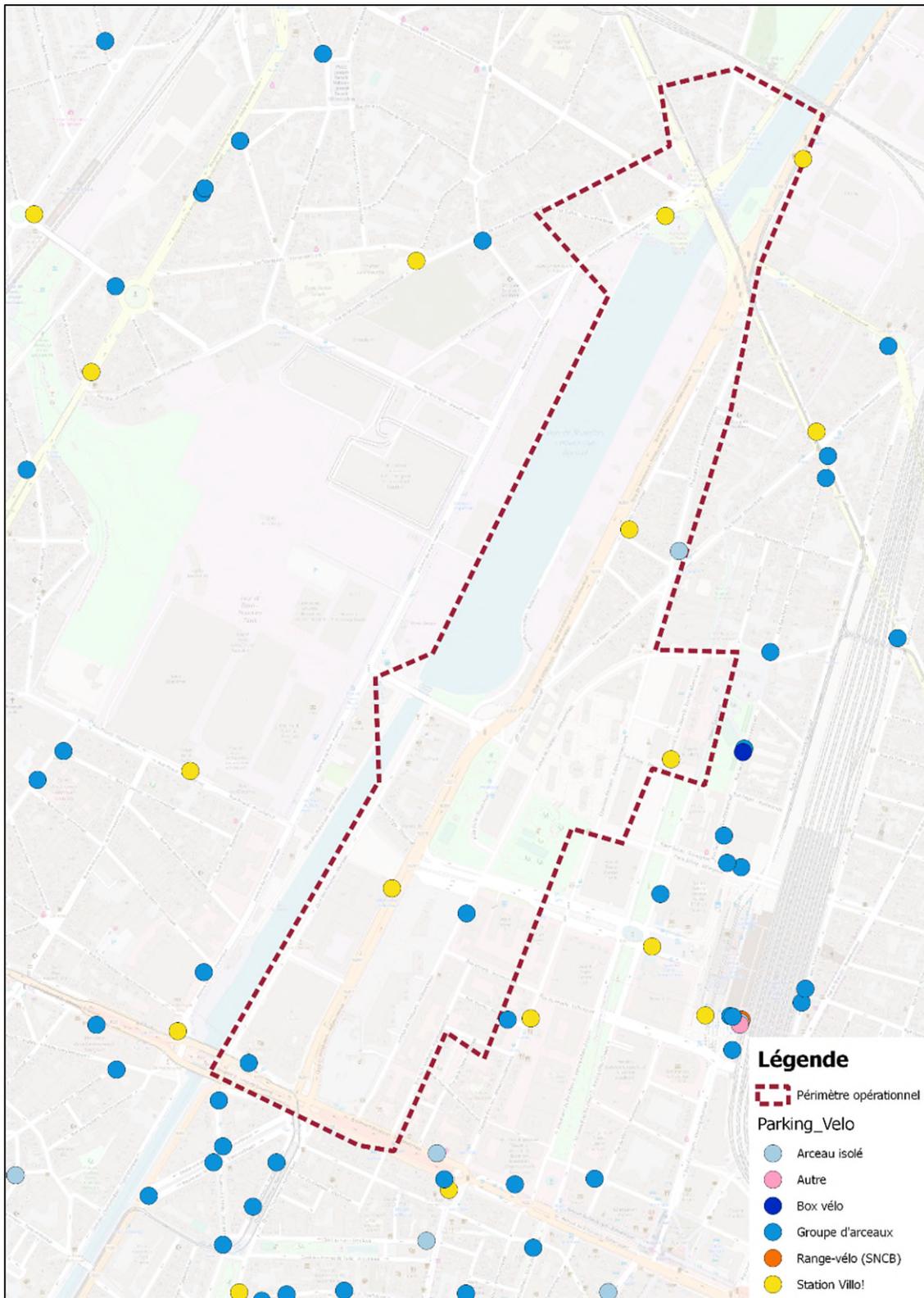


Figure 57 : Carte des stationnements vélo recensés sur le périmètre d'étude (fond de plan : Openstreetmap ; sources données : BruGis)

La visite de terrain a permis de constater que les installations existantes sont à l'heure actuelle complètement inoccupées. Ceci peut s'expliquer par une offre en stationnement hors voirie (le quartier comprenant de nombreux immeubles de bureaux/habitations avec des locaux spécifiques pour les vélos), mais également de par la saison (temps froid et pluvieux) ou par la prudence des cyclistes face au vol. Le carré vert sur la carte identifie le groupe d'arceaux observé dans les photos ci-après. Dans de rares cas, les installations étaient dégradées.



Figure 58 : Illustration de la très faible occupation des arceaux existants (point encadré en vert sur la carte ci-avant) (Stratec, mars 2018)



Figure 59 : Exemple d'installation dégradée (le vélo est un vélo en flotte libre « O Bike ») (Stratec, mars 2018)

3.3.3. Accessibilité en transports en commun

La hiérarchisation des voiries par Good Move pour les transports publics est présentée dans la figure suivante.



Figure 60 : Cartographie de la hiérarchie Good Move des transports publics des voiries de la zone d'étude (MobiGis)

SNCB

La zone d'étude comprend la gare du Nord, pôle ferroviaire et multimodal majeur du réseau belge. L'offre ferroviaire inclut des relations suburbaines (trains S), toutes les relations IC traversant Bruxelles, ainsi que des relations internationales (ICE et IC Benelux).

Ligne S	Liaison	Fréquence horaire en semaine par sens
S1	Nivelles – Malines – Anvers Central	2
S2	Braine-le-Comte – Leuven	2
S3	Zottegem – Termonde via JNM ⁹	1
S6	Alost – Schaerbeek	1
S8	Bruxelles-Midi – Ottignies-LLN ¹⁰	2
S10	Termonde – Alost	1

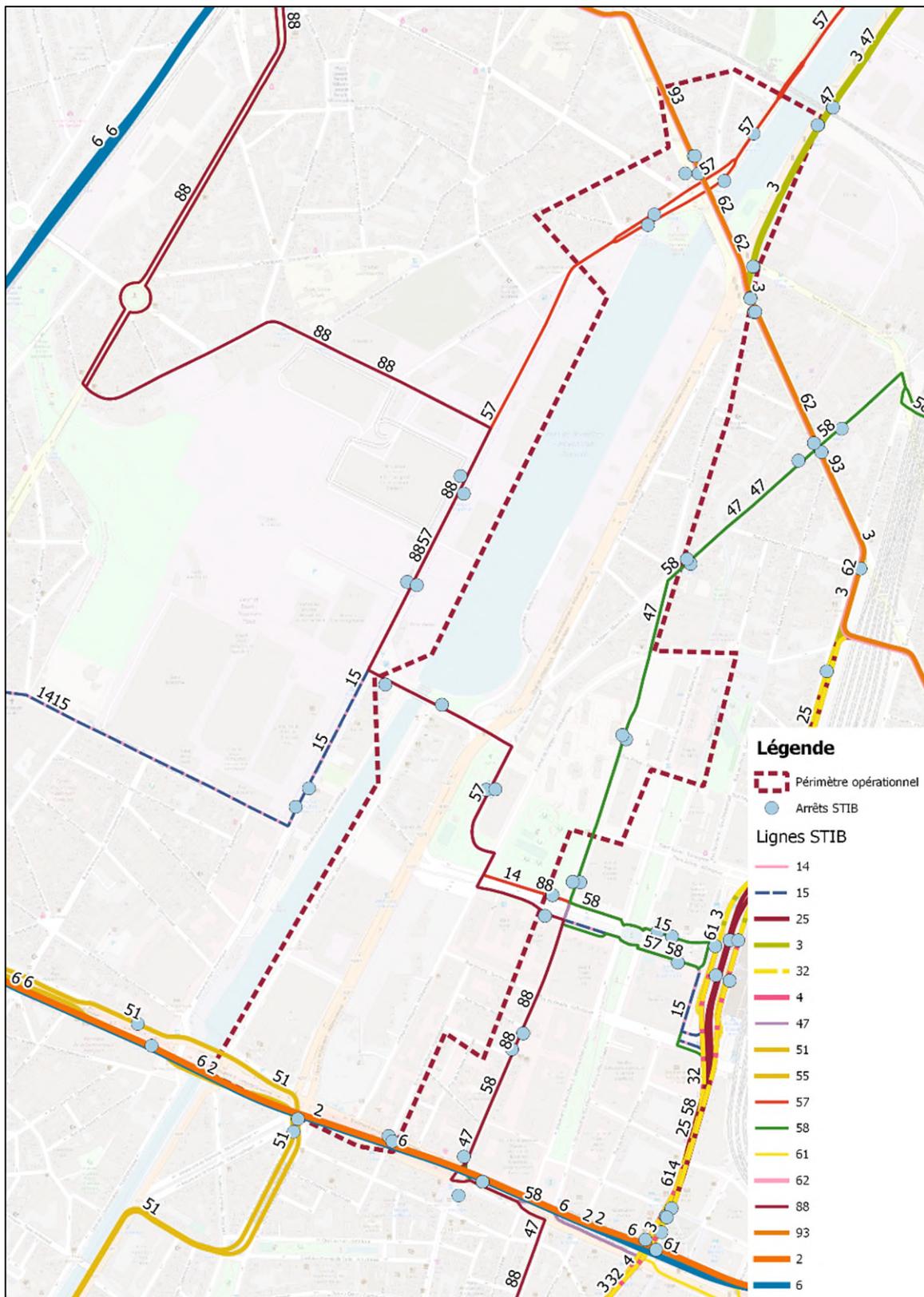
Tableau 12 : Offre ferroviaire

STIB

La gare du Nord est également un des principaux hubs multimodaux de la STIB. Elle est desservie par les pré-métros 3 et 4, ainsi que par de nombreuses lignes de tram et de bus. Celle-ci est également assez proche des lignes de métro 2 et 6, qui passent à Rogier et Yser. La carte ci-dessous montre le tracé des lignes passant dans la zone d'étude. Les numéros permettent d'identifier chacune des lignes. Les points bleus indiquent la position des points d'arrêts.

⁹ Jonction Nord-Midi

¹⁰ Louvain-la-Neuve



**Figure 61 : Cartographie des itinéraires de ligne de la zone d'étude (les itinéraires en pointillé indiquent les lignes uniquement en service le soir)
(fond de plan : Openstreetmap ; sources données : BruGis)**

Le tableau suivant liste l'ensemble des lignes de la STIB passant dans la zone d'étude ainsi que quelques caractéristiques de ces lignes.

N° ligne	Ligne	Arrêts	Horaires de service ¹¹			Fréquence horaire moyenne par sens			Capacité unitaire des véhicules en service
			Arrêt de référence	Jour ouvré	Samedi	HPM	HPS	Samedi	
Méтро									
2	Elisabeth Simonis	2	Yser	05 :43 00 :20	06 :15 00 :20	10	10	8	U5
6	Elisabeth Roi Baudouin	2		05 :33 00 :28	06 :04 01 :00	10	10	8	U5
Tram									
3	Churchill Esplanade	6	Gare du Nord	05 :09 00 :30		10	11	8	T4000 260
4	Stalle (P) Gare du Nord	2		04 :59 23 :45		10	11	8	T4000 260
25	Rogier Boondael Gare	3		05 :07 00 :40	05 :06 00 :26	10	10	5	T3000 185
32	Drogenbos Château Da Vinci	3	Gare du Nord	20 :24 00 :50		Circule en soirée uniquement			T3000 185
51	Van Haelen Stade	2	Yser	05 :06 00 :45		10	10	5	PCC7900 190
55	Rogier Da Vinci	3	Gare du Nord	04 :56 00 :50	04 :58 00 :26	11	12	8	T3000 185
62	Cimetière de Jette Eurocontrol	4	Thomas	05 :36 23 :42		5	5	4	T2000 155
93	Legrand Stade	4		05 :28 00 :33		10	10	6	T2000 155
Bus									

¹¹ Heure du premier et dernier passage tous sens confondus.

14	UZ Brussel Gare du Nord	6	WTC	05 :55 20 :14	05 :55 20 :17	6	6	8	90
15	UZ Brussel Gare du Nord	6		20 :02 00 :30	Circule en soirée uniquement			90	
47	Vilvoorde Station De Brouckère	7		09 :01 15 :49	10 :55 18 :45	1	2	2	90
57	Hôpital Militaire Gare du Nord	8		05 :41 20 :07		5	4		90
58	Yser Vilvoorde Station	7		05 :18 22 :46	06 :17 22 :46	6	5	3	90
61	Montgomery Gare du Nord	2	Gare du Nord	06 :17 23 :55		6	6	4	90
88	Heysel De Brouckère	7	WTC	05 :47 00 :28		5	6	4	90

Tableau 13 : Offre STIB

La carte suivante indique les zones de chalandise des arrêts de transports publics présents dans la zone d'étude. Les valeurs suivantes pour les rayons de chalandise des différents modes de transport ont été supposées à titre indicatif. Dans le cas où un arrêt est desservi par plusieurs modes, le rayon maximal est utilisé :

Mode	Rayon de chalandise (en km)
Bus	0,2
Tram	0,5
Métro	0,8
Train	1,8

Tableau 14 : Rayon de chalandise

Ainsi, la carte révèle une offre TC dense et abondante, principalement caractérisées par la présence d'une des principales gares de Bruxelles, par la présence du métro au sud sur la Petite Ceinture et par les tramways au nord.

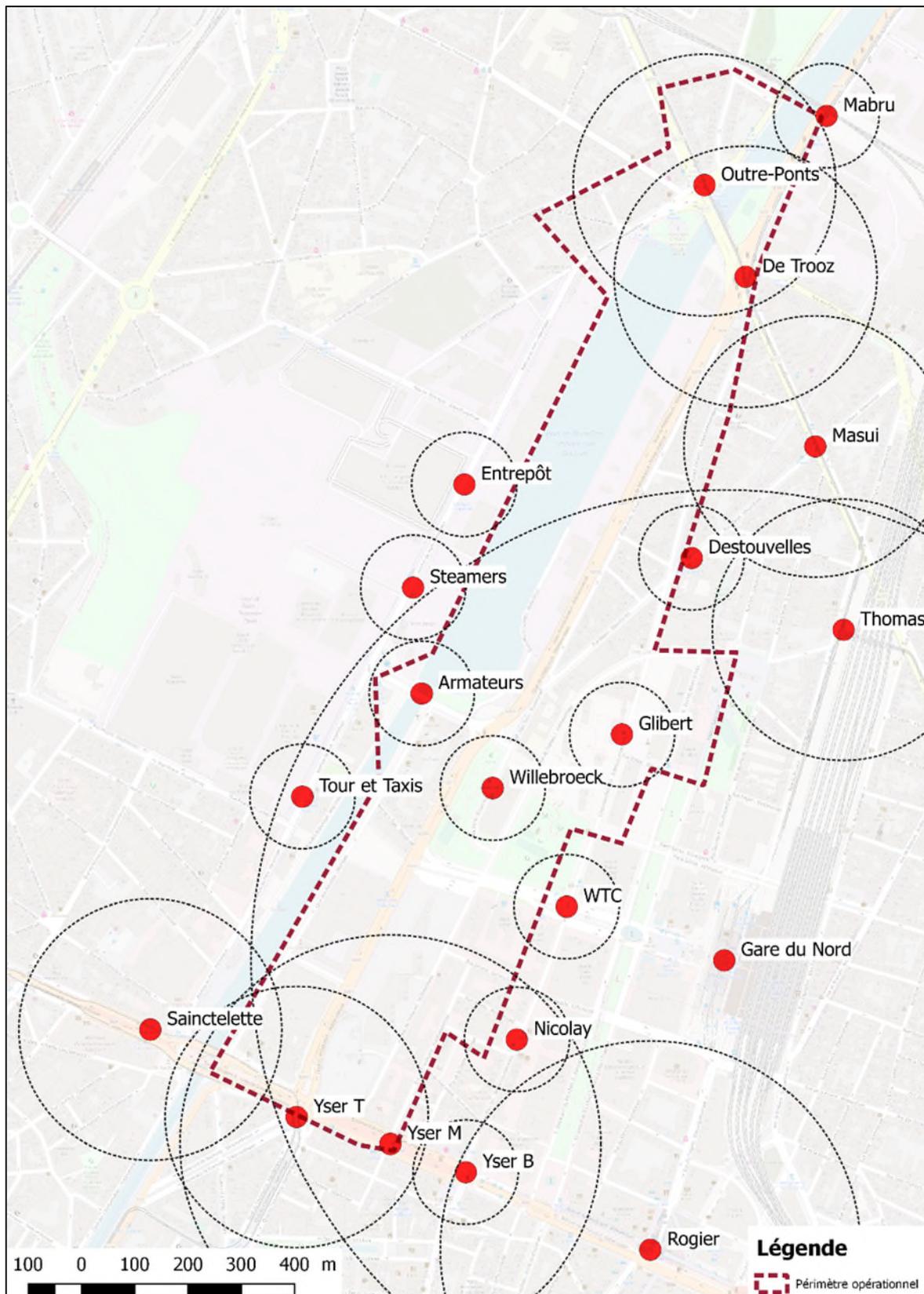


Figure 62 : Aire de chalandise des différents arrêts de transport en commun (fond de plan : Openstreetmap ; sources données : BruGIS)

Points noirs identifiés en surface : principaux carrefours de la zone d'étude :

- Place de l'Yser ;
- Boulevard Bolivar devant la gare du Nord ;
- Square De Trooz ;
- Avenue de la Reine – Rue Claessens.

Le tableau ci-dessous indique, pour chaque ligne de transports publics en surface passant dans la zone d'étude, le ou les carrefours identifiés traversés.

Carrefour	Tram							Bus						
	3	25	32	51	55	62	93	14	15	47	57	58	61	88
Place de l'Yser				X										
Rond-point boulevard Bolivar								X	X		X			
Place des Armateurs								X	X		X			X
Square De Trooz	X					X	X			X				
Avenue de la Reine – Rue Claessens						X	X				X			

Tableau 15 : Carrefours traversés



Figure 63 : Illustration des problèmes de circulation rencontrés par les bus STIB sur le boulevard Bolivar (Stratec, mars 2018)

TEC et De Lijn

- 30 lignes De Lijn Vlaams Brabant ont pour origine/terminus la Gare du Nord. Cependant, la quasi-totalité de ces lignes passe par la rue du Progrès et ne transitent donc pas dans la zone d'étude.
- Les TEC ne desservent pas le quartier Rogier et la Gare du Nord.

3.3.4. Accessibilité automobile

3.3.4.1. Hiérarchisation des voiries (Bruxelles Mobilité)

Le site internet de Bruxelles Mobilité permet d'accéder aux données MobiGis. La hiérarchie des voiries la plus récente fait notamment partie des données accessibles. Le tableau ci-dessous reprend la liste des voiries principales de la zone d'étude. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-après (capture d'écran MobiGis).

Type de voirie (IRIS 2)	Nom	Nombre de voies par sens
PLUS	Allée Verte (N201)	2x2 bandes
	Quai de Willebroeck (N201)	2x2 bandes
	Petite Ceinture (R20)	2x2 bandes
	Avenue de la Reine à partir du square De Trooz	2x2 bandes
CONFORT	Boulevards Baudouin et d'Anvers (contre-allées de la Petite Ceintures)	1 bande, sens unique
	Quai des Usines	2x2 bandes, contre-allée 1 bande à sens unique vers Vilvorde
	Boulevard Bolivar	2x2 bandes
	Boulevard Roi Albert II	2x2 bandes
	Place des Armateurs	2 bandes vers la gare du Nord, 1 bande vers Tour et Taxis
	Avenue du Port	2x1 bande
	Rue Claessens	2x2 bandes
	Place Solvay / Rue de Quatrecht	2x1 bande
QUARTIER	Chaussée d'Anvers jusqu'à la place Solvay	2x1 bande
	Allée Verte (contre-allée)	1 bande, sens unique vers le square De Trooz
	Avenue de l'Héliport entre l'avenue Verte et la rue Simons	2x1 bande
	Rues Simons / du Peuple	2x1 bande
	Rue Picard	2x1 bande, 1 bande bus vers Basilique
	Place du Nord	2x2 bandes

Tableau 16 : Type de voirie (SMV Good Move)



Figure 64 : Cartographie de la hiérarchie des voiries pour la voiture de la zone d'étude (MobiGis)

En pratique, la hiérarchie théorique des voies correspond bien à la réalité du terrain. La deuxième carte ci-après indique la configuration de certains carrefours de la zone d'étude. Ne sont repris que les carrefours localisés le long des voiries principales de la zone d'étude.

L'importance de l'axe Allée Verte – Quai de Willebroeck (N201, classée voie PLUS) apparaît clairement de par sa situation centrale, du fait qu'il traverse du nord au sud toute la zone d'étude, et du fait qu'il connecte les trois traversées entre Jules de Trooz et la Petite Ceinture. Cet axe représente l'une des voies de pénétration dans Bruxelles, jouant un rôle majeur dans l'accessibilité routière du centre-ville. Il apparaît d'ailleurs que 76 % du trafic de cet axe ne fait en réalité que transiter au travers de la zone du PAD, majoritairement dans un sens nord-sud lors de l'heure de pointe du matin (près de 60 %).

Les autres axes nord-sud importants du secteur sont les voies CONFORT suivantes :

- L'avenue du Port, comprise entre Tour & Taxis et le canal, qui constitue une alternative à la voie PLUS qu'est l'axe Willebroeck ;
- Le boulevard Albert II, également orienté nord-sud qui passe devant la gare de Bruxelles-Nord mais dont la capacité linéaire (2x2 voies) est sous-utilisée du fait de l'absence de continuité au nord du Parc Gaucheret.

Mis à part au niveau de la Petite Ceinture tout au sud, le secteur ne dispose d'aucun axe transversal connectant l'est et l'ouest. Ceci est dû à la présence des barrières physiques que représentent le canal et la jonction Nord-Midi, amenant les déplacements transversaux à dépendre du quai de Willebroeck, du pont des Armateurs et du boulevard Simon Bolivar qui aboutit devant la gare du Nord avec la possibilité de la contourner par le nord ou le sud :

- Rue de Quatrecht : axe passant sous les voies ferrées au nord de la gare, et rejoignant le quartier Brabant et la rue homonyme ;
- Rue des Charbonniers : axe passe également sous les voies ferrées et rejoignant la rue de Brabant.

Ainsi, si le secteur étudié présente de forts enjeux liés au transit routier nord-sud, il n'y a pas de problématique autre que locale en ce qui concerne les flux est-ouest.

La carte ci-dessous présente la typologie des principaux carrefours du secteur.

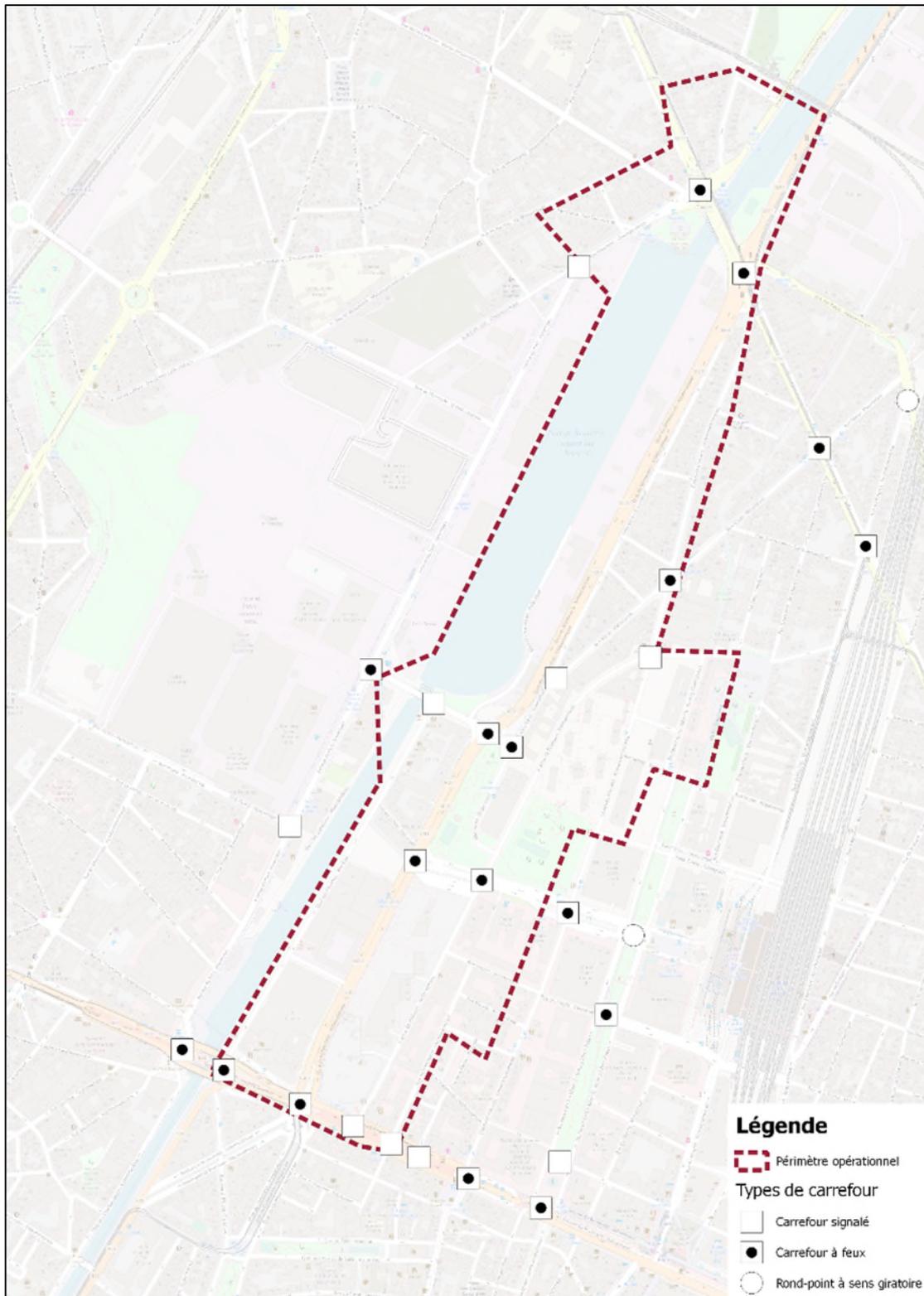


Figure 65 : Typologie des principaux carrefours du périmètre (fond de plan : Openstreetmap, carto : Stratec)

3.3.4.2. Flux routiers

La carte ci-dessous présente les flux routiers en Equivalent Véhicules Particuliers (EVP) à l'heure de pointe du matin (comptage de 2013) sur les principaux axes du secteur :

- Allée Verte – Quai de Willebroeck avec entre 2 000 et 2 800 EVP ;
- Avenue du Port avec entre 1 700 et 2 000 EVP ;
- Boulevard Léopold II – Petite Ceinture avec environ 2 000 EVP en surface au niveau de la traversée du canal (hors tunnel Léopold II) ;
- Environ 1 700 EVP sur le boulevard Simon Bolivar.

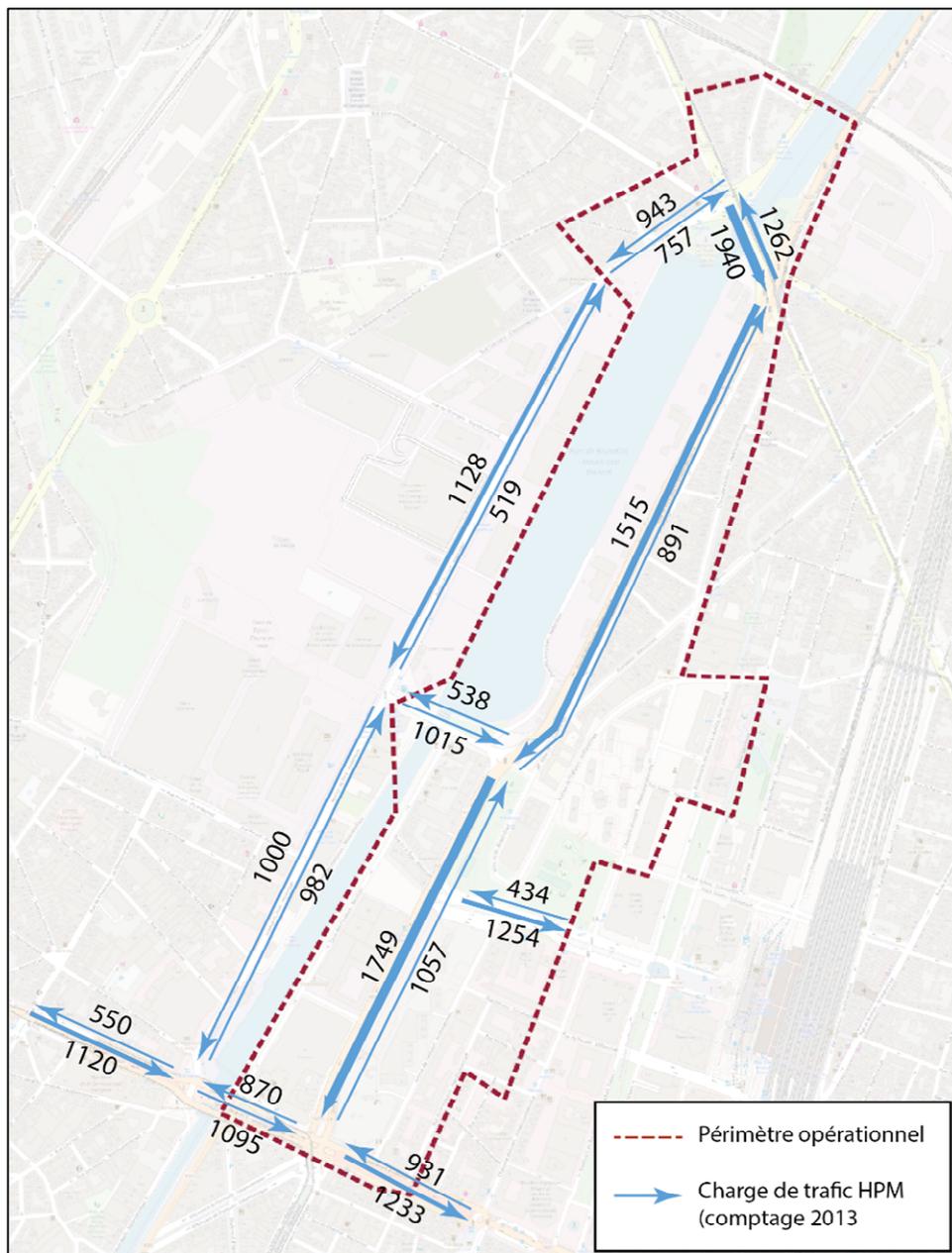


Figure 66 : Flux routier en EVP à l'heure de pointe du matin (fond de plan : Openstreetmap, carto : Stratec)

3.3.4.3. Carrefours à enjeux

Quatre carrefours à enjeux ont déjà été identifiés : la place de l'Yser, la section du boulevard Simon Bolivar comprise entre l'avenue de l'Héliport et le boulevard Roi Albert II, la place des Armateurs et le square Jules De Trooz. La figure ci-dessous montre, pour un jour normal moyen, le trafic moyen dans la zone d'étude à l'heure de pointe du matin (HPM).

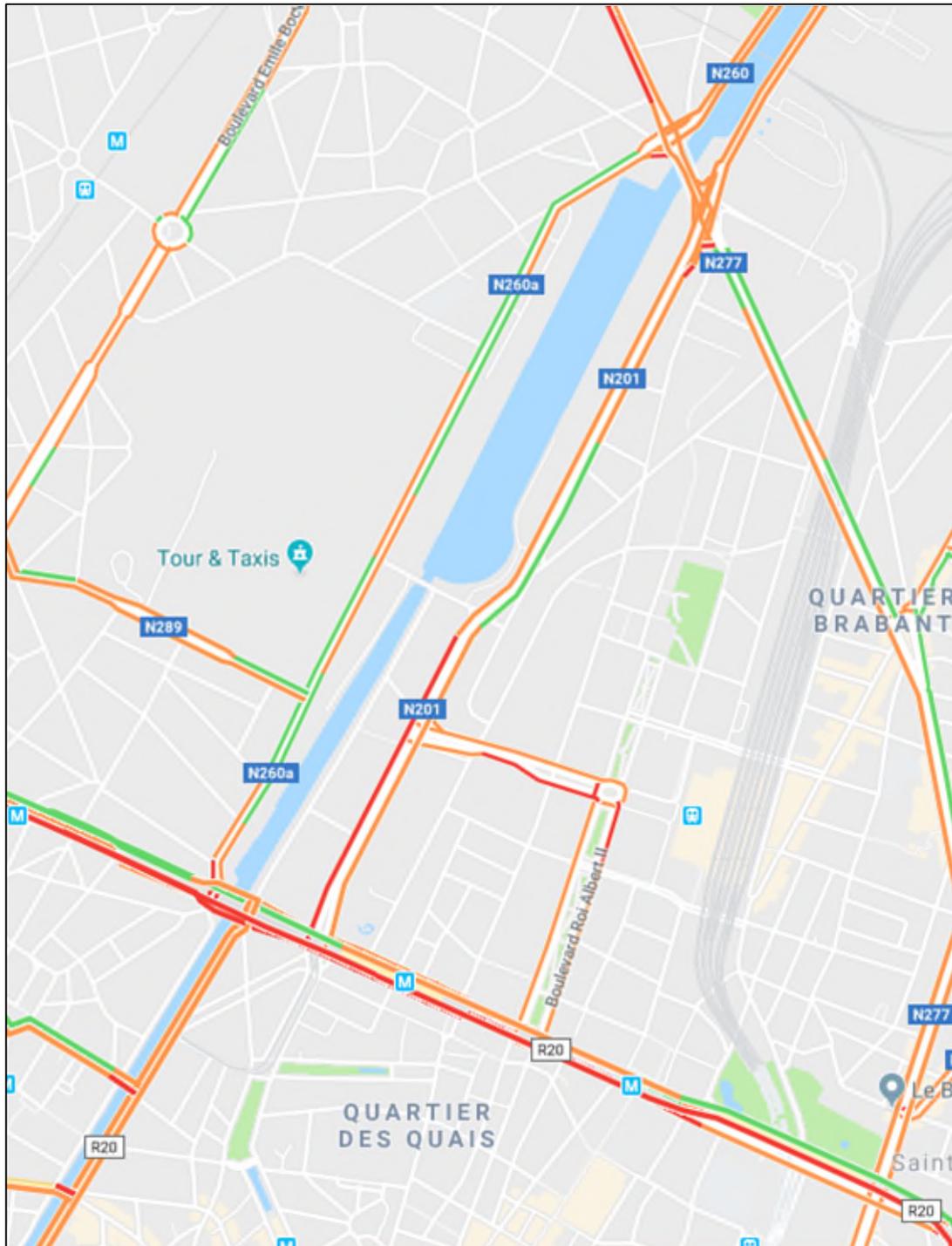


Figure 67 : Capture d'écran de l'application Google Maps montrant l'état du trafic pour un jour moyen (8h45) (GoogleMaps)

Les comptages de 2013 permettent d'évaluer les flux de véhicules pour trois de ces carrefours :

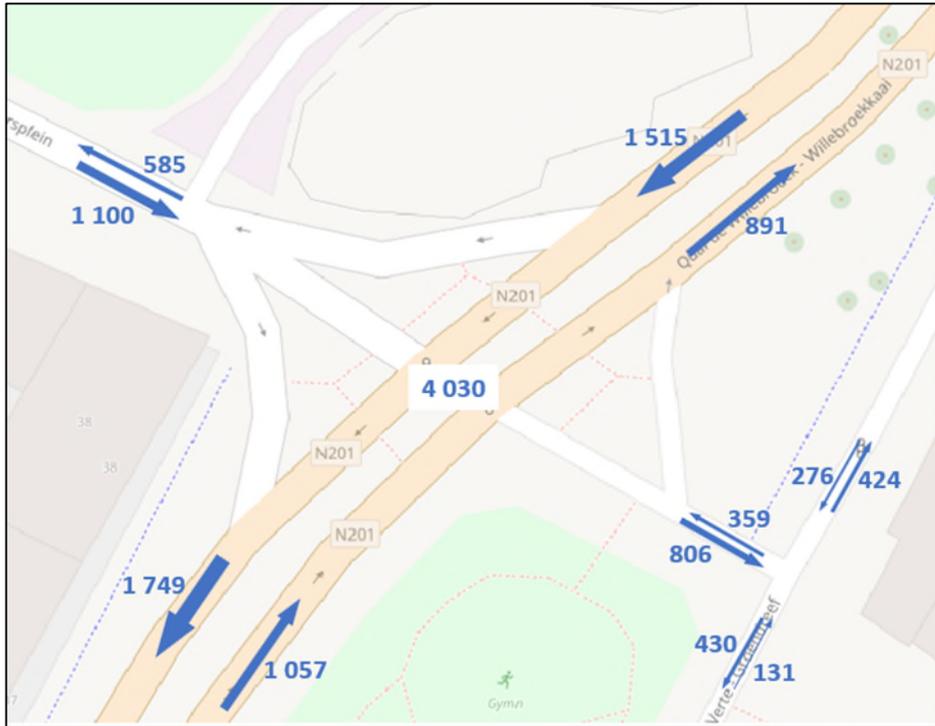


Figure 68 : Flux routier en heure de pointe du matin – Place des Armateurs (fond de plan : Openstreetmap, carto : Stratec)



Figure 69 : Flux routier en heure de pointe du matin – Croisement boulevard Simon Bolivar et avenue de l'Héliport (fond de plan : Openstreetmap, carto : Stratec)

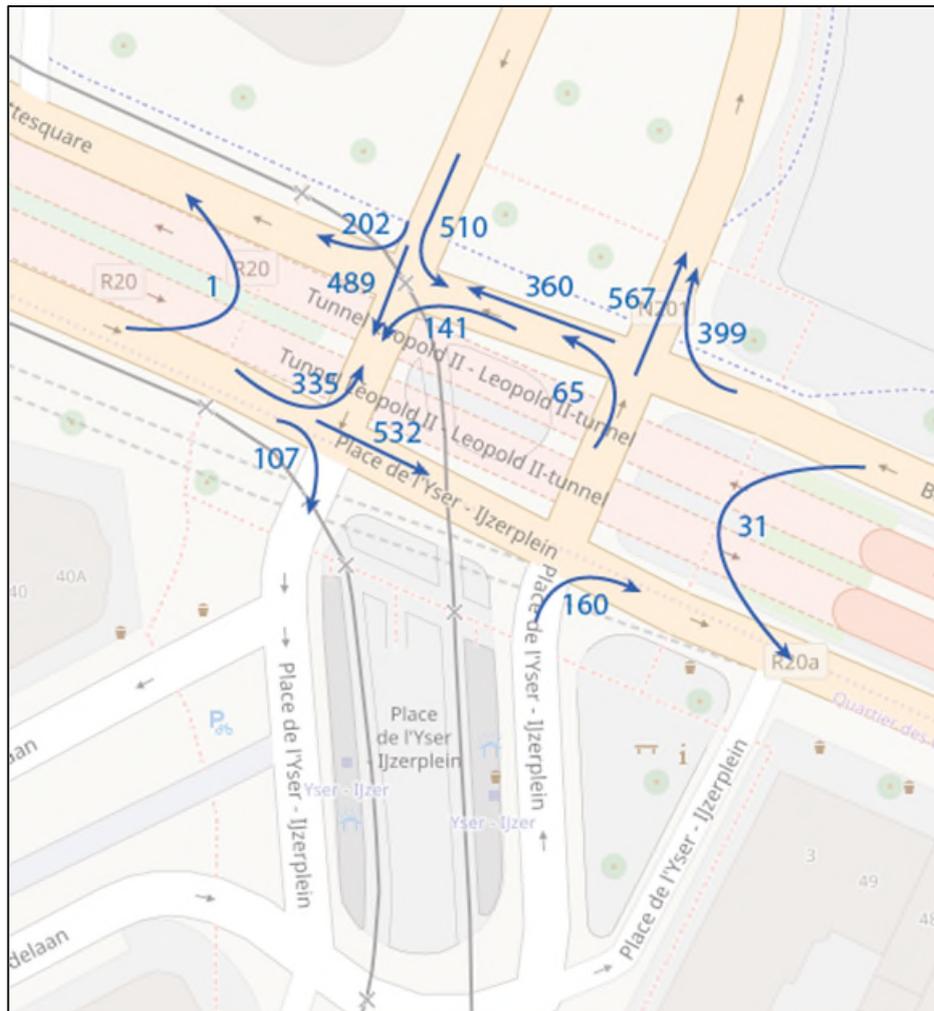


Figure 70 : Place de l'Yser (fond de plan : Openstreetmap, carto : Stratec)

Trois carrefours semblent mériter une attention particulière :

- **Le carrefour au niveau du square De Trooz** présente une situation assez compliquée avec un cycle de feu long (près de 4 minutes) composé de nombreuses phases de feux du fait du nombre important de branches (6 rues et avenues), de la présence de 3 lignes de tramway (lignes 3, 62 et 93) et d'une ligne de bus (ligne 47). On remarque également d'importants flux de poids lourds issus notamment de la centrale à béton Holcim (avec un accès au niveau du pont) et de flux piétons et vélos puisque ce carrefour est encore un passage obligé pour traverser le canal.

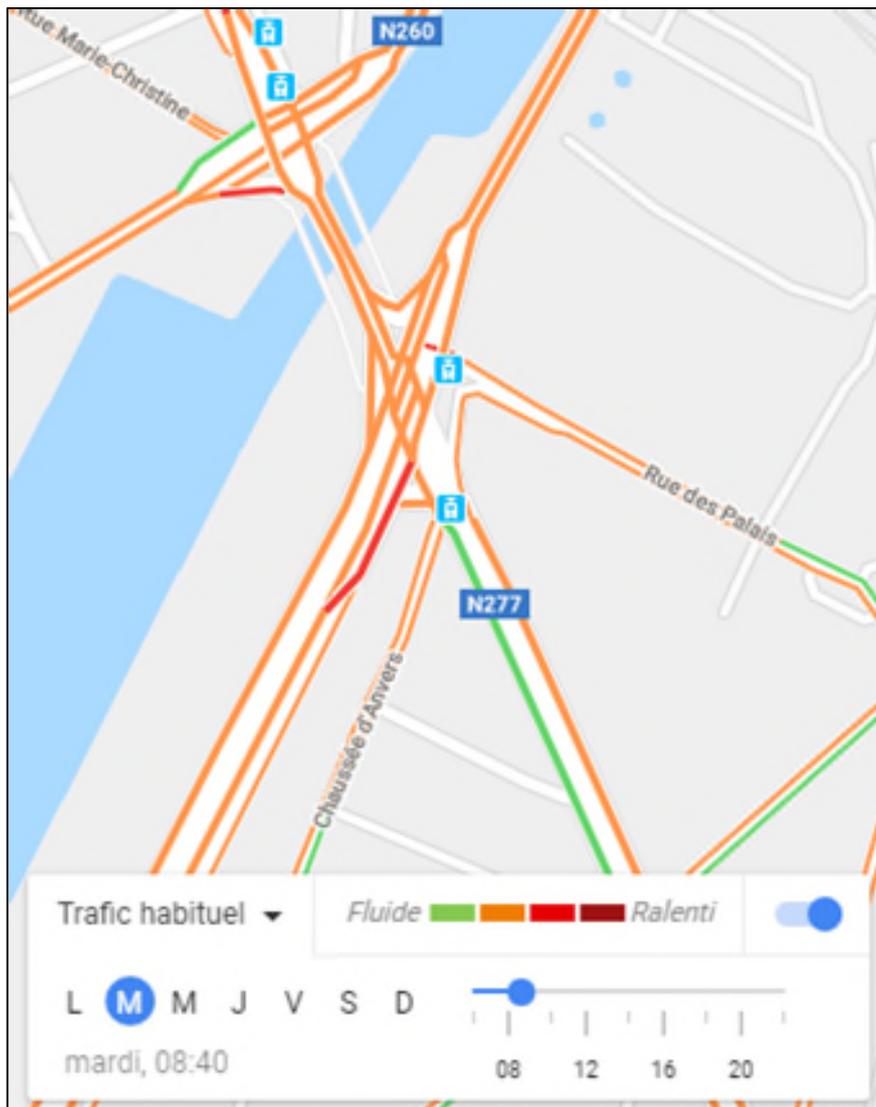


Figure 71 : Carrefour au niveau du square De Trooz (GoogleMaps)

- **L'intersection entre les boulevards Roi Albert II et Bolivar** est un giratoire pour lequel le mouvement routier principal constaté le matin est le tourne-à-droite boulevard Simon Bolivar – boulevard Roi Albert II. Les automobilistes suivant ce mouvement doivent traverser l'important flux de piétons sortant de la gare du Nord et se rendant sur leur lieu de travail. Ce flux interrompt régulièrement le trafic routier et se traduit par des remontées de file le long du boulevard en direction du Canal malgré des trafics routiers relativement peu importants.

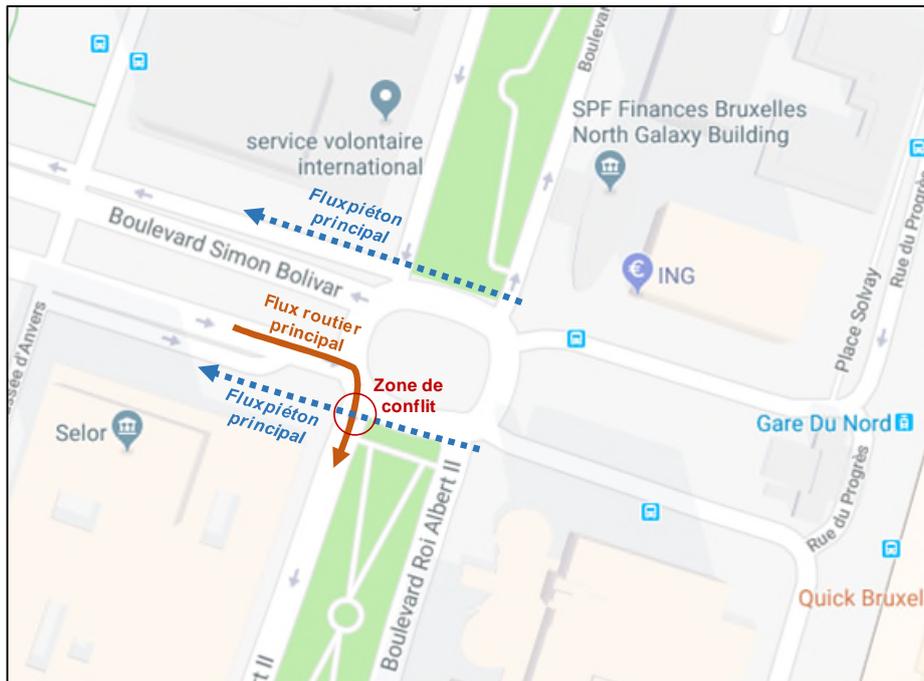


Figure 72 : Schéma du conflit entre flux piéton et routier devant la Gare du Nord le matin (fond de plan : GoogleMaps, carto : Stratec)

- **Le carrefour place de l'Yser** où débouche l'axe Quai de Willebroeck – Allée Verte ne présente pas de dysfonctionnements majeurs le matin. Ainsi, même si la circulation y est dense, l'état du trafic ne paraît pas préoccupant. Il convient de remarquer que les phases de feu semblent déjà bien optimisées. Néanmoins, l'expérience du terrain et les données trafic de Google Maps révèlent une situation difficile le soir au carrefour de l'Yser avec une circulation bloquée sur la Petite Ceinture côté extérieur engendrant des remontées de fil de plus de 300m sur le quai de Willebroeck à l'hyperpointe du soir.

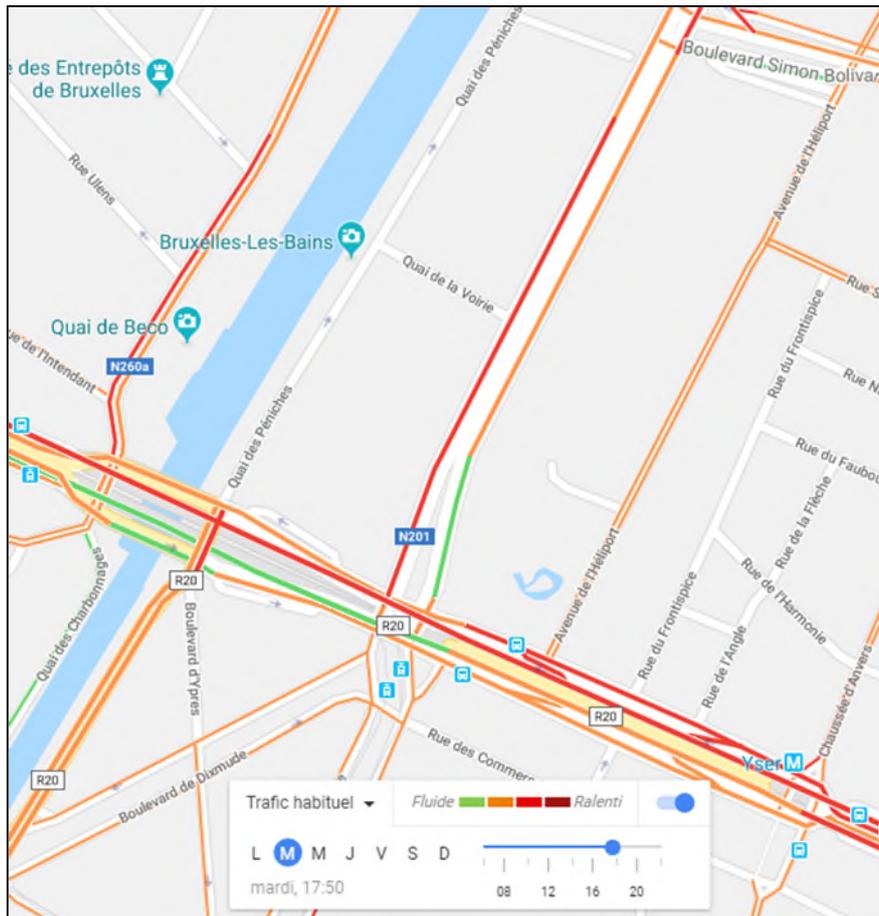


Figure 73 : Carrefour place de l'Yser (GoogleMaps)

L'accès à la Petite Ceinture se fait par trois carrefours clés : Place Saintelette, Place de l'Yser et Porte d'Anvers.





Figure 74 : Illustrations de la circulation au niveau des accès de la Petite Ceinture au niveau de la Porte d'Anvers (haut) et de la place de l'Yser (bas) (Stratec, mars 2018)

3.3.4.4. Modélisation du trafic

Afin de rendre compte de la situation existante en termes de trafic sur les principaux axes et nœuds stratégiques du périmètre du PAD, une modélisation a été réalisée par CSD Ingénieurs en 2021 à l'aide du logiciel Dynameq.

Données utilisées

Les données utilisées pour la modélisation sont issues de comptages réalisés en HPM et HPS entre 2015 et 2018 aux **carrefours suivants** :

- (1) Bd. Léopold II / Sq. Saintelette
- (2) Sq. Saintelette / Boul. Baudouin et d'Anvers / Quai de Willebroeck
- (3) Bd. Baudouin et d'Anvers / Ch. d'Anvers/ Rue de Laeken
- (4) Bd. Bolivar / Av. de l'Héliport
- (5) Bd. Bolivar / Ch. d'Anvers
- (6) Quai de Willebroeck / Pl. des Armateurs
- (7) Pl. des Armateurs/ Allée Verte
- (8) Av. de la Reine / Rue Claessens/ Ch. de Vilvorde (De Trooz)

Ces données de Traffic sont également complétées par des comptages bidirectionnels en **section** sur les 3 ponts du Bassin Vergote, le tunnel Léopold II, le Quai de Willebroeck et la chaussée d'Anvers.

Les données fournies avec le modèle de simulation MUSTI 2018 ont été utilisées pour la reconstruction des flux sur les routes et aux carrefours pour lesquelles on ne dispose pas de comptages de trafic.

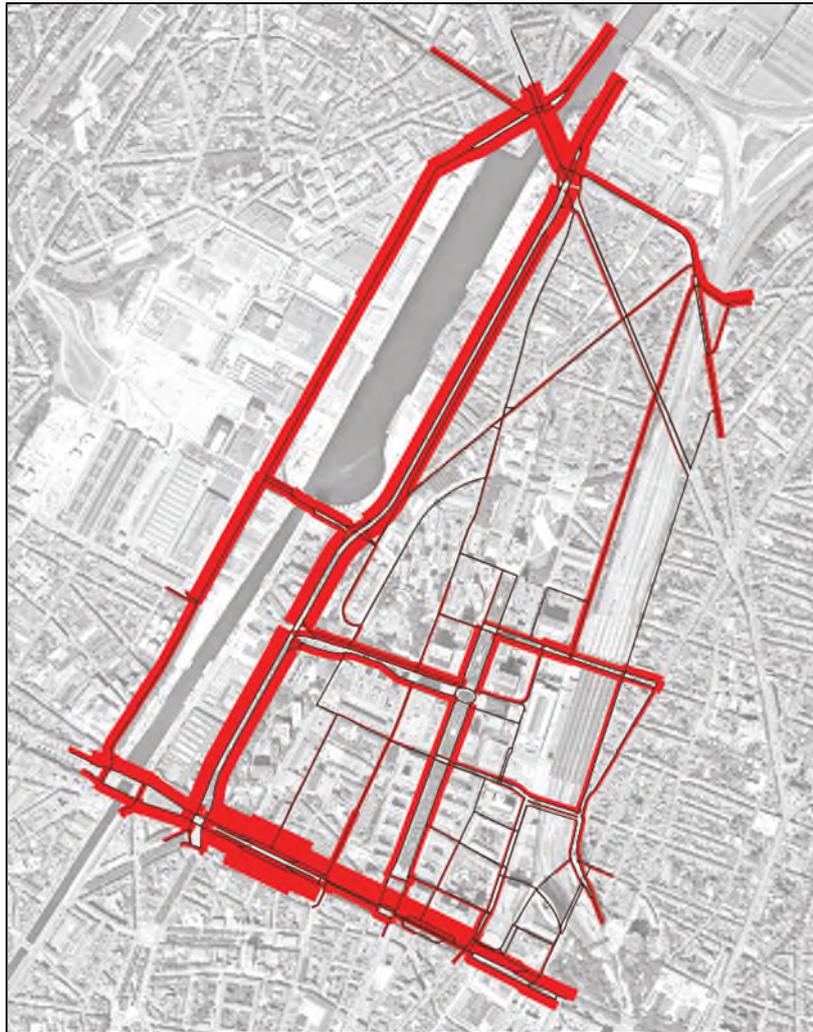


Figure 75 : MUSTI 2018, flux de trafic en HPS (Bruxelles Mobilité)

Pour permettre une calibration plus précise du modèle, les données de vitesses sont également utilisées. Elles se basent sur les données géo-satellitaires TomTom qui contiennent les séries historiques des vitesses (**Floating Car Data**). Il s'agit d'informations sur les trajets effectués par des véhicules traceurs anonymes « hits », dont le passage est enregistré pour les segments élémentaires du réseau routier. Ces données des vitesses correspondent à des valeurs moyennes prises sur l'intervalle suivant :

- Jour ouvrable moyen de la semaine de lundi à vendredi, du 1^{er} au 25 octobre 2019 ;
- Période de pointe du matin de 6h00 à 10h00 et d'après-midi de 15h00 à 19h00 ;
- Détails d'extraction à la demi-heure.

Enfin, les lignes de transports publics (STIB et De Lijn), les phases et cycles de 10 carrefours à feux présents dans le périmètre d'étude et l'offre en stationnement dans et autour du périmètre sont également introduits dans le modèle.

Méthodologie

Un zonage est réalisé pour la construction des matrices O-D :

- 16 zones internes [1-16], correspondant de manière indicative au périmètre du PAD
- 6 routes directrices principales urbaines (zones externes) [31-36]
- 10 routes directrices secondaires urbaines (zones externes) [41-50]

Les zones internes et externes sont modélisées avec des **centroïdes** « générateurs / attracteurs » de trafic.

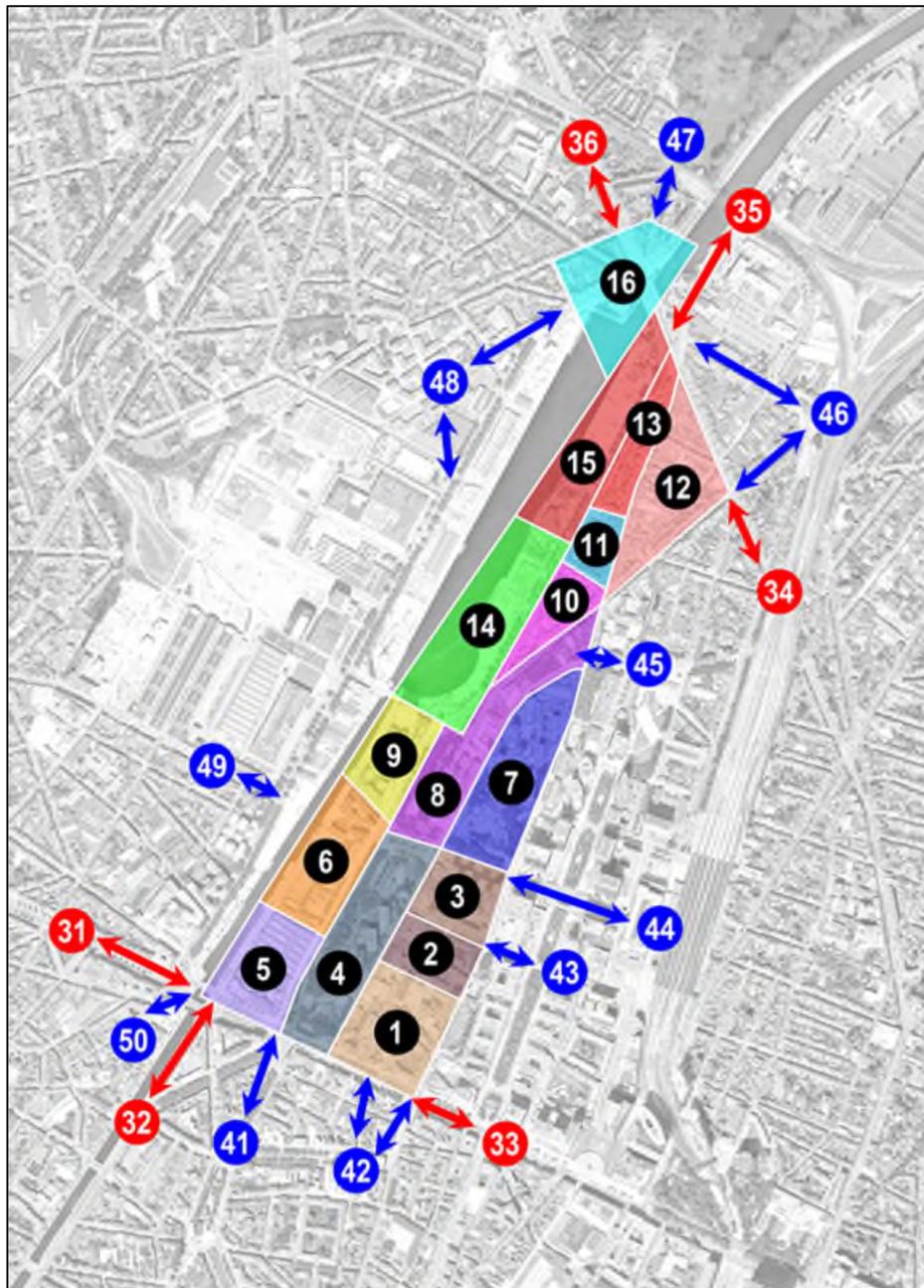


Figure 76 : Matrice O-D réalisée pour la modélisation (CSD Ingénieurs, 2021)

Un calibrage et une validation du modèle sont ensuite réalisés. Les comparaisons entre les charges de trafic mesurées/simulées sont représentées à partir de régressions linéaires, différentes pour HPM et HPS. De la comparaison des valeurs mesurées/simulées, il en ressort une forte convergence avec une déviation moyenne inférieure à 5%. Il en résulte donc que le **modèle est calibré et donc validé.**

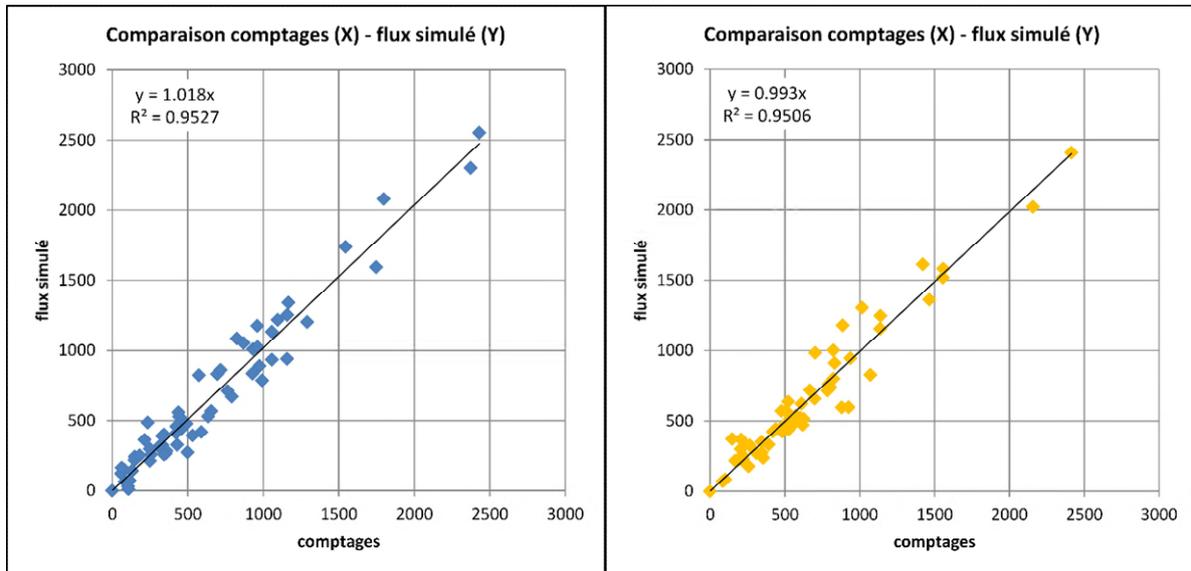


Figure 77 : Comparaison entre les charges de trafic mesurées et simulées (CSD Ingénieurs, 2021)

Résultats de la modélisation

Les résultats de la modélisation de la situation existante sont présentés dans les figures ci-après.

En HPM, la congestion du trafic se concentre principalement au niveau des trois ponts au-dessus du canal et du boulevard Simon Bolivar.

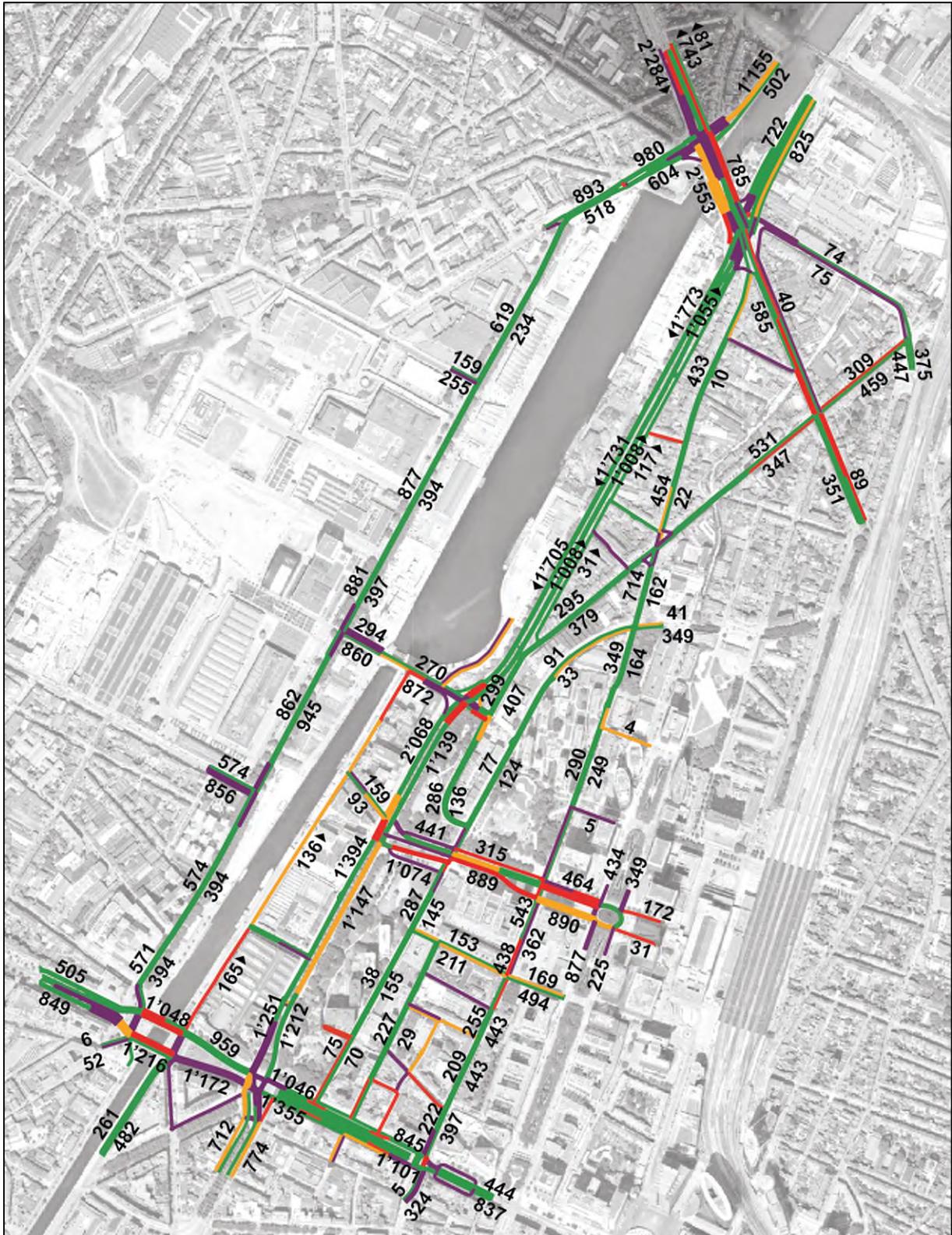


Figure 78 : Résultat de la modélisation en Sixel (HPM) (CSD Ingénieurs, 2021)

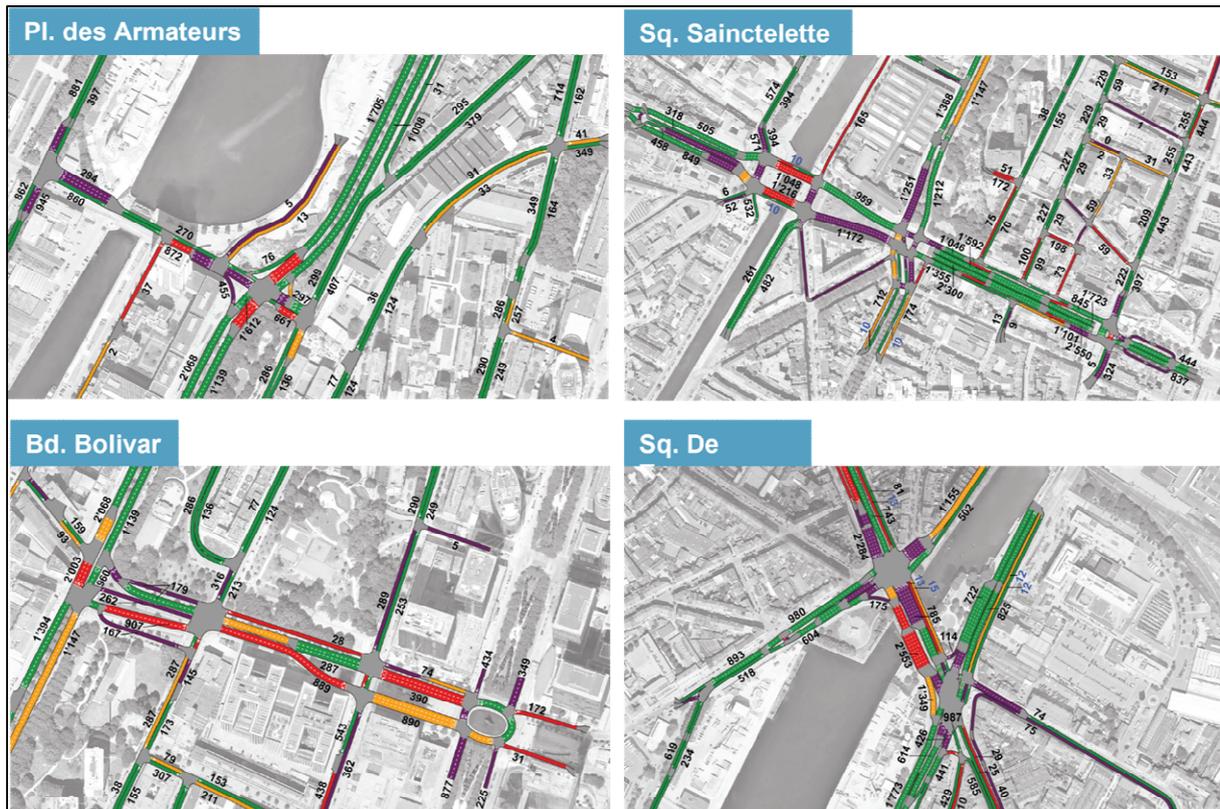


Figure 79 : Charge de trafic et de vitesse en HPM aux principaux carrefours (CSD Ingénieurs, 2021)

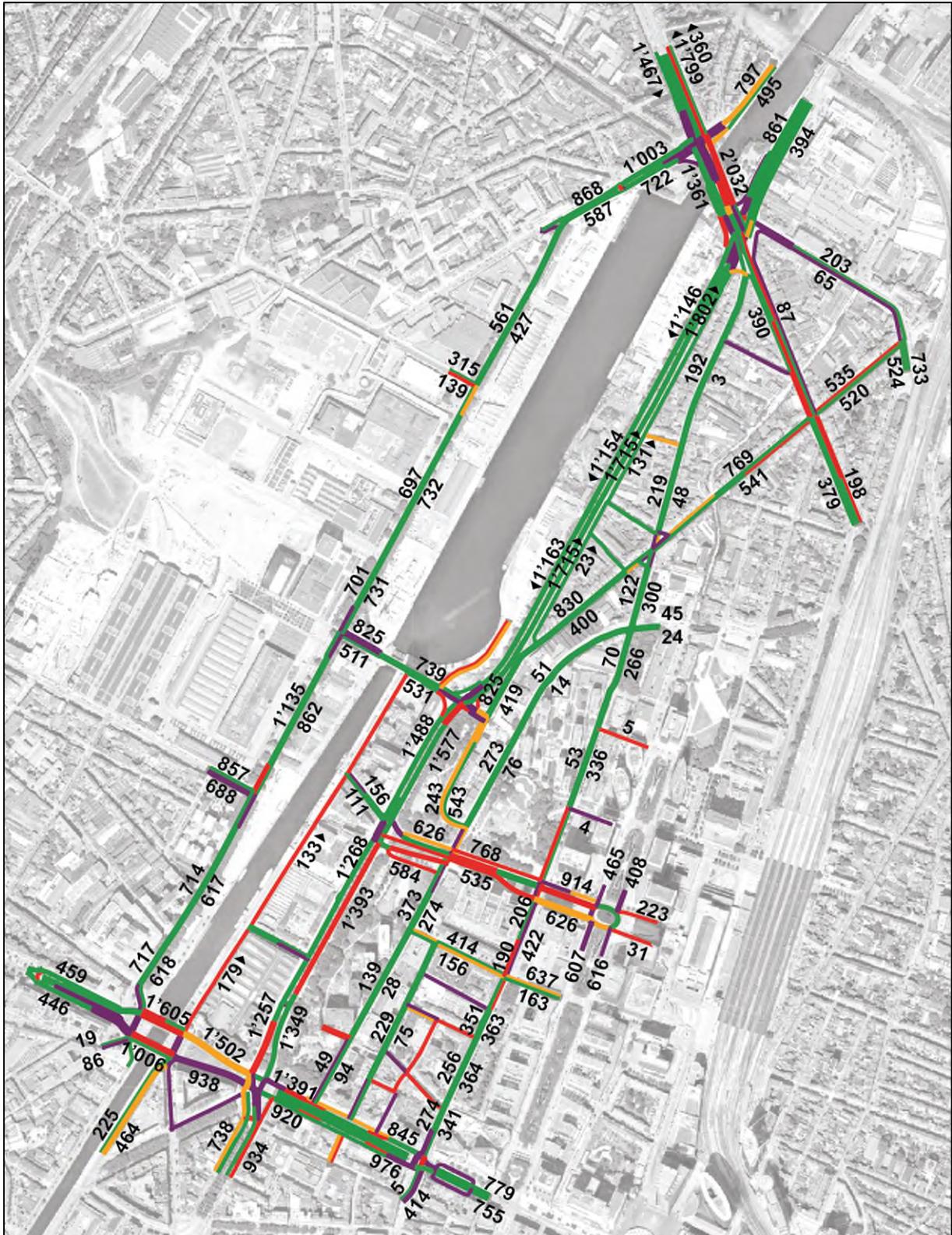


Figure 80 : Résultat de la modélisation en Sitex (HPS) (CSD Ingénieurs, 2021)

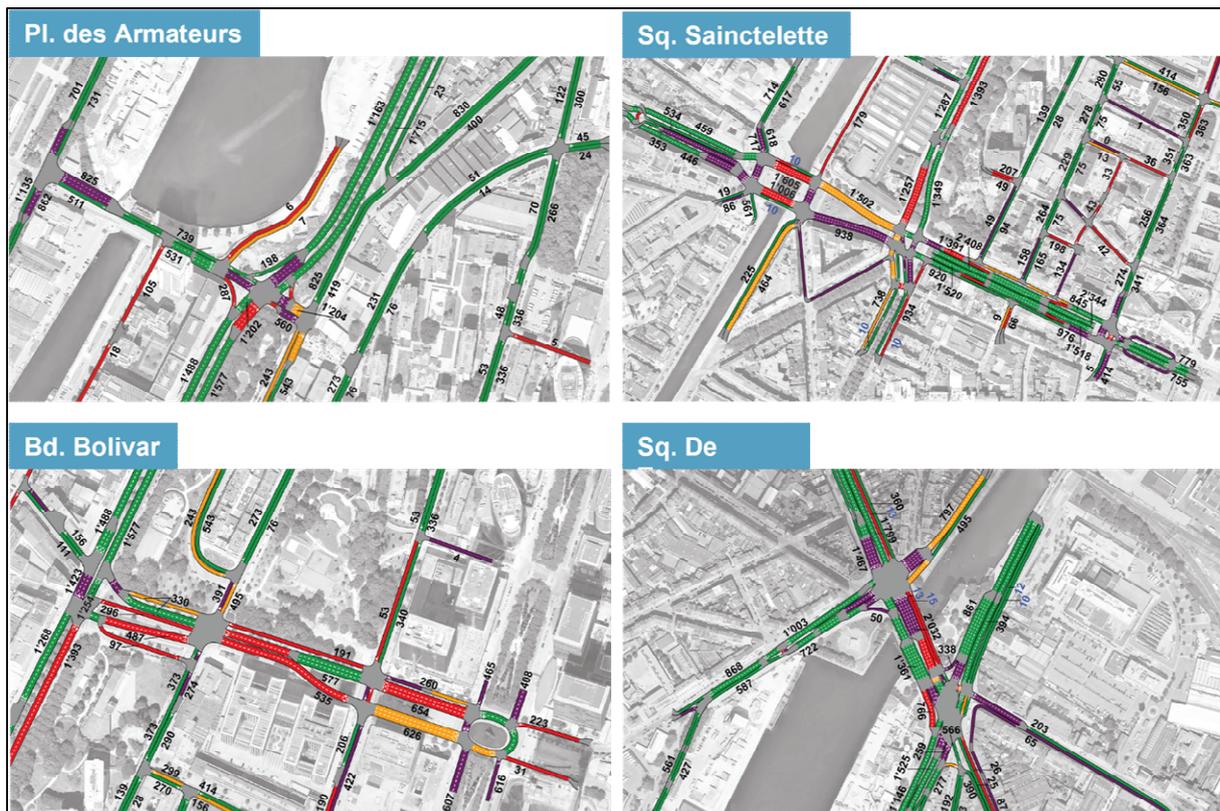


Figure 81 : Charge de trafic et de vitesse en HPS aux principaux carrefours (CSD Ingénieurs, 2021)

3.3.4.5. Stationnement

Mode de gestion

Sur base des relevés de MobiGis, il existe près de 1.600 emplacements dans la zone d'étude. Le tableau suivant présente le nombre de place par type d'emplacement.

Type d'emplacement	Nombre
Libre	25
Réservé	294
Réglementé	1.272
Total	1.591

Tableau 17 : Données de stationnement dans la zone d'étude

Les données indiquent que près de 80% des emplacements sont réglementés. La carte ci-dessous, issue également de MobiGis (données de mai 2018), indique la réglementation des différentes voiries de la zone d'étude.



Figure 82 : Emplacements de stationnement dans et à proximité de la zone d'étude selon la base de données MobiGis (MobiGis)

Le tableau ci-après rappelle les principales réglementations en vigueur dans la zone d'étude :

Type de réglementation	Description
Vert	Stationnement gratuit avec carte riverain (sans limite de temps) et payant pour les visiteurs
Bleu	Stationnement sans limite de temps avec carte riverain ou à disque pour les visiteurs, limités à 2 h maximum
Rouge	Payant pour riverains et visiteurs, durée maximale de stationnement de 2 h
Rose	Kiss and Ride, interdiction de stationnement sur certains horaires en semaine

Tableau 18 : Principales caractéristiques de chaque type de réglementation en vigueur dans la zone d'étude

Stationnement en voirie

Les deux cartes ci-après représentent la pression en stationnement (demande ramenée à l'offre totale en stationnement) issues de l'enquête de septembre 2014 « Mise à jour des données relatives au stationnement dans la Région de Bruxelles-Capitale et aux accès carrossables qui y débouchent ». Cette donnée est présentée ici pour la nuit (première carte, permettant notamment d'identifier la demande riverain) et le jour (seconde carte).

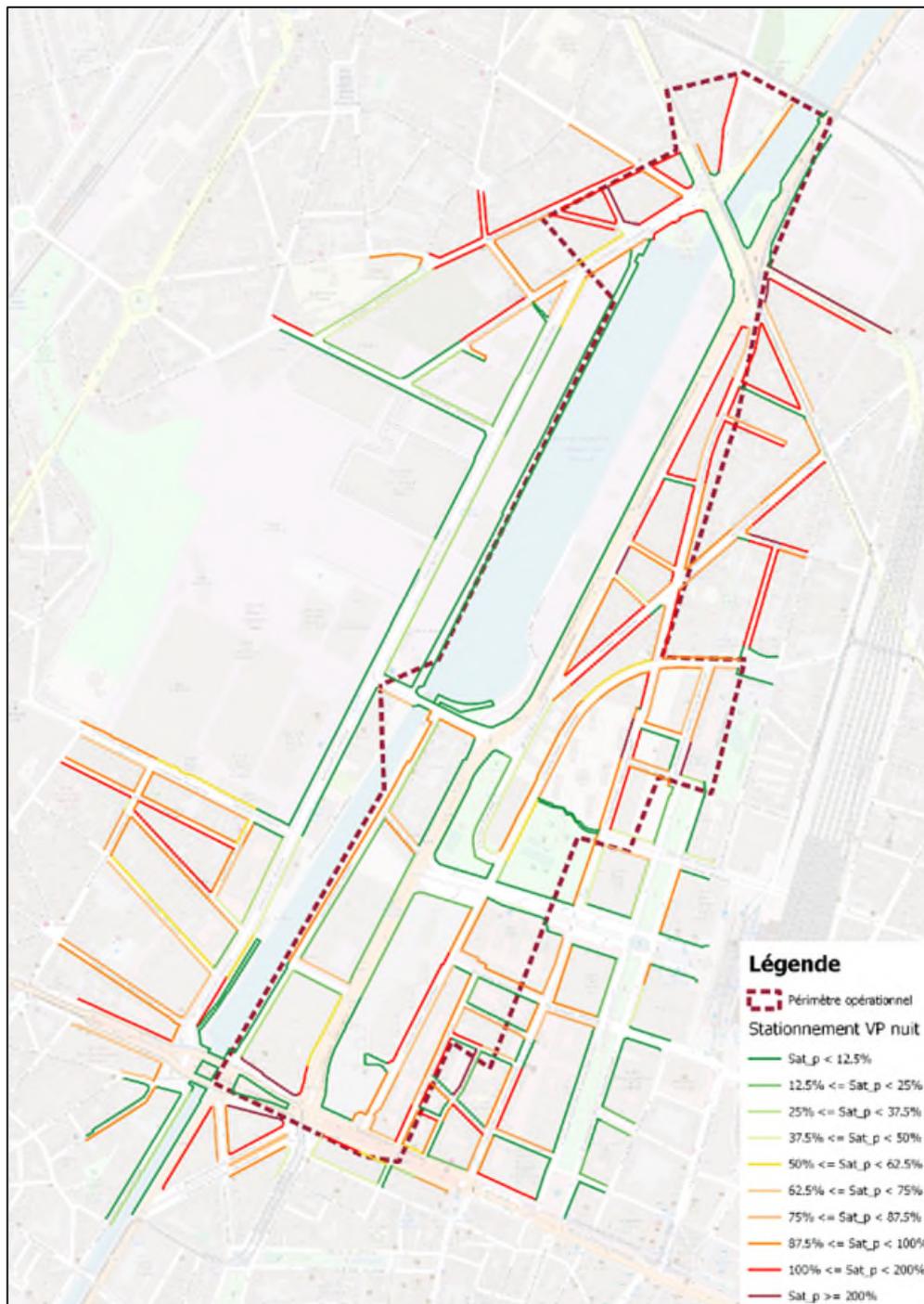


Figure 83 : Demande et offre de stationnement VP la nuit (Bruxelles Mobilité, données relevées par Stratec)

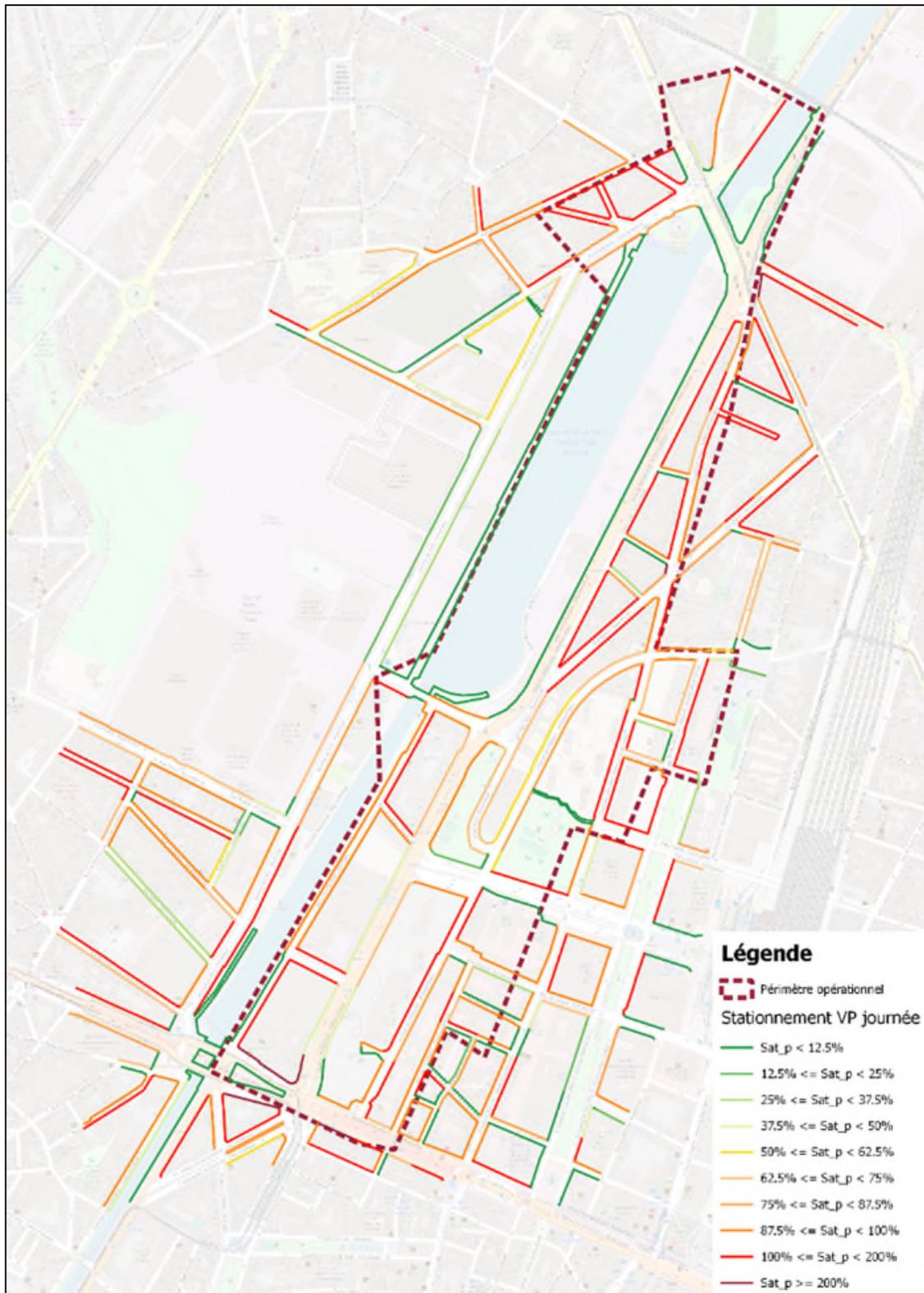


Figure 84 : Demande et offre de stationnement VP la journée (Bruxelles Mobilité, données relevées par Stratec)

Il apparaît un nombre élevé de camionnettes stationnées sur la contre-allée de l'Allée Verte, en zone bleue. Cette forte présence peut s'expliquer par l'existence d'activités de petite logistique à proximité.

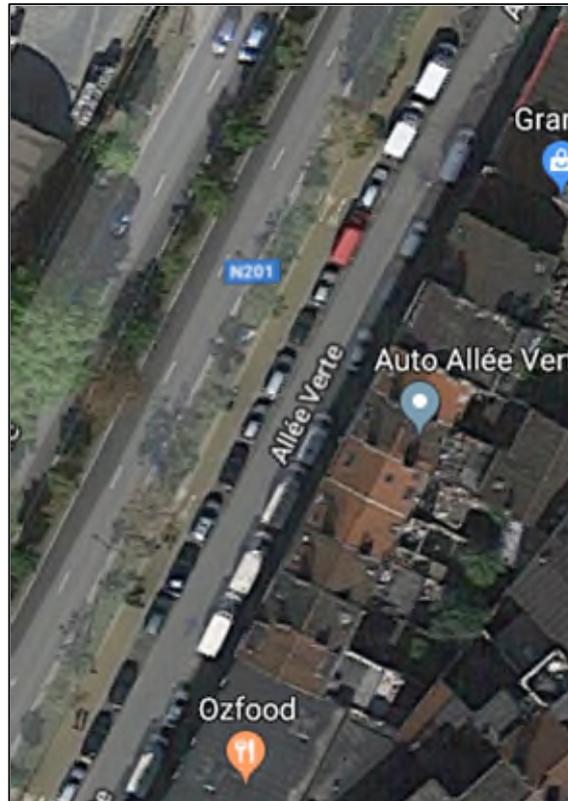


Figure 85 : Vue satellite des véhicules stationnés sur l'Allée Verte (Google Maps)

Globalement, le stationnement en voirie sur le secteur étudié ne paraît pas présenter de problèmes notables. Lors de la visite de terrain, une partie du stationnement sur la chaussée d'Anvers était interdit de 5 à 11h (nettoyage de la rue). Malgré cette contrainte, la visite de terrain n'a révélé que quelques rares voitures en stationnement sauvage, probablement garées sur le trottoir plus pour des raisons de confort (proximité) que par manque de place disponible sur la chaussée. Cette pression modérée sur le stationnement hors voirie est due en grande partie à l'importance du stationnement hors voirie (cf. point suivant), due à la présence de nombreux immeubles d'habitation et de bureaux disposant de vastes espaces en sous-sol.



Figure 86 : Place disponible à 8h dans une rue transversale à la chaussée d'Anvers (Stratec, mars 2018)



Figure 87 : Rare stationnement sauvage constaté dans la zone (Stratec, mars 2018)

Stationnement hors voirie

La carte suivante présente les 4 parkings publics à proximité du périmètre et les informations disponibles sur leur capacité et taux de remplissage.

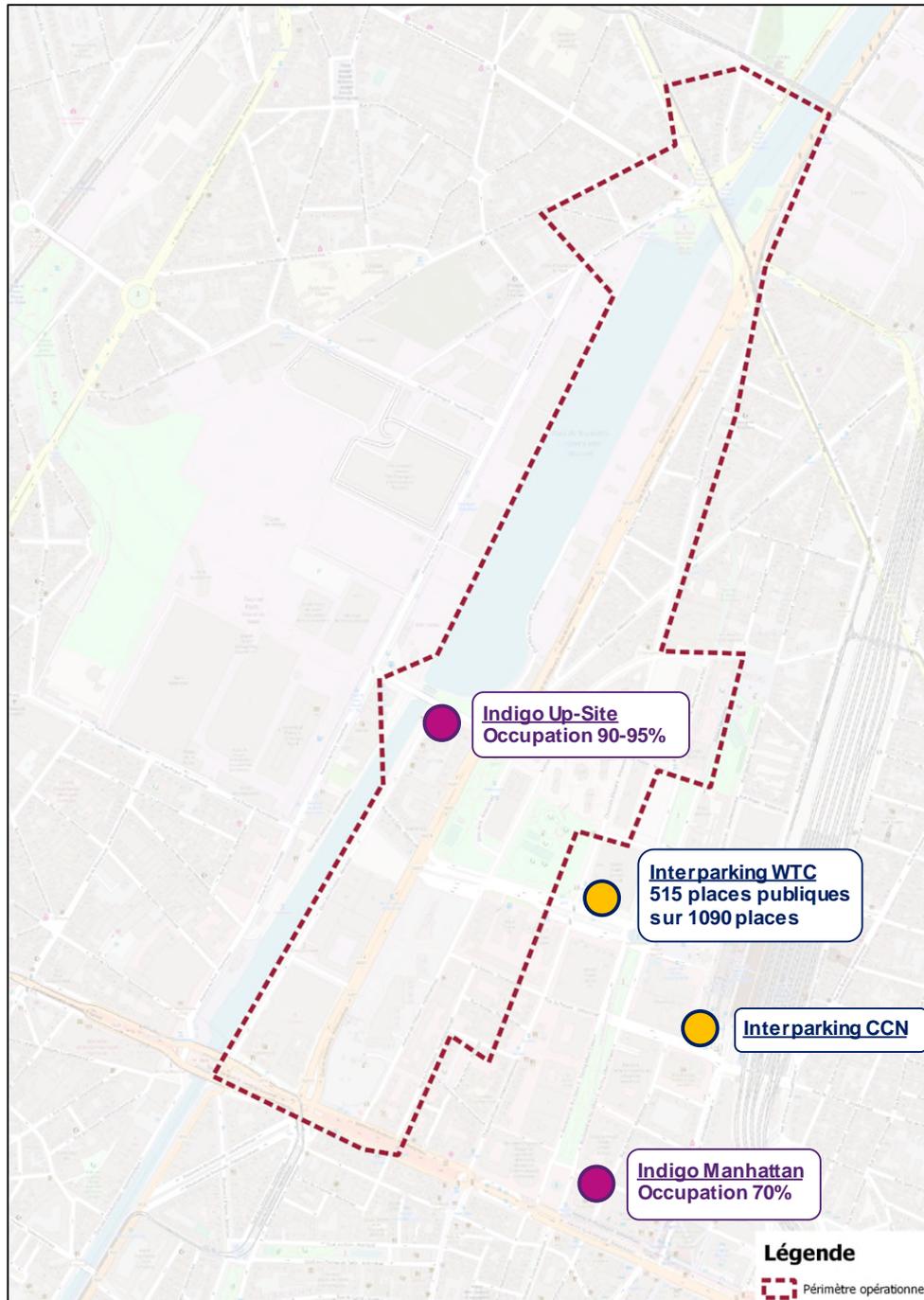


Figure 88 : Carte des parkings publics à proximité de la gare du Nord (fond de plan : Openstreetmap, carto : Stratec)

La figure ci-dessous présente le nombre d'emplacements de parking privé à l'échelle de chaque îlot pour la zone du projet.

Sur l'ensemble de la zone du PAD, l'offre hors-voirie est d'environ 3 500 emplacements, dont environ 55 % destinés à la fonction de bureau et 15% à la fonction logement. La zone apparaît délimitée en deux parties avec, au nord, des îlots mixtes de maison de rapport accueillant quelques emplacements hors-voirie et, au sud, des îlots accueillant de grands bâtiments disposant souvent de plusieurs niveaux souterrains de parkings de grande capacité.

A noter que l'offre hors-voirie désignée comme « commerciale » pour l'îlot accueillant la maison de quartier Millénaire et 6 tours résidentielles d'habitation semble étonnante, car dans les faits il doit s'agir d'une offre à destination majoritaire des logements (bien qu'un commerce moyenne surface soit présent à l'échelle de l'îlot).

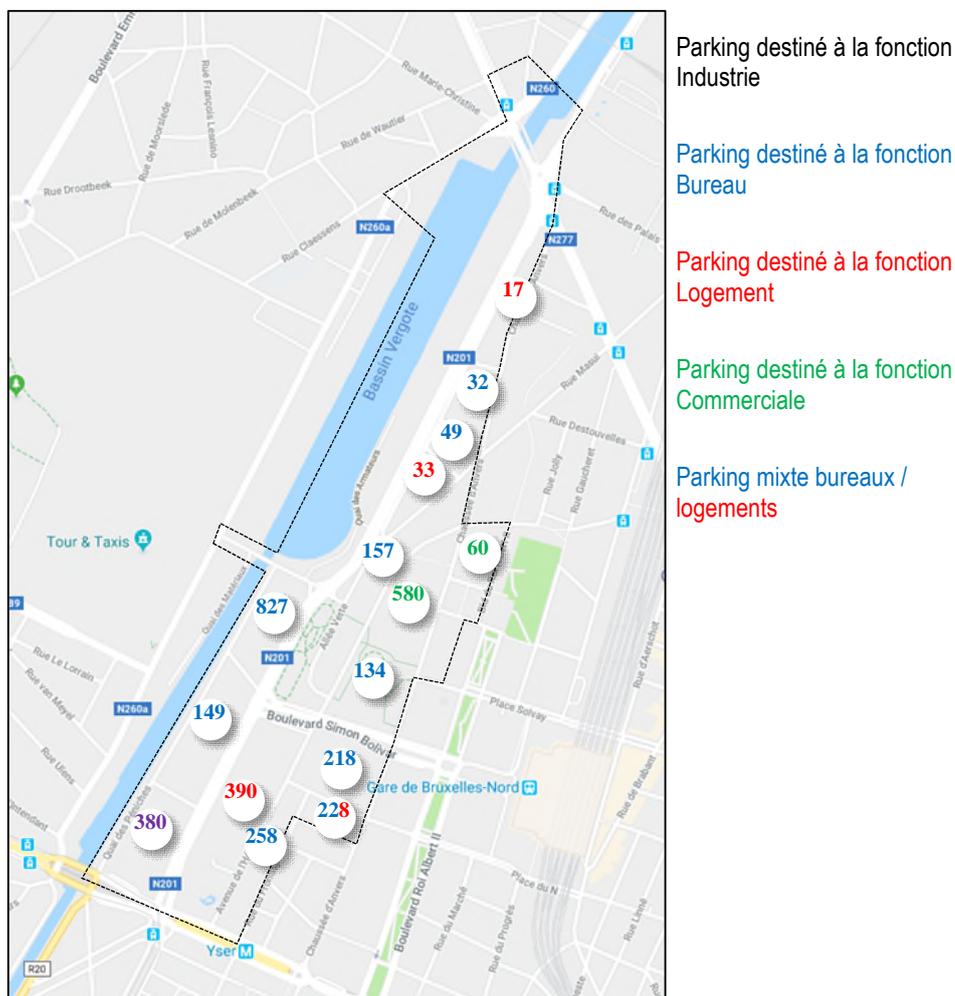


Figure 89 : Offre de stationnement hors-voirie (fond de plan : Google Maps ; source des données : <https://data-mobility.brussels/mobigis>)

3.3.5. Accessibilité pour les livraisons

La hiérarchisation des voiries par Good Move pour les poids lourds est présentée dans la figure suivante.



Figure 90 : Cartographie de la hiérarchie des voiries pour les poids lourds de la zone d'étude (MobiGis)

Une boucle de circulation privilégiée pour les poids lourds autour du bassin Vergote est mise en place. Elle concerne l'Allée Verte, la place des Armateurs et l'avenue du Port. Elle continue ensuite des deux côtés du canal en direction du nord (chaussée de Vilvorde et Quai des Usines).

La connexion poids lourds entre l'avenue de la Reine et la petite ceinture peut se faire via la rue Masui et le quai de Willebroeck ou via la rue du Progrès, Place Solvay et le boulevard Albert II.



Figure 91 : Poids-lourds sur l'allée Verte au niveau du square De Trooz (Stratec, mars 2018)



Figure 92 : Poids-lourds observés sur le boulevard Bolivar. Sur l'image de gauche, le poids-lourd est immobilisé au carrefour à feu avant le rond-point devant la gare du Nord (Stratec, mars 2018)



Figure 93 : Exemple de poids-lourd observé sur le boulevard Roi Albert II (Stratec, mars 2018)

3.3.6. Accessibilité aux véhicules d'urgences

La carte ci-dessous présente les axes à vigilance pour le SIAMU dans le périmètre d'étude, c'est-à-dire les axes prévus pour la circulation des véhicules d'urgence. Le long de ces axes, la fluidité et la rapidité des véhicules d'intervention, ainsi que le confort des patients pris en charge doivent être garantis. Concrètement, ces axes sont dépourvus de tout dispositif de ralentissement de trafic et la vitesse maximale ne peut être définie à 30 km/h. Cette carte montre que toutes les voiries importantes du périmètre sont incluses dans la liste des axes à vigilance.

Pour rappel, l'accessibilité des bâtiments est fixée par l'Arrêté Royal du 7 juillet 1994.



Figure 94 : Axes à vigilance pour le SIAMU

3.3.7. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
Liaisons longitudinales SO-NE Canal en tant que boulevard cycliste Canal en tant qu'itinéraire poids-lourds Transit en périphérie préserve le quartier Proximité transports publics	Voiture très dominante (import/export occasions) Liaisons transversales SE-NO Effet barrière du Canal Infrastructures inadaptées aux PMR Rupture haut/bas entre Ropsy Chaudron et Canal Transit en périphérie isole le quartier Absence d'offre parking vélo et voiture partagée
Opportunités	Menaces
Organisation des flux activités / logements Jalonnement vers les arrêts de TC Liaisons cyclopédestres transversales Initiation de liaisons vers les pôles voisins Gestion durable et évolutive du stationnement Offre en stationnement vélo sécurisé Usages partagés de la voiture	Conflit poids-lourds / usagers faibles le long du Canal Monofonctionnalité des voiries Multiplication des accès de parking Concentration des accès poids-lourds

Tableau 19 : Synthèse AFOM du diagnostic pour la mobilité

Enjeux

- Organiser les différentes mobilités et réduire leurs nuisances environnementales au profit des modes actifs, de l'usage du parc Maximilien et des relations inter-quartiers.

3.4. Diversité biologique – Faune et Flore

3.4.1. Caractérisation de la flore

Bruxelles Environnement a réalisé une carte des espaces verts permettant de localiser précisément la plupart des zones verdurisées de la région. En complément, le chargé d'étude a réalisé un recensement plus précis des espaces verts au niveau du PO.



Figure 95 : Zones d'espaces verts (CSD Ingénieurs)

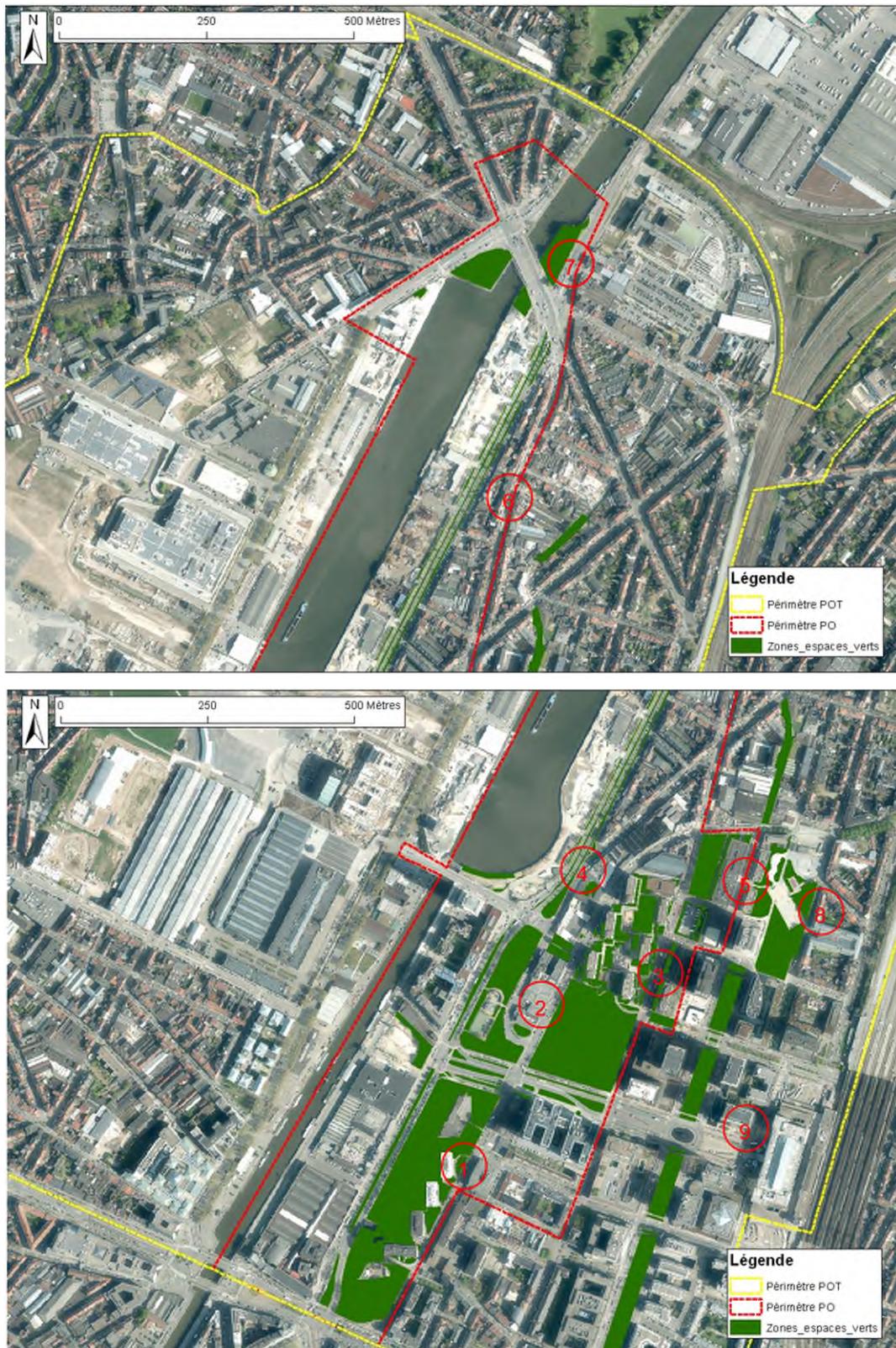


Figure 96 : Espaces verts identifiés par l'auteur d'étude et regroupement de ceux-ci en 9 zones (CSD Ingénieurs)

Au niveau du PO on peut regrouper ces espaces verts en 7 zones principales :

- 1 : Parc Maximilien et sa ferme pédagogique
- 2 : Hélicopter Ouest
- 3 : Hélicopter Est
- 4 : Tête du bassin Vergote
- 5 : Hôtel Husa
- 6 : Allée verte
- 7 : Monument au travail

L'auteur d'étude tiendra compte de l'ensemble des espaces verts du POT dans sa réflexion et en particulier des 2 zones suivantes :

- 8 : Parc Gaucheret
- 9 : Boulevard Roi Albert II

Au total, Bruxelles Environnement a répertorié 17 espèces de plantes bénéficiant d'un statut de protection en Région de Bruxelles-Capitale au sein du POT. Parmi celles-ci, les espèces prioritaires dans le cadre du PAD, en raison de la rareté et/ou de la fragilité de leurs populations sur la zone et du potentiel d'amélioration dans les espaces verts ciblés par le PAD sont présentées dans le tableau suivant.

Nom latin	Nom français	Année d'observation	Lieu d'observation	Statut de protection
Erigeron acer	Erigéron âcre	1999	Site de Tour & Taxis À proximité de l'espace vert 7.	Protection stricte géographiquement limitée
Hieracium maculatum	/	2004	À proximité de l'espace vert 7.	
Iris pseudocarus	Iris jaune	2001	À proximité de l'espace vert 8.	
Lachenalii subsp. Cruentifolium	/	2004	Site de Tour & Taxis	
Leontodon hispidus	Léontodon variable	1999	Site de Tour & Taxis	
Myosoton aquaticum	Stellaire aquatique	2003	À proximité de l'espace vert 8.	
Odontites vernus	Odontite rouge	2004	Site de Tour & Taxis	
Pimpinella major	Grand boucage	2015	Site de Tour & Taxis	
Torilis japonica	Thorilis anthriscue	1999	Site de Tour & Taxis	

Tableau 20 : Flore

Lors de sa visite de terrain, l'auteur d'étude n'a pas identifié d'autres espèces protégées dans les espaces verts considérés.

Zone 1 : Parc Maximilien et sa ferme pédagogique

Au niveau de la flore ordinaire, la zone 1 est remarquable. À noter notamment, les plantations d'espèces buissonnantes indigènes et la présence d'herbacées inféodées aux milieux humides au niveau de la ferme pédagogique. De nombreux arbres couverts de lianes sont également conservés sur cette zone. La zone est isolée du milieu urbain et on retrouve une ambiance forestière au nord de la zone.



Figure 97 : Plantation d'espèces buissonnantes indigènes (sorbier, groseillier, noisetier) (CSD Ingénieurs, mars 2018)



Figure 98 : Populage des marais au niveau de la mare (à gauche) et clématite des haies et lierre grimpant (à droite) (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Près des immeubles d'appartement, plus au nord de la zone 1, des rangées d'arbres indigènes de grande taille dans un bon état sanitaire structurent l'espace (charmes, érables). Des parterres sont aménagés au niveau des pelouses mais sont aménagés d'espèces exotiques qui ne contribuent que peu voire pas du tout à la biodiversité locale. Une amélioration du potentiel d'accueil de la zone serait possible sur ce point.



Figure 99 : Arbres au niveau du parc Maximilien (CSD Ingénieurs, mars 2018)



Figure 100 : Espèces exotiques au niveau des parterres du parc Maximilien (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Les effets d'une fréquentation importante par les riverains sont visibles, en particulier dans la partie sud de la zone. Des plages de piétinement et des déchets ont ainsi été observés sur le site.



Figure 101 : Impacts de la fréquentation de la zone (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 2 : Héliport Ouest

La partie sud du site est caractérisé par la présence de quelques arbres et de parterres constitués d'espèces majoritairement non indigènes. Les arbres présentent pour la plupart un bon état sanitaire. Les dégâts de piétinement sont peu visibles sur cette zone qui présente intérêt principalement esthétique. À noter le potentiel du double alignement d'arbres à l'ouest de la zone, qui peut constituer un couloir de déplacement intéressant, notamment pour les chauves-souris.



Figure 102 : Arbres et parterres (CSD Ingénieurs, mars 2018)

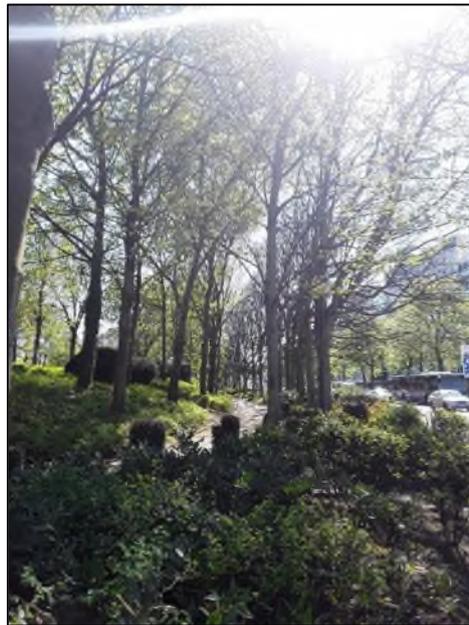


Figure 103 : Alignement d'arbres à l'ouest de la zone (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 3 : Hélicoptère Est

Cette zone est caractérisée par une fréquentation importante. Le piétinement est bien visible sur les pelouses où par ailleurs il n'y a que peu de plantations dans le centre du parc. Les zones les plus intéressantes pour l'accueil de la biodiversité se trouvent en périphérie du site, au sud et à l'est, au niveau de petits massifs de feuillus mélangés. Néanmoins, ces zones sont fortement soumises au dérangement.

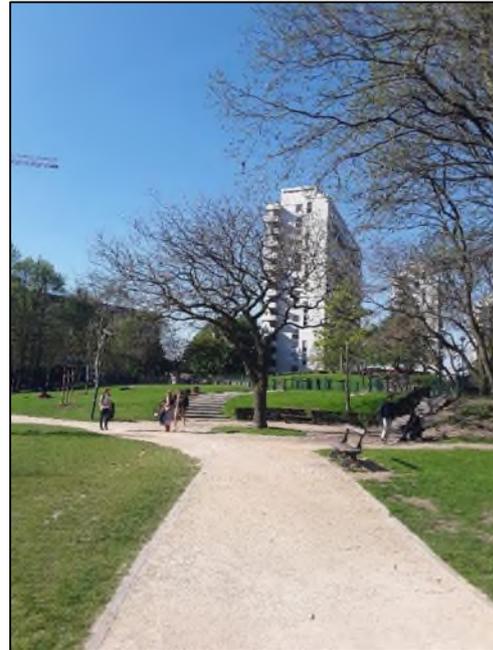


Figure 104 : Pelouses et arbres dans le centre du parc (CSD Ingénieurs, mars 2018)



Figure 105 : Vue de la zone feuillue à l'est du parc (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 4 : Tête du bassin Vergote

Un alignement de 7 platanes, parallèle à la tête du bassin constitue la seule végétation de la zone. Celle-ci est relativement isolée du milieu urbain et du dérangement par une haie de troène qui en délimite le pourtour. Le sol est constitué de terre battue. L'intérêt esthétique et de loisir de la zone est donc limité. L'accueil de la biodiversité pourrait être accru par la verdure de la zone, par exemple en plantant des espèces buissonnantes et/ou couvre-sol indigènes ou en mettant en place une prairie fleurie.



Figure 106 : Arbres et haies de la zone (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 5 : Hôtel Husa

Cette zone étant privée, l'auteur d'étude a réalisé ses observations depuis l'extérieur. Le parc est constitué d'un mélange de feuillus (platane, érables et marronnier). Le sol semble bien préservé du piétinement.

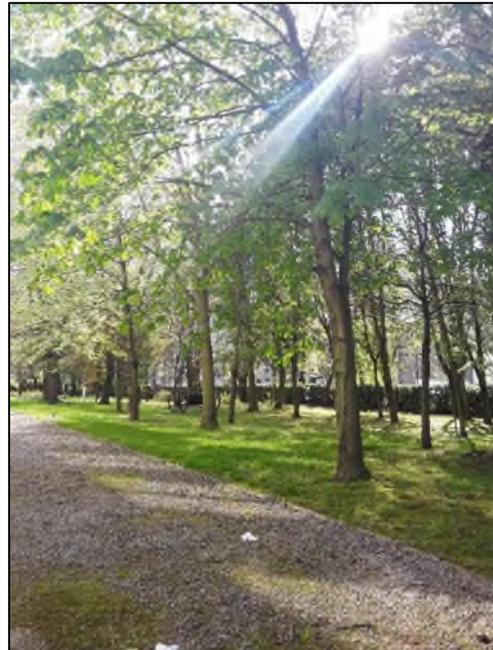


Figure 107 : Parc de l'hôtel Husa (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 6 : Allée verte

L'Allée verte est constituée de trois bandes enherbées parallèles. La bande la plus proche du canal est constituée d'un alignement de platanes. Les deux autres bandes sont plantées de feuillus divers dont l'état sanitaire est très variable d'un pied à l'autre dont certains en état sanitaire médiocre, probablement par déficit d'eau.



Figure 108 : Exemple d'arbres en mauvais état (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Au vu du dérangement engendré par la circulation, la zone semble peu propice à l'accueil de la faune mais pourrait constituer une zone relais entre les deux extrémités du bassin Vergote. Par ailleurs, l'auteur d'étude a constaté la présence de plusieurs espèces de fleurs au niveau des pelouses aux pieds des arbres.



Figure 109 : Exemples d'herbacées observées par l'auteur d'étude (plantain, mouron, géranium sauvage) (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 7 : Monument au travail

Au sud du canal, une zone est laissée en friche. Le sol y est fortement dégradé mais les plages enherbées accueillent plusieurs espèces de fleurs.



Figure 110 : Zone en friche au sud du canal (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Le site du monument à proprement parlé est constitué de quelques arbres et de zones de gazon. L'enjeu y est principalement esthétique.



Figure 111 : Pourtours du monument (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Un petit espace vert est également présent à extrême est du site. On y retrouve des arbres feuillus de grande taille, surtout des marronniers. L'accueil de la biodiversité pourrait être augmenté par la verdurisation de la zone centrale du parc, occupée par un espace circulaire artificiel. Un point d'eau aménagé de manière à accueillir la biodiversité (p.ex : mare à pente douce) à cet endroit permettrait un lien avec le bassin Vergote tout proche.



Figure 112 : Zone artificielle (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 8 : Parc Gaucheret

Le parc Gaucheret est constitué majoritairement de pelouses tondues et de quelques alignements d'arbres non indigènes à l'est et au sud du site. La zone est fortement fréquentée et des dégâts de piétinement sont visibles sur les pelouses. Des espaces de jeu et un skate-park renforcent l'enjeu de loisir de la zone.



Figure 113 : Alignements d'arbres (CSD Ingénieurs, mars 2018)



Figure 114 : Occupation du site et piétinement (CSD Ingénieurs, mars 2018)

Zone 9 : Boulevard Roi Albert II

Les parterres au centre du Boulevard Roi Albert II sont plantés de chênes pédonculés, dont certains en mauvais état sanitaire, mélangés avec des espèces non indigènes telles que le févier d'Amérique et le sophora du Japon. Les zones de piétinement sont bien visibles sur les pelouses, très abimées par endroits. Des dégâts volontairement infligés aux arbres ont également été observés. Le milieu est fortement artificialisé et n'a pas un potentiel d'accueil intéressant pour la biodiversité. Cependant la continuité des alignements d'arbres sur 750 mètres environ est très intéressante en tant que couloir écologique.



Figure 115 : Chênes en mauvais état sanitaire et dégâts intentionnels (CSD Ingénieurs, mars 2018)



Figure 116 : Dégâts de piétinement (CSD Ingénieurs, mars 2018)

3.4.2. Caractérisation de la faune

Oiseaux

Bruxelles Environnement a recensé dans le POT 167 espèces d'oiseaux dont 6 possèdent le statut Natura 2000. Notons que toutes les espèces d'oiseaux européennes sont strictement protégées sur le territoire bruxellois.

Parmi ces espèces, les suivantes ont été identifiées par Bruxelles Environnement et l'auteur d'étude comme prioritaires dans le cadre du PAD, en raison de la rareté et/ou de la fragilité de leurs populations sur la zone et/ou du rôle prépondérant de l'espèce dans les milieux considérés et du potentiel d'amélioration dans les espaces verts ciblés par le PAD.

Nom latin	Nom français	Dernière année d'observation	Lieux d'observation principaux	Statut de protection
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur	2013	Le long du canal. À proximité de l'espace vert 7.	Protection stricte sur l'ensemble du territoire Natura 2000
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	2017	Observations réparties dans la moitié sud du périmètre du POT	Protection stricte sur l'ensemble du territoire Natura 2000
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	2017	Le long du canal Au niveau des espaces verts 4 et 7. Site de Tour & Taxis.	Protection stricte sur l'ensemble du territoire
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	2016	Parking de Tour & Taxis.	

<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	2015	Parking de Tour & Taxis. À proximité de l'espace vert 4.
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	2017	Le long du canal Au niveau des espaces verts 1,4 et 7. Site de Tour & Taxis.
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	2017	Le long du canal Au niveau des espaces verts 1,4 et 7. Site de Tour & Taxis.
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	2018	Sur l'ensembles des espaces verts et en particulier les espaces verts 1,4 et 7. Site de Tour & Taxis.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noire	2018	Le long du canal. Au niveau de l'espace vert 4. Site de Tour & Taxis.
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	2017	Au niveau des espaces verts 1, 3 et 7. Site de Tour & Taxis.
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fittis	2017	Au niveau de l'espace vert 9 Site de Tour & Taxis
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	2017	Observations réparties dans l'ensemble du POT
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	2018	Sur l'ensemble des espaces verts à l'exception de l'espace 5. Site de Tour & Taxis.
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	2017	Observations réparties dans l'ensemble du POT
<i>Turdus philomenos</i>	Grive musicienne	2017	Au niveau de l'espace vert 9 Site de Tour & Taxis

Tableau 21 : Oiseaux

Insectes

Bruxelles Environnement a recensé dans le POT 39 espèces d'insectes protégés.

Parmi ces espèces, les suivantes ont été identifiées par Bruxelles Environnement et l'auteur d'étude comme prioritaires dans le cadre du PAD, en raison de la rareté et/ou de la fragilité de leurs populations sur la zone et/ou du rôle prépondérant de l'espèce dans les milieux considérés et du potentiel d'amélioration dans les espaces verts ciblés par le PAD.

Nom latin	Nom français	Dernière année d'observation	Lieux d'observation principaux	Statut de protection
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	2017	Site de Tour & Taxis. Ponctuellement au niveau de l'espace vert 9.	Protection stricte géographiquement limitée
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	2017	Site de Tour & Taxis. Ponctuellement au niveau des espaces verts 3 et 9.	
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	2016	Site de Tour & Taxis. Ponctuellement à proximité de l'espace vert 1.	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	2017	Site de Tour et Taxis.	
<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	2016	Site de Tour et Taxis. Ponctuellement à proximité des espaces verts 1 et 9.	

Tableau 22 : Insectes

Autres animaux

Parmi les autres espèces observées sur le site (mammifères, amphibiens et reptiles), l'auteur d'étude considère les espèces suivantes comme prioritaires dans le cadre du PAD, en raison de la rareté et/ou de la fragilité de leurs populations sur la zone et/ou du rôle prépondérant de l'espèce dans les milieux considérés et du potentiel d'amélioration dans les espaces verts ciblés par le PAD.

Nom latin	Nom français	Année d'observation	Lieux d'observation	Statut de protection
<i>Martes foina</i>	Fouine	2015	Nord du POT. L'espace vert le plus proche est le 7.	Protection stricte sur l'ensemble du territoire
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	2011	Sud-Ouest du POT.	

<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	2016	Au niveau de l'espace vert 1.
<i>Triturus alpestris</i>	Triton alpestre	2017	Site de Tour & Taxis. Nord du POT. L'espace vert le plus proche est le 7.

Tableau 23 : Autres animaux

3.4.3. Évaluation de la qualité biologique des espaces

L'auteur d'étude a évalué la qualité biologique (à l'échelle régionale) des espaces verts considérés dans le PAD sur base :

- Des données faunistiques et floristiques disponibles pour le POT ;
- De l'état sanitaire des arbres évalué lors de la visite de terrain sur la PO ;
- Des potentialités et points faibles identifiés pendant la visite de terrain sur le PO ;
- De la situation au sein du maillage vert et bleu et des possibilités d'améliorations de ceux-ci ;
- De la vulnérabilité du site (piétinement, pollution,...) ;
- De la combinaison potentielle avec d'autres plans existants.

La qualité biologique est subdivisée en trois catégories, découlant du croisement des informations récoltées par l'auteur d'étude :

- A : zone à valeur biologique élevée, présentant un intérêt élevé dans le cadre du PAD
- B : zone à valeur biologique moyenne, présentant un intérêt dans le cadre du PAD comme zone de liaison
- C : zone à valeur biologique faible, présentant peu d'intérêt dans le cadre du PAD

1 : Parc Maximilien - A

- Le parc accueille des espèces ubiquistes principalement qui y trouvent un refuge et une source de nourriture. Ne présente pas un intérêt important pour les espèces patrimoniales. À noter cependant la présence régulière de certains papillons et du lézard des murailles.
- Les aménagements mis en place au niveau de la ferme pédagogique ont permis de recréer un milieu très favorable à l'accueil de la biodiversité : plantation d'espèces locales, maintien d'arbres couverts de lianes, point d'eau (le seul observé par l'auteur d'étude lors de sa visite de terrain).
- La zone est vulnérable car fortement occupée par les riverains mais possède un fort potentiel de sensibilisation et d'intégration nature-riverain, notamment via les activités proposées par la ferme pédagogique.

- Le réaménagement du parc est prescrit dans le PPAS Nord, avec comme enjeux principaux les rôles de zone verte de liaison et récréatif du site. Ce réaménagement permettrait par ailleurs de rencontrer les objectifs du Plan Régional Nature suivants : améliorer l'accès des bruxellois à la nature, consolider le maillage vert régional et sensibiliser les bruxellois en faveur de la nature et de la biodiversité. Le PRD propose également cette zone dans la liste des sites à dédier à la création d'espaces verts.
- Participe au maillage vert (entre le domaine de Laeken et le centre de Bruxelles via l'allée verte).

Conclusion

Malgré une fréquentation importante, la zone est bien isolée du bruit urbain, particulièrement au sud au niveau de la ferme pédagogique. Le milieu naturel présent est très propice à l'accueil de la biodiversité qui doit rester un objectif majeur dans la gestion et l'aménagement de la zone. En particulier, le nord du site pourrait être réaménagé en ce sens, avec par exemple le remplacement des espèces exotiques par des espèces indigènes, la mise en place d'un point d'eau aménagé en faveur de la biodiversité et la gestion d'une partie des pelouses en fauchage tardif.

2 : Hélicoptère Ouest - C

- La zone ne semble pas attractive pour les espèces observées dans le POT. Aucune espèce prise en compte ne semble occuper la zone.
- La zone est vulnérable car fortement occupée par les riverains (plaine de jeux, appareils de musculation).
- Le réaménagement de l'Allée verte comme promenade ouverte accessible aux promeneurs est prescrit dans le PPAS Nord. Cela concerne la bordure boisée à l'ouest de la zone. Le PRD propose cette zone dans la liste des sites à dédier à la création d'espaces verts. Son réaménagement permettrait par ailleurs de rencontrer l'objectif du Plan Régional Nature concernant la consolidation du maillage vert et, dans une moindre mesure, d'accès des bruxellois à la nature.
- Peut participer au maillage vert dans la continuité du canal et du Parc Maximilien

Conclusion

Le site n'est actuellement pas propice à l'accueil de la biodiversité (dérangement, espèces non indigènes, ...). Pour l'aménagement de la zone, seule la partie ouest du site et son alignement d'arbres constitue un enjeu pour la faune qui peut l'emprunter comme un couloir de déplacement. Néanmoins, dans la partie sud, les espèces exotiques pourraient/devraient être remplacées par des espèces indigènes. Cela apportera un plus pour la faune mais sera surtout bénéfique pour la flore.

3 : Hélicoptère Est - B

- La zone semble faiblement attractive pour les espèces observées dans le POT.
- La zone est assez vulnérable car fortement occupée par les riverains (plaine de jeux) mais la zone boisée est plus écartée de la zone de jeu que pour l'espace vert 2.

- Le PRD propose cette zone dans la liste des sites à dédier à la création d'espaces verts. Son réaménagement permettrait par ailleurs de rencontrer l'objectif du Plan Régional Nature concernant la consolidation du maillage vert et d'accès des bruxellois à la nature.
- Peut participer au maillage vert dans la continuité du Parc Maximilien, vers le parc Josaphat notamment.

Conclusion

Le site n'est actuellement pas très propice à l'accueil de la biodiversité (dérangement, espèces non indigènes, ...). Pour l'aménagement de la zone, l'augmentation de ce potentiel est possible par la mise en valeur des massifs feuillus au sud et à l'est de la zone, notamment en préservant d'avantage ces zones du dérangement (par la pose de clôture par exemple) et en réservant uniquement le centre du parc aux activités récréatives. Certaines zones engazonnées ou portions de ces zones pourraient être clôturées et gérées en prairies fleuries. Cela serait bénéfique pour la biodiversité et peut se faire de manière esthétique.

4 : Tête du bassin Vergote - A

- De nombreuses espèces occupent la zone, dont certaines d'intérêt communautaire.
- La zone est assez isolée de l'effet de dérangement des riverains mais est susceptible de subir la pression des activités portuaires.
- Le potentiel d'accueil de la biodiversité reste à améliorer.
- Le PPAS Nord prescrit la création d'un espace vert public de minimum 5000 m² sur cette zone. Ce réaménagement permettrait par ailleurs de rencontrer les objectifs du Plan Régional Nature suivants : consolider le maillage vert régional, étendre et renforcer la gestion écologique des espaces verts et concilier accueil de la vie sauvage et développement urbain.
- Participe au maillage bleu et vert.

Conclusion

De par sa position proche d'un milieu aquatique, la zone est occupée par de nombreuses espèces. Néanmoins, l'accueil du site pour cette biodiversité reste actuellement faible avec très peu de verdurisation. L'auteur d'étude propose que l'enjeu d'accueil de la faune et de la flore devienne prioritaire sur la zone. Pour cela, le site doit être protégé du dérangement en canalisant strictement les déplacements au sein de celui-ci, la haie existante peut être remplacée par une haie mélangée d'espèces indigènes et maintenue à une plus grande hauteur et enfin le recouvrement du sol doit être repensé, par exemple par la mise en place d'une prairie fleurie.

5 : Hôtel Husa - B

- Malgré une zone boisée remarquable, cet espace ne semble pas être attractif pour la faune.
- La zone est relativement isolée du dérangement par une clôture.
- Rôle potentiel dans le maillage vert.

Conclusion

Le parc de l'Hôtel Husa constitue une zone préservée du dérangement inhérent aux lieux publics et présente une diversité et une densité d'arbres indigènes intéressantes. L'auteur d'étude considère par ailleurs que les observations relatives à cette zone sont sans doute peu fiables de par l'accès restreint à celle-ci. Ce potentiel pourrait donc être valorisé par des relevés spécifiques et la mise en place d'aménagements favorables à la biodiversité (pose de nichoir, mise en place d'un point d'eau).

6 : Allée verte - C

- Cette zone ne semble pas occupée de manière importante par les espèces observées dans le POT.
- Dérangement par les riverains important.
- Le réaménagement de l'Allée verte comme promenade ouverte accessible aux promeneurs est prescrit dans le PPAS Nord.
- Le rôle attendu dans le maillage vert est peut-être tempéré par la structure parallèle du canal qui semble beaucoup plus occupé.

Conclusion

Malgré la présence d'alignements d'arbres, le site est trop fortement artificialisé et dérangé que pour constituer une zone d'accueil de la biodiversité. Tout au plus, il peut constituer un couloir de déplacement pour certaines espèces. L'auteur d'étude recommande néanmoins la gestion des pelouses aux pieds des arbres en fauchage tardif.

7 : Monument au travail - A

- De nombreuses espèces occupent la zone, dont certaines d'intérêt communautaire.
- Des infrastructures pour le public (terrain de basket) augmentent la vulnérabilité du site.
- Le réaménagement permettrait de rencontrer l'objectif du Plan Régional Nature suivants : consolider le maillage vert régional, étendre et renforcer la gestion écologique des espaces verts et concilier accueil de la vie sauvage et développement urbain.
- Participe au maillage bleu et vert, en créant une liaison avec le parc Roi Baudouin.

Conclusion

De par sa position proche d'un milieu aquatique, la zone est occupée par de nombreuses espèces. Néanmoins, l'accueil du site pour cette biodiversité reste actuellement assez faible. L'auteur d'étude propose que l'enjeu d'accueil de la faune et de la flore devienne prioritaire sur la zone. Pour cela, le site doit être protégé du dérangement en canalisant strictement les déplacements au sein de celui-ci et les pelouses peuvent être gérées en prairies fleuries, notamment la zone au sud du canal actuellement abandonnée. La plantation de nouveaux arbres en bord du canal permettrait de densifier le couvert et de renforcer le maillage vert. Enfin, au niveau de la zone est, une ré-évaluation de la pertinence d'une zone artificialisée devrait être réalisée. Celle-ci pourrait être réaménagée de manière à accueillir un point d'eau telle qu'une mare ou tout autre aménagement aquatique naturel.

8 : Parc Gaucheret - C

- Malgré plusieurs cordons boisés, cet espace ne semble pas être attractif pour la faune.
- Dérangement par les riverains important (plaine de jeux, infrastructures sportives).
- Le PRD propose cette zone dans la liste des sites à dédier à la création d'espaces verts. Le réaménagement permettrait de rencontrer l'objectif du Plan Régional Nature concernant l'accès des bruxellois à la nature et dans une moindre mesure la consolidation du maillage vert.
- Rôle potentiel dans le maillage vert.

Conclusion

Le site est majoritairement géré en zone de loisir avec plusieurs infrastructures d'accueil des riverains. La fréquentation importante de la zone n'est pas compatible avec la mise en place d'aménagements favorables à la biodiversité. Tout au plus les alignements d'arbres peuvent jouer un rôle de couloir de déplacement pour certaines espèces.

9 : Boulevard Roi Albert II - B

- On retrouve sur cette zone notamment des espèces d'insectes d'intérêt communautaire. Le dérangement est sans doute trop important pour d'autres espèces comme les oiseaux.
- Vulnérabilité importante (dérangement et pollution sonore et lumineuse).
- Le réaménagement de la zone permettrait de rencontrer les objectifs du Plan Régional Nature suivants : améliorer l'accès des bruxellois à la nature, consolider le maillage vert régional et sensibiliser les bruxellois en faveur de la nature et de la biodiversité.
- Rôle important dans le maillage vert.

Conclusion

La surface occupée et la présence de plusieurs espèces d'insectes sur le site, font du Boulevard Albert II une zone d'accueil potentielle de la biodiversité locale, notamment de la flore. L'auteur d'étude recommande que ceux-ci soient gérés en prairies fleuries, ce qui augmentera également l'attrait pour les insectes. Une attention particulière sera portée à la protection des aménagements mis en place, par exemple par la pose de clôtures à certains endroits.

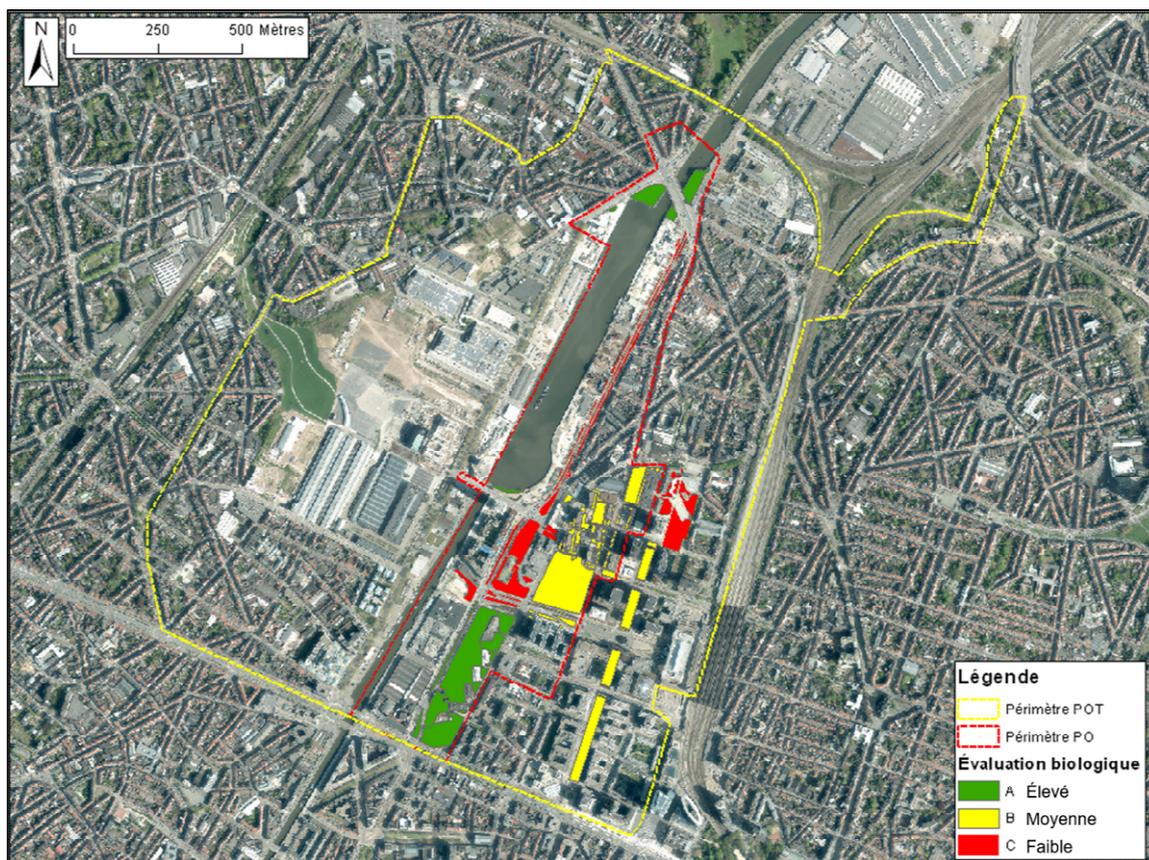


Figure 117 : Carte représentant les espaces verts selon leur évaluation biologique (CSD Ingénieurs sur fond de plan BruGIS)

3.4.4. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
<p>Nombreux espaces verts existants Présence d'espèces patrimoniales Maillage vert bien développé Présence du canal Proximité de zones de grand intérêt biologique (Tour & Taxis, parc de Laeken, parc Josaphat) Ferme pédagogique du parc Maximilien</p>	<p>Pression démographique importante Espaces verts de faibles superficies individuelles Peu de liaisons entre la rive gauche et droite du canal Utilisation d'espèces exotiques pour les plantations</p>
Opportunités	Menaces
<p>Aménagement d'une part de zones vertes dédiées à la protection des espèces et d'autre part de zones vertes à finalité récréative. Possibilité de densifier et compléter le maillage vert. Valorisation des espèces indigènes dans les aménagements. Aménagement en faveur de la biodiversité au niveau du canal.</p>	<p>Empiètement des riverains sur les zones de protection des espèces. Pression des activités portuaires, notamment au niveau du canal.</p>

Tableau 24 : Synthèse AFOM du diagnostic pour la diversité biologique

Enjeux

- Restructurer et renforcer les espaces verts.

3.5. Sol et eaux souterraines

3.5.1. Caractérisation du relief

La topographie du périmètre a été façonnée par les cours d'eau. De part et d'autre du canal, les niveaux descendent vers celui-ci. Le reste du périmètre a peu de relief (cf. figure suivante). La Senne passe aussi dans le périmètre, voutée au niveau du parc Maximilien.

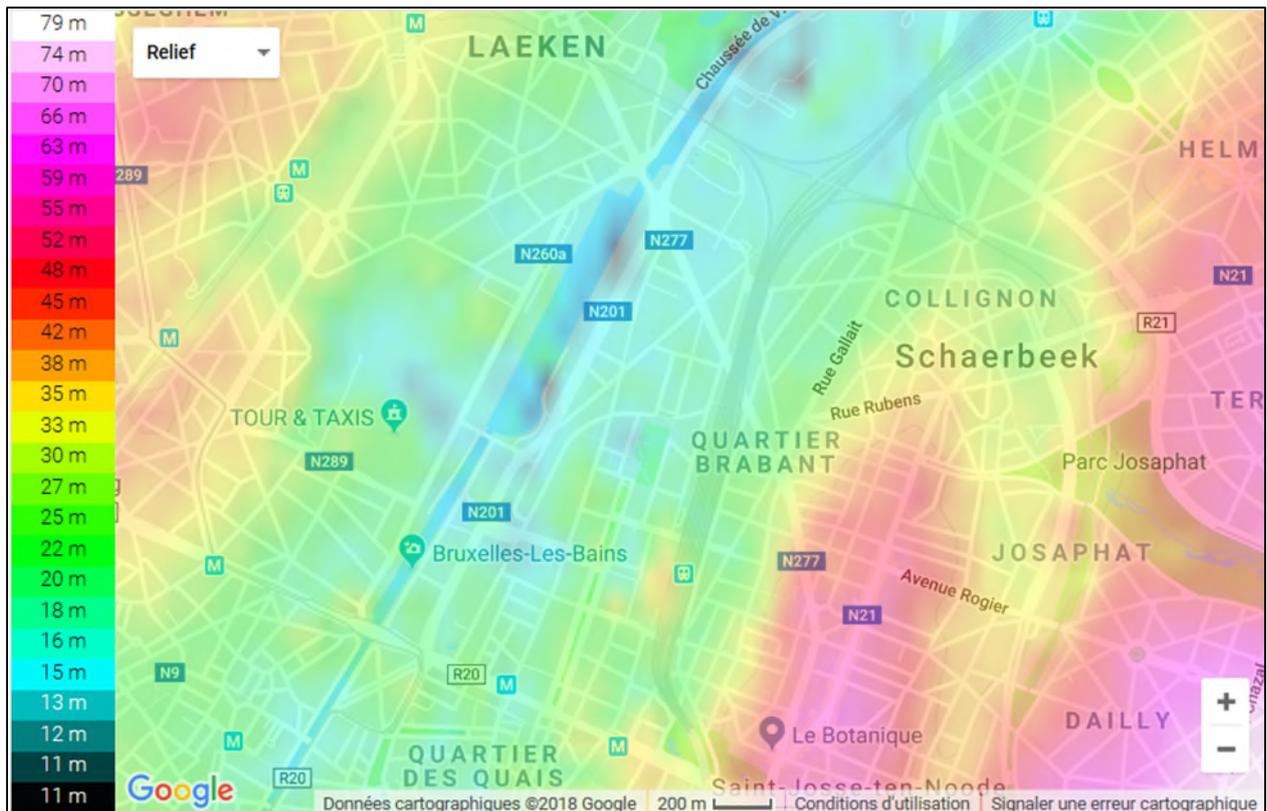


Figure 118 : Carte topographique (topographic-map.com)

C'est la création du Canal Bruxelles-Charleroi qui a occasionné d'importants remblais en rive droite, générant ainsi un territoire quasiment plane, favorable à la construction de nouveaux îlots et aujourd'hui au développement du réseau de mobilité active.

Ainsi, au sein du périmètre, le sol est assimilable à un plateau et les remblais historiques place la majorité de la superficie à l'abri d'un risque d'inondation par débordement (voir ci-après). L'altitude moyenne du périmètre avoisine les 20 mètres.

3.5.2. Contexte géologique

Selon les informations du portail Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), le sommet de la couverture tertiaire au niveau du périmètre est constitué principalement de limons jaunes ou gris jusqu'à une profondeur de 15 m en moyenne, sur des sables (minoritaires) reposant eux-mêmes sur une argile plastique brune, parfois sableuse.

Dans la vallée de la Senne, les dépôts alluvionnaires reposent directement sur les formations du complexe yprésien, les couches tertiaires supérieures ayant été érodées par l'action du

réseau hydrographique. L'épaisseur de ces dépôts quaternaires est estimée à une dizaine de mètres.

Sur base de la consultation des cartes géotechniques de Bruxelles (1976) et les investigations réalisées par Bruxelles Environnement au droit du Parc Maximilien, l'eau serait située à une profondeur de 13,5 m au droit du parc, à environ 9 m sous le lit de la Senne couverte, qui correspond à la rencontre du sable et de l'argile (fond imperméable). Cette estimation est confirmée par certains rapports de forage issus de la base de données flamande DOV, ainsi que par la situation analogue au droit de la rue Heyvaert (territoire du Canal, quai de l'Industrie) où l'eau est présente à une profondeur de 14 à 16 m. Au cœur du périmètre du PAD, il n'existe donc pas d'aquifère superficiel dans le sol puisque l'eau a été rabattue par la création du Canal et qu'aucun cours d'eau en lit naturel ne traverse plus la zone. Néanmoins, sur base de l'expérience de certains projets immobiliers implantés à quai, il demeure possible de rencontrer l'eau sous la forme de masses réduites à relativement faible profondeur (3 à 4 m), en fonction de la composition locale du sol et de la situation par rapport au Canal.

D'après les forages réalisés au sein du périmètre dans les années 1920, le sous-sol est globalement composé de dépôts quaternaires jusqu'à 15 à 20 m de profondeur, puis viennent les formations tertiaires yprésiennes. La composition et stratigraphie du sous-sol est similaire des deux côtés du canal.

La réalisation du Canal puis l'urbanisation de la zone ont remanié les premiers mètres de sol. La présence de remblais au niveau des îlots les plus proches du Canal est évidente.

De manière générale, les caractéristiques mécaniques du sous-sol sont peu favorables à la réalisation de constructions en surface. Les caractéristiques géotechniques du complexe yprésien sont par contre bonnes.

3.5.3. État sanitaire et pollution du sol

Au niveau régional, les parcelles incluses à l'inventaire de l'état du sol sont concentrées principalement dans le territoire du Canal et plus particulièrement dans les communes (ayant été) industrialisées. Sur l'ensemble de la superficie cadastrée de la Région de Bruxelles-Capitale, 18% des parcelles sont reprises à l'inventaire, avec une répartition d'environ 60% potentiellement pollué et 40% déjà investigués, partiellement ou totalement (cf. Figure suivante).

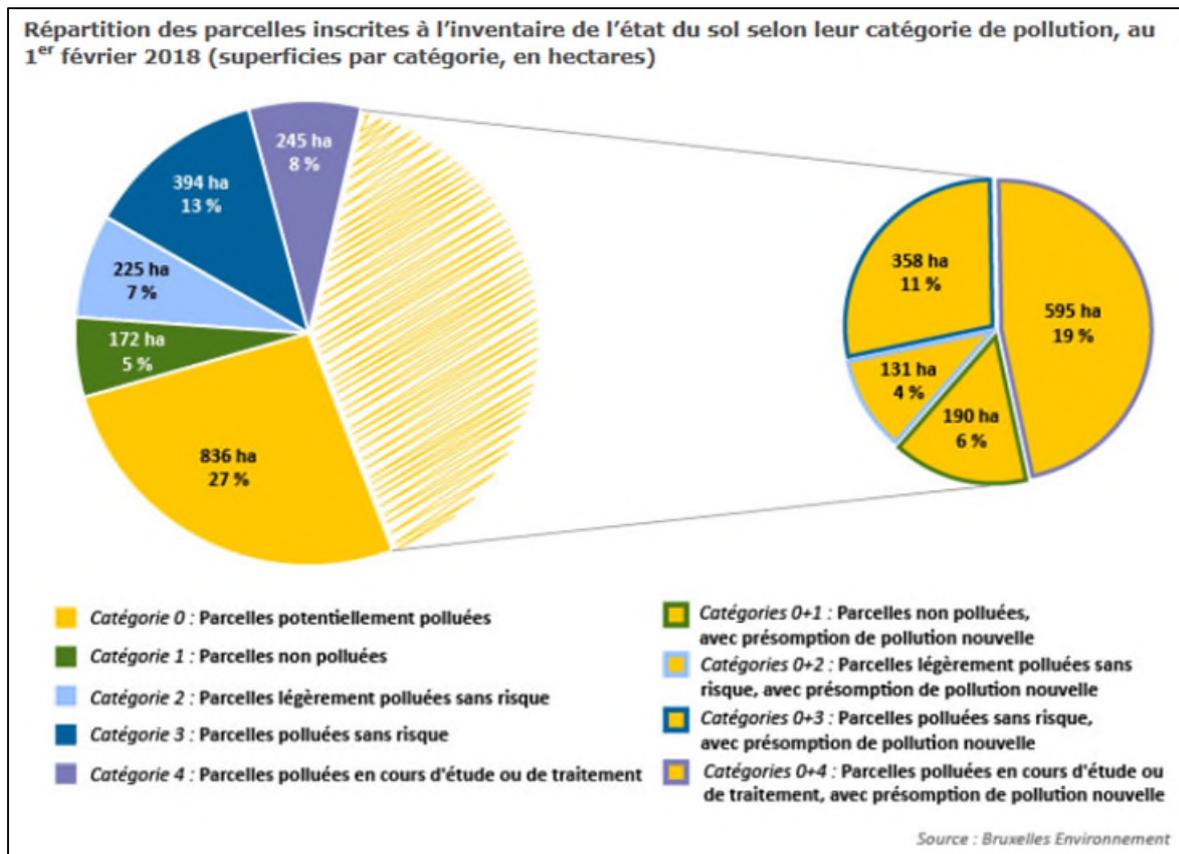


Figure 119 : Répartition des parcelles inscrites à l'inventaire de l'état des sols (Bruxelles Environnement, 2018)

Le graphique principal nous apprend aussi que 67 % de la superficie inventoriée (2 110 ha) correspondent à des parcelles où le risque est encore inconnu ou doit être réévalué (addition des catégories 0 et 0+). Ce pourcentage était de 76 % pour les 14 700 parcelles inventoriées au 31 décembre 2014 (Bruxelles Environnement, État de l'Environnement bruxellois, Rapport 2011-2014). Avec les années, l'état des parcelles à l'inventaire est de mieux en mieux caractérisé et un glissement peut s'opérer des catégories 0 et 0+ vers les autres catégories (IBSA).

À l'échelle du quartier industriel 'Canal-Centre', la part de parcelles dont l'état sanitaire est inconnu est encore plus marquée pour ce qui concerne les terrains non bâtis. Selon le 3^{ème} rapport de l'Observatoire des activités productives¹², ce quartier est caractérisé par un manque de dynamisme : « C'est parce qu'il y a eu très peu de projets immobiliers dans cette partie de la ville que la majorité des terrains non bâtis y sont toujours classés en catégorie 0, c'est-à-dire dans la catégorie où l'on soupçonne une pollution, mais où peu d'études de sol ont été réalisées. Ce constat [...] a déjà été fait par les autorités régionales qui ont programmé un effort d'intervention particulier sur la zone du canal, y compris dans sa partie centrale. »

Le périmètre du projet de PAD Maximilien-Vergote est moins concerné dans la mesure où il s'y trouve beaucoup plus de projets en développement et qu'il est situé au nord du centre-ville.

¹² CityDev, Port de Bruxelles et Bruxelles Environnement, 2014.

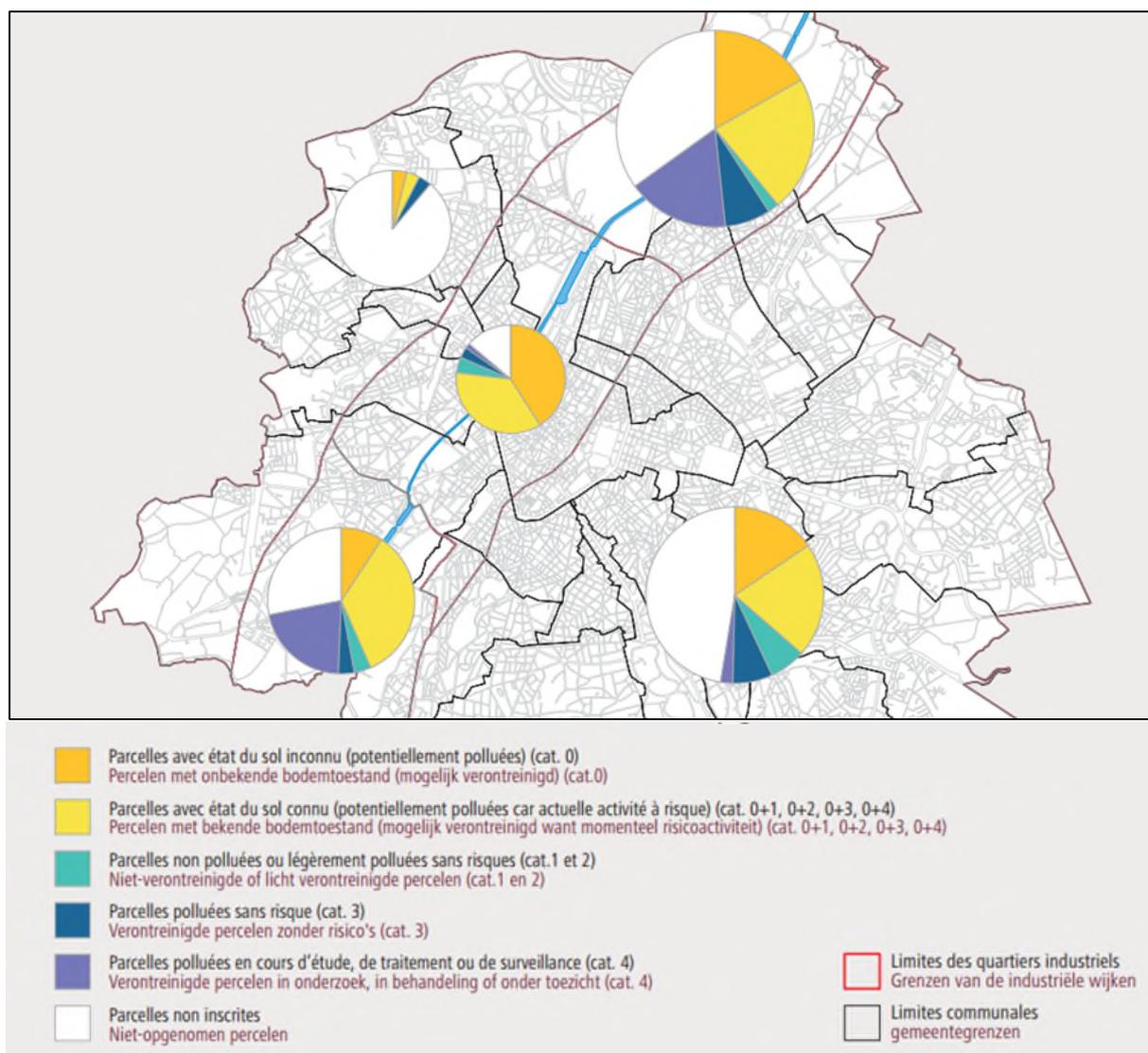


Figure 120 : Terrains non bâtis en 2014 – Répartition selon la catégorie à l'inventaire de l'état du sol (Observatoire des activités productives, rapport n°3, 2014)

Depuis 2000, le port de Bruxelles a fait réaliser plus de 30 reconnaissances de l'état du sol (cf. Tableau suivant). Elles peuvent l'avoir été soit suite à un fait générateur en requérant légalement une, soit pour déterminer l'ampleur et l'étendue des pollutions orphelines d'un site visiblement contaminé, soit encore, tout simplement, pour évaluer l'état du sol d'un terrain à l'occasion du départ d'un concessionnaire ou en vue de travaux de rénovation, d'aménagement ou de construction d'infrastructures ou de bâtiments (Observatoire des activités productives, rapport n°3, 2014).

Études et traitements de sol réalisés par le Port de Bruxelles Bodemonderzoeken en -behandelingen uitgevoerd door de Haven van Brussel			
ACTIONS ACTIES		NOMBRE AANTAL	% DES TERRAINS CONCERNÉS % BETROKKEN GRONDEN
Nombre de reconnaissances de l'état du sol (*)	Aantal verkennende bodemonderzoeken (**)	32	100
Nombre d'études complémentaires (**)	Aantal bijkomende onderzoeken (**)	28	87,5
Nombre de traitements de pollutions (**)	Aantal verontreinigingsbehandelingen (**)	24	75
– dont des projets d'assainissement du sol ou projet de gestion du risque (**)	– waarvan sanerings- of risicobeheersvoorstellen (**)	15	46,9
– dont des excavations pour raison technique	– waarvan uitgravingen om technische redenen	9	28,1

* Les reconnaissances de l'état du sol peuvent être obligatoires ou volontaristes. De verkennende bodemonderzoeken werden verplicht of uit eigen beweging uitgevoerd.
 ** Les dépollutions de 4 terrains d'anciennes stations-service ont été gérées par l'équipe du fonds BOFAS, en concertation avec le Port de Bruxelles. De sanering van 4 gronden van voormalige tankstations gebeurde onder leiding van BOFAS in samenspraak met de Haven van Brussel.

**Tableau 25 : Études et traitements de sol réalisés par le Port de Bruxelles
(Observatoire des activités productives, rapport n°3, 2014)**

Dans le périmètre du POT, de nombreuses parcelles sont polluées et sont en cours d'étude ou de traitement, notamment celles situées sur le site de Tour & Taxis et sur les quais du bassin Béco (cf. Figure suivante).

Etant donné le passé industriel de la zone, de nombreuses autres parcelles sont considérées comme potentiellement polluées. Les éventuelles opérations immobilières envisagées sur les parcelles devront tenir compte de ce facteur. Des mesures de dépollution et d'assainissement, le cas échéant, devront être réalisées.

Dans le périmètre, notons également la présence d'une couche de remblai anthropique composée de cendres noires, de scories métalliques, de pierres, de débris de démolition, de sables, de limons, d'argiles alluviales et de divers déchets ménagers. Cette couche de remblai accentue le risque de pollution et induit une mauvaise qualité mécanique des sols, qui rend certains terrains peu aptes à la construction (Karbon' scl & Collectif ipé, 2010).

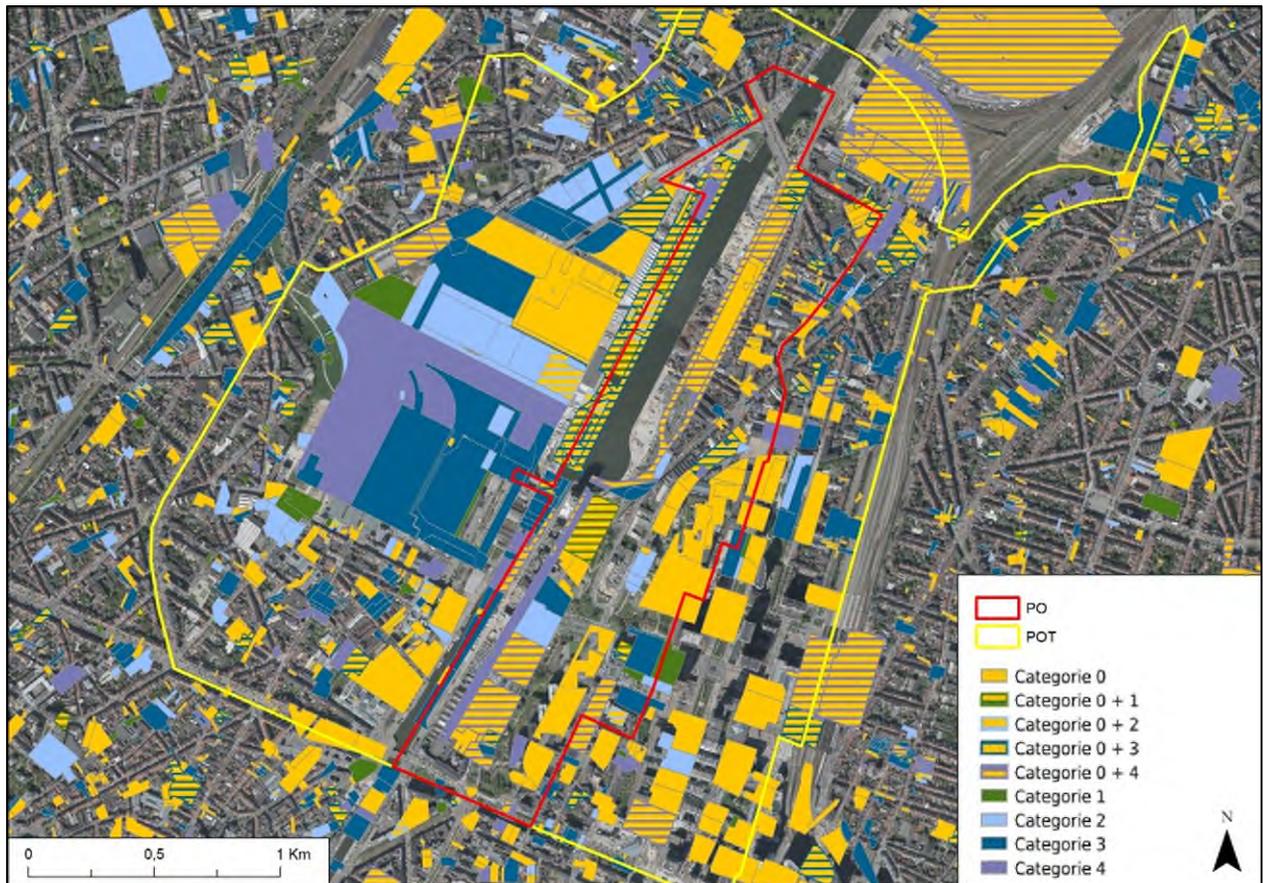


Figure 121 : Carte de l'inventaire de l'état du sol au sein et à proximité du périmètre PAD (Bruxelles Environnement)

3.5.4. Impétrants et autres infrastructures souterraines

Le périmètre comporte les différents réseaux habituels d'impétrants (Sibelga, Elia, Proximus, Vivaqua, STIB, Bruxelles Mobilité, ...). La localisation de ces différents impétrants est connue dans la zone et ne devrait donc pas poser de problèmes dans la mesure où ceux-ci, ainsi que les éventuelles modifications prévues dans les permis de voiries, ont été correctement répertoriés. Par ailleurs, la précaution veut, de toute façon, que tout terrain soit investigué préalablement à la mise en œuvre d'un projet. De plus, les entreprises chargées de travaux au niveau du sol ont l'obligation de signaler leurs opérations via la plateforme CICC regroupant les impétrants.

Les réseaux d'alimentation en eau et d'égouttage des eaux usées décrits au point consacré à la gestion des eaux liée aux usages.

3.5.5. Eaux souterraines

Contexte hydrogéologique

Les eaux souterraines bruxelloises sont comprises dans des formations géologiques suffisamment perméables pour permettre soit un courant significatif soit le captage de quantités importantes d'eau (RIE, PGE, 2016).

Il existe plusieurs nappes phréatiques localisées sur le territoire bruxellois. Ces nappes sont superposées et séparées par des formations géologiques plus ou moins perméables. Les principales nappes sont, du socle vers la surface :

- La nappe du Socle primaire (schistes) et du Crétacé (craie) ;
- La nappe des sables landéniens (située entre la nappe profonde du Socle et la nappe de l'Yprésien) ;
- La nappe des sables Yprésiens et/ou la nappe des sables Bruxelliens.

Il existe également une nappe phréatique superficielle au niveau des dépôts alluviaux récents de la Senne (argiles, limons, sables) ainsi que dans les dépôts alluviaux anciens (sables et graviers) (Bruxelles Environnement, 2005).

La masse d'eau du Bruxellien est actuellement la seule masse d'eau destinée à la consommation humaine. Cette masse d'eau est par ailleurs en relation avec des écosystèmes terrestres et aquatiques de surface. Elle est également captée pour des usages industriels et tertiaires.

Les autres masses d'eau de la RBC sont destinées actuellement à des usages industriels ou tertiaires et considérées comme indépendantes d'écosystèmes aquatiques et terrestres.

État chimique des nappes

La surveillance de l'état chimique de ces 5 masses d'eau souterraines a débuté en 2004 via des prélèvements d'échantillons principalement au sein de captages et de sources.

Sur base de l'analyse des résultats des programmes de surveillance, les masses d'eau du Socle et du Crétacé, du Socle en zone d'alimentation, du Landénien et de l'Yprésien (région des collines) ont été évaluées en 2012 en bon état chimique.

Par contre, la nappe phréatique des sables du Bruxellien - rencontrée à plus faible profondeur dans le sous-sol et non recouverte à sa surface par une formation géologique imperméable - est plus exposée à la pollution de surface. Elle a été évaluée en état chimique médiocre en 2012.

État quantitatif des nappes

La caractérisation du bon état se base principalement sur l'analyse de l'évolution des niveaux des nappes compte tenu des volumes captés. L'évolution de la pluviométrie et des surfaces imperméabilisées qui réduisent l'infiltration vers les nappes sont également des facteurs influant la recharge des nappes et donc l'état quantitatif des eaux souterraines.

L'étude relative à l'évolution de l'imperméabilisation des sols (IGEAT, 2006) a mis en évidence un taux croissant de surfaces imperméabilisées en Région bruxelloise entre 1955 et 2006 : de 27% à 47%. Autant de surfaces qui limitent potentiellement l'infiltration vers la nappe phréatique. Compte tenu de l'urbanisation croissante de la Région, ce taux a dû et devrait

continuer à augmenter. L'enjeu vis-à-vis de la préservation de l'alimentation des nappes est donc de compenser la perte de surfaces perméables par des ouvrages d'infiltration ou/et la préservation de zones d'infiltration naturelle. L'impact précis de la diminution de surfaces perméables sur l'alimentation des nappes n'est cependant pas encore quantifié à ce jour.

Actuellement, compte tenu de l'évolution des niveaux piézométriques –disponibles pour certains sites de surveillance depuis plus de 25 ans–, les 5 masses d'eau souterraines sont considérées en bon état quantitatif (Bruxelles Environnement).

Nappes aquifères

Sous le périmètre du PAD se trouvent la masse d'eau du Socle et du Crétacé ainsi que celle du Landénien. Aucun captage en eau potable n'est donc situé à proximité du périmètre du PAD. Par contre, des captages pour la production d'eau pour un usage industriel et du secteur tertiaire sont réalisés dans les masses d'eau du Socle et du Crétacé, et du Landénien.

Ces masses d'eau souterraines sont en bon état chimique et en bon état quantitatif. Afin de maintenir leur bon état, le Plan de Gestion de l'Eau 2016-2021 définit des actions prioritaires (AP) :

- AP 1.57 « Prévenir les rejets directs dans la masse d'eau souterraine » ;
- AP 1.59 « Prévenir les pollutions accidentelles dans la masse d'eau ».

3.5.6. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
Pas de contrainte de relief	Taux d'imperméabilisation très élevé Sols remaniés et limons a priori peu favorables à l'infiltration et aux propriétés géotechniques variables
Opportunités	Menaces
Suppression d'installations à risque	Non assainissement à cause du risque et/ou du coût Arrivée de nouvelles installations à risque Perte des espaces de pleine terre avec le développement de nouveau projet Difficulté de perméabiliser les intérieurs d'îlot

Tableau 26 : Synthèse AFOM du diagnostic pour les sols

Enjeux

- Prendre en compte le sol (pleine terre) comme levier pour renforcer les services écosystémiques de la nature en ville.

3.6. Eaux de surfaces

3.6.1. Distribution et évacuation des eaux de surfaces

Le réseau de distribution d'eau est bien développé au sein du périmètre et sa gestion est assurée par Vivaqua. La conduite de distribution principale (ø600) qui alimente les principaux axes est assortie de conduites locales de sections 100 ou 150, principalement en fonte.

Le réseau d'égouttage en voirie est unitaire (mélange d'eaux pluviales et d'eaux usées).

D'après les plans fournis par Vivaqua (gestionnaire du réseau), les eaux collectées sont acheminées vers la station d'épuration Nord.

3.6.2. Eaux de surfaces et réseau hydrographiques

Au niveau régional

Aujourd'hui, la région de Bruxelles-Capitale compte environ 91 km de cours d'eau (hors Canal) mais une large majorité de ce réseau hydrographique bruxellois est encore enfouie, donnant un aspect discontinu au réseau apparaissant en surface. Il se compose principalement de la Senne (et ses affluents), de la Woluwe et du Canal qui est une voie d'eau artificielle aménagée spécifiquement pour la navigation afin de relier Anvers au Nord et le sillon Sambre et la Meuse au Sud (cf. figure suivante).

Hormis le canal et le Vogelzangbeek (à Anderlecht), tous les cours d'eau sont partiellement voutés dans des proportions variables. Ainsi, le Zandbeek-Vleesgracht n'apparaît quasiment jamais à la surface sur les 4 km de son parcours et la Senne est voutée sur près de 70% de son tracé (RIE PGE, 2016).

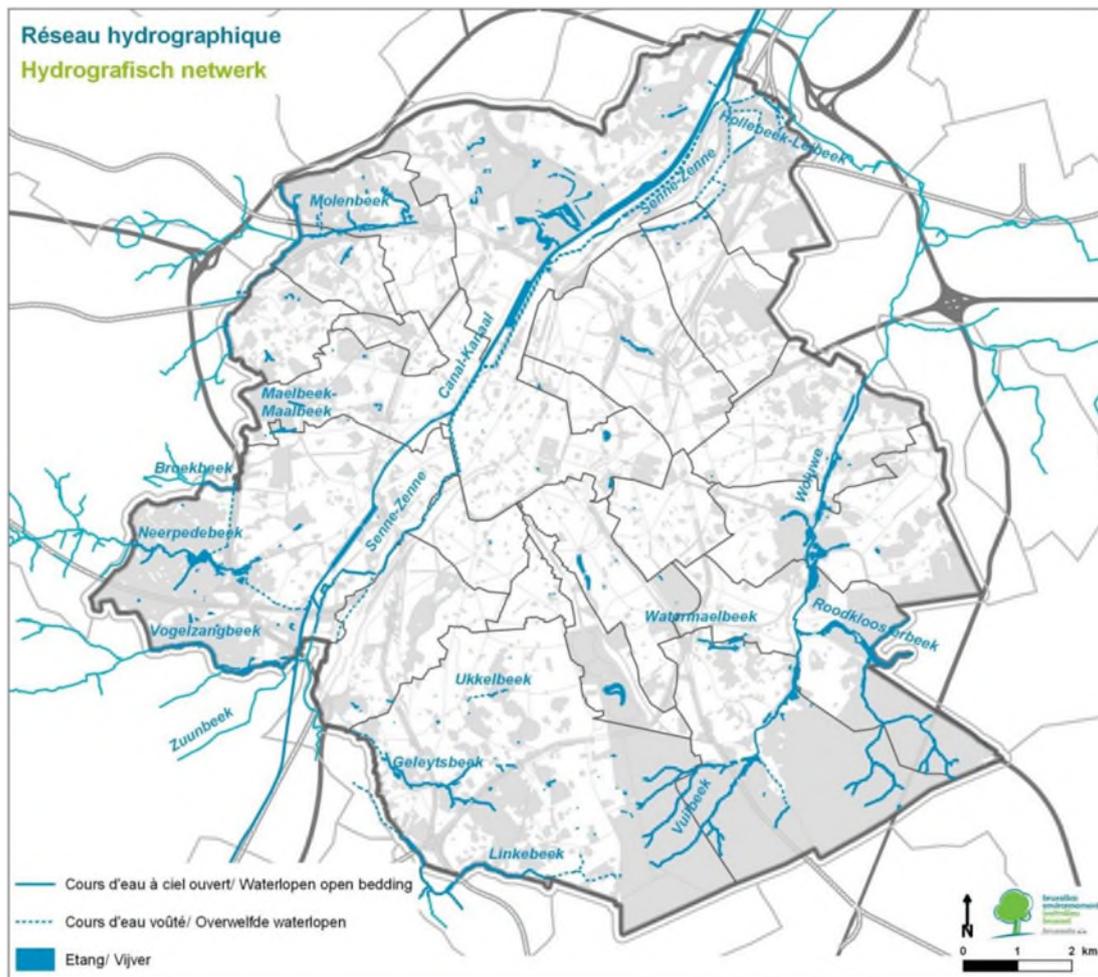


Figure 122 : Réseau hydrographique actuel (source : Bruxelles Environnement, 2017)

Au niveau du périmètre

La zone étudiée se trouve dans le fond de la vallée de la Senne (cf. figure suivante). La Senne a été voûtée et mise en pertuis souterrain en 1958, mais l'ancien tracé est toujours visible au sein du parcellaire et au travers de l'aménagement du parc de la Senne. Bruxelles Environnement a pour projet de remettre la Senne à ciel ouvert sur 700m dans le parc Maximilien.

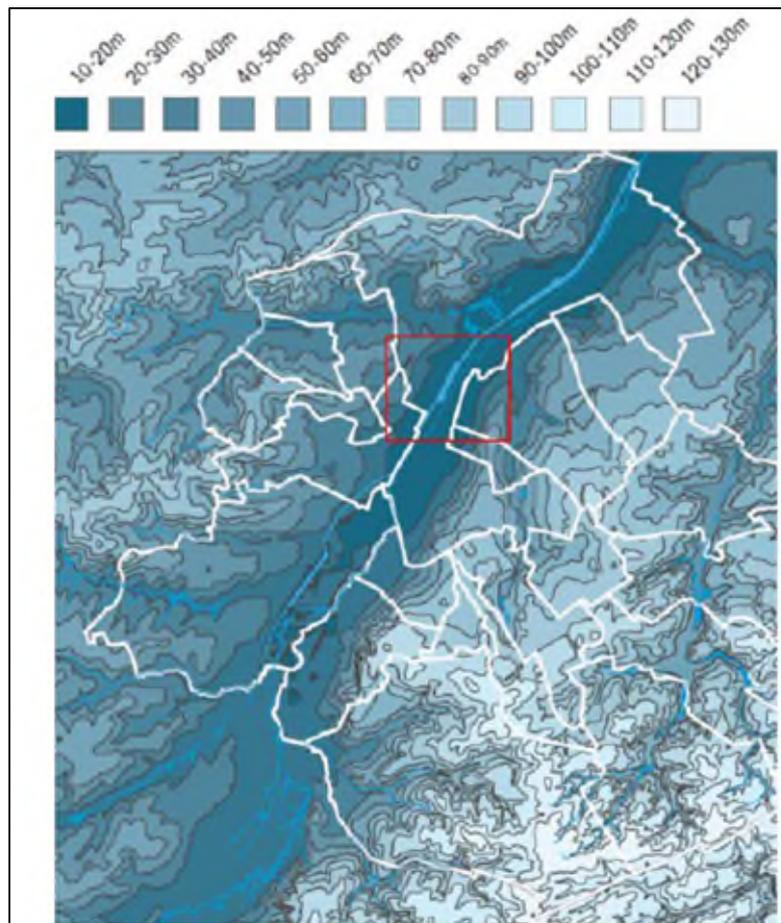


Figure 123 : Topographique autour du Canal (Maufroy, 2014)

Un second axe hydrographique traverse le périmètre du sud au nord, le Canal de Willebroeck avec ses deux bassins ; le bassin Béco et le bassin Vergote. Il est caractérisé par un mauvais état physicochimique et une qualité biologique moyenne.

Le Canal s'intègre dans le projet de maillage bleu du PRDD (cf. Figure suivante). Le projet est de reconstituer un réseau hydrographique de surface continu composé de rivières, étangs et zones humides, et de développer la richesse écologique de ces milieux (Lahy, 2016a). C'est dans cette optique qu'une zone de revalorisation et d'intégration urbaine à la Senne a été définie, zone qui traverse le périmètre étudié.

L'objectif de la Région bruxelloise est d'atteindre un bon état qualitatif de la Senne et du Canal pour 2027.

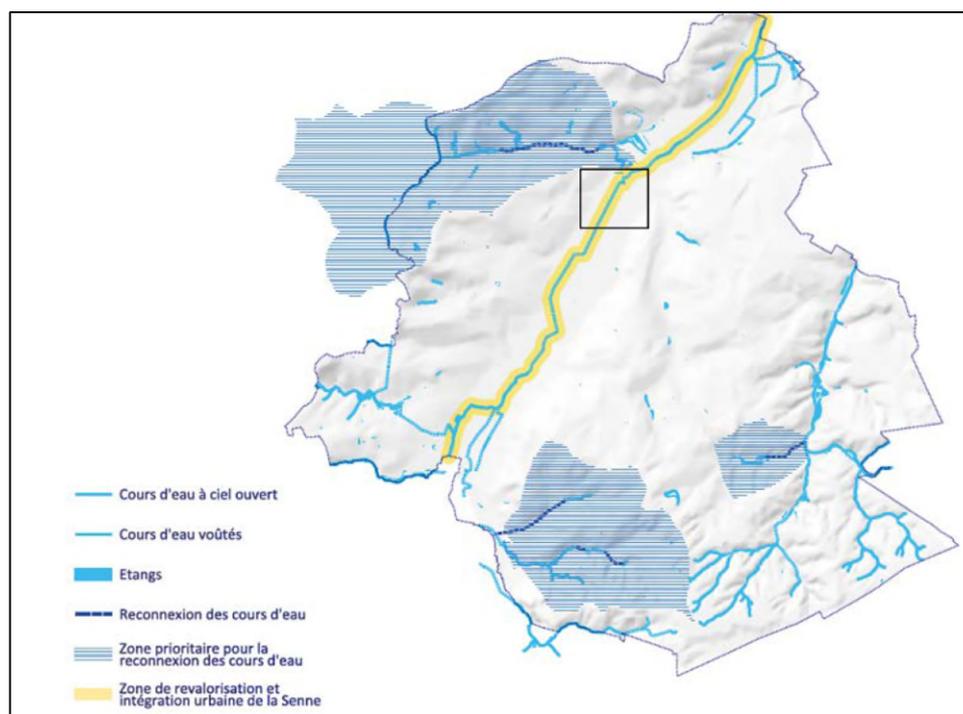


Figure 124 : Carte du maillage bleu du PRDD (Lahy, 2016)

3.6.3. Imperméabilisation du sol et eaux de ruissellement

Pour l'évacuation des eaux de ruissellement, les voiries sont équipées d'avaloirs reliés sur le réseau d'égouttage. Le ruissellement est une contrainte significative au sein du périmètre puisque ce dernier présente une part importante de voiries à grand gabarit, malgré un taux d'imperméabilisation global qui n'est pas des plus élevés sur le territoire régional. Les espaces verts en pleine terre constituent un cadre favorable mais l'existence de toitures vertes et dalles-jardin n'offre pas une contribution importante car le substrat est généralement mince. De plus, le périmètre n'est pas équipé d'ouvrages collectifs de rétention.

Il n'existe pas actuellement de projet d'infrastructure significatif visant à modifier le mode de collecte et d'évacuation des eaux pluviales. Le PAD constitue une opportunité à cet égard, notamment au moyen de l'infiltration, mais il faut tenir compte notamment de la pollution du sol sur certaines parcelles.

En outre, le sol en place résultant de remblais historiques et de remaniements importants, on ne peut pas affirmer qu'il se prête particulièrement à l'infiltration. Le fait que l'eau soit absente de la couche superficielle laisse entrevoir un potentiel drainant, mais la faisabilité d'une infiltration doit aussi tenir compte des risques de pressions interstitielles liés à l'hétérogénéité des sols en place. Des essais et sondages préalables sont requis avant tout dimensionnement de dispositif infiltrant.

3.6.4. Risque et aléas d'inondations

L'aléa d'inondation représente les zones dans lesquelles des inondations sont susceptibles de se produire, de façon plus ou moins importante et fréquente, suite au débordement de cours d'eau, au ruissellement, au refoulement d'égouts ou à la remontée temporaire de la nappe phréatique. L'effet protecteur des bassins d'orage collectifs est pris en compte dans cette carte d'aléa, mais pas les mesures prises individuellement au sein des parcelles.

La situation du périmètre en fond de vallée amène quelques inconvénients : humidité et risque accru d'inondations (Suède 36, 2012). Une partie du périmètre est située en zone inondable avec un aléa d'inondation qui varie de faible à élevé (cf. figure suivante).

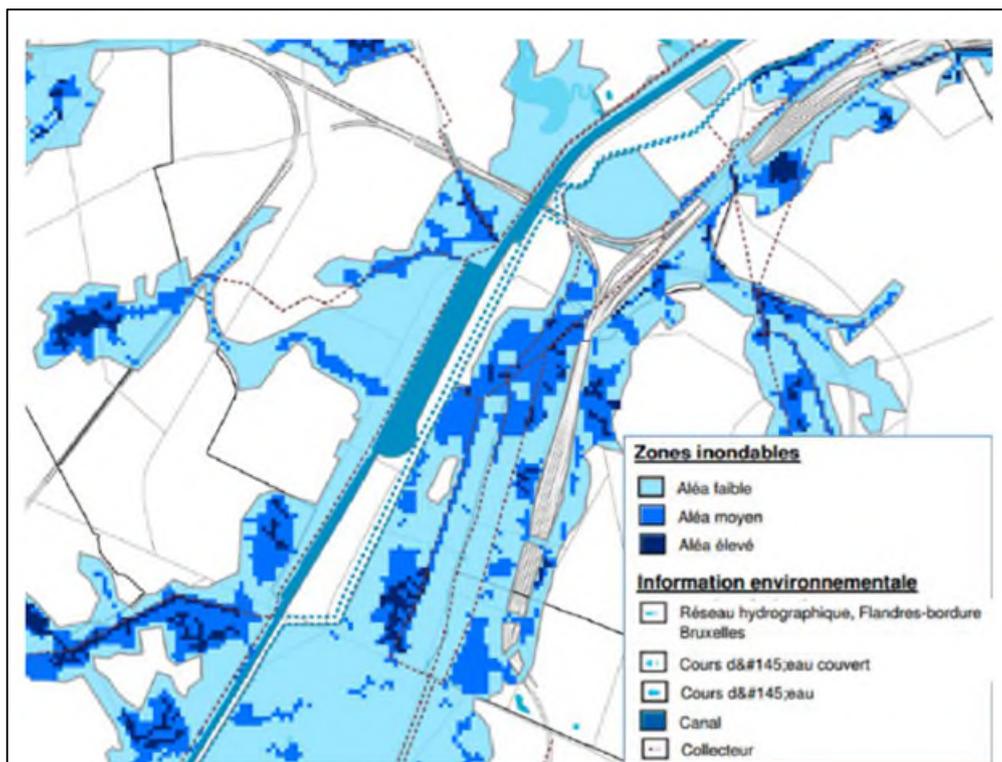


Figure 125 : Carte de l'aléa d'inondation de Bruxelles Environnement (Bruxelles Environnement)

La carte délimite des zones caractérisées par une valeur d'aléa. Trois valeurs sont déterminées :

- Faible (**bleu ciel**) : zone pouvant être inondée de façon très exceptionnelle, lors d'épisodes pluvieux que l'on ne rencontre généralement qu'une fois au plus dans sa vie, environ une fois tous les 100 ans.
- Moyenne (**bleu moyen**) : zone pouvant être inondée, mais assez rarement, lors d'épisode pluvieux que l'on ne rencontre généralement que deux à trois fois dans sa vie, environ une fois tous les 25 à 50 ans, cela concerne 5% du territoire.
- Élevée (**bleu foncé**) : zone où des inondations s'observent de façon récurrente, au moins 1 fois tous les 10 ans. Cela concerne 1% du territoire.

Sur l'extrait de la carte d'inondation repris ci-dessous, on observe que :

- En rive gauche du canal, l'aléa d'inondation est faible.

- En rive droite du canal, il y a peu de risque d'inondation.

La carte d'aléa d'inondation représente des zones où il existe un risque d'inondation, même aux endroits où aucune inondation n'est historiquement connue. Inversement, l'absence d'une zone d'aléa sur la carte ne peut garantir qu'une inondation ne s'y produira jamais.

Le canal joue un rôle très important dans la gestion de l'eau et la prévention des inondations. Les excédents d'eau de la Senne, qui pourraient provoquer des inondations à Bruxelles, sont évacués via le canal. Lorsque le niveau de l'eau de la Senne est trop élevé, les déversoirs majeurs permettent à l'eau excédentaire de s'évacuer dans le Canal.

Le canal sert également de bassin d'orage pour toute une série de cours d'eau à Bruxelles ainsi que pour les collecteurs d'égouts (Coordination Senne et Brussels by Water, n.d.).

Notons aussi que le périmètre ne comporte pas d'installations pouvant être sources de pollution du type Seveso ou d'installations industrielles IPPC situées en zone d'aléa susceptibles d'occasionner des pollutions en cas d'inondation.

Limiter et réduire l'imperméabilisation des sols seraient également une solution afin de réduire les risques d'inondation (PGE 2016-2021).

3.6.5. Tableau récapitulatif

Le contexte régional, les principaux enjeux environnementaux et les opportunités associées à la mise en œuvre du PAD sont présentés de manière synthétique dans la fiche thématique jointe en annexe.

De manière simplifiée, la situation actuelle peut être caractérisée selon la matrice AFOM suivante :

Atouts	Faiblesses
Absence de masse d'eau importante à faible profondeur Présence du Canal Pas de contrainte de relief	Taux d'imperméabilisation élevé dans les îlots Sols remaniés et limons a priori peu favorables à l'infiltration et aux propriétés géotechniques variables
Opportunités	Menaces
Valorisation et rétention de l'eau ruisselée en surface Suppression d'installations à risque Réutilisation de l'eau pluviale Valorisation de la vallée de la Senne et du quai Willebroeck Végétalisation des toitures Mise en place d'un réseau séparatif Réouverture de la Senne en cours de réflexion	Difficulté de perméabiliser les intérieurs d'îlot Perte de surface pleine terre

Tableau 27 : Synthèse AFOM du diagnostic pour les eaux

Enjeux

- Restructurer et renforcer le maillage bleu.

3.7. Aspects microclimatiques

3.7.1. Introduction et contexte général

Le microclimat urbain est conditionné par plusieurs facteurs qui interagissent étroitement :

- Les facteurs climatiques au droit du territoire concerné (température, hygrométrie, pluviométrie, vent, ensoleillement, ...), quelle que soit l'échelle prise en compte pour ce dernier ;
- La quantité, la qualité et la densité des éléments végétaux et aquatiques, qu'ils soient spontanés ou non et quel que soit leurs rôles premiers dans l'aménagement urbain (écologique, agricole, d'agrément, ornemental, récréatif, sportif, ...) ;
- L'organisation dans l'espace des éléments construits artificialisés tels que les voiries et les bâtiments, déterminée par différents modes possibles d'urbanisation (implantation, proximité, gabarit, emprise, ...) ;
- Les caractéristiques propres de ces éléments (propriétés des matériaux de surface, inertie, compacité, volume, ...) ;
- L'énergie consommée et produite par les activités humaines exercées sur les infrastructures, dans les bâtiments et les espaces ouverts, en ce compris les outils et moyens utilisés dans ces activités (transports, production industrielle, habitat, services, ...).

Les effets du microclimat sont analysés dans ce rapport au travers des quatre thématiques suivantes :

- L'ensoleillement ;
- Les flux aérodynamiques ;
- Les effets d'îlots de chaleur urbains ;
- La réflexion lumineuse.

En situation existante, le périmètre du projet de PAD présente des séquences urbaines variées étant donné la diversité de tissus qui le compose :

- Tissu portuaire composé de bâtiments productifs de grande emprise et de gabarit relativement faibles s'inscrivant de manière ouverte dans des espaces non bâtis servant aux activités de la zone (stockage de matériaux, circulation interne, stationnement, etc.) ;
- Tissu résidentiel traditionnel et dense (presque entièrement imperméabilisé) du quartier Masui ;
- Tissus mixtes récents formant des ensembles organisés autour d'espaces ouverts ;
- Le parc Maximilien constitue de vastes espaces verts ouverts au sein et à proximité desquels s'inscrivent les tours du Foyers Laekenois, les tours Hélicoptère ou encore les tours Engie.
- Ces tissus sont traversés par les grands axes nord-sud (canal, allée Verte/quai de Willebroeck, avenue de l'Héliport, chaussée d'Anvers) au caractère routier et présentant des largeurs importantes ainsi que par des axes transversaux de tailles

plus restreintes à l'exception du boulevard Bolivar qui forme un axe important entre reliant le site de Tours & Taxis et la gare du Nord.

3.7.2. Ensoleillement

3.7.2.1. Notions d'ensoleillement

L'analyse du confort lumineux, phénomène dynamique, varie de manière continue suivant la position du soleil, la période de l'année ou de la journée, la nébulosité, et les volumes masquant le ciel. Deux notions distinctes, présentes parfois simultanément dans le cas de ciel intermédiaire (soit 30% de l'année), permettent de décrire l'éclairement naturel extérieur :

- **L'ensoleillement direct** traduit les conditions de ciel **clair**, représentant en moyenne à Bruxelles, 10% des heures d'ensoleillement annuel ;
- **L'ensoleillement indirect** caractérise les conditions de ciel **couvert**, représentant, à Bruxelles, en moyenne 57,5% de la durée du jour. Il représente les conditions de ciel les plus représentatives (fréquentes) à Bruxelles.

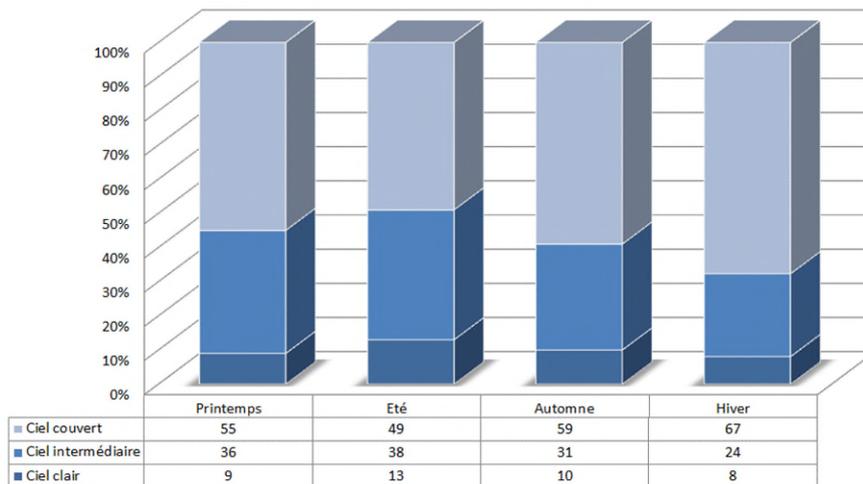


Figure 126 : Fréquence et types de ciel par saison à Bruxelles (Source : CSTS, 2013)

Période	Ensoleillement moyen / jour	Ensoleillement moyen / mois	Répartition annuelle des heures d'ensoleillement
Proche du solstice d'hiver (novembre à janvier)	1,9 h / jour	57 h / mois	11 % réparties sur 3 mois
Proche des équinoxes (février à avril et août à octobre)	4,4 h / jour	133 h / mois	51 % réparties sur 6 mois
Proche du solstice d'été (mai à juillet)	6,3 h / jour	193 h / mois	38 % réparties sur 3 mois

Tableau 28 : Répartition des heures d'ensoleillement en Région de Bruxelles-Capitale (ARIES, 2023)

Dans le cadre de cette étude, l'impact du projet sur l'environnement en matière d'ombrage est effectué via **l'analyse de l'ensoleillement direct**. Bien que ne représentant qu'une proportion déterminée des conditions météorologiques, l'analyse de l'ensoleillement direct offre l'avantage de comparer la situation existante à la situation projetée en illustrant, pour

toute localisation précise, et de façon tangible, toute modification de durée ou de surface du masque de l'ombre portée tant sur le cadre bâti que non bâti.

3.7.2.2. Caractérisation de l'ensoleillement existant sur le périmètre du PAD

En termes d'ensoleillement, au vu de la diversité des tissus qui le compose, le périmètre du projet de PAD présente donc des situations variées avec :

- Un ombrage relativement continu et classique du **tissu fermé traditionnel bruxellois** pour le tissu du quartier Masui, la pointe résidentielle au nord du périmètre ainsi que le **tissu industriel ancien** ;
- Une situation similaire bien que plus contrastée pour le **tissu d'ensembles mixtes récents** ;
- Des alternances d'ombrage dans les **tissus ouverts du parc Maximilien** et du **tissu portuaire** influencées par la végétation, les bâtiments en ordre ouvert et les masques d'ombrage importants mais discontinus des hautes tours.

Les figures suivantes illustrent l'ensoleillement global au sein du périmètre du PAD au solstice d'été et à l'équinoxe d'automne à trois moments-clé de la journée.

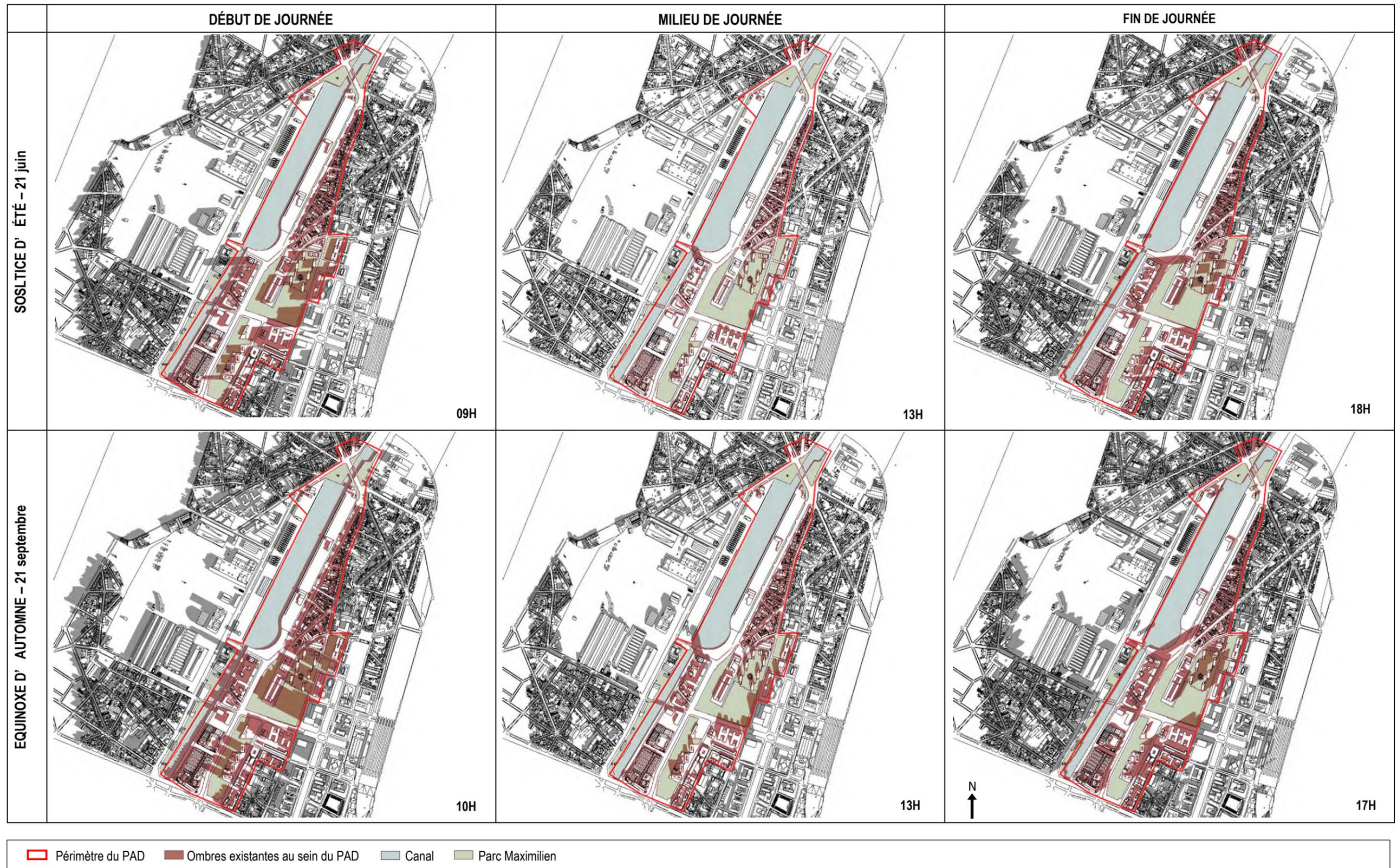


Figure 127 : Ombres portées existantes au sein du périmètre du projet de PAD (ARIES, 2023)

La figure suivante identifie les zones majeures décrites dans le texte ci-après.



Figure 128 : Définition des zones d'analyse (ARIES, 2023)

Analyse de l'ombrage existant au sein du PAD

Concernant le **tissu fermé traditionnel bruxellois** et le **tissu industriel ancien**, les figures précédentes permettent le constat qu'au solstice d'été, le masque d'ombrage généré est continu et se développe sur environ les deux-tiers de l'espace public qu'il longe à l'est en milieu de matinée. Au vu des gabarits relativement peu élevés de ces tissus, le masque d'ombrage est peu impactant en milieu de journée. Les ombres s'allongent ensuite en fin de journée pour se développer sur les espaces publics attenants à l'est. A l'équinoxe d'automne, la situation d'ombrage est similaire si ce n'est que l'allongement des ombres augmente la durée et l'étendue de l'ombrage.

Concernant le **tissu d'ensembles mixtes récents**, le masque d'ombrage généré par ce tissu est plus contrasté que le tissu précédent étant donné que ces ensembles comprennent des

gabarits globalement plus élevés avec parfois la présence d'émergences. L'ombrage y est donc plus important mais est également plus fractionné le long de l'espace public du fait d'un tissu plus ouvert et de retraits ponctuels.

Concernant le **tissu ouvert du parc Maximilien**, la présence des hautes tours Héliport et du Foyer Laekenois génère des ombres importantes et étendues. Bien que le masque d'ombrage soit fractionné par l'organisation du bâti en ordre ouvert, l'impact de l'ombrage reste important sur les espaces ouverts. Au solstice d'été, au droit des tours Héliport, la zone de parc est impactée par l'ombrage en matinée. L'ombrage des tours s'étend sur cette zone jusqu'en milieu d'après-midi à l'équinoxe d'automne. La zone du parc Maximilien située entre les tours du Foyer Laekenois et les tours Engie est ombragée en matinée par les tours du quartier Manhattan puis bénéficie d'un bon ensoleillement tout au long de l'après-midi.

Concernant le **tissu portuaire**, celui-ci comprend un bâti plutôt bas, très éparse et situé en retrait de l'espace public. Le masque d'ombrage généré par ce tissu est peu important avec un développement très faible de celui-ci sur les espaces publics au regard de la zone considérée.

3.7.3. Flux aérodynamiques

3.7.3.1. Notion de confort

Pour caractériser la vitesse des vents en Région bruxelloise, il est utile de rappeler en préambule les 12 degrés de l'échelle de mesure empirique de Beaufort ramenée à l'unité de mesure du vent en m/s :

Beaufort	Description	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Effets
0	Calme	0 – 0,3 (0,5 km/h)	Pas de vent, la fumée s'élève verticalement
1	Air léger	0,3 – 1,4 (1 - 5 km/h)	Vent non perceptible
2	Légère brise	1,4 – 3 (5 - 11 km/h)	Vent perceptible au niveau du visage, les feuilles bruissent
3	Brise douce	3 – 5,3 (11 - 19 km/h)	Les cheveux sont agités, les feuilles et les petits rameaux sont en mouvement permanent, le vent déroule de petits drapeaux. Difficile d'ouvrir un journal.
4	Jolie brise	5,3 – 7,8 (19 - 28 km/h)	Cheveux, poussières et papiers s'envolent
5	Bonne brise	7,8 – 10,6 (28 - 38 km/h)	La force du vent se sent sur tout le corps
6	Vent frais	10,6 – 13,6 (38 - 49 km/h)	Difficile d'utiliser un parapluie, de marcher de façon stable. Bruit du vent dans les oreilles
7	Grand frais	13,6 – 17,0 (49 - 61 km/h)	Il est difficile de marcher contre le vent, les arbres sont totalement en mouvement.
8	Coup de vent	17,0 – 21,5 (61 - 74 km/h)	La marche est entravée, voire dangereuse, difficulté de faire des gestes, les branchent se cassent
9	Fort coup de vent	20,5 – 24,5 (74 - 88 km/h)	Risque d'être projeté à terre sous l'effet des bourrasques.
10	Tempête	24,5 – 28,3 (88 - 102 km/h)	Rarement observé à terre. Arbres déracinés, importants dommages aux habitations
11	Violente tempête	28,3 – 32,5 (102 - 117 km/h)	Très rarement observé à l'intérieur des terres. Très gros ravages.
12	Ouragan	> 32,5 (> 117 km/h)	(En principe, degré non utilisé) Violence et destruction.

Tableau 29 : Premiers degrés de l'échelle de Beaufort pouvant être observés en milieu urbain tel que la Région bruxelloise (Institut Royal de Météorologie, 2023)

Cette échelle permet d'établir que la vitesse de vent en milieu urbain devient gênante à partir de 3 m/s et peut être considérée comme critique à partir de 5 m/s.

Il semble, en effet, que pour des vitesses de vent supérieures à environ 5 m/s, les effets mécaniques jouent un rôle : les cheveux sont défaits, les vêtements et les parapluies sont déplacés par le vent, et si la vitesse du vent augmente, on a de plus en plus de peine à continuer à se déplacer régulièrement et à conserver son équilibre.

A noter également qu'au-delà de 15 m/s les espaces publics ne sont plus praticables sans danger.

3.7.3.2. Caractérisation des flux aérodynamiques sur le périmètre du PAD

En Région de Bruxelles-Capitale, la vitesse moyenne du vent varie de moins de 3 m/s pour l'est-sud-est jusqu'à presque 5 m/s pour le sud-ouest.

La figure suivante présente la répartition polaire des vents à la station de Zaventem, la fréquence d'occurrence (en %) pour chaque direction ainsi que l'orientation globale des grands axes nord-sud (canal, allée Verte/quai de Willebroeck, chaussée d'Anvers, avenue de l'Héliport) qui traversent et structurent le périmètre du PAD. Suivant cette figure, il est constaté que les vents ayant la plus grande fréquence d'occurrence sont ceux provenant de l'OSO – SO – SSO. Il s'agit de la direction des vents dominants en Région bruxelloise.

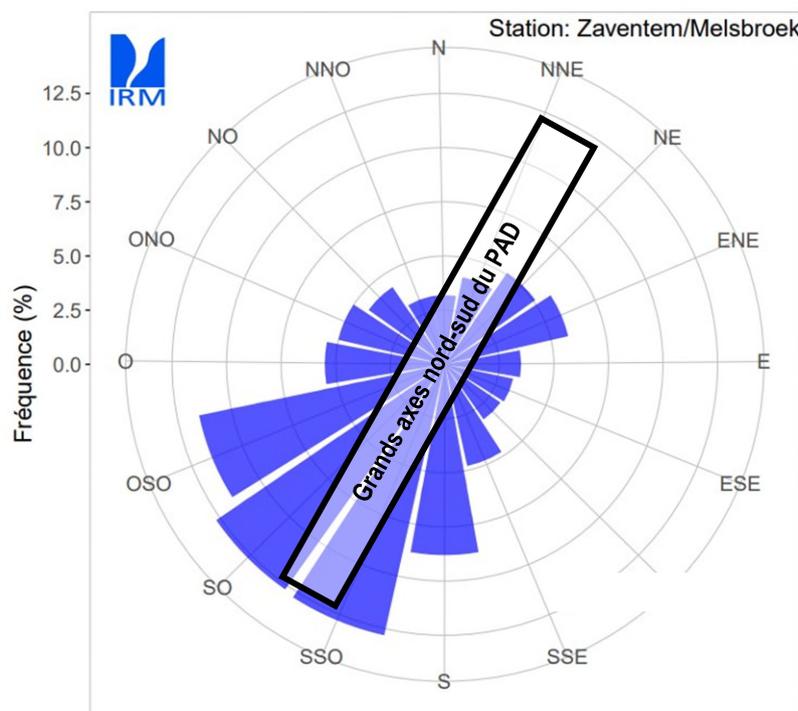


Figure 129 : Vitesses moyennes des vents enregistrées à Zaventem de 1991 à 2020

D'après les données de l'IRM, le nombre de jours en heures cumulées au cours desquels le vent souffle à plus de 3,6 m/s à en région de Bruxelles-Capitale varie de 2 à 44 jours par secteur de direction du vent. Le **sud-sud-ouest** est le secteur ayant le plus de jours avec cette vitesse, soit **44 jours cumulés sur l'année**.

Le nombre de jours au cours desquels le vent souffle à plus de 5 m/s à hauteur d'homme en région de Bruxelles-Capitale varie de 1 à 10 jours cumulés par secteur (de direction du vent). Le **sud-ouest** est le secteur ayant le plus de jours avec cette vitesse, soit **10 jours cumulés sur l'année**.

Les grands axes nord-sud au sein du périmètre du projet de PAD sont orientés dans la direction des vents dominants (en provenance du sud-ouest). Dès lors, ces axes sont donc susceptibles de subir des phénomènes d'accélération du vent du vent venant du SSO. En outre, les gabarits élevés des différentes tours au sein du projet de PAD (Up-Site, Foyer Laekenois, Engie, Hélicoptère) peuvent générer des effets de vents pouvant engendrer de l'inconfort voire du danger au niveau des espaces publics attenants. Ces effets sont toutefois limités du fait que :

- Le cadre urbain général présente une rugosité importante freinant les vents à l'approche des tours ;
- La tour Up-Site est pourvue d'un socle surmonté d'une casquette limitant les effets au pied de la tour ;
- Malgré que Les tours du Foyer Laekenois et Hélicoptère s'inscrivent en aval des espaces ouverts du parc Maximilien (par rapport à la direction des vents dominants) dont la rugosité est moins importante qu'en milieu bâti, le caractère arboré de celui-ci permet toutefois de freiner les vents en amonts des tours. En outre, les tours Hélicoptère comprennent un socle limitant les effets de vents à leurs pieds ;
- Les tours Engie sont reliées entre elles, n'offrant pas de couloirs pour les vents.

Les effets de flux aérodynamiques étant difficiles à appréhender de manière simplifiée, une étude de vent détaillée devra être réalisée par simulation d'écoulement des fluides (CFD) au niveau des projets afin d'évaluer le confort piétonnier de l'espace public dans des zones potentiellement à risque (pieds de tours notamment) ou lors de la conception de bâtiments élevés (>30 m).

3.7.4. Ilots de chaleur urbains

3.7.4.1. Notion d'îlots de chaleur urbains

Les îlots de chaleur urbains (ICU en abrégé) sont des élévations localisées des températures enregistrées en milieu urbain par rapport aux températures moyennes régionales ou rencontrées hors zones urbaines. L'ICU est susceptible d'entraîner des perturbations au niveau du confort, de la santé, et des consommations énergétiques relatives à la climatisation générant des incidences associées en termes de consommation d'énergie.

A contrario, les îlots de fraîcheur urbains (IFU en abrégé) sont des zones urbaines, fortement végétalisées et où de l'eau est souvent disponible, dont plus de la moitié de l'énergie solaire est transformée en fraîcheur sous l'effet de l'évapotranspiration et de l'évaporation.

L'effet d'îlot de chaleur urbain est un phénomène complexe qui découle de plusieurs facteurs liés à l'urbanisation des territoires (imperméabilisation des sols, perte du couvert forestier, diminution de l'eau de surface, ...), aux activités humaines (émissions de gaz à effet de serre, activités industrielles, ...) et aux méthodes d'aménagement (morphologie urbaine, circulation automobile, ...) des villes. Ce phénomène est très variable selon la situation géographique, météorologique, climatique et topographique de la ville ainsi que de son pourcentage en couverture végétale.

3.7.4.2. Caractérisation des îlots de chaleur urbains sur le périmètre du PAD

La figure ci-dessous est un extrait de la cartographie des îlots de fraîcheur dans la Région de Bruxelles-Capitale, réalisée par le Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) en 2018. La cartographie a été réalisée par modélisation (UrbClim), dont les paramètres sont notamment le type d'occupation du sol (urbain, suburbain, forêt, prairie, etc.), la couverture végétale (%), l'ombrage provoqué par les bâtiments et les données météorologiques locales.

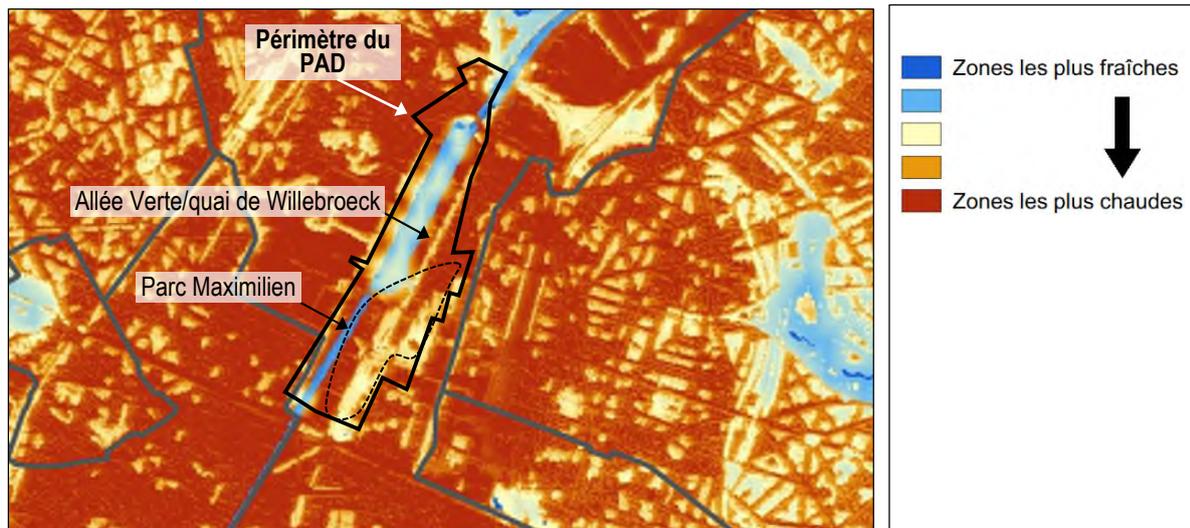


Figure 130 : Extrait de la cartographie des îlots de fraîcheur dans la Région de Bruxelles-Capitale (Bruxelles Environnement, 2018)

En termes de d'effets d'îlots de chaleur urbain, bien que le périmètre du projet de PAD comprenne deux éléments offrant un fort potentiel de fraîcheur (le canal et le parc Maximilien), la plupart du périmètre se situe dans les zones les plus chaudes selon la cartographie des îlots de fraîcheur.

La figure ci-dessus permet de distinguer clairement le canal comme une zone fraîche tandis que le parc Maximilien apparaît comme des zones moyennement fraîches. On notera également que l'allée Verte/quai de Willebroeck se distingue comme un axe moyennement frais du fait de sa végétalisation partielle et de sa grande largeur qui permet une bonne circulation de l'air sur cet axe.

3.7.5. Réflexion lumineuse

En matière d'éclairage extérieur, il faut distinguer :

- D'une part l'éclairage public en voirie, géré par Sibelga sur les voiries communales et par Bruxelles Mobilité sur les voiries régionales ;
- D'autre part l'éclairage privé associé à l'accueil, à la sécurité et/ou au confort des occupants et visiteurs, dans la mesure où il impacte des tiers, que ce soit sur l'espace public (zone de recul) ou en intérieur d'îlot (cours et aires de stockage).

À l'échelle du périmètre du PAD, il n'est pas pertinent de relever tous les dispositifs d'éclairage privés susceptibles d'occasionner une gêne pour les tiers, d'autant que celle-ci relève d'une subjectivité certaine.

Du point de vue de la planification, l'éclairage est encadré et suivi au travers des 'plans lumière' régional et communaux.

Sur le long terme, le nouveau Plan Lumière régional prévoit de remplacer l'éclairage le long des axes de pénétration de la ville ainsi que sur certains tronçons du réseau principal.

« L'idée principale du plan est de couvrir, à terme, par de la lumière blanche au très bon indice de rendu des couleurs (IRC) contrairement aux anciennes sources jaunes ou orangées (sodium haute et basse pression). Le principe général de composition est d'utiliser un 'blanc chaud' (± 3.000 K) pour l'ensemble du territoire 'habité' : en effet, cette tonalité est généralement reconnue pour procurer un éclairage 'confortable' pour tous les types d'utilisateurs en zone urbaine. Cependant, pour certaines voiries, un blanc légèrement plus froid peut être utilisé afin de les différencier légèrement afin de souligner une certaine dynamique au sein du territoire (mais aussi parce que leur usage est plus automobile que piéton) : il s'agit du blanc 'neutre' (± 4.000 K), recommandé pour les trois ceintures (Petite/Moyenne/Grande) mais aussi pour les voiries plus 'fonctionnelles' (zones d'activités, industrielles, etc.). »

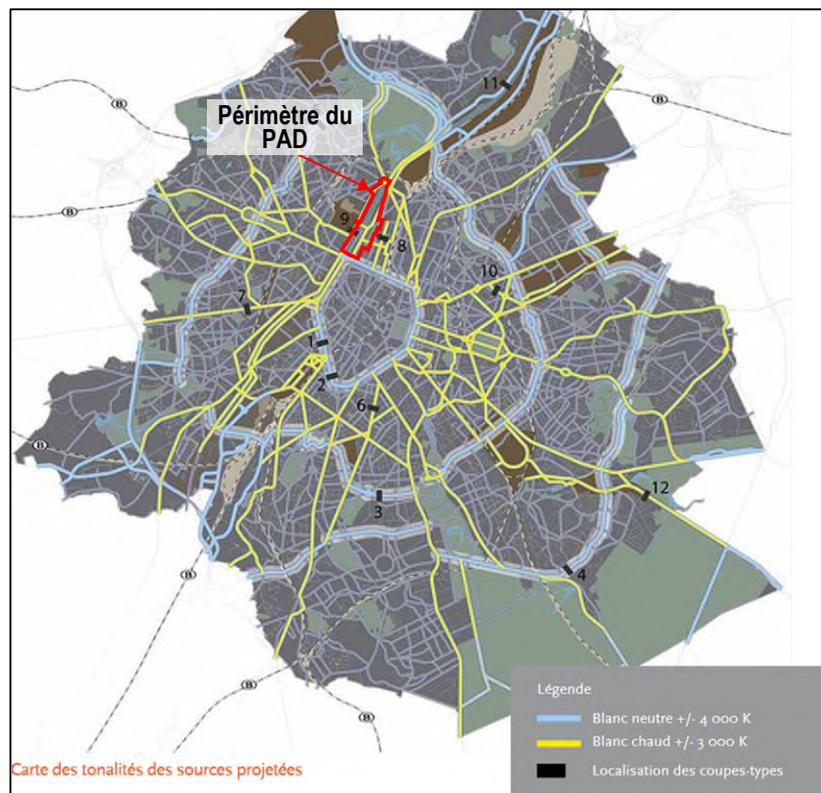


Figure 131 : Carte des tonalités des sources projetées (Plan Lumière 2017)

Ainsi, au sein du périmètre opérationnel du PAD, les options suivantes sont prises suivant ces principes :

- Blanc chaud pour le quai de Willebroeck, l'Allée Verte, le boulevard Simon Bolivar, l'Avenue de la Reine, la Rue des Palais, la Rue du Progrès, le Boulevard du Roi Albert II, la Rue Claessens et la Chaussée de Vilvorde
- Blanc neutre pour le Boulevard Baudouin et le Boulevard d'Anvers.

3.7.6. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
<p>Une situation d'ombrage contrastée offrant une variété de situations.</p> <p>La limitation des effets de vent au droit des tours existantes par des constructions ou du végétal.</p> <p>La présence de deux éléments à fort potentiel de fraîcheur.</p>	<p>Les hautes tours présentes dans le périmètre et aux alentours induisent des ombres importantes, notamment sur les espaces de parc.</p> <p>L'orientation des rues dans l'axe des vents dominants peut conduire à un inconfort piétonnier localisé.</p>
Opportunités	Menaces
<p>Renforcement de la végétation de manière globale au sein du périmètre.</p>	<p>Le changement climatique influençant les températures globales, les effets d'îlots de chaleur sont susceptibles d'augmenter.</p>

Tableau 30 : Synthèse AFOM du diagnostic pour les facteurs climatiques

Enjeux

- Maximiser le maillage vert et bleu au sein du PAD sur les espaces publics notamment par la désimperméabilisation des sols, la réduction des espaces dédiés à la voiture, la végétalisation ou encore la gestion intégrée des eaux pluviales ;
- Penser une conception architecturale bioclimatique assurant le confort thermique des usagers, utilisant des matériaux à faible pouvoir d'absorption de chaleur et intégrant de la végétation (toitures vertes, façades végétalisées, plantations intégrées, etc.) ;
- Favoriser une conception et une organisation spatiale qui assurent le confort thermique des usagers dans les espaces ouverts, compte tenu des changements climatiques.

3.8. Qualité de l'air

3.8.1. Caractérisation de la qualité de l'air dans l'environnement

Bruxelles Environnement dispose d'un réseau télémétrique de mesures pour la pollution de l'air comprenant 11 stations de mesure. Les composants principaux tels que les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de soufre (SO₂), l'ozone (O₃) et les poussières y sont mesurés. Le point de mesure le plus proche est celui situé à l'écluse de Molenbeek (station de Molenbeek Saint-Jean), en amont par rapport au Canal, dont la situation est relativement comparable au périmètre étudié (environnement à trafic intense avec habitations et activités industrielles). Les polluants mesurés sont les suivants : le NO, NO₂, O₃, SO₂, PM10/2,5 et CO.

Les polluants typiques des zones urbaines à forte circulation automobile tels que le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote¹³ (NO₂), les composés organiques volatils, les particules fines et le dioxyde de soufre (SO₂) sont relevés au niveau de cette station. Globalement, au niveau de la Région et de cette station, les concentrations annuelles moyennes de la plupart des polluants ont tendance à diminuer.

Dioxyde d'azote

Concernant le NO₂, ci-dessous est reprise l'évolution de la concentration moyenne annuelle mesurée par Bruxelles Environnement à la station de Molenbeek-Saint-Jean. Depuis la fin des années nonante, les concentrations moyennes en NO₂ à la station de Molenbeek-Saint-Jean se maintiennent à un niveau relativement constant et se situent au-delà de la valeur limite, en moyenne annuelle, à quelques exceptions près. En 2014, la concentration moyenne en NO₂ était de 39 µg/m³. Depuis 2004, on observe néanmoins une légère diminution (cf. Figure suivante).

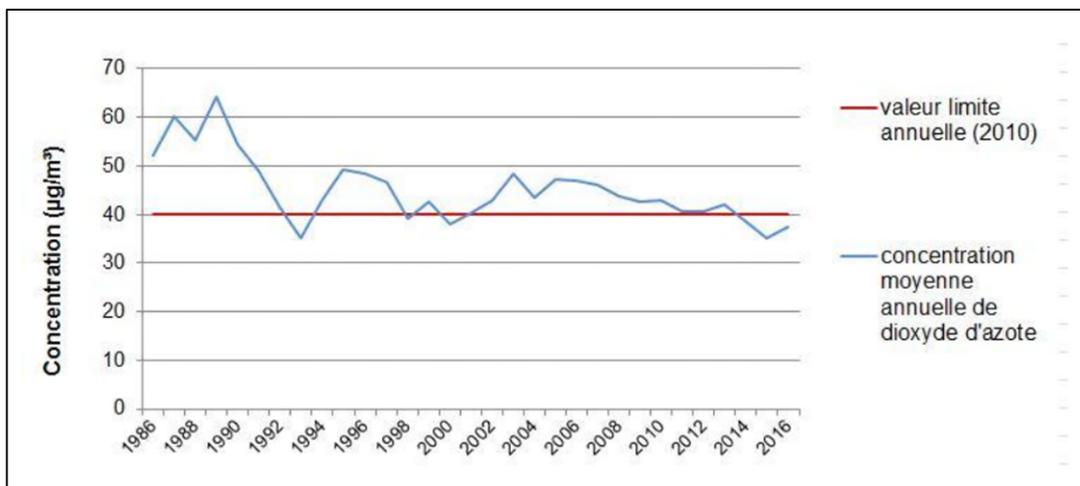


Figure 132 : Évolution de la concentration moyenne annuelle de NO₂ relativement à la norme européenne à la station de Molenbeek-Saint-Jean, 1986-2016 (Bruxelles Environnement)

¹³ Le dioxyde d'azote (NO₂) est une substance nocive pour la santé humaine (effet sur les voies respiratoires) et l'environnement (contribution à la formation d'ozone et de particules secondaires, et à l'acidification). Sa concentration dans l'atmosphère est notamment liée aux émissions d'oxydes d'azote causées par les processus de combustion liés au transport routier et au chauffage des bâtiments.

Entre février et mars 2019, à l'initiative des groupes politiques 'Ecolo' et 'Groen', une campagne de mesure de la qualité de l'air a été menée sur le territoire de la région Bruxelloise. Son but était de mesurer les quantités de dioxygène d'azote (NO_2) dans 250 points de la capitale. Chaque point de mesure consiste en 2 tubes enduits avec une préparation de 50%TEA/Aceton. Les résultats sont une moyenne des valeurs de ces 2 tubes extrapolée pour une moyenne annuelle. Les résultats montrent que près de 30% des points de mesure dépassent la limite européenne ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et seuls 4% des mesures se trouvent en dessous de la limite fixée par l'OMS ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Logiquement, les points de mesures présentant les plus hauts taux de NO_2 sont situés dans des lieux de trafic dense. Ainsi, à proximité du territoire du PAD et à la sortie du tunnel Léopold II, les valeurs enregistrées sont de $72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ soit plus de 1,5 fois la norme européenne et plus de 3 fois la norme de l'OMS.

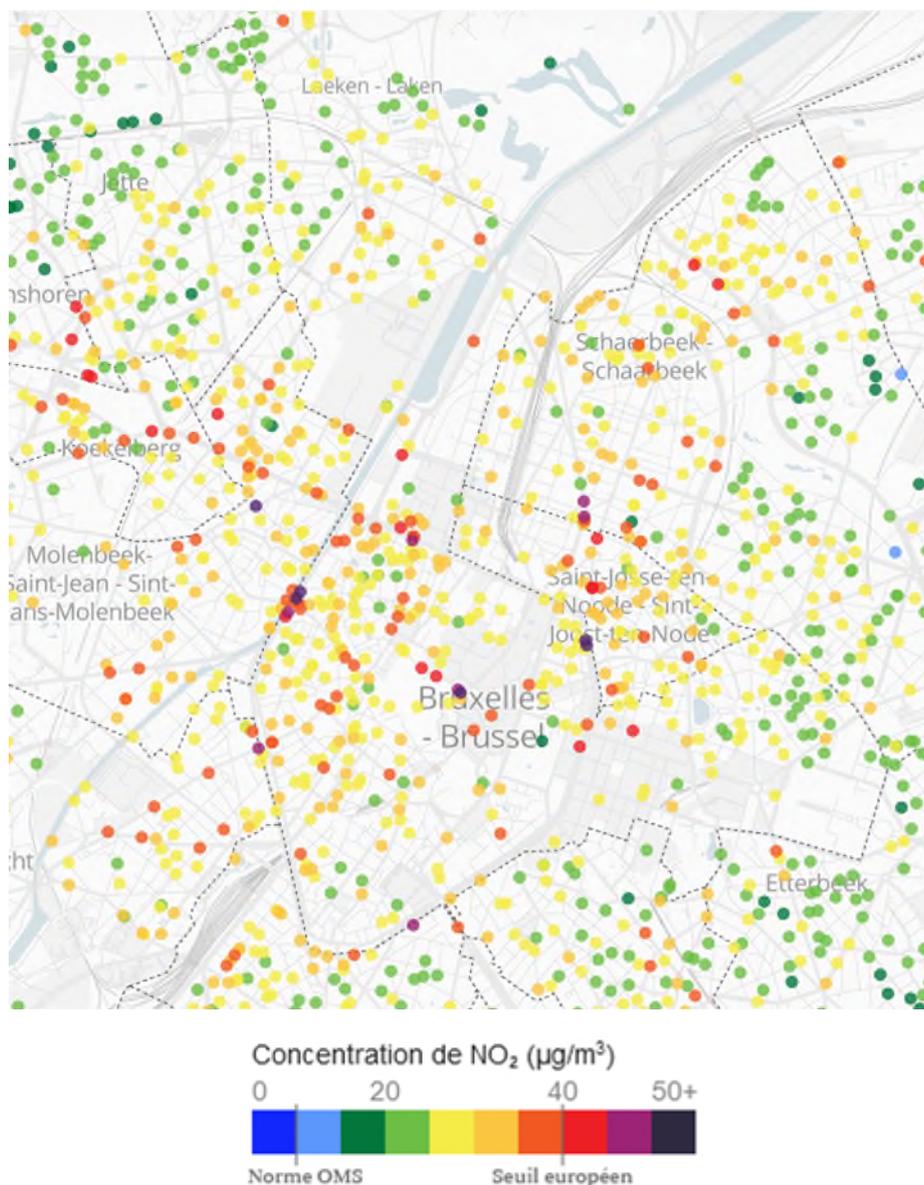


Figure 133 : Cartographie de la qualité de l'air en Région bruxelloise en 2019
(<https://curieuzenair.brussels/fr/les-resultats-2/>)

Particules fines

Concernant les particules fines, on peut voir sur la figure ci-après que depuis 2006, la concentration annuelle en PM_{2.5} à la station de Molenbeek-Saint-Jean est restée systématiquement en-dessous de la valeur limite européenne de 25 µg/m³, sauf en 2011 où celle-ci a été dépassée de manière marginale (25,1 µg/m³). Notons cependant que, malgré le respect de la norme européenne et l'amélioration nette des concentrations de PM_{2.5} en moyenne annuelle à Bruxelles, celles-ci excèdent de loin la valeur guide de l'OMS fixée à 10 µg/m³.

Evolution de la moyenne annuelle de PM_{2.5} en µg/m³ aux stations de Molenbeek-Saint-Jean et de Uccle, de 2006 à 2021

Source : Bruxelles Environnement, Département Laboratoire Qualité de l'air

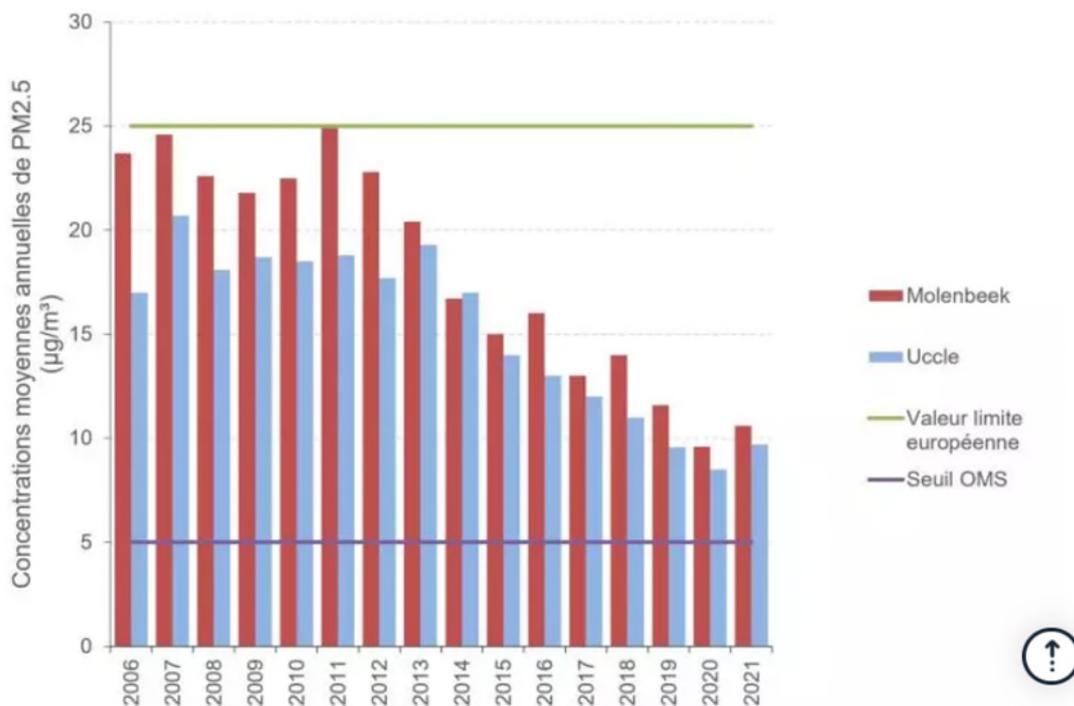


Figure 134 : Évolution de la moyenne annuelle de PM_{2,5} en µg/m³ aux stations de Molenbeek-Saint-Jean et de Uccle, de 2006 à 2021 (Bruxelles Environnement, Laboratoire de recherche en environnement-air, <https://environnement.brussels>)

La station d'Uccle présente des concentrations systématiquement plus basses qu'à Molenbeek-Saint-Jean (sauf en 2014), ce qui est logique puisqu'il s'agit d'une station de fond urbain, non influencée par les sources locales. En 2014, des concentrations similaires ont été observées à Uccle et Molenbeek-Saint-Jean (17,0 µg/m³ contre 16,7 µg/m³, respectivement), ce qui peut s'expliquer par l'excellente dispersion atmosphérique liée aux conditions météorologiques et à l'incertitude de mesure. Les fluctuations d'une année à l'autre résultent en grande partie de la qualité de la dispersion atmosphérique liée aux conditions météorologiques.

Le « Black Carbon » est une sous-classification des particules fines et comprends un ensemble de particules contenant du carbone et de couleur « noire » due à une forte absorption de la lumière. Il se retrouve typiquement dans une gamme de diamètres allant de 10 nm à 500 nm. D'après Bruxelles Environnement « il s'agit d'un polluant particulaire fortement lié aux processus de combustion. C'est la raison pour laquelle on l'identifie souvent à la « suie ». En

environnement urbain, le black carbon est ainsi un excellent indicateur du trafic routier (combustion dans les moteurs des véhicules), ainsi que du chauffage (selon la période de l'année). Il peut également se retrouver dans les processus de combustion industriels mais ce secteur est marginal en Région de Bruxelles-Capitale ».

De par sa petite taille, les particules peuvent pénétrer profondément dans les poumons et le sang et causer d'important risques pour la santé (cancer, problèmes cardiovasculaires, etc.). Néanmoins, il n'est étudié que depuis peu et ses effets à long terme sont encore peu connus.

Les sources de pollution atmosphériques sont nombreuses dans le périmètre, ce qui explique le taux élevé de pollution. Elles sont de natures variées et proviennent tant des transports que des industries. La circulation automobile sur les grands axes et le trafic poids lourds constituent une part importante de la pollution. Les activités portuaires du bassin Vergote génèrent également une pollution. De nombreux habitants se plaignent par exemple des particules de sables qui s'envolent depuis les tas stockés le long du port et qui abiment et salissent les façades (Karbon' scl & Collectif ipé, 2010).

Les principaux impacts des polluants atmosphériques concernent la santé humaine. Ces différents polluants sont à l'origine d'inflammations du système respiratoire et de l'aggravation de l'état de santé de personnes atteintes de maladies cardiaques et pulmonaires. Certains polluants comme l'ozone peuvent provoquer le déclenchement de crises d'asthme, ou l'apparition de maladies respiratoires. D'autres encore peuvent être cancérigènes.

3.8.2. Facteurs à risque pour la qualité de l'air

Entreprises industrielles

Aucun site SEVESO n'est présent à proximité du site.

Les plus proches sont implantés à plus de 4 km au sud du périmètre et à plus de 2,5 km au nord.

La directive n°2010/75 du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (IED) vise quant à elle à prévenir et réduire, dans le cadre d'une approche intégrée, la pollution de l'air, de l'eau et du sol provenant des installations industrielles.

En ce qui concerne les entreprises soumises à la publication du registre de leurs émissions (E-PRTR), les recherches sont en cours.

Facteurs de risque associés au bâti

En ce qui concerne l'impact de la qualité de l'air sur la santé des occupants dans les bâtiments existants au sein du périmètre du PAD, deux aspects sont plus particulièrement concernés :

- La pollution de l'air intérieur dans les logements dépend principalement de la ventilation d'une part et des émissions issues des matériaux de constructions d'autre part. Vu l'ancienneté du bâti dans le quartier, si les logements sont peu exposés aux émissions de polluants associées aux matériaux neufs, ils sont par contre insuffisamment ventilés.
- L'autre risque associé à l'ancienneté du bâti (partie nord du périmètre, principalement) est l'exposition des personnes aux fibres d'amiante, risque

principalement encouru par les travailleurs dans le cadre de leur activité menée dans les locaux concernés.

Emissions de poussières liées aux activités productives

La présence d'activités industrielles autour du Port peut être significative de dégagement de poussières pouvant incommoder les riverains mais aussi se déposer aux alentours du Port amenant un aspect de 'non-propreté'.

Afin de limiter ces dégagements de poussières, Bruxelles Environnement impose certaines conditions aux entreprises susceptibles d'amener ces désagréments via leur permis d'environnement.

Par exemple, les conditions liées à des dépôts à l'air libre de produits minéraux sont les suivantes :

- Aucune manipulation de ciment, de sable, de gravier, calcaire, de dolomie, de silex, ... ne peut avoir lieu sur la voie publique. Toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour que la manipulation (transbordement, déchargement, transport) des matériaux ne soit pas source de poussière en dehors du site et n'incomode pas le voisinage.
- Les installations seront équipées, au besoin, de systèmes d'aspiration, de sprinklage ou de filtres efficaces qui devront être régulièrement entretenus.
- Toutes les zones de stockage doivent être protégées de l'action du vent. À cet effet, toutes ces zones doivent être entourées de murs de protection.
- Par temps sec ou de forte chaleur, l'exploitant du site doit humidifier les zones de stockage afin que la couche superficielle de minéraux secs ne puisse s'envoler et se répandre sur la voie publique.
- Les roues de camions doivent être propres à la sortie de manière à éviter le dépôt de boue sur la chaussée. Un rinçage des roues doit être réalisé si nécessaire.
- Les camions sortant du site d'exploitation doivent être bâchés.

3.8.3. Tableau récapitulatif

Le contexte régional, les principaux enjeux environnementaux et les opportunités associées à la mise en œuvre du PAD sont présentés de manière synthétique dans la fiche thématique jointe en annexe.

De manière simplifiée, la situation actuelle peut être caractérisée selon la matrice AFOM suivante :

Atouts	Faiblesses
Tracés urbains dans l'axe des vents dominants Absence d'activité générant des rejets lourds en amont des vents dominants	Transit de camions Forte proximité des logements avec les émissions du trafic routier et les activités potentiellement nuisibles
Opportunités	Menaces

Maîtrise des rejets des activités et de leurs effets sur le logement Configuration des îlots en fonction des risques Création d'espaces verts et de toitures végétalisées Promouvoir les installations type panneaux solaires Favoriser les modes actifs	Risque d'implantation d'activités plus polluantes que celles qui sont déjà présentes Effets de proximité dus à la densité bâtie
--	--

Tableau 31 : Synthèse AFOM du diagnostic pour la qualité de l'air

Enjeux

- Préserver la qualité de l'air urbain.

3.9. Environnement sonore et vibratoire

3.9.1. Zones de confort acoustique

Afin de répondre aux obligations de la Directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, en ce qui concerne la définition de zones calmes, Bruxelles Environnement a déterminé plusieurs zones en région bruxelloise en fonction de certains critères tels que la verdurisation, la taille de la zone et le niveau sonore établi selon les cartes du bruit des transports terrestres.

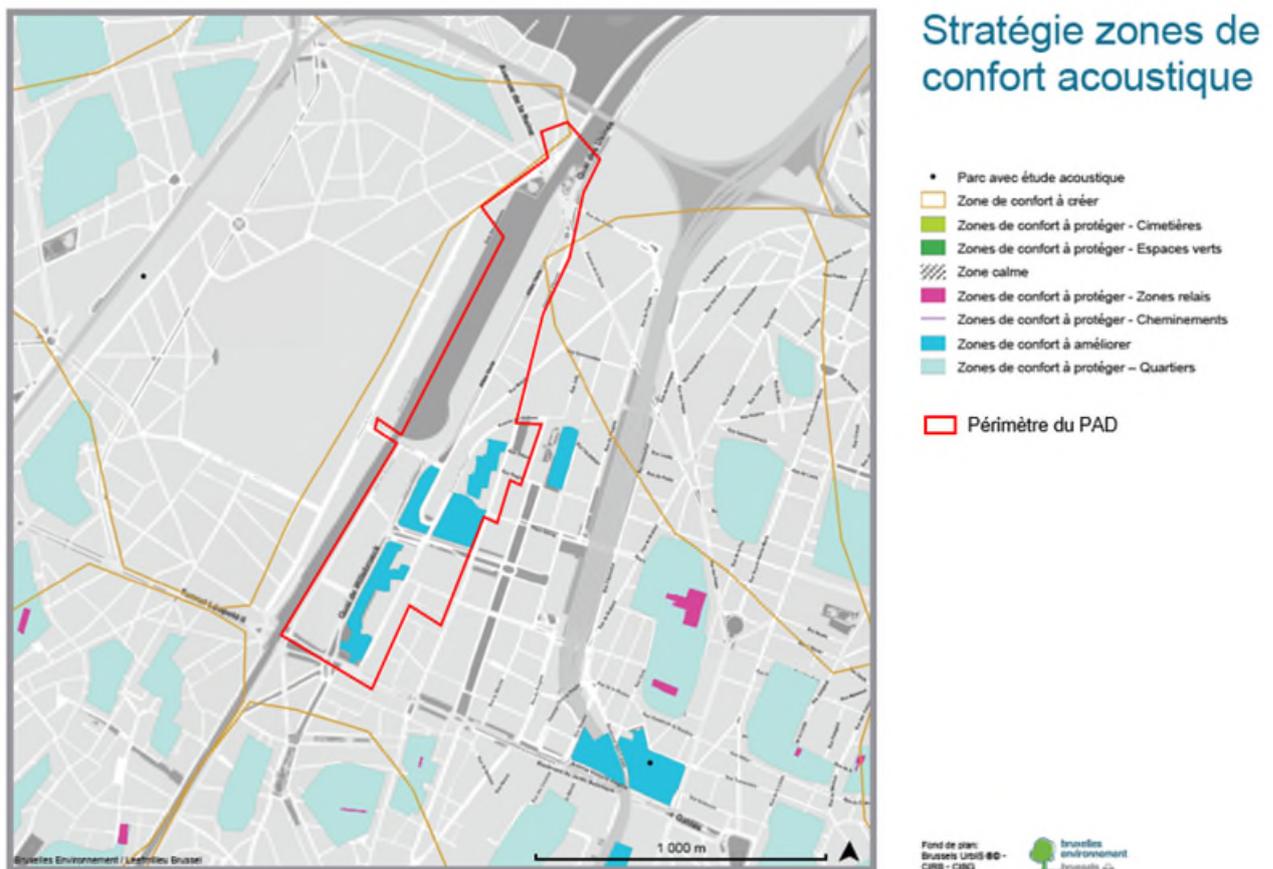


Figure 135 : Zones de confort acoustique (Bruxelles Environnement)

À la lecture de la carte ci-dessus, il apparaît que le périmètre du PAD comprend 4 'zones de confort à améliorer'. Les zones de confort à améliorer reprennent les zones de confort potentielles et les zones de confort relais potentielles, c'est-à-dire les zones qui présentent toutes les caractéristiques d'une zone de confort (taille, verdurisation, accès public, séjour) mais qui sont soumises à un niveau sonore des transports terrestres supérieur à 55 dB (Lden).¹⁴

¹⁴ https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Bru_54.

3.9.2. Cadastre bruxellois du bruit et des transports

La Région de Bruxelles-Capitale dispose d'un cadastre du bruit des transports routier, ferroviaire et aérien, mis à disposition par Bruxelles Environnement. Ce cadastre du bruit se base sur une modélisation des niveaux sonores pour les différents modes de transport rencontrés en Région de Bruxelles-Capitale. Il s'agit de cartes modélisées pour différents indicateurs européens¹⁵, L_{den} , L_{night} . Les dernières cartes à jour sont représentatives de la situation en 2016 (cf. Figures suivantes).

Transport routier

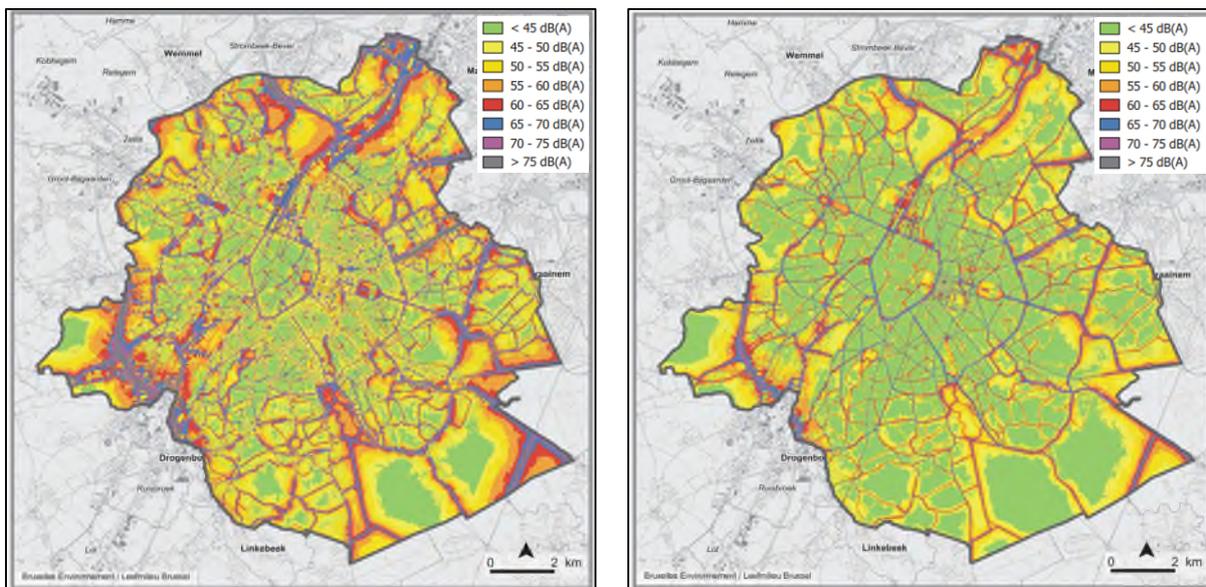


Figure 136 : Carte du transport routier L_{den} (à gauche) et L_{night} (à droite) – modélisation situation 2016 (Bruxelles Environnement)

¹⁵ Indicateurs définis par la directive n° 2002/49/CE du 25 juin 2002.

Transport ferroviaire

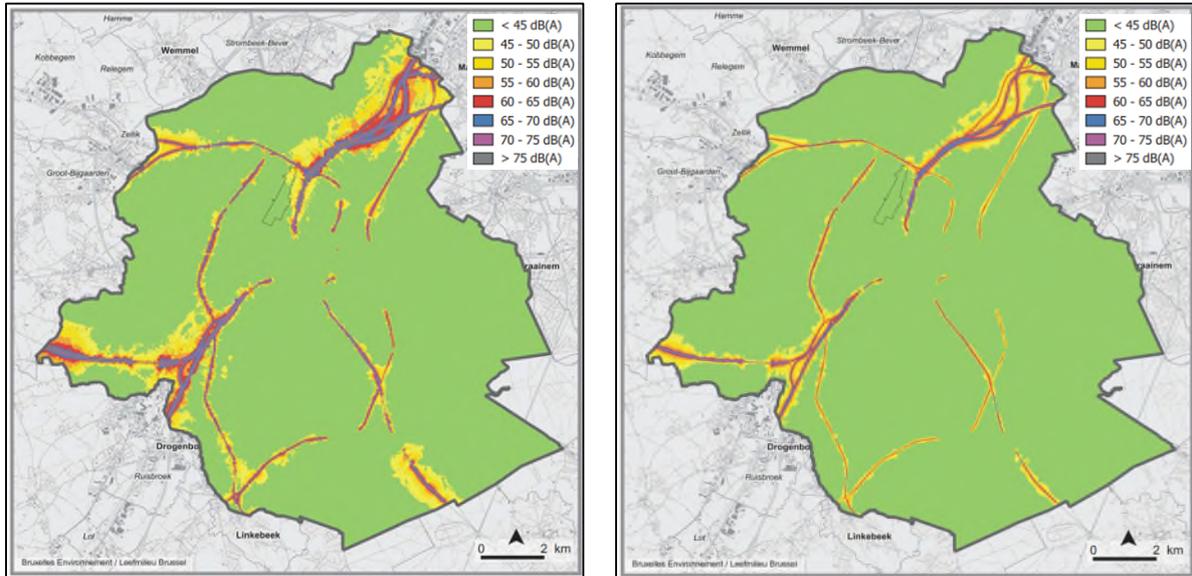


Figure 137 : Carte du transport ferroviaire L_{den} (à gauche) et L_{night} (à droite) – modélisation situation 2016 (Bruxelles Environnement)

Transport aérien

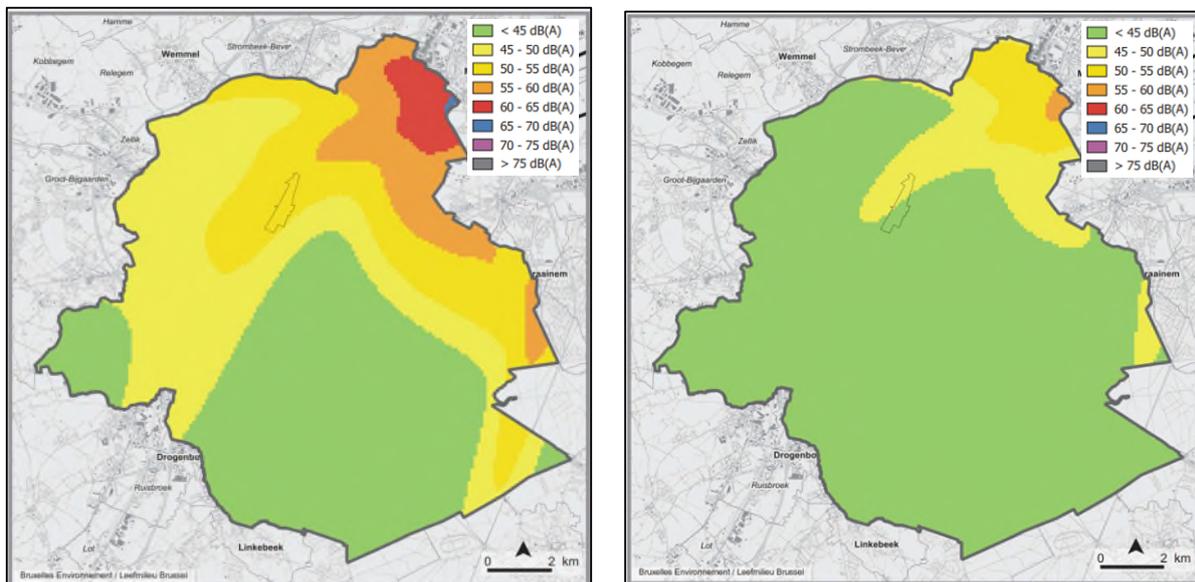


Figure 138 : Carte du transport aérien L_{den} (à gauche) et L_{night} (à droite) – modélisation situation 2016 (Bruxelles Environnement)

Cartes multi expositions

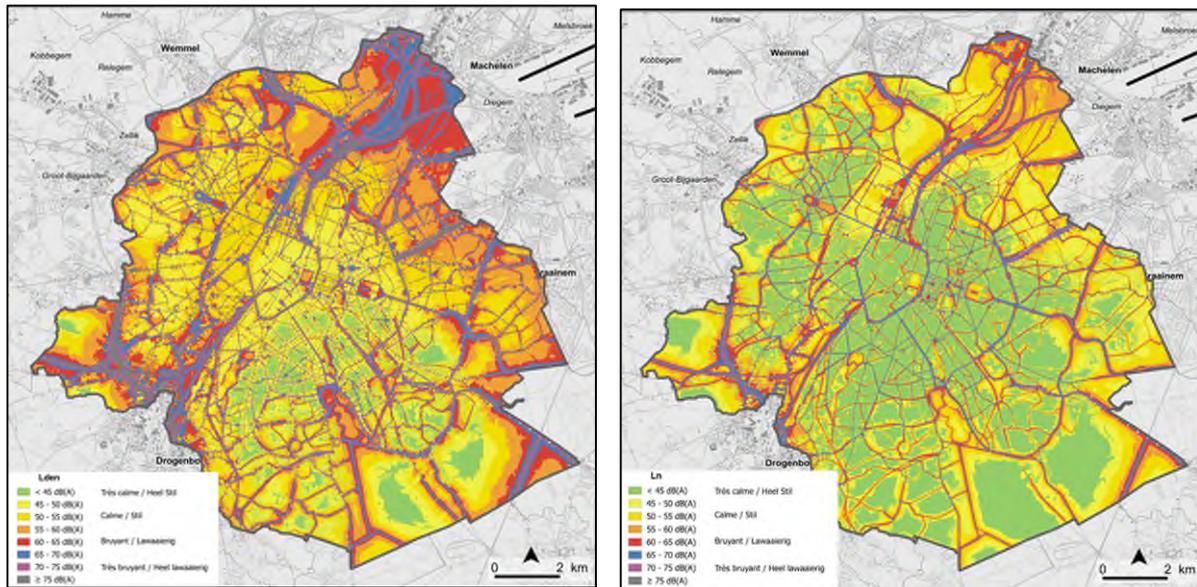


Figure 139 : Carte du bruit multi-exposition L_{den} (à gauche) et L_{night} (à droite) – modélisation situation 2016 (Bruxelles Environnement)

Interprétations

Dans le cas présent, comme il apparaît sur les cartes disposées ci-avant, les niveaux de bruit L_{den} sont globalement supérieurs à 65 dB(A) le long des principaux axes routiers et supérieurs à 50 dB(A) dans les zones 'intérieures' du périmètre du PAD. En période nocturne, les niveaux L_{night} sont inférieurs à 50dB(A) à l'intérieur du périmètre, mais peuvent dépasser 65 dB(A) le long du quai Willebroeck, de l'allée Verte et du boulevard Simon Bolivar.

Considérés isolément par source, les niveaux de bruit peuvent être qualifiés comme suit :

- Pour le trafic routier, l'indicateur L_{den} de jour peut dépasser 75 dB(A) le long de certains axes principaux tels que le quai Willebroeck, l'allée Verte et le boulevard Simon Bolivar ;
- Pour le trafic ferroviaire, l'indicateur L_{den} est inférieur à 50 dB(A) sur l'ensemble du périmètre : celui-ci n'est pas impacté par le bruit spécifique à l'usage du chemin de fer à l'exception de la pointe nord du périmètre ;
- Pour le trafic aérien, l'indicateur L_{den} varie entre 50 et 55 dB(A) au droit du périmètre : celui-ci est en effet impacté par la 'route Canal' empruntée par une partie des vols. La nuit, l'indicateur L_{night} est inférieur à 50 dB(A) au droit du périmètre ;
- Au total, par multi-exposition, l'indicateur L_{den} dépasse les 70 dB le long de certains axes. Cela est principalement lié à la circulation routière. Durant la nuit, l'indicateur L_{night} est lui aussi élevé le long des mêmes axes avec des valeurs allant jusque 65 dB.

3.9.3. Relevés sonores sur le site

Localisation des points de mesure

Afin de caractériser l'environnement sonore actuel au niveau des habitations, deux mesures de longue durée ont été réalisées par CSD Ingénieurs :

- Place des Armateurs, du 14 juin 2018 à 14h00 au 22 juin 2018 à 12h00 ;
- Allée Verte, du 14 juin 2018 à 12h00 au 22 juin 2018 à 11h00.

Les périodes de mesure couvrent toutes deux une partie de la semaine (jours ouvrables) et un week-end, période généralement plus 'critique' en termes d'émergence sonore.

Les points de mesures sont localisés sur la figure ci-dessous :



Figure 140 : Localisation des points récepteurs (CSD Ingénieurs, 2018)

Matériel et méthode

Les mesures acoustiques ont été réalisées avec des stations de surveillance acoustique de classe 1 (type Larson Davis LD831).

Les mesures acoustiques ont été effectuées en L_{Aeq} avec une durée d'intégration de 1 s. Les niveaux obtenus ont ensuite été intégrés par période d'une heure afin de présenter les indices suivants :

- L_{Aeq} : Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Cet indice permet de tenir compte des fluctuations temporelles instantanées du bruit. Le L_{Aeq} d'un bruit variable au cours du temps est égal au niveau d'un bruit constant qui

aurait été produit par la même énergie globale pendant le même temps. Il représente de ce fait la valeur moyenne de l'énergie acoustique perçue pendant la période considérée.

- L_{A90} : Niveau de pression acoustique atteint ou dépassé durant 90 % du temps de la mesure. Le L_{A90} donne une bonne estimation des sources de bruit stables pendant la période de mesure, c.à.d. du niveau de bruit de fond.
- L_{A50} : Niveau de pression acoustique atteint ou dépassé durant 50 % du temps de la mesure. Le L_{A50} donne une bonne estimation du bruit moyen mesuré sur le site.
- L_{A05} : Niveau de pression acoustique atteint ou dépassé durant 5 % du temps de la mesure. Le L_{A05} donne une bonne estimation des bruits de crêtes mesurés sur le site.

Résultats des mesures - PM1, Allée Verte

Le point de mesure a été placé en toiture d'un bâtiment situé le long de l'Allée Verte, à l'est du Bassin Vergote. L'ambiance sonore est principalement marquée par les activités le long du bassin (Ferrailleur, mais également activité de transbordement), mais également le trafic routier important sur l'Allée Verte.

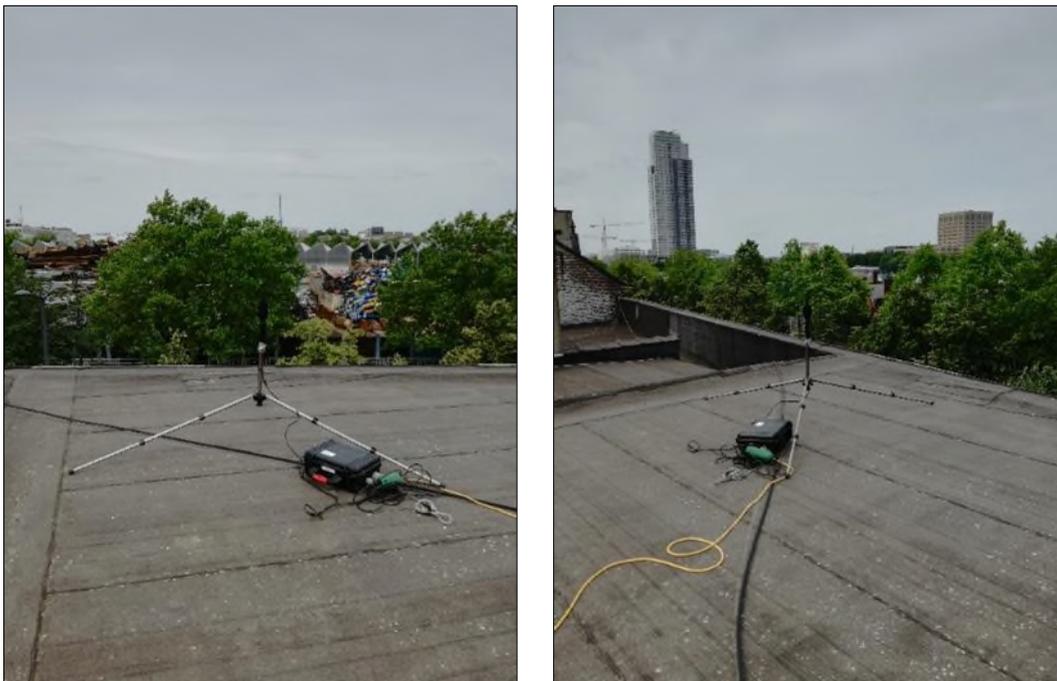


Figure 141 : PM1 – Allée Verte (CSD Ingénieurs, 2018)

Le graphique suivant reprend les résultats des mesures sonores par intervalle d'observation d'une heure. Pour l'interprétation, les paramètres $L_{Aeq,1h}$ et $L_{A90,1h}$ sont considérés.

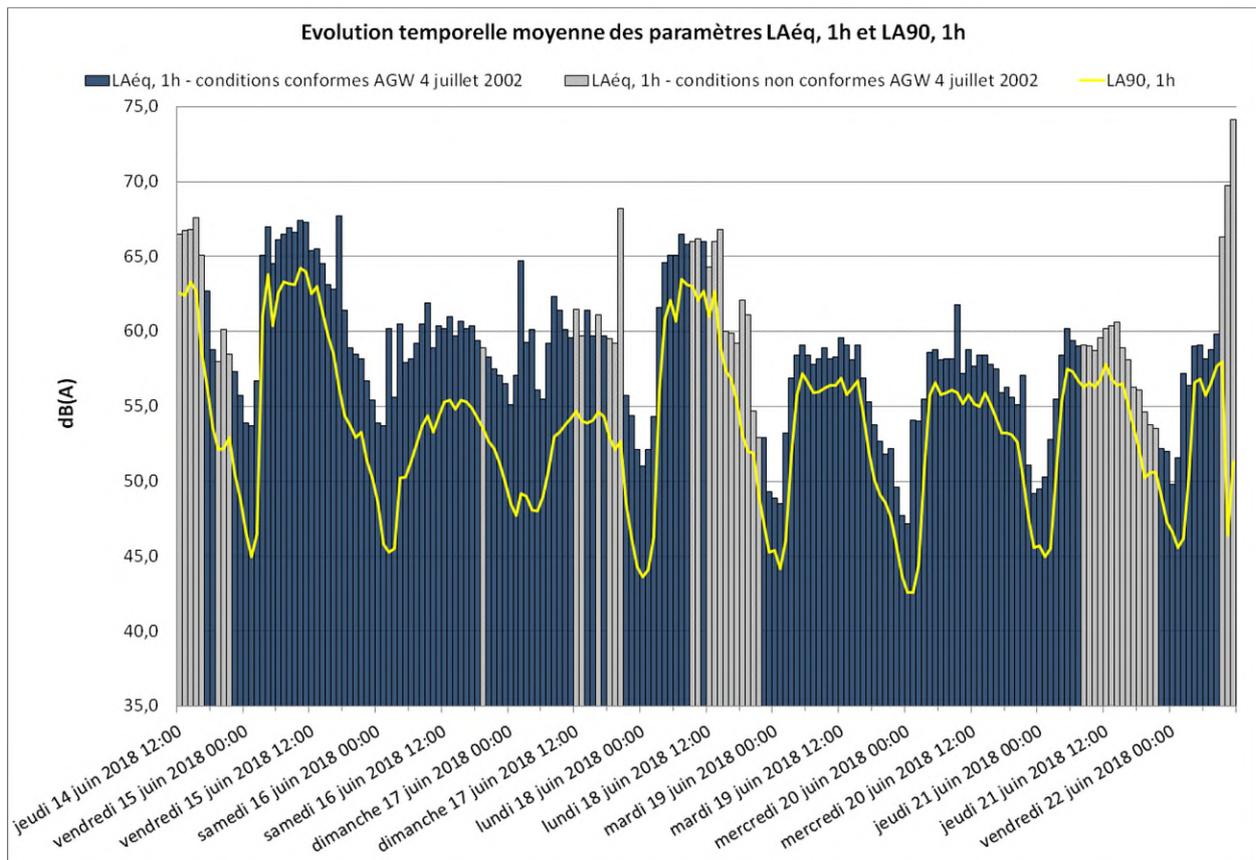


Figure 142 : PM1 – Allée Verte – Résultats de la campagne de mesures du bruit : niveaux LAeq,1h et LA90,1h. (CSD Ingénieurs, 2018)

Conformément aux conditions de mesures établies par l'AGRBC du 22 novembre 2002, les mesures en gris représentent les périodes durant lesquelles des précipitations *et/ou* une vitesse de vent $\geq 5\text{m/s}$ ont été relevées au point de mesure. Ces données ont été éliminées et ne sont pas considérées dans l'analyse suivante.

Le tableau ci-dessous reprend les résultats moyens des niveaux $L_{Aeq,1h}$, $L_{A90,1h}$, $L_{A50,1h}$ et $L_{A05,1h}$ pour l'ensemble des trois périodes sur la durée de la mesure corrigée.

JOUR (A) : Lun-Vend 7h00 à 19h00				
dB [A]	$L_{Aeq, 1h}$	$L_{A90, 1h}$	$L_{A50, 1h}$	$L_{A05, 1h}$
Minimum	53,8	50,1	52,7	56,7
Moyenne	62,5	59,1	61,4	64,8
Maximum	67,7	64,2	66,9	70,8
TRANSITION (B) : Lun-Vend 19h00 à 22h00 / Sam 7h00 à 19h00				
dB [A]	$L_{Aeq, 1h}$	$L_{A90, 1h}$	$L_{A50, 1h}$	$L_{A05, 1h}$
Minimum	51,8	47,6	50,7	55,0
Moyenne	59,0	53,6	57,3	62,5
Maximum	61,9	55,4	59,2	65,9

NUIT (C) : 22h00 à 7h00 / Sam 19h00 à 22h00 / Dimanche & Jour fériés				
dB [A]	L _{Aeq, 1h}	L _{A90, 1h}	L _{A50, 1h}	L _{A05, 1h}
Minimum	47,2	42,6	45,5	51,1
Moyenne	59,0	54,2	57,3	62,6
Maximum	67,0	63,8	66,4	69,5

Tableau 32 : PM1 – Allée Verte – Niveaux moyens observés durant la période de mesure

En moyenne, selon la période de la journée, le bruit ambiant (L_{Aeq}) est compris entre 59 et 63 dB(A) et le bruit de fond (L_{A90}) entre 54 et 60 dB(A). Toutefois, des écarts de bruit importants sont notés entre les minimas et maximas relevés, quel que soit l'indice ou la période analysé. Ceci illustre le rôle majeur joué par des sources de bruit présentant une variabilité horaire importante (bruit autoroutier, industriel) sur les niveaux de bruit mesurés. Ces niveaux de bruit sont représentatifs de niveau de bruits routiers et industriels soutenus.

Résultats des mesures - PM2, Place des Armateurs

Le point de mesure a été placé en toiture d'un bâtiment situé le long de la Place des Armateurs, au sud du Bassin Vergote. L'ambiance sonore est principalement marquée par les activités le long du bassin (Inter-Béton, mais également activité de transbordement), mais également le trafic routier important sur l'Allée Verte.

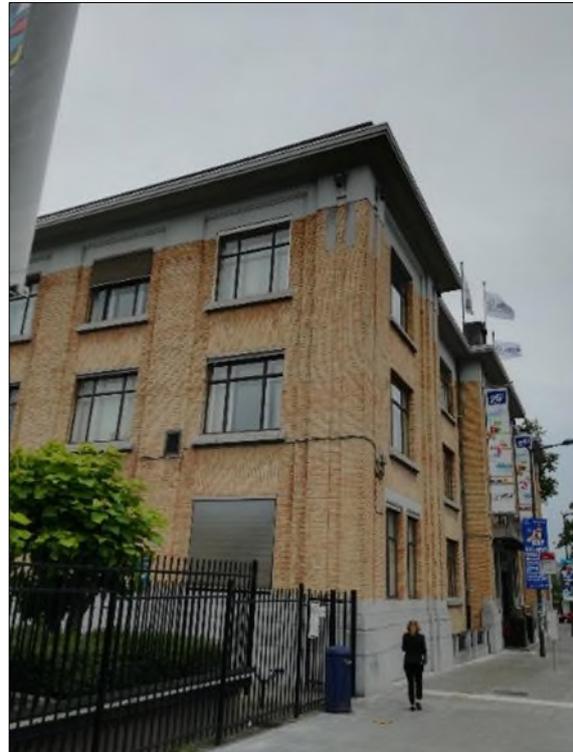


Figure 143 : PM1 – Place des Armateurs (CSD Ingénieurs, 2018)

Le graphique suivant reprend les résultats des mesures sonores par intervalle d'observation d'une heure. Pour l'interprétation, les paramètres L_{Aeq,1h} et L_{A90,1h} sont considérés.

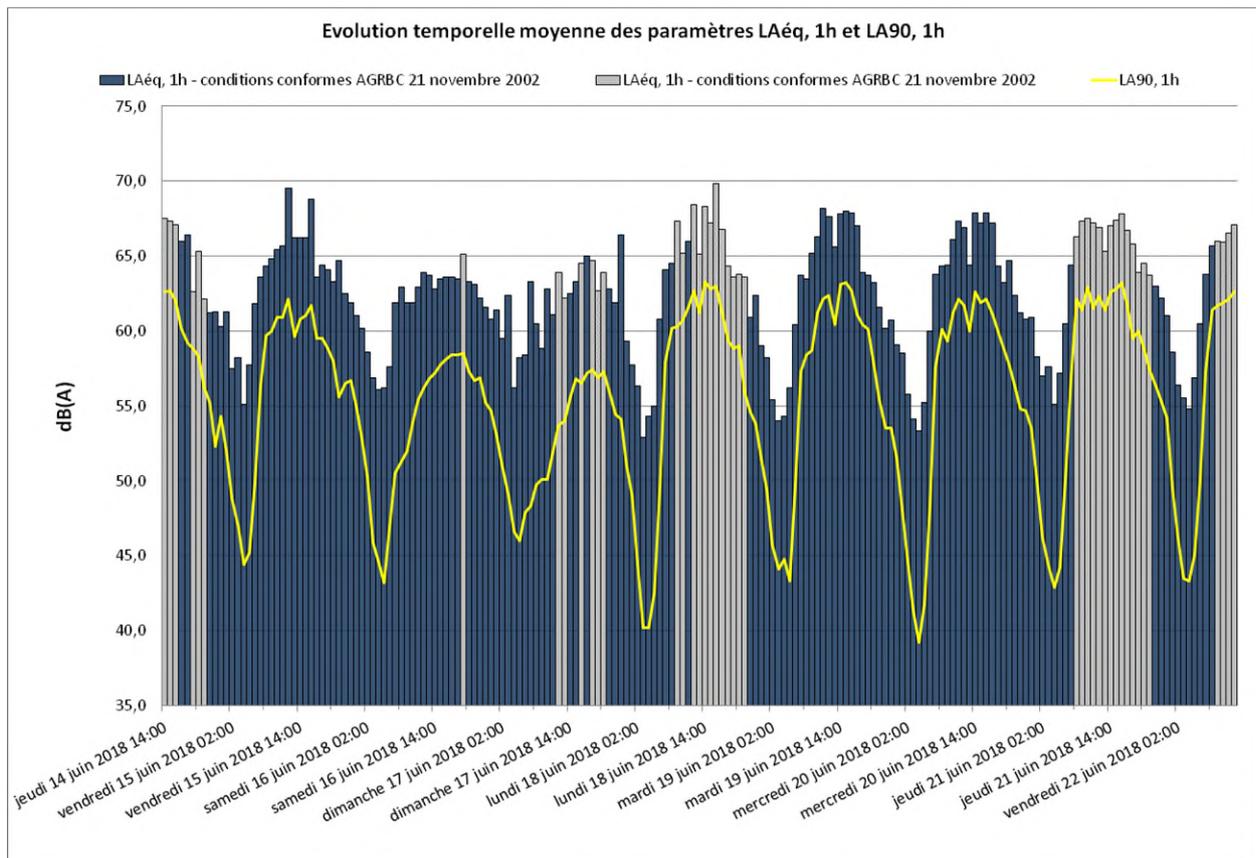


Figure 144 : PM2 – Place des Armateurs – Résultats de la campagne de mesures du bruit : niveaux LAeq,1h et LA90,1h. (CSD Ingénieurs, 2018)

Conformément aux conditions de mesures établies par l'AGRBC du 22 novembre 2002, les mesures en gris représentent les périodes durant lesquelles des précipitations **et/ou** une vitesse de vent $\geq 5\text{m/s}$ ont été relevées au point de mesure. Ces données ont été éliminées et ne sont pas considérées dans l'analyse suivante.

Le tableau ci-dessous reprend les résultats moyens des niveaux $L_{Aeq,1h}$, $L_{A90,1h}$, $L_{A50,1h}$ et $L_{A05,1h}$ pour l'ensemble des trois périodes sur la durée de la mesure corrigée.

JOUR (A) : Lun-Vend 7h00 à 19h00				
dB [A]	$L_{Aeq, 1h}$	$L_{A90, 1h}$	$L_{A50, 1h}$	$L_{A05, 1h}$
Minimum	63,5	56,3	61,9	66,4
Moyenne	66,1	60,7	64,3	69,9
Maximum	69,5	63,2	66,1	74,8
TRANSITION (B) : Lun-Vend 19h00 à 22h00 / Sam 7h00 à 19h00				
dB [A]	$L_{Aeq, 1h}$	$L_{A90, 1h}$	$L_{A50, 1h}$	$L_{A05, 1h}$
Minimum	61,6	50,5	58,5	64,9
Moyenne	63,3	57,0	61,9	66,4
Maximum	64,7	60,1	63,2	68,1

NUIT (C) : 22h00 à 7h00 / Sam 19h00 à 22h00 / Dimanche & Jour fériés				
dB [A]	L _{Aéq} , 1h	L _{A90} , 1h	L _{A50} , 1h	L _{A05} , 1h
Minimum	52,9	39,2	48,5	58,6
Moyenne	60,1	51,9	58,0	63,6
Maximum	66,4	57,3	62,6	67,4

Tableau 33 : PM2 – Place des Armateurs – Niveaux moyens observés durant la période de mesure

En moyenne, selon la période de la journée, le bruit ambiant (L_{Aeq}) est compris entre 60 et 66 dB(A) et le bruit de fond (L_{A90}) entre 52 et 61 dB(A). Toutefois, des écarts de bruit importants sont notés entre les minimas et maximas relevés, quel que soit l'indice ou la période analysée. Ceci illustre le rôle majeur joué par des sources de bruit présentant une variabilité horaire importante (bruit autoroutier, industriel) sur les niveaux de bruit mesurés. Ces niveaux de bruit sont représentatifs de niveau de bruits routiers et industriels soutenus.

Comparaison des résultats des mesures

On constate que les deux points de mesures sont représentatifs de niveau de bruits routiers et industriels soutenus avec des niveaux de bruit relativement identique selon la période de la journée. Ces niveaux sont également comparables à ceux présentés dans les cartographies du bruit de la région bruxelloise.

3.9.4. Relevé des plaintes enregistrées dans la zone

Un registre des plaintes en matière de bruit est tenu à jour par Bruxelles Environnement. Dans le cadre du présent rapport, ce registre a été consulté pour l'ensemble du périmètre du PAD ainsi que pour les fronts bâtis situés en vis-à-vis de tous les axes périphériques.

Entre 2010 et 2020, quatre plaintes ont été déposées. Trois d'entre elles sont situées au niveau de l'avenue de l'Héliport et toutes classées en statut « Archivé ». Ces plaintes portaient sur des problèmes de « comportements » et de « moteurs ». La dernière plainte concernait le Square Saintelette et plus précisément la « Fondation Kanal ». La plainte concernait des nuisances liées à de la musique.

3.9.5. Points noirs acoustiques

Bruxelles Environnement a déterminé les points noirs acoustiques au sein de la région. Ceux-ci correspondent à des zones habitées où la situation sonore est considérée comme gênante. Pour cela BE se base sur :

- L'analyse cartographique du bruit routier et ferroviaire ;
- Le traitement des plaintes collectives introduites par la population confrontée à un problème de bruit.

Au sein du POT, deux groupes de points noirs routiers sont répertoriés. Le premier concerne le boulevard d'Anvers entre Saintelette et la chaussée d'Anvers. Le second comprend Tour &

Taxis ainsi que l'avenue du Port. La ligne ferroviaire au nord de la garde du nord est aussi reprise comme un point noir acoustique.

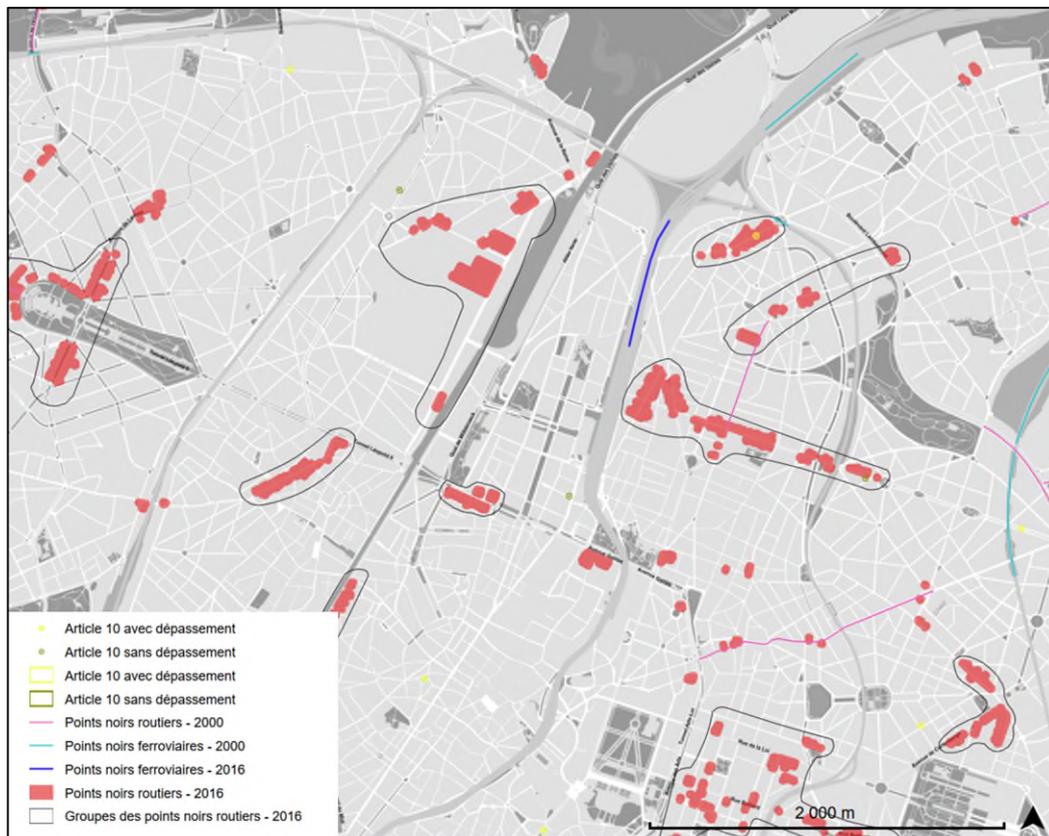


Figure 145 : Points noirs acoustiques (Bruxelles Environnement)

3.9.6. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
Les fronts bâtis le long des axes principaux forment un écran au profit des intérieurs d'îlot	Le trafic important sur l'axe formé par le Quai Willebroeck et l'Allée Verte. Plusieurs fronts bâtis très exposés au bruit des transports Activités bruyantes le long du bassin
Opportunités	Menaces
Apaisement d'îlots ou de parties d'îlot Réduction du bruit routier via l'infrastructure	Hausse du niveau sonore due à l'occupation accrue Risques supplémentaires liés à l'implantation de nouvelles activités productives

Tableau 34 : Synthèse AFOM du diagnostic pour l'environnement sonore et vibratoire

Enjeux

- Assurer un confort acoustique adapté à la destination des différentes zones.

3.10. Énergie

3.10.1. État des logements

L'état général des bâtisses comprenant des logements, évalué d'après l'observation de la façade avant, varie de moyen à médiocre. L'appréciation négative de l'état du bâti tient essentiellement au fait que la plupart des biens ne sont que partiellement entretenus, alors que ceux-ci sont globalement anciens (cf. Figure suivante). Nombreuses sont les maisons qui ont, par exemple, du double vitrage, même s'il s'agit de châssis en PVC bon marché, mais la corniche et la toiture se trouvent souvent dans un état moyen à mauvais. Ces observations se voient confirmées par le nombre important de logements interdits à la mise à la location par l'Inspection régionale du logement (cf. Figures suivantes). Toutefois, de nombreuses habitations du quartier Ribaucourt (Molenbeek, à proximité de Tour & Taxis) quartier dans lequel les achats/ventes sont particulièrement dynamiques, font l'objet de diverses actions de rénovation.

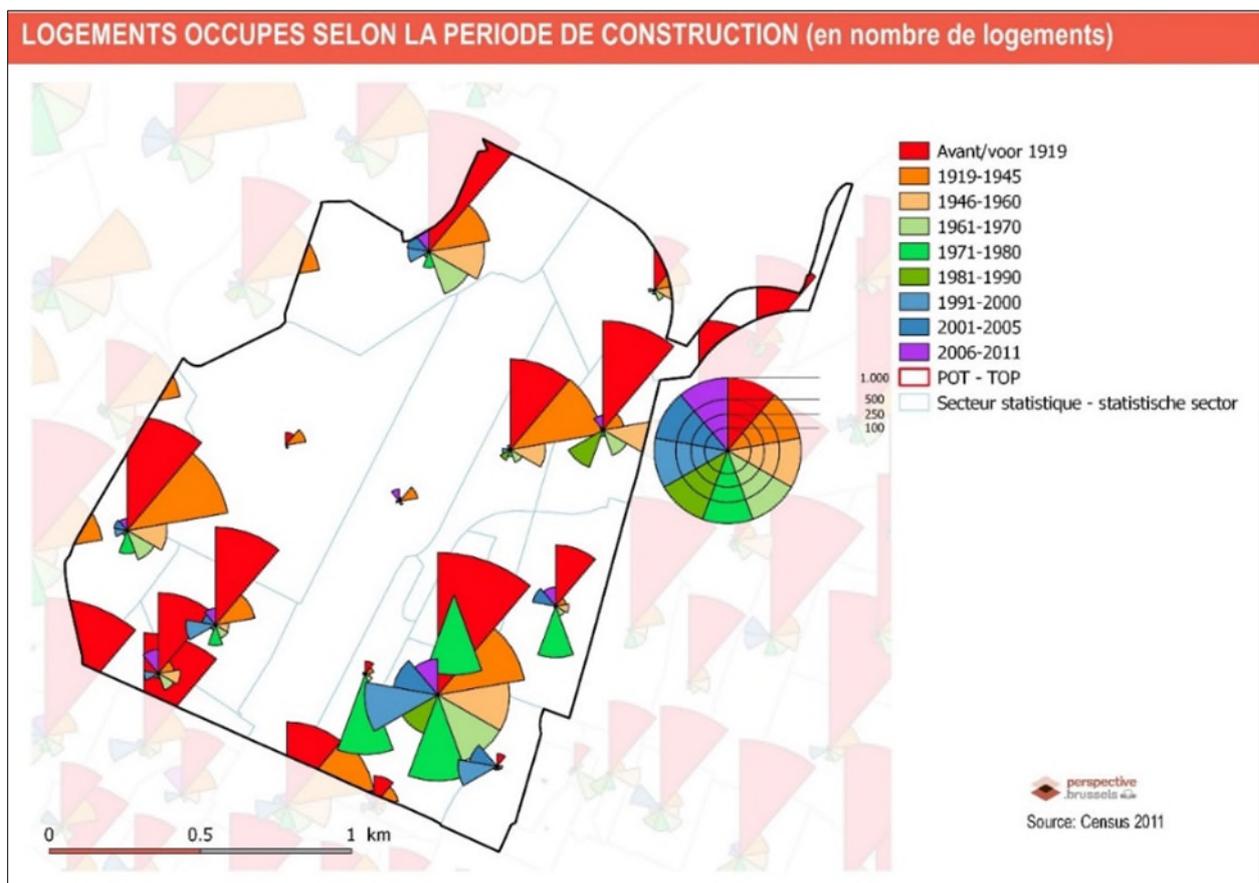


Figure 146 : Logements occupés selon la période de construction (IBSA, s.d)

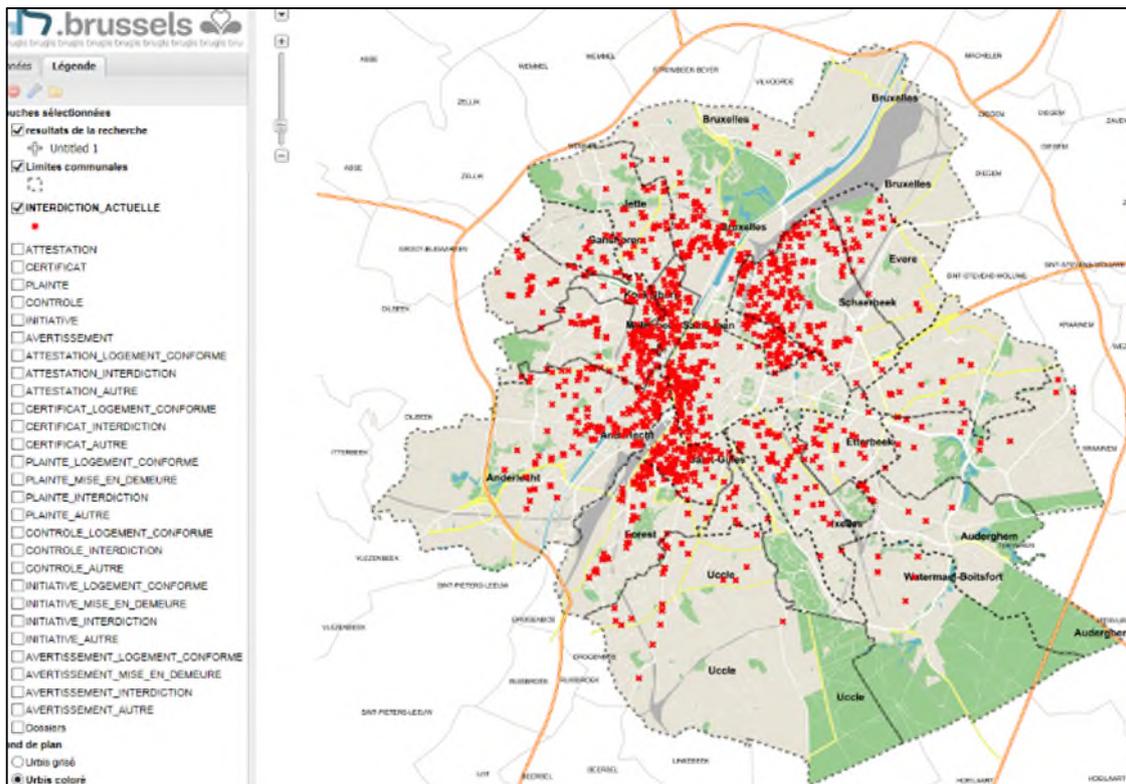


Figure 147 : Localisation des logements interdits à la location ne répondant pas aux normes légales de sécurité, d'hygiène et d'équipement, à l'échelle de la Région (Inspection Régionale du Logement) (Étude de définition PAD Maximilien-Vergote, 2017)

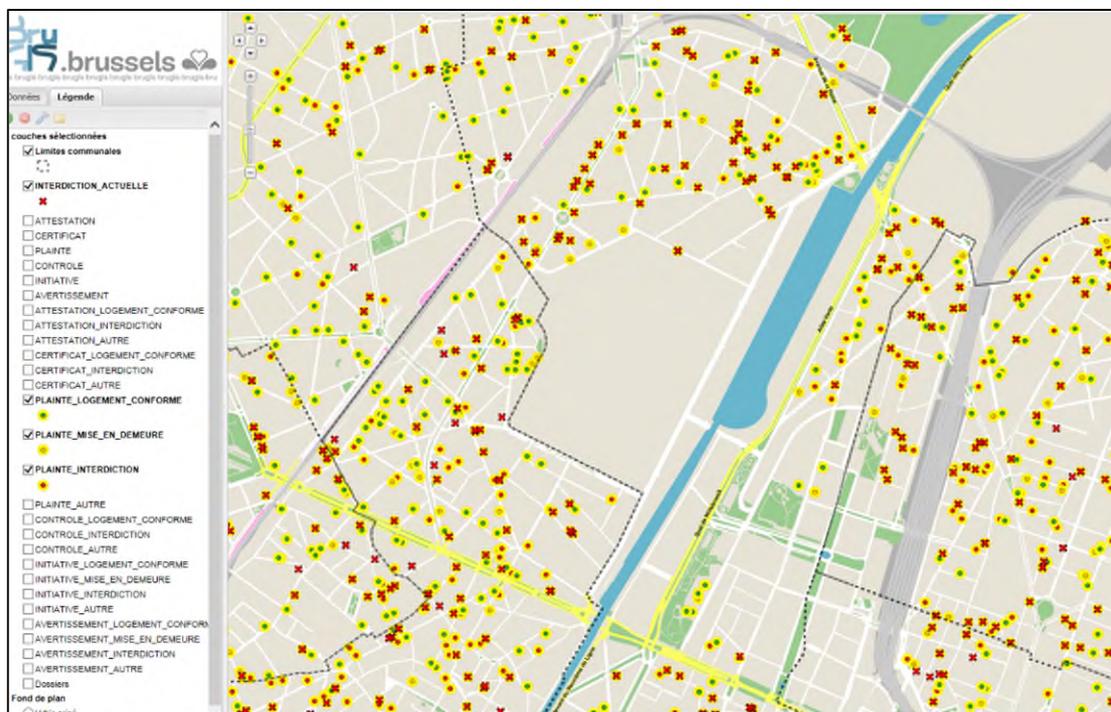


Figure 148 : Localisation des logements interdits à la location ne répondant pas aux normes légales de sécurité, d'hygiène et d'équipement, à l'échelle du périmètre (Inspection Régionale du Logement) (Étude de définition PAD Maximilien-Vergote, 2017)

Les intérieurs d'îlots sont souvent sans dégagement et très encombrés, servant par endroit, de dépotoir (Diagnostic CQ Masui ; enquêtes de terrain à Molenbeek). D'une façon générale, dans les îlots, les jardins privatifs sont peu présents. De plus, la thermographie montre un taux d'isolation relativement bas pour les habitations dans le périmètre (cf. Figure suivante). Le document doit se lire tenant compte que les bâtiments avec peu de déperditions thermiques sont pratiquement tous des entrepôts ou des entreprises fermées le jour de la prise de la thermographie (29 décembre).

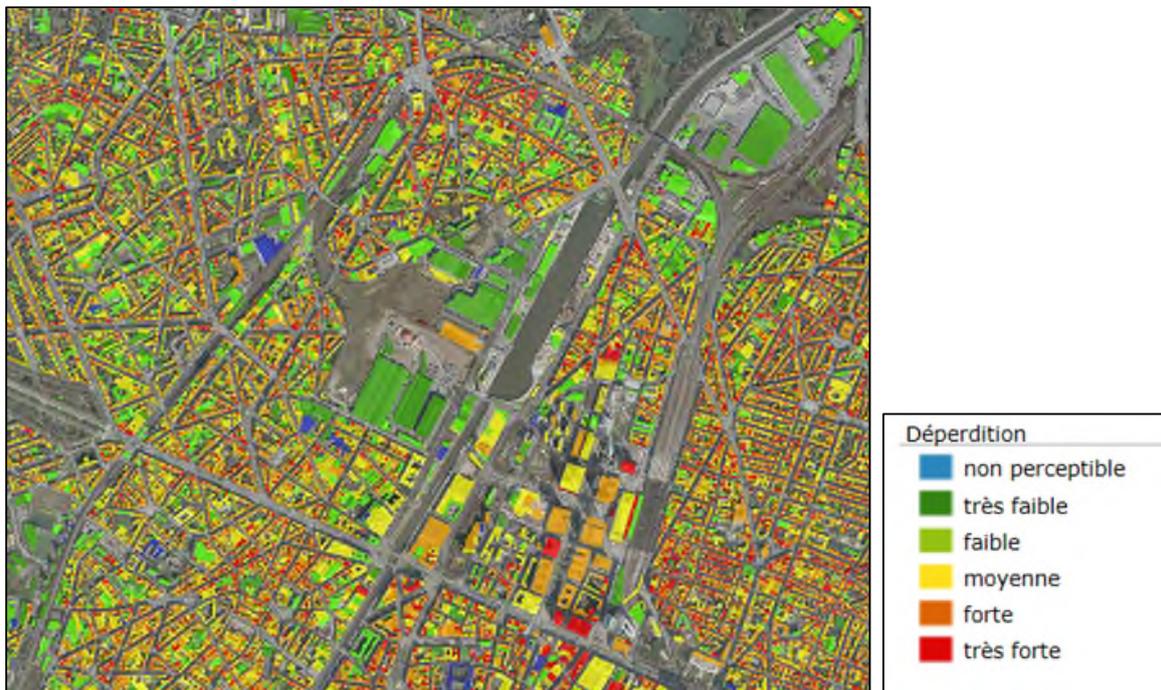


Figure 149 : Thermographie aérienne (Bruxelles Environnement, 2008)

3.10.2. Potentiel géothermique

La géothermie consiste à extraire la chaleur du sous-sol à des fins de chauffage ou de production d'électricité. Inversement il peut aussi servir au refroidissement en dissipant la chaleur dans le sous-sol. Cette technique possède un potentiel important notamment en région bruxelloise par son absence d'émission de gaz et son caractère inépuisable.

Cette technique se base sur des échanges d'énergie avec le sous-sol en dessous de 10 mètres de profondeur. En effet, si les 10 premiers mètres sont soumis à des changements de température au fil des saisons, au-delà de cette limite, les températures restent stables. En Belgique, elle est de 10 à 14°C à 20-30 m de profondeur et augmente en moyenne de 3°C par 100 m.

En région de Bruxelles Capitale, les installations sont généralement peu profondes (< 300 m).

Il existe deux types de système :

- Les systèmes ouverts qui exploitent directement l'eau issue d'une aquifère. Pour cela, le système est équipé d'un ou plusieurs doublets composés d'un puits qui capte l'eau et d'un autre puits qui réinjecte l'eau dans la même nappe.

- Les systèmes fermés sont équipés d'une sonde géothermique qui contient un liquide caloporteur et qui permet de réaliser les échanges de chaleurs.

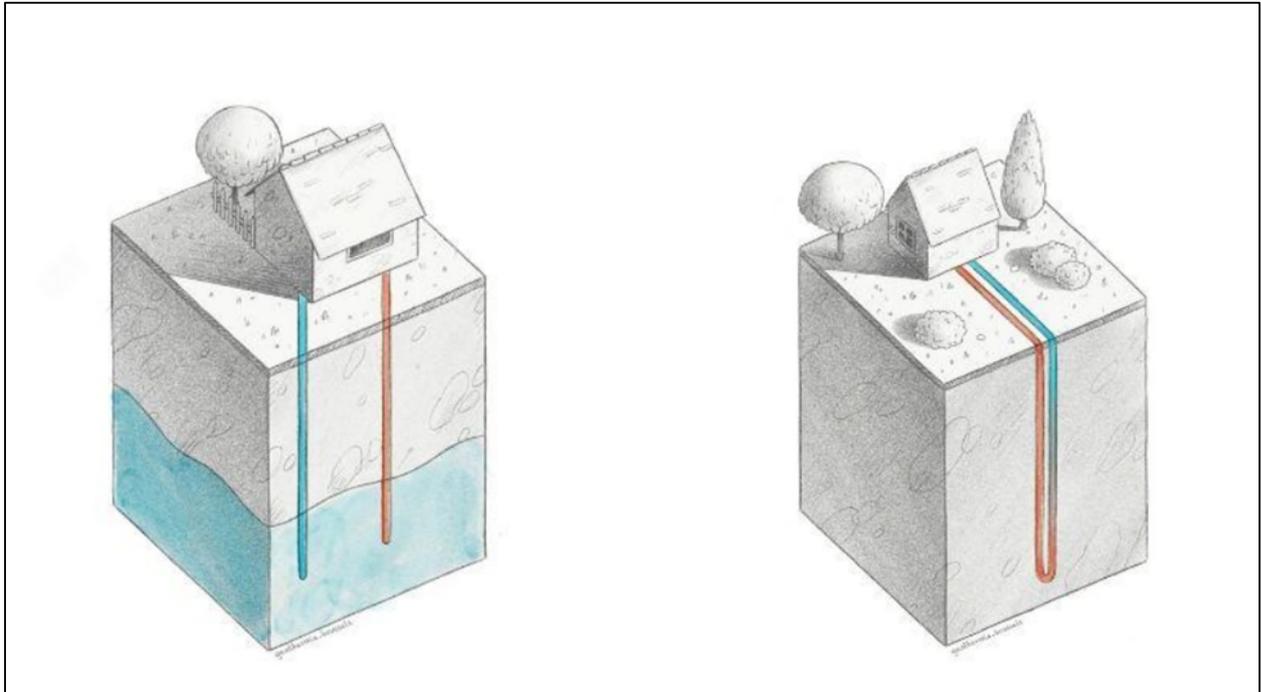


Figure 150 : Systèmes d'exploitation géothermiques ouvert (gauche) et fermé (droite) (Bruxelles Environnement)

Au sein du PO deux installations fermées existent :

- La première se trouve dans le bâtiment contenant les bureaux de la société ENGIE. L'installation date de 2011 et comprend 189 sondes géothermiques à une profondeur de 84 m. La puissance nominale de la pompe est de 250 kW
- La seconde se trouve dans le bâtiment de la CGSLB situé sur le boulevard Baudoin. Elle comprend 48 sondes géothermiques. Aucune information supplémentaire n'est disponible sur cette installation.

Outre les deux installations existantes, deux autres pompes à chaleur sont prévues prochainement dans le PO :

- Une installation de type système fermé est prévue dans la rénovation du hangar *kanal*. La pompe de 215 kW servira à la fois de chauffage et de refroidissement. Elle comprendra 60 sondes à une profondeur de 84 m.
- Une installation de type système ouvert dans la tour WTC. Prévue pour 2020, la pompe d'une puissance de 650 kW, prévoit 8 puits de pompages et 8 puits de réinjection, tous situés à 79 m.

Le potentiel géothermique sur la région bruxelloise peut être évalué via l'outil BrugeoTool développé par Bruxelles Environnement. D'une manière générale, l'ensemble du PO possède un bon potentiel géothermique pour les systèmes fermés. En effet, d'après BruGeoTool, le sous-sol se compose :

- D'une alternance de sables, de silts et d'argiles (ou sédiments tertiaires) jusqu'à 75 – 80 mètres de profondeur ;

- Puis du socle rocheux, composé de schistes et/ou grès (voire quartzites) surmontés d'une couche de craies.

Les sondes géothermiques peuvent être forées uniquement à travers les sédiments tertiaires ou être prolongées au sein du socle rocheux. Théoriquement, les roches de ce dernier présentent un meilleur potentiel géothermique. En contrepartie, leur forage peut générer des contraintes opérationnelles additionnelles.

Le potentiel géothermique du PO pour l'installation de systèmes ouverts est lui aussi jugé comme bon par la plateforme BrugeoTool. En effet, 2 nappes aquifères sont potentiellement exploitables pour un système ouvert :

- Une nappe captive des sables du Landénien atteignable à une profondeur d'environ 50 mètres ;
- Une nappe captive au sein du socle rocheux, composé de schistes et/ou grès (voire quartzites) surmontés d'une couche de craies, atteignable à une profondeur comprise entre 75 et 80 mètres.

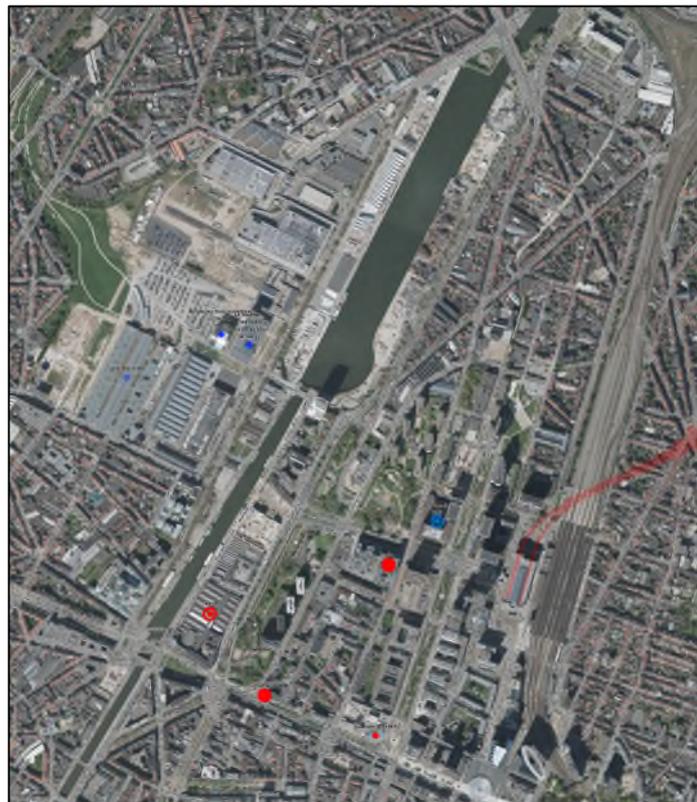


Figure 151 : Systèmes d'exploitation géothermiques ouvert (rouge) et fermé (bleu) au sein du PO (Bruxelles Environnement)

3.10.3. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
Grandes toitures à potentiel solaire	Logements anciens avec états moyen à médiocre
Opportunités	Menaces
Potentiel géothermique important (à évaluer et si possible mutualiser)	Hausse des coûts (énergie et matériaux), source de précarité et frein à l'investissement

Tableau 35 : Synthèse AFOM du diagnostic pour l'énergie

Enjeux

- Réduire les besoins énergétiques, valoriser les énergies renouvelables et optimiser l'utilisation d'énergies non renouvelables.

3.11. Gestion des ressources et déchets

3.11.1. État de la propreté dans le périmètre étudié et ses abords directs

Le manque de propreté constitue un des principaux griefs des habitants du périmètre. On relève en effet de nombreux problèmes de propreté publique, particulièrement dans les quartiers Nord : dépôts clandestins, trottoirs envahis par des détritiques, friches qui servent de dépotoirs, etc. Cet état de saleté est défavorable pour la perception du quartier.

Certains habitants attribuent cette situation à un manque d'éducation et de citoyenneté. Les primo-arrivants sont particulièrement pointés du doigt : issus, pour la plupart, du milieu rural, ils n'auraient pas, selon certains, les réflexes urbains en matière de gestion des déchets. (CQD Reine Progrès)

Dans le cadre de certains contrats de quartier, des actions pour la propreté ont été développées, mais l'image générale du quartier reste celle d'un quartier très sale.

Lors des assemblées générales de ces contrats de quartier, le manque de propreté a été soulevé à plusieurs reprises. Beaucoup d'habitants ont des difficultés avec le tri, notamment parce que leur logement est trop petit pour stocker les sacs. Il est important de souligner que, si les pouvoirs publics ont certes une responsabilité, la malpropreté est surtout le fait du manque de respect de certains habitants ou usagers.

3.11.2. Bilan des flux de déchets et de ressources à l'échelle régionale¹⁶

Le bilan des flux de matières et d'énergie¹⁷ en Région de Bruxelles-Capitale, réalisé par ICEDD-ECORES-BATIR en 2011, a permis d'estimer, de manière très approximative, « à près de 9000 kt (milliers de tonnes) la quantité de matière (cette catégorie regroupe par ex. les minéraux et produits de la métallurgie, les produits agricoles et alimentaires, les vêtements, l'électroménager, le mobilier, les journaux et livres, etc.) et de combustibles entrant en Région bruxelloise en 2011.

Ces flux entrants concernent majoritairement des minéraux et matériaux de construction (25%), des combustibles (25%) et des produits agricoles et alimentaires (23%). Rapporté au nombre d'habitants et sans tenir compte des combustibles, cela équivaut à un flux annuel entrant de matière de 7981 kg/habitant (produits issus de l'agriculture et de l'alimentation, matériaux de construction, produits chimiques et métallurgiques, machines et équipements, textiles, papier et publications, etc.).

Seule une faible partie de ce flux est cependant destinée à la consommation finale des ménages bruxellois. La majeure partie de ce flux est utilisée par les activités économiques

¹⁶ D'après le portail web de Bruxelles Environnement : <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/en-detail/environnement-pour-une-ville-durable/focus-metabolisme>.

¹⁷ L'élaboration de ce bilan repose sur de multiples sources de données ainsi que, pour certains flux, sur de nombreuses hypothèses et estimations. Il en résulte que la précision des données présentées dans ce bilan est très variable selon les flux et que certaines quantifications doivent être considérées avant tout comme des ordres de grandeur.

bruxelloises y compris en tant que consommation intermédiaire pour les entreprises manufacturières ».

En ce qui concerne les déchets, le bilan a évalué « à 448 kt le flux de déchets ménagers et assimilés (c'est-à-dire de déchets de type ménagers produits par les habitants mais aussi par les commerçants, bureaux, entreprises, écoles, etc.) incinérés par Bruxelles Énergie en 2011 et à 1312 kt le flux de déchets sortis de la Région bruxelloise.

De l'ordre de 46% (en poids) de ce flux sortant seraient composé de déchets de construction et de démolition. Les autres flux quantitativement importants sont les boues des stations d'épuration et les boues de balayage (+/-11%), les papiers-cartons (+/-8%) ainsi que les métaux (+/-7%) et déchets d'incinération (+/-7% »).

Par ailleurs, précisons que « les flux sortants sont en partie composés de déchets triés, regroupés ou démantelés en Région bruxelloise qui sont ensuite revendus pour être recyclés ou réutilisés (papiers/cartons, plastiques, verres, acier, métaux, compost, textiles, etc.). À cet égard, les données disponibles n'ont pas toujours permis de distinguer dans le flux sortant une éventuelle recircularisation, en tant que ressource, de certains déchets au sein de la Région bruxelloise même ».

3.11.3. Modalités de gestion des déchets dans le périmètre étudié

L'occupation des bâtiments existants au sein du périmètre est à l'origine d'une production de déchets, principalement des déchets non dangereux de type 'ménager' (PMC, papiers/cartons, déchets résiduels et organiques) issus des logements, équipements et activités économiques (commerces, bureaux). Les déchets sont gérés par les occupants et évacués via les collectes en porte-à-porte de Bruxelles Propreté.

La collecte des sacs poubelles s'effectue selon la fréquence suivante :

- Sacs blancs : 2 fois / semaine (lundi et jeudi)
- Sacs bleus : 1 fois / semaine (lundi)
- Sacs jaunes : 1 fois / semaine (jeudi)
- Sacs verts : 1 fois / semaine (jeudi)
- Sacs oranges : 1 fois /semaine (jeudi)

Les déchets issus des activités productives et de petites industries urbaines peuvent quant à eux comporter une part de déchets dangereux, qui sont gérés de manière spécifique via des collecteurs agréés.

3.11.4. Tableau récapitulatif

Atouts	Faiblesses
<p>Développement du logement = contrôle social Espace disponible sur grandes parcelles Réseau viaire bien structuré pour l'enlèvement Zone de forte mixité permet la diversité des activités donc des synergies</p>	<p>Commerce de véhicules très visible et bâti dégradé qui ne contribuent pas à favoriser un environnement propre Espace public très sale Dépôts sauvages de poubelles Intérieurs d'îlot très fermés et encombrés</p>
Opportunités	Menaces
<p>Développement du logement = contrôle social Sensibilisation au travers de la vie associative Intégration des poubelles dans l'espace public Prévention au travers des permis d'environnement délivrés aux nouvelles activités économiques Valorisation collective des déchets via activités communautaires ou économiques (circularité)</p>	<p>Multiplication des points d'enlèvement suite au développement des activités Risque de nuisances lié à l'implantation d'un parc à conteneurs et/ou de points de collecte Confusion dans la gestion des espaces ouverts en cas de limite privé/public imprécise</p>

Tableau 36 : Synthèse AFOM du diagnostic pour la gestion des ressources et déchets

Enjeux

- Explorer les potentiels d'économie circulaire.

3.12. Être-humain – Population et santé humaine

3.12.1. Introduction

En termes de santé, l'impact sur l'être humain doit être apprécié globalement au travers des thématiques de la qualité de l'air et de l'environnement sonore, principalement.

En réalité, la qualité du cadre de vie est déterminée par l'action combinée des facteurs environnementaux, dont la caractérisation constitue précisément l'un des objectifs du présent rapport. Actuellement, le périmètre n'est pas de nature à offrir une bonne qualité de vie aux habitants étant donné la mauvaise qualité du bâti et les nuisances générées par certaines activités. À cet égard, il faut rappeler que l'une des motivations de l'élaboration du PAD réside justement dans ce cadre de vie peu qualitatif à améliorer.

3.12.2. Sentiment de sécurité

De l'avis de plusieurs acteurs de terrain et usagers du quartier (invités à s'exprimer en 2018), le nord du périmètre du PAD (îlots résidentiels) change radicalement selon l'heure du jour et de la nuit. Le jour, l'ambiance est familiale et la surveillance sociale est effective. Le soir, autour de la place Gaucheret, le début de soirée est animé mais reste bon enfant, même si des tensions existent.

La nuit, l'endroit est perçu comme beaucoup plus insécurisant par la population. Désœuvrés, les ados et les jeunes peuvent parfois être la cause de petite délinquance, mais ils sont souvent perçus à tort comme une nuisance, du simple fait de leur rassemblement.

Un grand nombre de ces jeunes sont en effet issus de contextes familiaux qui accumulent les facteurs d'exclusion : familles monoparentales et/ou nombreuses, faible scolarisation des parents, instabilité économique et professionnelle des familles, difficulté de maîtrise de la langue française, retard et/ou décrochage scolaire, ... Ces difficultés de départ rendent difficile leur insertion scolaire et le développement d'un projet professionnel, les amenant au repli sur le territoire de proximité et au refus du système institutionnel (source : CQD Masui).

Dans la recherche d'identité et de reconnaissance, les jeunes se manifestent dans l'espace public de façon compétitive. D'après les témoignages recueillis, la présence des groupes de jeunes dans les espaces publics génère un sentiment d'insécurité dans le quartier Masui.

D'une manière générale, le sentiment d'insécurité est relativement présent dans le périmètre. Les entretiens que nous avons eus sur place ont permis d'identifier différentes sources à cette insécurité :

- La présence de primo-arrivants et de sans-abris dans des lieux publics peu visibles, de mauvaise qualité et délaissés ;
- Le manque de contrôle social dans des espaces publics surdimensionnés et la territorialisation de l'espace par des groupes de jeunes en manque d'occupation et de reconnaissance, qui agissent dès lors de façon compétitive et parfois violente.

3.12.3. Isolement et repli social

La fragilité socio-économique de la population additionnée aux tensions entre communautés génère une situation relativement préoccupante en matière d'isolement et de repli. Ce phénomène est marqué, notamment pour certains jeunes ayant des difficultés à s'intégrer socialement et professionnellement (comme expliqué en supra). Ce repli est visible dans l'espace public qui est très peu approprié par les jeunes au profit d'espaces semi-publics, intérieurs ou peu visibles (pieds d'immeubles, salles de sport, maisons de quartier, etc.). Le Centre Pôle Nord est un bon exemple d'espace intérieur approprié par les jeunes. Ainsi, le périmètre est caractérisé par une vie collective intérieure et peu visible relativement intense, ce qui contraste avec la faible occupation des espaces publics extérieurs (CityTools & Studio 016 Paola Viganò, 2016).

Sur le plan subjectif, l'isolement se traduit par :

- un repli communautaire ;
- une territorialisation de l'espace et, par conséquent, un refus de sortir de son « territoire » ;
- un sentiment de « ne pas être à sa place » dans les nouveaux aménagements où vivent et travaillent des personnes économiquement plus aisées ;
- une population peu mobile.

La faible accessibilité en commun constitue un facteur objectif qui peut renforcer l'isolement de la population, telle qu'observée dans le quartier qui nous intéresse (cf. Figure suivante).

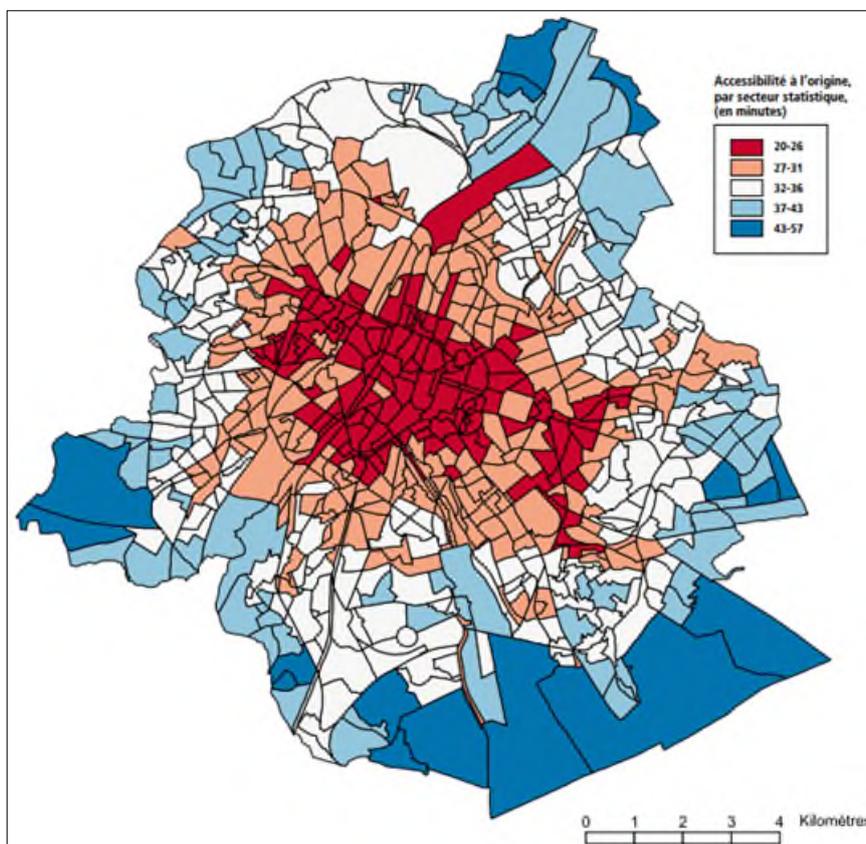


Figure 152 : Accessibilité en transport en commun (Lebrun et al., 2012)

3.12.4. Effet de la précarité socio-économique sur la santé

Il n'est plus à prouver que la pauvreté engendre des problèmes de santé plus importants auprès d'une population pauvre qu'auprès d'une population plus aisée. L'espérance de vie d'un habitant est directement proportionnelle à son revenu.

Plusieurs facteurs l'expliquent : augmentation du stress, accès aux soins, éducation à la santé, etc.

3.12.5. Mesures d'hygiène publique

Comme expliqué plus bas, la propreté est très préoccupante dans les quartiers. L'urine dans l'espace public est plus fréquente qu'ailleurs. Les dépôts clandestins sont réguliers.

Ces faits sont aussi de nature à créer des problèmes de santé.

3.12.6. Gestion du risque incendie et SIAMU

La présence de la caserne de pompiers de Bruxelles dans le périmètre du PAD permet de garantir une intervention rapide en cas d'incendie.

Enfin, pour les risques associés au bâti, on notera que son ancienneté et son caractère industriel impliquent des risques plutôt élevés en matière d'incendie et d'exposition aux fibres d'amiante. La reconstruction et la rénovation récente du bâti ont pour effet de réduire continuellement ce risque, grâce à la réglementation d'application et au contrôle opéré notamment au travers des permis (avis du SIAMU, inventaires amiante).