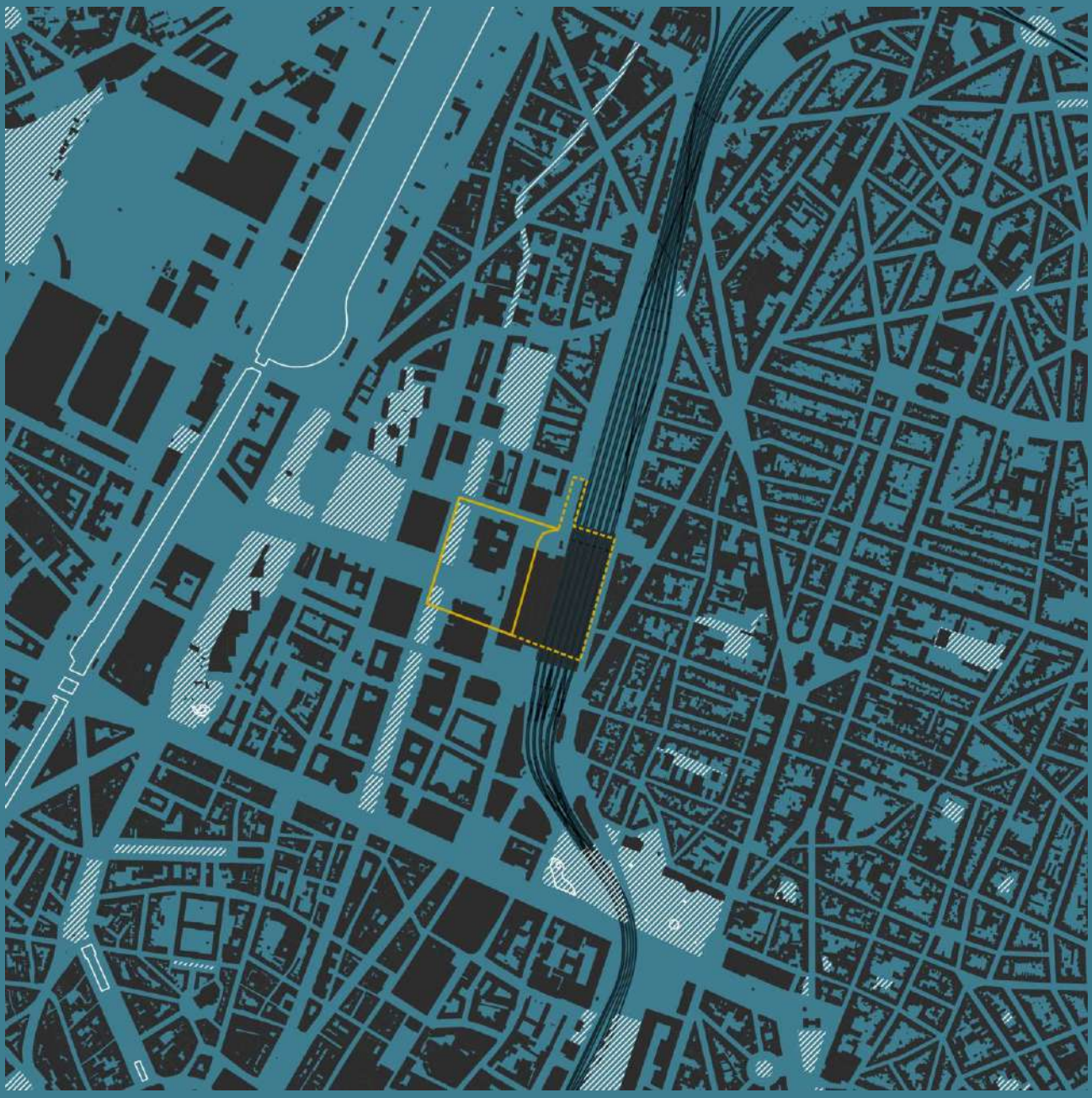
RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE) DU PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL N°19 « QUARTIER OUEST DE LA GARE DU NORD »



Commune de Schaerbeek

Version 06/10/2022

brat

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE)
DU PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL N°19
« QUARTIER OUEST DE LA GARE DU NORD »

CHAPITRE I

Présentation du projet de plan

Commune de Schaerbeek
Version 06/10/2022

brat

Table des matières du RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN
Section 0. Méthodologie générale
Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan
Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX
Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante
Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES
Section 1. Méthodologie
Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue
Section 3. Evaluation des incidences
A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION
B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION
C/ PROJET DE PPAS
Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI
Section 1. Présentation des solutions retenues
Section 2. Recommandations
Section 3. Mesures de suivi

Table des matières du chapitre I

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

Section 0. Méthodologie générale..... 6
Structuration du document..... 6
Présentation des acteurs..... 7
Difficultés rencontrées..... 8

Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan..... 10
Contexte du PPAS..... 12
Objectifs stratégiques..... 12

Section 2. Résumé du contenu du plan..... 14
Contenu et enjeux du PPAS..... 15

CHAPITRE I
Présentation du projet de plan

CHAPITRE I

Présentation du projet de plan

Section 0.

MÉTHODE GÉNÉRALE

STRUCTURATION DU DOCUMENT

Après la présentation des acteurs et des difficultés rencontrées, le présent chapitre recontextualise le PPAS, dans sa section 1, et rappelle ses objectifs stratégiques. La section 2 synthétise ensuite le contenu du PPAS (volet stratégique et volet règlementaire ainsi que ses mesures d'accompagnement).

Le chapitre II élabore ensuite le diagnostic de la situation existante de fait et de droit, et explicite également l'évolution probable de la situation par critère d'analyse. Il se termine par une synthèse des enjeux, ceux-ci étant à considérer comme des objectifs pertinents en matière d'environnement.

Le chapitre III met quant à lui en évidence les incidences environnementales relatives aux alternatives programmatiques et spatiales ainsi qu'au projet de PPAS. Contrairement à ce que prévoit l'Arrêté, c'est-à-dire de commencer par l'analyse du projet de plan, il a été ici décidé d'exposer l'analyse telle qu'elle s'est déroulée chronologiquement, c'est-à-dire :

1. alternatives de programmation
2. alternatives de spatialisation
3. projet de PPAS

Le chapitre IV reprend enfin les conclusions générales de l'étude, recommandations finales relatives au projet de PPAS et les outils permettant le suivi de la mise en œuvre du PPAS.

Les méthodes retenues pour le diagnostic de la situation existante et pour l'évaluation des incidences environnementales sont décrites dans les introductions des chapitres II et III respectivement. De manière générale, rappelons que les méthodes ont été proposées au tout début du processus, au travers du cahier des charges du RIE, et qu'elles ont fait l'objet d'une validation préalable par le comité d'accompagnement du projet de PPAS.

PRÉSENTATION DES ACTEURS

Initiateur de l'élaboration du PPAS :

La Commune de Schaerbeek est à l'initiative de l'élaboration du présent projet de PPAS.

Auteurs de l'étude

L'association momentanée entre '1010 architecture urbanism' et le 'BRAT' a été désignée pour réaliser le projet de PPAS :

1010au est auteur du PPAS, avec Nadia Casabella comme cheffe de projet ;

Le BRAT est auteur du RIE , avec Mélanie Vesters comme cheffe de projet.

Composition du Comité d'accompagnement

Conformément à l'article 46 du COBAT, le Comité d'Accompagnement est chargé de suivre la procédure de la réalisation du rapport sur les incidences environnementales.
Le comité d'accompagnement est constitué des représentants :

- de la commune de Schaerbeek, qui préside : Julie Denef, William Chisholm
- du Bureau Bruxellois de la Planification (Perspective.brussels) : Mathilde Berlanger
- de Bruxelles Environnement : Véronique Franchioly

et certains membres invités :

- Commune de Schaerbeek : Romain Coremans, Guy Van Reepingen, Amélie Grégoire, Lien Dewit
- Société d'Aménagement Urbain (SAU) : Claire Heugebaert
- Bruxelles-Mobilité : Thao Nguyen Thi Phuong,
- Bouwmeester Maître Architecte (BMA) : Géraldine Lacasse
- La STIB : Anne Collard
- De Lijn : Jacques Evenepoel, Luc Daniëls
- La SNCB: Philippe Thonon
- La Ville de Bruxelles : Hervé Delhove
- La Commune de Saint-Josse-ten-Noode : Anne Winterberg
- Bouwmeester Maître Architecte (bMa) : Géraldine Lacasse

Son rôle est de :

- donner un avis sur la philosophie d'approche de la mission
- participer à la définition du contenu des documents
- émettre tout avis relatif à l'accomplissement de la mission

Le Comité d'Accompagnement a été régulièrement informé de l'évolution du RIE. Tout comme le projet de PPAS, le RIE répond aux demandes et observations du Comité d'Accompagnement.

Composition du Comité de pilotage

Le PPAS a également été suivi par un comité de Pilotage composé des représentants de :

- Cabinet Vervoort : Maxime Campus, Florence Provost, Tine Cooreman
- Cabinet Smet : Eric De Deyn, Lieven Baro
- Cabinet Van den Brandt : Thomas Moens
- Cabinet Maron : Solange Verger
- Cabinet Bourgmestre Schaerbeek : France-Laure Labeeuw
- Bouwmeester Maître Architecte (BMA) : Géraldine Lacasse
- Bruxelles Environnement : Véronique Franchioly, Valérie Stoop
- Bruxelles Mobilité : Thao Nguyen Thi Phuong
- Urban : Bénédicte Annegaarn, Benjamin-Nathanian Lemmens
- STIB : Anne Collard
- De Lijn : Jacques Evenepoel, Luc Daniëls
- Perspective : Pierre Lemaire
- SAU : Claire Heughebaert

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Certaines difficultés ont été rencontrées au cours du processus d'élaboration du PPAS et du RIE associé. Elles sont ici synthétisées.

Temporalité du processus vs temporalité des autres plans et projets

L'objectif d'un PPAS est de permettre de donner un cadre règlementaire à une vision stratégique portée par l'administration en charge (ici, la Commune de Schaerbeek). Dans le cas spécifique de la zone étudiée, pôle multimodal d'importance régionale, cette vision stratégique est portée par l'ensemble des acteurs régionaux. L'étude de vision pour le Territoire Nord, portant sur la zone étudiée, devrait dès lors être la base pour l'établissement du PPAS 19 ainsi que du PAD Max. Or, ces trois documents sont en élaboration en parallèle, les PAD Max et le PPAS 19 étant plus « avancés » que l'étude stratégique de laquelle ils sont sensé découler.

Dans l'autre sens, un PPAS fournit un cadre dans lequel doivent s'inscrire les projets qui prennent place dans le périmètre de celui-ci. S'il est évident que l'élaboration du PPAS doit se faire en toute indépendance de projets prenant place en son sein, il est vrai que certains (avant-)projets étaient déjà connus des autorités publiques au stade de la modification du PPAS. Il a donc fallu constamment recentrer les discussions sur l'objet de l'étude, à savoir l'élaboration d'un outil planologique (avec ses limites) destiné à cadrer tous les futurs projets susceptibles de se développer dans le périmètre.

Périmètre et limites communales, pertinence de l'outil PPAS

L'impossibilité de repousser les limites du PPAS au sud, au vu de la limite communale avec Saint-Josse-ten-Noode, a constitué une difficulté de taille dans l'élaboration du PPAS et de son RIE. Une procédure de modification commune des 2 PPAS 19 et 26, ou l'établissement d'un Plan d'Aménagement Directeur couvrant l'ensemble de la zone pertinente, s'affranchissant des limites communales, aurait permis de garantir une cohérence à l'échelle du quartier (pas d'îlots coupés) et de répondre mieux aux ambitions du PPAS pour la zone et aux enjeux régionaux liés.

De ce fait, l'incertitude existante sur les intentions communales limitrophes a rendu complexe l'analyse des incidences, nécessitant une approche hypothétique constante. Si l'analyse des alternatives de programmation et de spatialisation a été faite sur l'ensemble des îlots, donc au-delà du périmètre du PPAS, il n'en reste pas moins que le PPAS doit se cantonner à son périmètre. Les analyses relatives aux prescriptions du PPAS ont donc été strictement limitées au périmètre couvert.

Taille et caractéristiques du périmètre

Le PPAS ne concerne que 3 (partie d')îlots, qui présentent par ailleurs la typologie urbaine spécifique d'immeuble-îlot. Ces caractéristiques ont rendu difficile le fait de se détacher de la réalité opérationnelle (ex : différences de niveau, organisation du hub bus, superficies planchers…) pour se concentrer sur la stratégie, objet d'un PPAS. Cette « nécessité » d'opérationnalisation est cependant chronophage, et le contexte temporel de la modification du PPAS n'a pas permis de prendre le temps de vérifier les éléments opérationnels dans les règles de l'art. Même si elles ne sont « que » stratégiques, des décisions ont donc dû être prises sans assurance que d'autres possibilités existaient (pas le temps de réaliser de réelles études de faisabilité).

Particulièrement par rapport aux enjeux de mobilité, la taille réduite du PPAS ne permet par ailleurs pas à celui-ci de prendre position sur des configurations spécifiques en lien avec la mobilité car toute décision prise sur le périmètre doit se poursuivre hors de celui-ci pour être cohérente, ce que le PPAS 19 ne peut garantir (ex : localisation du hub bus décentré).

Inconnues techniques

De la même manière, certaines alternatives proposées comportaient des éléments dont l'impact était difficile à estimer au stade d'un PPAS, car dépendant de considérations techniques. On cite à titre d'exemple la difficulté d'évaluer les implications d'un changement d'alignement au regard des structures existantes, ou d'évaluer la faisabilité opérationnelles d'un hub bus présentant une configuration alternative (notamment en épis) au regard des structures existante et des futurs gabarits de bus.

Acquisition et imprécision des données

La collecte des données relatives à la situation existante s'est avérée complexe. Certaines données n'ont pu être obtenue que relativement tard dans le processus, modifiant les « données de base » utilisées jusque-là. En cours de processus, la SAU, désignée par le Gouvernement Régional comme pilote de l'équipe Territoire Nord a pu jouer un rôle de centralisation des demandes et informations, pour permettre d'améliorer la transparence et assurer le transfert des données entre les différents acteurs. Cependant, cette désignation est arrivée peu tard par rapport au processus (en cours de définition des alternatives) : les données apportées à partir de ce moment auraient fait évoluer différemment les propositions et analyses.

Par ailleurs, il existait plusieurs jeux de données concernant les îlots couverts par le PPAS : ce qui était permis par le PPAS, les données existant dans les PU relatifs à leur construction et les données relatives aux relevés en situation existante (dans le cadre des projets en cours). De même, les données relatives aux limites parcellaires et emprise du bâti pour l'îlot North Galaxy différaient entre BruGIS / CadGIS et les plans du PU. Les chiffres « officiels » utilisés pour établir le projet de PPAS (prescriptions) ont été définis en toute fin de processus. Les chiffres utilisés au cours du diagnostic, de l'analyse des alternatives et de l'établissement du PPAS ne se correspondent donc pas tout à fait. Il est à noter que dans le cadre d'un PPAS plus large, ces précisions ne seraient que peu problématiques et que c'est donc la petite taille et la spécificité du périmètre du PPAS 19 qui en fait une difficulté. Finalement, les chiffres mentionnés par les prescriptions ont effectivement été arrondis, ce qui confirme cela.

Temporalité du processus

La durée du processus d'élaboration du PPAS implique une évolution progressive du contexte dans lequel il s'inscrit : la volonté ou non d'abrogation du PPAS 26 par la Commune de Saint-Josse, les projets en cours dans la zone, etc. De même, les données disponibles pour réaliser le diagnostic présenté au Chapitre II (données BE,…) sont susceptibles d'avoir évolué sur la période d'étude. Le diagnostic a été réalisé avec les données qui étaient disponibles au moment de sa réalisation. Dans la mesure du possible et lorsque cela s'est présenté, certaines mises à jour ont été apportées mais le rapport doit être apprécié en tenant compte de cette difficulté.

Par ailleurs, le contexte temporel du PPAS en lien avec le contexte temporel des autres projets a impacté le travail d'élaboration du PPAS et du RIE. En effet, le dossier devant être approuvé dans des temps courts, malgré que le processus demande une certaine longueur (entre autre pour les questions techniques précitées et la participation des différents acteurs impliqués dans ce nœud régional), le travail a dû être réalisé dans un timing serré, ne permettant pas d'assurer une optimalité de la qualité du travail (peu de temps de relecture, modifications importantes de dernières minutes, travail en parallèle sur des documents au lieu de se « suivre »…).

Précision de l'évaluation

Tant la méthodologie, la structure et le fond de l'évaluation ont été élaborés au regard du caractère planologique de l'objet du RIE, le PPAS. A cet égard, la difficulté réside dans la détermination pour chaque critère environnemental d'un certain degré d'évaluation dépendant du niveau de précision du projet de PPAS et des choix qui y sont opérés (volet stratégique ou règlementaire, etc). Tout au long du processus il a aussi été nécessaire de s'interroger sur la pertinence de cadrer certains aspects via le PPAS, concluant parfois que certains éléments étaient en fait davantage à cadrer au stade des projets et demandes de permis.

Section 1.

DESCRIPTION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES POURSUIVIS PAR LE PLAN

CONTEXTE DU PPAS

Le PPAS n° 19 relatifs aux îlots 68- 71-72 « Quartier Ouest de la Gare du Nord », approuvé en 1978 et modifié en 1995, couvre le périmètre du CCN, jouxtant la Gare du Nord, pôle majeur de mobilité régional et national. Il intègre également les espaces publics au nord (place Solvay) et à l'ouest (place Bolivar) de l'espace gare et du CCN, ainsi que les bâtiments qui les bordent. La rue du Progrès fait partie du périmètre. Elle comporte actuellement la gare des bus internationaux. La place du Nord (au sud du CCN) et les bâtiments adjacents se trouvant sur le territoire de la commune de St-Josse, ne sont pas couverts par le PPAS dont objet. Le bâtiment du CCN est par ailleurs étroitement connecté à la gare elle-même et intègre dans sa partie inférieure des espaces de communication majeurs (lignes pré-métro, gare des bus STIB et De Lijn).

Le pôle de la Gare du Nord est un espace charnière dans la structure urbaine régionale à la fois en termes morphologique, programmatiques et de mobilité. Il s'affirme comme centralité métropolitaine et constitue un centre de communication névralgique national et international. Ce pôle est dès lors reconnu comme axe prioritaire de redéveloppement au PRDD répondant à des enjeux de communication et de développement économiques à l'échelle régionale, mais également à des enjeux environnementaux et de qualité du cadre de vie à l'échelle locale.

En date de rédaction du présent rapport, le bâtiment du CCN est vidé de ses occupants et, à l'initiative d'un consortium privé, un permis de démolition a été délivré et un projet de reconstruction du bâtiment est à l'instruction. L'ilot 71, occupé par les bureaux de Proximus et partiellement inclus dans la présente modification de PPAS, est également entré dans un processus de redéveloppement. Par ailleurs, une réflexion plus générale est actuellement menée par la Région pour un développement urbain cohérent du Territoire Nord qui vise à appliquer les objectifs régionaux énoncés dans les documents stratégiques (PRDD, Good Move, Maillages vert et bleu) et mettre en cohérence le développement du quartier de gare avec les différents projets alentours (CRU Citroën-Vergote – CRU Brabant-Nord-St-Lazare – PAD Maximilien – Contrats de quartiers Durables). De même, les réseaux de transports publics sont amenés à évoluer fortement à moyen et long termes, notamment avec le développement de la ligne de Métro Nord ou encore les études sur de nouveaux tracés de tram (Belgica – Gare Centrale via Bolivar et Gare du Nord, NOH - Rogier), les réflexions concernant la gare de bus (recherche de nouvelles solutions pour les lignes de bus STIB et De Lijn, installation de bornes de chargement pour bus électriques, déplacement de la gare de bus internationaux).

OBJECTIFS STRATEGIQUES

Le PPAS actuel peut être considéré comme obsolète. Il ne répond plus aux intérêts de développement général du pôle gare et aux enjeux de sa transition vers un nœud intermodal majeur et ne répond pas aux enjeux de développement d'un quartier vivant répondant aux besoins tant métropolitains que locaux. La modification du PPAS permettrait d'augmenter le niveau d'ambition pour ce territoire en assurant une meilleure prise en compte de la qualité des espaces publics et d'assurer un fonctionnement optimal et intégré des déplacements. Elle permettrait la mise en place d'une plus grande mixité fonctionnelle ainsi que d'un équilibre des fonctions nécessaires pour faire face aux enjeux identifiés. Elle permettrait également de revoir le périmètre du PPAS afin d'intégrer dans la réflexion le bâtiment Médical Center et les abords de la Place Solvay, garantissant ainsi une approche plus cohérente des espaces publics et des structures urbaines.

La procédure de **modification du PPAS** actuel devrait donc permettre de contribuer à un cadre urbanistique cohérent intégrant le projet de démolition-reconstruction du bâtiment CCN dans les réflexions globales en cours sur le Territoire Nord et en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et opérateurs actifs sur le territoire.

Les objectifs formulés vont dans le sens de transformer le pôle gare en quartier de vie reliant ce centre intermodal métropolitain aux quartiers environnants. La structure des espaces publics, intégrant à la fois les importants enjeux de mobilité, la diversité des usages et les conditions environnementales, apparaît comme un élément majeur pour guider le développement de ce pôle métropolitain. Les questions de densité, de mixité, de qualité des espaces publics, de mobilité, de qualité environnementale, de circularité et enfin d'identité et d'esthétique sont les éléments majeurs qui doivent guider la redéfinition des cadres urbanistiques du pôle gare.

Les lignes directrices sont donc les suivantes :

> Les objectifs généraux de la modification du PPAS sont d'assurer la mixité dans le périmètre, de garantir la prise en compte des enjeux environnementaux (circularité, climat) et patrimoniaux et enfin de contribuer à une approche intégrée du pôle gare visant à faciliter l'intermodalité, la multifonctionnalité et la qualité

environnementale des espaces publics, de garantir une approche plus cohérente des espaces publics et structures urbaines.

La modification du PPAS vise aussi à constituer un cadre urbanistique cohérent articulant les projets en cours et les visions et stratégies développées sur le Territoire Nord ; ce, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et opérateurs actifs sur le territoire.

Les objectifs spécifiques de la modification du PPAS n°19 sont les suivants :

1. Concernant les affectations, confirmer la vocation du PPAS d'origine (non réalisée) quant à la création d'un quartier mixte, ainsi que mieux intégrer le pôle multimodal.

2. Concernant la forme du bâti, reconnaitre l'héritage matériel de l'urbanisme de tours du plan Manhattan tout en améliorant son interface avec l'espace public et évitant l'effet « backstreet » et assurer l'intégration urbaine et paysagère de la gare du Nord

3. Concernant les espaces publics, assurer une cohérence de l'ensemble des espaces publics et un équilibre dans les aménagements entre les enjeux d'intermodalité du site (hub de transports public et modes actifs), d'activation du périmètre mais aussi de lutte contre les effets du réchauffement climatique (ilots de chaleur, forte perméabilité de la zone, etc.)4. Concernant l'environnement, créer des espaces publics plus résilients à travers leur végétalisation, une gestion intégrée des eaux et la prise en compte du phénomène d'ilot de chaleur, accélérer la transition durable des immeubles existants.

CHAPITRE I
Présentation du projet de plan

Section 2.

RESUME DU CONTENU DU PLAN

CONTENU ET ENJEUX DU PPAS

Le projet de PPAS est constitué de différentes parties complémentaires :

- un volet introductif et de diagnostic, nommé le « Rapport » ;
- un volet stratégique, nommé « Note explicative » ;
- un volet règlementaire (cahier des prescriptions graphiques et littérales) ;
- des mesures d'accompagnement.

VOLETS INTRODUCTIF ET STRATÉGIQUE : LE RAPPORT ET LA NOTE EXPLICATIVE

Ce volet comprend une introduction, l'analyse de la situation existante de droit, l'analyse de la situation existante de fait, la situation prévisible.

Une note explicative préalable aux prescriptions expose par ailleurs les motifs ayant amené à la modification du PPAS, le contenu des prescriptions, et comprend un cahier de plans de la situation existante.

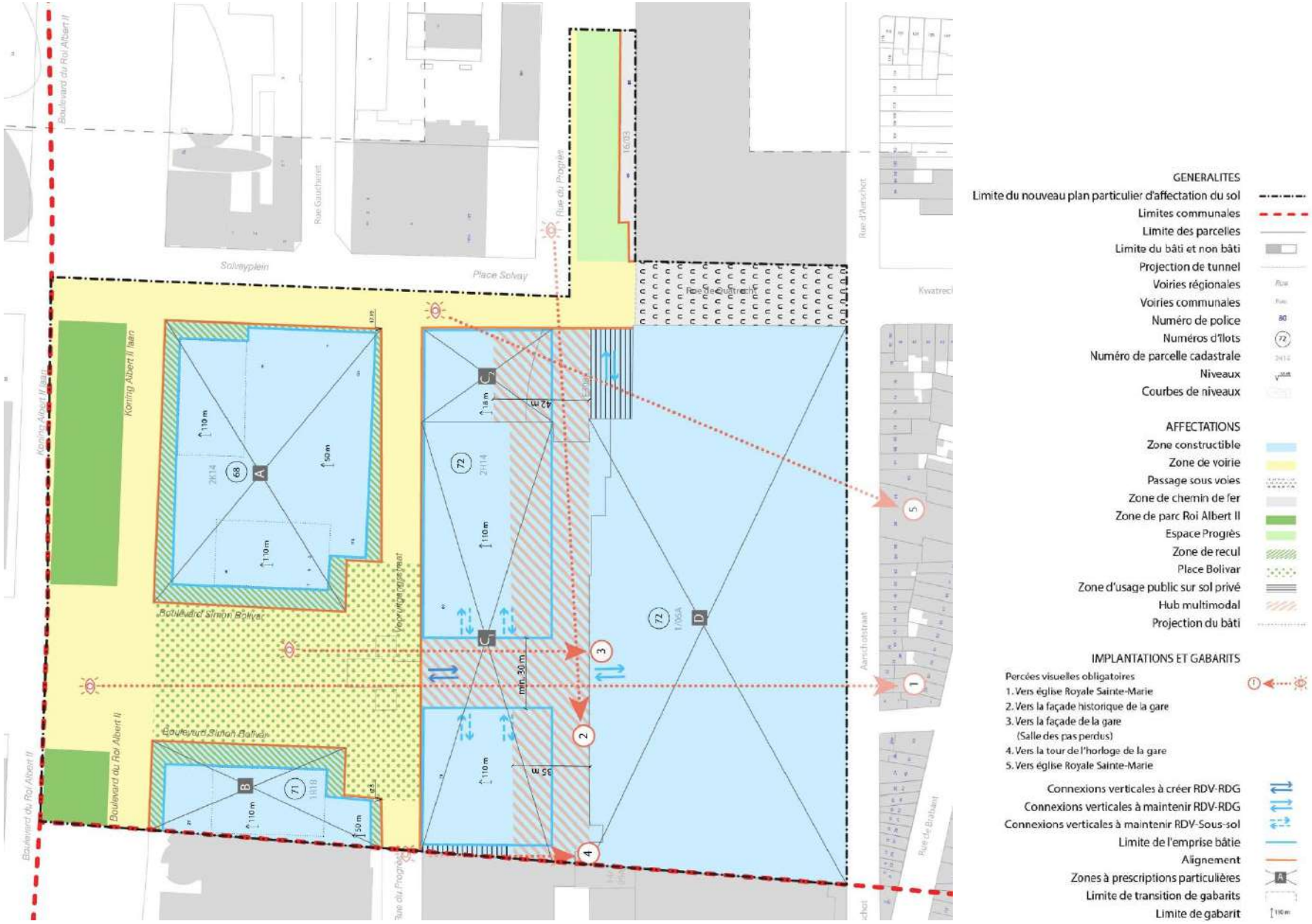
VOLET RÈGLEMENTAIRE

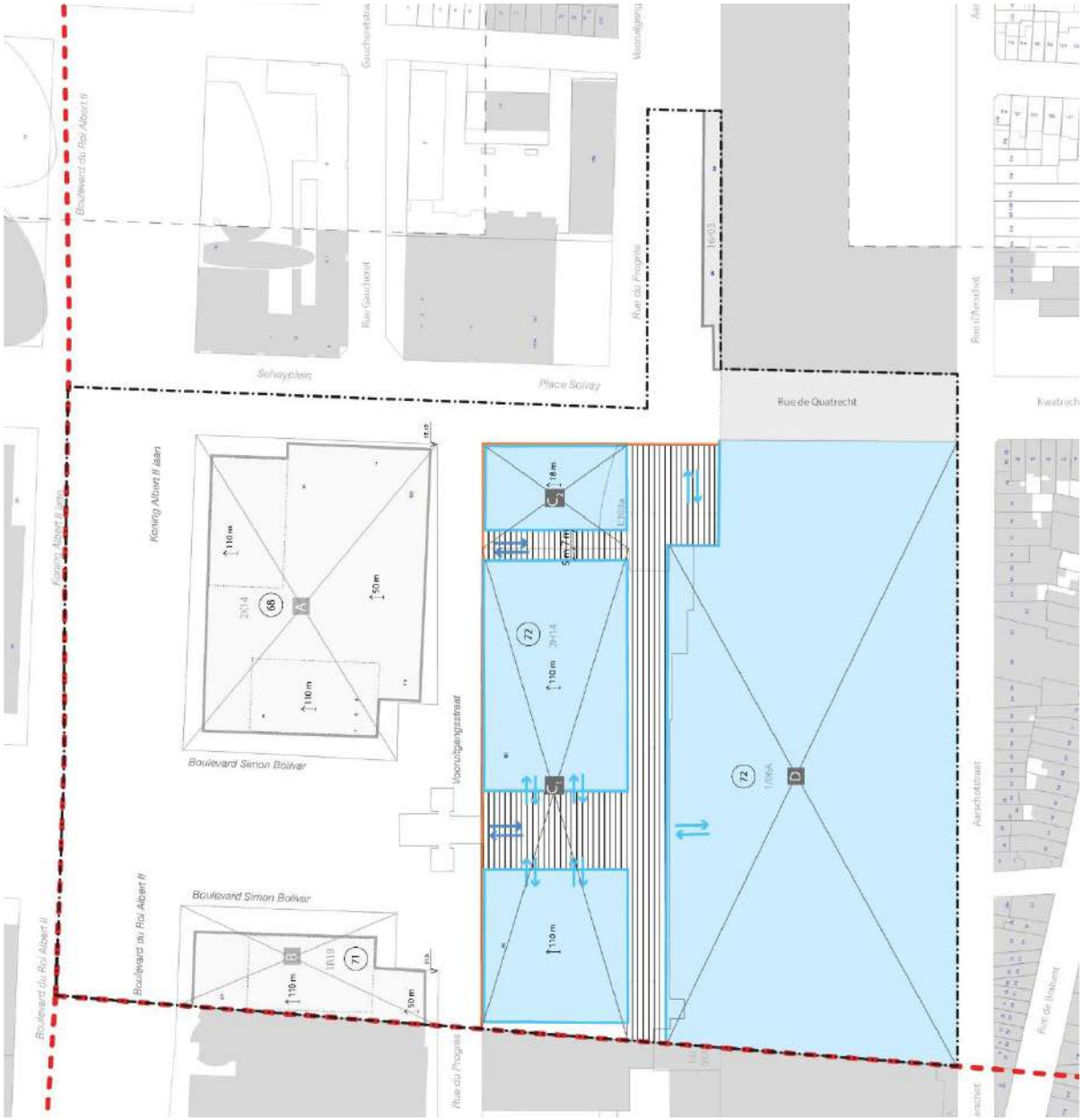
Le volet règlementaire comprend les plans et les prescriptions littérales.

Deux **plans** illustrent le PPAS :

- le plan des affectations au rez-de-ville ;
- le plan des affectations au rez-de-gare.

Ils sont repris aux pages suivantes.


GENERALITES
Limite du nouveau plan particulier d'affectation du sol
Limites communales
Limite des parcelles
Limite du bâti et non bâti
Projection de tunnel
Voiries régionales
Voiries communales
Numéro de police
Numéros d'îlots
Numéro de parcelle cadastrale
Niveaux
Courbes de niveaux
AFFECTATIONS
Zone constructible
Zone de voirie
Passage sous voies
Zone de chemin de fer
Zone de parc Roi Albert II
Espace Progrès
Zone de recul
Place Bolivar
Zone d'usage public sur sol privé
Hub multimodal
Projection du bâti
IMPLANTATIONS ET GABARITS
Percées visuelles obligatoires
1. Vers église Royale Sainte-Marie
2. Vers la façade historique de la gare
3. Vers la façade de la gare
(Salle des pas perdus)
4. Vers la tour de l'horloge de la gare
5. Vers église Royale Sainte-Marie
Connexions verticales à créer RDV-RDG
Connexions verticales à maintenir RDV-RDG
Connexions verticales à maintenir RDV-Sous-sol
Limite de l'emprise bâtie
Alignement
Zones à prescriptions particulières
Limite de transition de gabarits
Limite de gabarit
Boulevard du Roi Albert II
Solvayplein
Place Solvay
Rue Gaucheret
Rue du Progrès
Rue de Quatrecht
Rue d'Aarschot
Koning Albert II laan
Boulevard Simon Bolivar
Aarschotstraat
Rue de Brabant
min. 30 m
42 m
35 m
110 m
50 m
2K14
2H14
1R18
1/06A
16/03



GENERALITES

- Limite du nouveau plan particulier d'affectation du sol
- Limites communales
- Limite des parcelles
- Limite du bâti et non bâti
- Projection de tunnel
- Voiries régionales
- Voiries communales
- Numéro de police
- Numéros d'îlots
- Numéro de parcelle cadastrale
- Niveaux
- Courbes de niveaux

AFFECTATIONS

- Zone constructible
- Zone de chemin de fer
- Zone d'usage public sur sol privé
- Hub multimodal
- Projection du bâti

IMPLANTATIONS ET GABARITS

- Connexions verticales à créer RDV-RDG
- Connexions verticales à maintenir RDV-RDG
- Limite de l'emprise bâtie
- Alignement
- Zones à prescriptions particulières
- Zone de transition de gabarits
- Limite de gabarit

Le cahier des **prescriptions littérales** comprend :

- **des prescriptions générales** :
  Elles s'appliquent à l'ensemble des constructions, rénovations et aménagements réalisés dans le périmètre du plan et répondent principalement aux objectifs de qualité des constructions et des espaces publics, aux objectifs patrimoniaux, esthétiques et paysagers et enfin aux objectifs environnementaux visés par le plan.

- **des prescriptions particulières relatives aux espaces publics** :

  Les principaux enjeux de ces prescriptions concernent la multifonctionnalité de ces espaces et notamment, l'intégration des transports publics, la végétalisation (dont le maintien/création de la pleine terre là où c'est possible) et l'activation des espaces publics. De même, les prescriptions tiennent compte du fait que les espaces publics doivent être aménagés comme un ensemble cohérent visant le renforcement du pôle gare comme plateforme multimodale.

  La plupart des espaces publics sont repris en zone de voirie. Dans ces zones, les prescriptions visent, d'une part, à répondre aux principes du Plan Régional de Mobilité en vigueur et, d'autre part, à atteindre des objectifs environnementaux en termes de durabilité des matériaux, végétalisation et gestion des eaux notamment.

  La place Bolivar fait l'objet de prescriptions particulières en surimpression qui précisent les prescriptions particulières des zones de voirie. L'Espace Progrès fait l'objet de prescriptions particulières, mais hors zone de voirie. Enfin, les prescriptions de la zone de parc sur le Boulevard du Roi Albert II ne sont pas adaptées.

- **des prescriptions particulières relatives aux zones constructibles** :
  Celles-ci comprennent les prescriptions particulières spécifiques aux 4 zones du plan correspondant aux îlots pour leur partie schaerbeekoise ainsi que des prescriptions en surimpression qui précisent les prescriptions sur certaines parties de zones constructibles dont la vocation est essentielle à la cohérence générale du plan.

  Les 4 zones constructibles sont les suivantes :

  - La Zone A - ilot 68 est délimitée par le Boulevard Simon Bolivar, le Boulevard du Roi Albert II, la place Solvay, la rue du Progrès.
  - La Zone B - partie d'ilot 71 est délimitée par le Boulevard du Roi Albert II, le Boulevard Simon Bolivar, la rue du Progrès et la limite communale avec la commune de Saint-Josse-Ten-Noode.
  - La Zone C - partie d'ilot 72 est délimitée par la partie de la Place Solvay située dans la continuité de la Rue de Quatrecht et passage sous voies, l'ancienne rue du Progrès qui longe la gare du Nord sur sa façade ouest, la limite communale avec la commune de Saint-Josse-Ten-Noode et la rue du Progrès. La zone C est divisée en une zone C1, correspondant à l'espace occupé par l'immeuble CCN (pour lequel un permis de déconstruction a été obtenu le 9 mai 2022 et dont l'exécution a débuté), et une zone C2, constituée de la partie de la place Solvay qui jouxte la parcelle bâtie et la rampe d'accès nord au parking souterrain.
  - Zone D - partie d'ilot 72 qui comprend l'espace occupé par le bâtiment de la gare du Nord et la zone de voies ferrées.

  Pour chacune des zones sont définies les **affectations** (superficies maximales et répartitions des fonctions (destinations) dans la zone exprimée en pourcentage des superficies bâties), les implantations et les gabarits.

  En ce qui concerne les **zones A, B et C1**, la répartition des fonctions répond aux objectifs de mixité identifiés à l'échelle du quartier et visés par les instances régionales et communales.

  La fonction logement est confortée dans le périmètre par rapport au PPAS initial. Cette fonction est équilibrée avec des fonctions économiques diversifiées : bureau, commerces et activités productives de bien immatériels et/ou de type artisanale. La fonction bureau dispose d'un seuil minimum en termes de programmation relativement élevé afin de maintenir un pôle de bureau d'importance régionale tel que visé par le PRDD. Les fonctions engendrant des flux de véhicules lourds importants tels que le commerce de gros et les activités productives de biens matériels ont été exclues afin de ne pas augmenter la pression

sur les voiries situées à proximité de la gare. Enfin, les établissements hôteliers sont également autorisables.

La zone C2 pourra être occupée au RDV par l'espace nécessaire au retournement des bus desservant la gare. La réduction de l'emprise de ce retournement sera recherchée afin de libérer au maximum la zone pour d'autres usages. Afin de garantir une activité publique qualitative sur tous les bords de cet espace et son intégration dans les parcours urbains tant au RDV qu'au RDG, un équipement d'intérêt collectif ou de service public peut être construit notamment en rehausse du retournement bus. La toiture de ce bâtiment pourrait être accessible et accessoire à la fonction d'équipement.

La partie non bâtie de la zone C2 est destinée à être aménagée en espace public végétalisé disposant de pleine terre.

Concernant la zone D (gare) et zone de chemin de fer, les prescriptions du PPAS ne modifient pas les prescriptions du PRAS en termes d'affectations, à savoir zone administrative et zone de chemin de fer, sans autres précisions.

En termes de gabarits, pour les zones A et B, l'objectif est de s'inscrire dans la continuité du plan Manhattan : les gabarits élevés existants doivent être globalement maintenus et leur rénovation est encouragée pour des enjeux de circularité. Les gabarits autorisables sur ces zones sont de maximum 110 m (hauteur sous corniche). Les autres gabarits autorisables sur ces zones sont plus limités (maximum 50 m) afin d'observer une rupture entre les gabarits élevés, le reste de l'îlot et les îlots avoisinants.

Pour la zone C1, les gabarits maximums autorisables sont identiques à ceux des bâtiments élevés situés sur les zones A et B. Pour la zone C2, les gabarits autorisés sont en rupture avec les gabarits sur les zones C1 et A. Ils doivent permettre la transition avec les bâtiments hauts alentours (en zone C1 et au niveau de la Résidence Nord, place Solvay).

Pour la zone D (la gare du Nord) les modifications de gabarits qui pourraient être permises doivent respecter les caractéristiques patrimoniales de la gare ainsi que les percées visuelles obligatoires reprises dans le plan.

En termes d'implantations, les principes appliqués aux zones A et B visent à atteindre une réduction de l'emprise au sol dans le cas de nouveaux projets sur ces zones. L'objectif poursuivi est de réaffecter ces espaces aux plantations, à la desserte des bâtiments et à l'activation des rez-de chaussée dans une optique de durabilité.

La zone C1 est divisée en 2 zones où l'implantation de constructions est autorisée. Ces deux zones s'implantent symétriquement de part et d'autre de l'entrée principale de la gare du Nord. Entre ces deux implantations se trouve le hub multimodal et la dalle projetée du rez-de-gare, correspondant à la zone d'usage public sur sol privé sur le plan d'affectation correspondant.

La zone C2 est destinée à accueillir une activité publique qualitative : elle doit permettre la construction d'un équipement en rehausse du retournement bus, dans le cas où l'emprise combinée du retournement bus et des trémies de parkings le permettent, l'aménagement d'un espace public qualitatif et appropriable pour le quartier. L'emprise autorisée pour la construction (1.900m²) doit permettre de développer un équipement d'ampleur ainsi que d'intégrer les espaces nécessaires à son accroche aux différents niveaux d'espaces publics qui le bordent : le niveau des espaces publics (RDV) côté rue du Progrès et Place Solvay, le niveau RDG du côté CCN et rue suspendue (passage Progrès). En fonction de l'emprise du retournement bus et trémie de parking du bâtiment CCN, les surfaces au sol restant libres devront être aménagée en espace public végétalisé.

Enfin les emprises sur la zone D visent essentiellement le maintien de la situation existante.

Les zones en surimpression qui s'appliquent aux zones constructibles et en précisent les prescriptions sont les suivantes :

- Le hub multimodal couvre au RDV les parties du bâtiment C1 devant rester accessibles pour les fonctions de transports publics, à savoir, la zone située dans l'axe de l'entrée centrale de la gare (non constructible à partir du niveau RDG) et la zone longitudinale longeant la voie sous dalle (ancienne rue du progrès) ; la zone hub multimodal comprend également l'espace entre ce bâtiment et le bâtiment de la gare (voie sous dalle) et enfin la partie de la place Solvay nécessaire au retournement des bus. Les prescriptions pour cette zone visent à assurer un aménagement

optimal pour des transports publics, à savoir : l'organisation des terminus de bus De Lijn et STIB, le fonctionnement de la gare (accès usagers et logistiques, kiss and ride, taxis) et l'usage par les modes actifs (accès et passages vélos, accès piétons), en ce comprend les espaces techniques et logistiques nécessaires aux opérateurs de transports.

- Les **zones de recul**[1] concernent les espaces situés entre la limite du domaine public et les fronts de bâtisse. Elles concernent les îlots 71 et 68. Les prescriptions visent à maintenir la présence de végétation dans ces zones mais également à contribuer à la qualité des espaces publics qu'elles bordent (boulevard du Roi Albert II, Place Simon Bolivar, rue du progrès) en favorisant la mobilité active et contribuant à l'activation des rez-de-chaussée.
- Les **zones d'usage public sur sol privé** concernent les zones de circulation publique sur la zone C1 mais également sur l'espace situé entre les zones C et D. Elles visent principalement à maintenir l'accès public à la gare et les connexions entre la gare et les autres arrêts de transports publics. Les prescriptions qui s'y appliquent visent à garantir l'accessibilité de ces espaces aux PMR et modes actifs.

Les surimpressions suivantes donnent des prescriptions quant à certains aménagements imposés dans les zones qu'elles concernent :

- les **connexions verticales** visent à imposer les nécessaires liaisons entre le RDV et RDG ainsi qu'avec les espaces publics alentours
- les **percées visuelles obligatoires** inscrivent les ouvertures dans les zones bâties nécessaires à la création/préservation des axes paysagers à valeur patrimoniale ;
- les **limites de gabarits** précisent les gabarits maximum autorisables pour les différentes zones.
- Le **passage sous voies Quatrecht**, visent essentiellement à améliorer son aménagement en garantissant un sentiment de sécurité plus important qu'en situation existante.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ce volet comprend une série de « recommandations », intentions du PPAS mais dont le caractère n'est pas contraignant. L'objectif est qu'elles soient prises en compte dans les phases de projet (justification à fournir par le demandeur dans la note explicative des permis et/ou dans les EI).

Ces mesures proviennent en partie des recommandations faites aux différents stades des analyses d'impact sur l'environnement (RIE).

[1] Notons que les prescriptions des zones de recul du PPAS s'écartent de celles du RRU. A ce sujet, les dispositions générales du présent PPAS mentionnent que les prescriptions des règlements régionaux et communaux en vigueur au moment de la délivrance des permis et certificats, pour les projets situés au sein du périmètre du PPAS n° 19, ne sont d'application sur le territoire couvert par le présent Plan que dans la mesure où elles ne sont pas contraires à ses prescriptions réglementaires.

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE)

DU PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL N°19

« QUARTIER OUEST DE LA GARE DU NORD »

CHAPITRE II

Diagnostic de la situation existante et identification des enjeux

Commune de Schaerbeek

Juin 2022

brat

TABLE DES MATIERES - RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

Section 0. Méthode générale

Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan

Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Section 1. Méthodologie

Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue

Section 3. Evaluation des incidences

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

C/ PROJET DE PPAS

Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

Section 1. Présentation des solutions retenues

Section 2. Recommandations

Section 3. Mesures de suivi

TABLE DES MATIERES - CHAPITRE II

SECTION 1. METHODOLOGIE 24

Contexte du PPAS..... 25

Méthode d'analyse appliquée..... 27

SECTIONS 2-3-4. RELEVE DE LA SITUATION DE DROIT ET DE FAIT ET EVOLUTION PROBABLE 29

Situation de fait et de droit, évolution probable à situation inchangée et identification des enjeux par critère 30

Règlementation en vigueur..... 31

ORGANISATION SPATIALE 32

Maillages de mobilité douce..... 32

Maillages environnementaux..... 33

Maillages techniques..... 34

Structure des espaces bâtis..... 36

Structure des espaces ouverts..... 38

Paysage urbain et repères symboliques..... 40

DYNAMIQUE URBAINE 42

Population..... 43

Logements..... 44

Equipements et commerces..... 46

Activités et transition économiques..... 48

Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée..... 50

ENVIRONNEMENT HUMAIN 52

Bruit et vibrations..... 52

Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour..... 54

Qualité de l'air..... 55

Sécurité..... 56

DEPLACEMENTS 57

Mise en œuvre de la SMV..... 57

Modes actifs..... 60

Transports en commun..... 63

Voitures..... 66

Poids lourds et livraisons..... 68

Stationnement..... 69

Services de mobilité et intermodalité..... 71

ENVIRONNEMENT ET CLIMAT 72

Microclimat..... 72

Sols..... 74

Réseau écologique..... 75

Eaux..... 77

Energie..... 78

CIRCULARITE 79

Circularité des matériaux / Matériaux entrants..... 79

Circularité des flux..... 80

Modularité des espaces..... 81

Conclusion 82

Interactions entre les critères 82

Tableau récapitulatif des situations de droit, de fait et tendancielle 83

Synthèse des enjeux 84

LISTE DES ABRÉVIATIONS

bMa	bouwmeestermaîtrearchitecte
CBS	Coefficient de Biotope par Surface
CCN	Centre de Communication Nord
COBRACE	Code Bruxellois de l' Air, du Climat et de la maîtrise de l'Energie
CRU	Contrat de Rénovation Urbaine
GES	Gaz à Effet de Serre
ICR	Itinéraires Cyclables Régionaux
PACE	Plan Energie—Air— Climat
PACS	Plan d'Action Communal de Stationnement
PCDD	Plan Communal de Développement Durable
PCM	Plan Communal de Mobilité
PED	Positive Energy District
PLAGE	Plan Local pour le Gestion Energétique
PPAS	Plan Particulier d'Affectation du Sol
PRAS	Plan Régional d'Affectation du Sol
PRDD	Plan Régional de Développement Durable
PREC	Programme Régional en Economie Circulaire
PRPS	Plan Régional de Politique de Stationnement
RBC	Région de Bruxelles-Capitale
RCU	Règlement Communal d'Urbanisme
RRU	Règlement régional d'urbanisme
SMV	Spécialisation Multimodale des Voiries

SECTION 1.

Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

brat

CHAPITRE II

Diagnostic de la situation existante et identification des enjeux

Le présent chapitre vise à identifier les enjeux environnementaux qui découlent de la situation existante et à venir. Il est composé de plusieurs parties:

- La présente partie méthodologique qui rappelle le contexte du PPAS et le périmètre d'étude, et expose les différents critères considérés pour le diagnostic (reprenant les thématiques environnementales figurant au point 7° de l'annexe C du CoBAT structurées différemment), ainsi que les éléments pris en compte pour l'établissement du scénario tendanciel
- La partie dédiée au diagnostic lui-même, qui est précédée d' une liste des plans et règlements en vigeur et suivie d'une synthèse des critères et des interactions entre critères.

Le diagnostic a été finalisé en octobre 2021 . Il faut cependant noter que certains ajouts ont été apportés ultérieurement en lien avec la temporaliité du processus (par exemple, précisions au niveau de la STEP sur le site du Mdical Center).

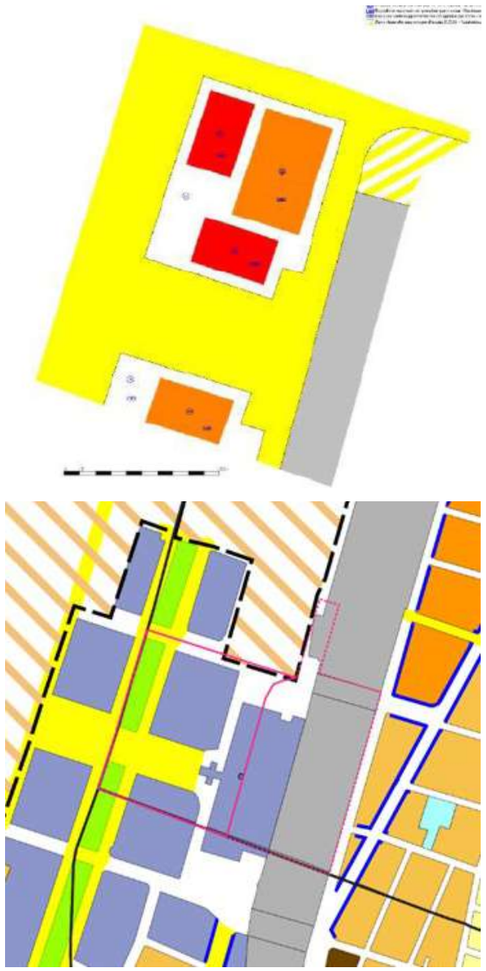
Contexte du PPAS

Le PPAS se situe en plein cœur du Territoire Nord, actuellement étudié par la Région, dans un objectif de développement urbain cohérent : application des objectifs régionaux énoncés dans les documents stratégiques (PRDD, Good Move, Maillages vert et bleu…) mais également articulation avec les nombreux différents projets de règlements et opérationnels à l'œuvre aux alentours (CRU Citroen-Vergote et Brabant-St-Lazarre, PAD Maximilien, Contrats de quartiers Durables, projet Max-sur-Senne, démolition-reconstruction des tours du WTC en projet ZIN, développement du métro 3 Nord, création de la ligne de Tram Gare Centrale-Belgica via la Gare du Nord, nouvelle ligne de tram De Lijn…).

Le PPAS couvre par ailleurs le bâtiment du CCN qui est vidé de ses occupants et sur lequel un projet de démolition-reconstruction est à l'étude par un consortium privé. Proximus a par ailleurs annoncé la revente de ses bâtiments et un nouveau projet est en cours d'élaboration sur cette parcelle couverte en partie par le PPAS19, l'autre partie de la parcelle étant couverte par le PPAS26 sur la Commune de Saint-Josse-ten-Noode, qui n'a pas l'intention de l'abroger.

Le PPAS19 actuel peut être considéré comme obsolète en ce que **son maintien** ne permet pas de répondre aux ambitions de la Région d'ouvrir cette zone, quasi exclusivement réservée aux bureaux, à la mixité dans un but de développer un quartier vivant répondant à la fois aux besoins métropolitains et locaux. **L' abrogation** du PPAS impliquerait l'application du PRAS et RRU, limitant également les ambitions nécessaires au redéveloppement du pôle gare tel que souhaitable.

La modification du PPAS permettrait d'augmenter le niveau d'ambition pour ce territoire par exemple en assurant une meilleure prise en compte de la qualité des espaces publics et un fonctionnement optimal et intégré des déplacements dans l'ensemble des espaces.



Au-dessus: prescriptions graphiques du PPAS
En-dessous: affectations au PRAS

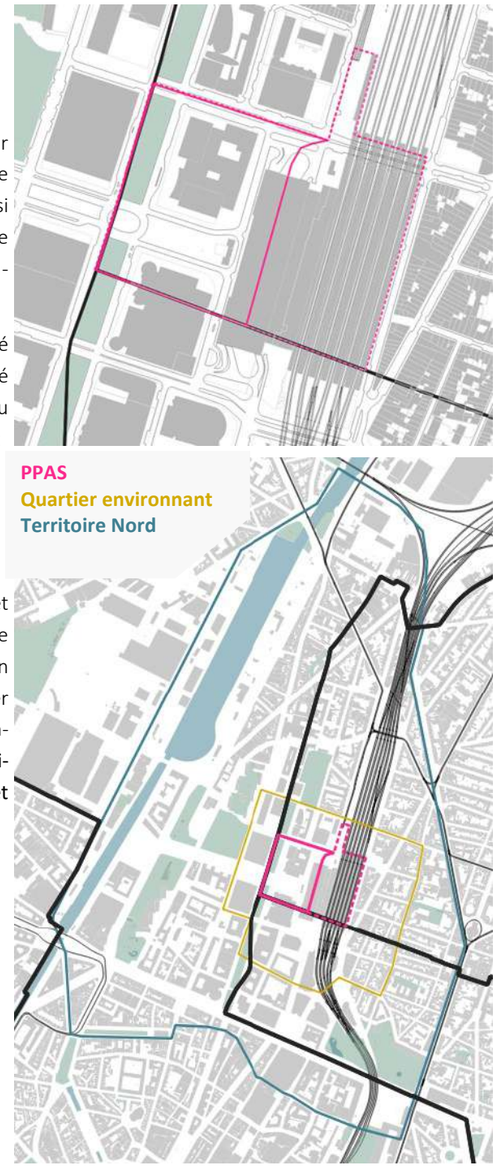
Périmètre du PPAS

Le PPAS actuel (en rose sur le schéma ci-joint) est limité à l'ouest et au sud par les limites communales et au nord par la place Solvay. Il couvre une superficie de près de 4,9 hectares, et reprend entièrement l'îlot 68 (North Galaxy) ainsi qu'une partie des îlots 71 (Proximus) et 72 (CCN). Il couvre en outre la place Simon Bolivar ainsi qu'une partie du Boulevard Albert II, dans les limites communales.

Dans le cadre de la modification du PPAS, le périmètre sera étendu (en pointillé rose dans le schéma ci-joint) au nord et à l'est de manière à inclure l'entièreté de la place Solvay (jusqu'aux façades), une partie de la rue du Progrès (jusqu'au bout de l'ancien Medical Center), la partie couverte de la rue Quatrecht et l'entièreté du CCN et de la gare du nord compris dans les limites communales.

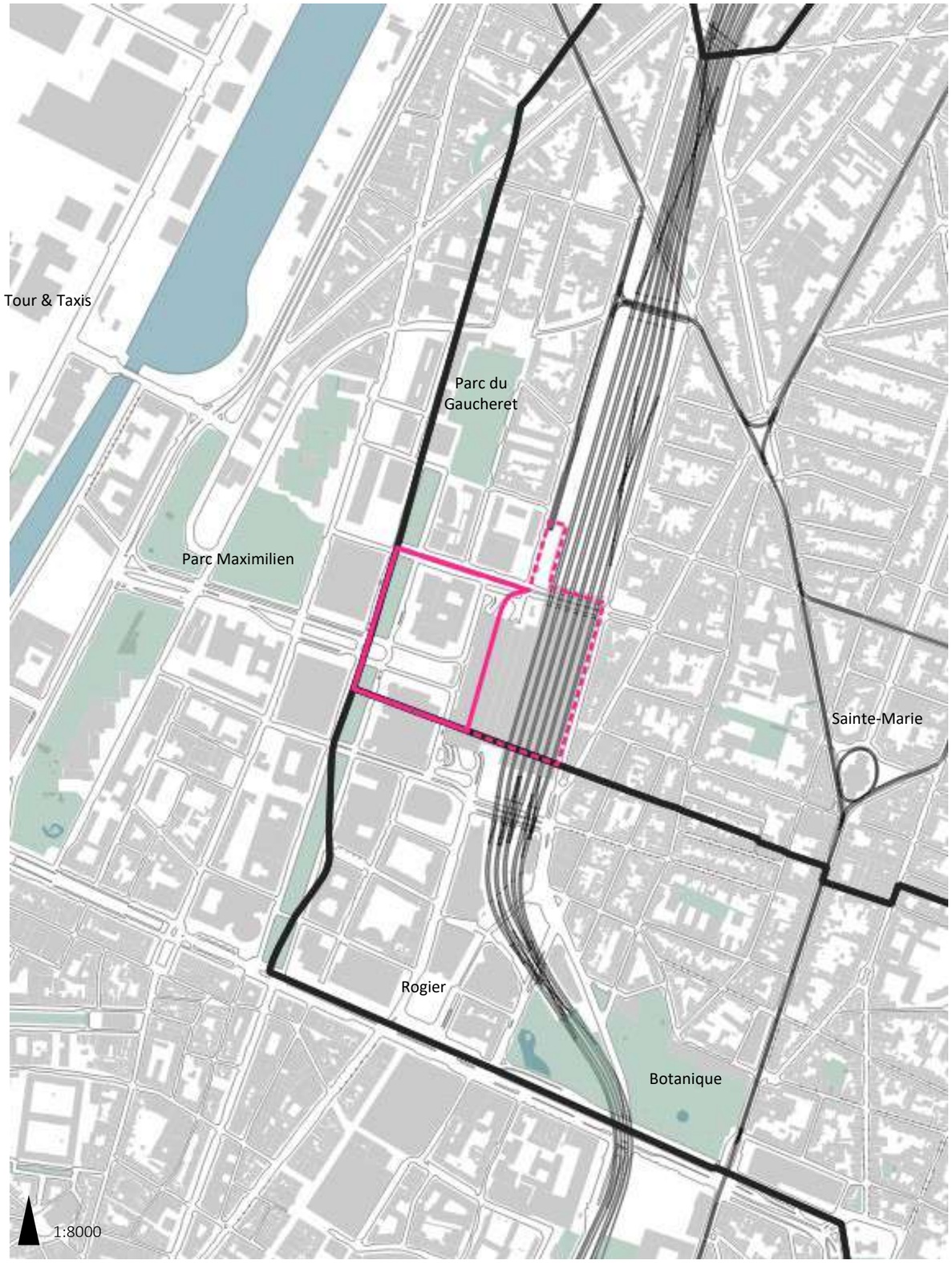
Ces périmètres sont présentés à plus grande echelle aux pages suivantes.

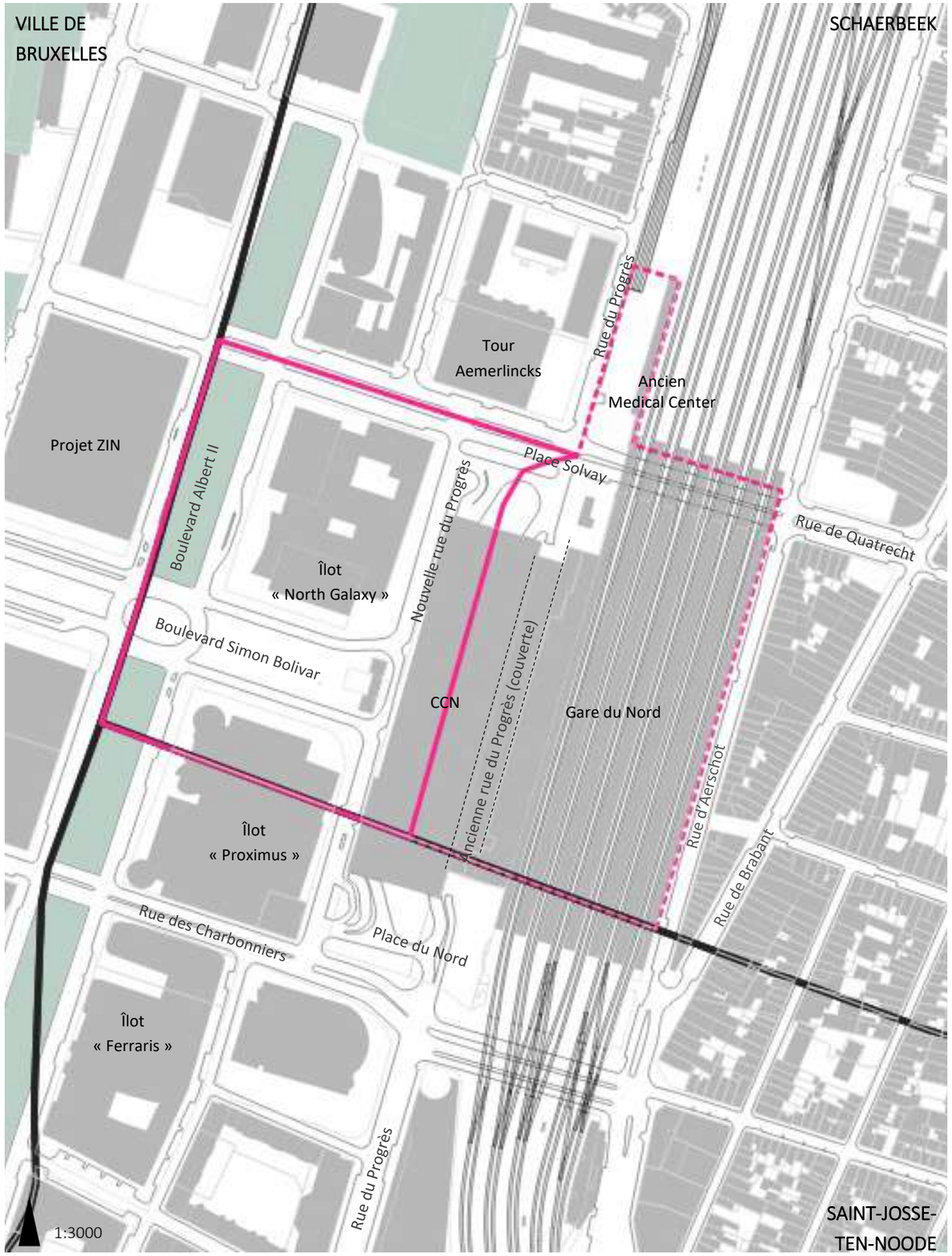
Le quartier Nord présente une typologie et des caractéristiques particulières et uniques en Région de Bruxelles-Capitale et les enjeux relatifs à la zone couverte par le PPAS sont fréquemment partagés avec le reste du quartier Nord. Bon nombre de thématques doivent être abordées **de manière globale** au quartier pour présenter une cohérence de traitement. Certaines thématiques présentent quant à elles un intérêt particulier à être traitées **à l'échelle locale.** Le périmètre d'analyse du RIE est adapté en fonction des thématiques étudiées et des réalités du terrain .



Au-dessus: périmètre du PPAS (en rose) et périmètre élargi (pointillé rose)
En-dessous: différents périmètres d'étude utilisés

Les cartes ci-dessous représentent le périmètre du PPAS actuel (en trait rose continu), et le périmètre élargi proposé dans le cadre de la modification du PPAS (en traits roses pointillés).





Le présent rapport porte sur toutes les thématiques environnementales figurant au point 7° de l'annexe C du CoBAT. Dans le cadre de la réalisation du rapport sur les incidences environnementales du PPAS19, les thématiques sont présentées dans un ordre différent de celui repris au CoBAT, et 32 critères d'analyse ont été définis, répartis en 6 grands « thèmes ». Ces critères seront utilisés comme une grille de lecture tout au long de l'établissement du RIE : structuration du diagnostic synthétique, critères comparés pour les alternatives et variantes, formulation de recommandations et cadrage de l'analyse des impacts du scénario préférentiel.

Le tableau ci-contre reprend les **32 critères** proposés et leur correspondance avec les ritères classiques.

L'objectif de ce chapitre est d'identifier les enjeux environnementaux qui découlent de la **situation existante** et **à venir** et auxquels le PPAS devra répondre. Pour ce faire, une analyse de la situation actuelle sera complétée par une analyse de **deux scénarios « au fil de l'eau »** : avec maintien du PPAS actuel (scénario 0) et avec abrogation du PPAS actuel (scénario 0+). Outre la question du PPAS, les éléments analysés pour ces scénarii 0 et 0+ sont les nombreux projets en cours ou programmés dans le quartier (Parc Max sur Senne, tours ZIN, métro Nord, projet de redéveloppement du CCN…) ainsi que les orientations et stratégies régionales et communales pour le quartier (PRDD et PCD, Plan Good Move, Plan Climat, PREC, COBRACE, PGE…).

Sur base de la compilation des études existantes sur le périmètre du PPAS et ses alentours, mais également d'autres méthodes complémentaires (travail en chambre, travail de terrain, rencontres, analyse des plans et programme pertinents), le présent document reprend pour chaque critère, une fiche synthétique présentant une ou plusieurs carte(s) ou image(s) accompagnée(s) d'un texte résumant les informations analysées en détail lors du travail de compilation des études existantes :

- éléments de situation existante de droit, reprenant uniquement ce qui est plus spécifique à l'échelle du PPAS,
- éléments de situation existante de fait,
- éléments liés à la situation « au fil de l'eau » (Alternative 0) et à l'alternative d'abrogation du PPAS (Alternative 0+), mettant en évidence des politiques, projets, ambitions… qui peuvent faire évoluer les critères dans les années à venir
- enjeux environnementaux relatifs au critère et à prendre en compte dans le PPAS,
- indicateur(s) de suivi pour le critère ;
- liste des ressources, règlements, plans, références etc.

En conclusion, un tableau synoptique reprend pour chaque critère, l'appréciation de son « état » actuel et l'évolution de cet état dans le cas des scénarii 0 et 0+, ainsi que les interactions entre critères et les grands enjeux qui découlent de l'analyse du diagnostic.

Thème	Critère d'analyse	Critères « classiques » correspondant
ORGANISATION SPATIALE	Maillages de mobilité	Mobilité
	Maillages environnementaux	Environnement naturel
	Maillages techniques	Environnement naturel
	Structure des espaces bâtis	Environnement bâti, patrimoine culturel, paysages
	Structure des espaces ouverts	
	Paysage urbain et repères symboliques	
DYNAMIQUE URBAINE	Population	Domaine social et économique
	Logements	
	Equipements et commerces	
	Activités et transition économiques (bureaux et industrie)	
	Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée	
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Bruit et vibrations	Environnement naturel
	Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour	Mobilité
	Qualité de l'air	Environnement naturel
	Sécurité	Santé humaine
DEPLACEMENTS	Mise en œuvre de la SMV	Mobilité
	Modes actifs	
	Transports en commun	
	Voitures	
	Poids lourds	
	Stationnement	
	Intermodalité	
	Services de mobilité	
ENVIRONNEMENT ET CLIMAT	Microclimat	Environnement naturel
	Sols	Environnement naturel
	Réseau écologique	Environnement naturel
	Eaux	Environnement naturel
	Energie	Gestion des ressources
CIRCULARITE	Circularité des matériaux	Gestion des ressources
	Matériaux entrants	Gestion des ressources
	Circularité des flux	Gestion des ressources / Environnement naturel
	Modularité des espaces	Environnement bâti

Les **sources majoritairement utilisées** pour alimenter le présent document sont notamment les suivantes:

Modification du PPAS n°19, Demande d'avis préalable, par le département Stratégique et Durable du Département Urbanisme de la Commune de Schaerbeek, 2020.

Territoire Nord, vers une vision partagée, par Perspective.brussels, 2020.

Perspective a été chargé en 2018 par le Ministre-Président de développer une vision partagée pour le Territoire Nord, une des zones stratégiques du PRDD. Cette esquisse de vision stratégique se fonde sur un diagnostic actualisé qui prend en compte les opportunités et défis identifiés collectivement, les grandes lignes des plans stratégiques communaux (PCD) et régionaux (PRDD, Good Move, PREC…) et il tient compte des nombreux projets publics (PAD Max, CRU 1&2, Contrats de quartier) et privés en cours.

Notes Proximus et Ferraris, notes finales, 2021.

Ces documents ont été rédigés dans le cadre de l'accompagnement du redéveloppement des sites Proximus et Ferraris, ils ont été développés par le bMA en concertation avec l'administration communale et les administrations régionales. Ils définissent les ambitions programmatiques et spatiales pour le redéveloppement de ces sites. Ces documents se concentrent sur les grandes lignes de la vision qui est en cours d'élaboration pour le quartier, et ils font une distinction entre les ambitions programmatiques, urbanistiques, de durabilité et d'architecture qui sont mises en avant. On notera toutefois que la Commune de Saint-Josse-ten-Noode n'ayant actuellement pas l'intention d'abroger le PPAS existant au droit de la parcelle Proximus, celui-ci reste contraignant.

Etude d'incidences relative à la déconstruction du bâtiment du C.C.N., Projet de Rapport, par Stratec, mars 2021.

Cette étude d'incidences est réalisée dans le cadre de l'instruction d'une demande de permis d'urbanisme visant la déconstruction partielle du bâtiment C.C.N. Dans l'attente d'un possible développement futur, le Demandeur a souhaité procéder à l'introduction d'une demande portant uniquement sur un projet de déconstruction consécutif au départ des occupants actuels de l'immeuble. Les interventions prévues ne concernent que les niveaux supérieurs au rez-de-gare, dont la dalle sera maintenue.

Etude d'incidences relative aux ouvrages Gare du Nord, Extension du réseau de transports en commun de haute performance vers le Nord à Bruxelles, Rapport final, par Stratec, 2019.

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une procédure de demande de permis d'urbanisme introduite par le SPF Mobilité et Transports – Beliris pour la réalisation d'un tunnel de métro sous les voies ferroviaires de la Gare du Nord, la création de deux puits d'accès annexe et la démolition d'un bâtiment « Medical Center ».

Etude d'incidences sur l'environnement, Projet « ZIN », par ABV Development, 2019.

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'une demande de permis d'urbanisme et de permis d'environnement de classe 1A introduite par la S.A. BEFIMMO pour le projet « ZIN », qui a vocation à s'implanter boulevard du Roi Albert II n°28-30, îlot qui était jusqu'alors le siège des tours WTC I et II.

Réflexions au sujet des conditions pour l'évolution du bureau dans le Quartier Nord, par IDEA Consult, Juillet 2021.

Document rédigé dans le cadre de l'étude pour la modification du PPAS19.

SECTIONS 2-3-4.

Relevés de la situation de droit et de fait et évolution probable

brat

CHAPITRE II

Diagnostic de la situation existante et identification des enjeux

SITUATION DE FAIT ET DE DROIT, ÉVOLUTION PROBABLE À SITUATION INCHANGÉE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX PAR CRITÈRE

Les sections 2, 3 et 4 (situation de droit, de fait et alternative tendancielle) prévues dans l'annexe 1 de l'arrêté 'RIE' sont toutes traitées dans la présente partie, successivement au sein de chacune des thématiques. Cette structure facilitera la comparaison des différentes situations pour un critère donné et favorisera la cohérence et la lisibilité de l'ensemble.

Pour chacun des 32 critères répartis en 5 thématiques, seront analysés :

- **la situation existante de droit**
- **La situation existante de fait**
- **La situation au fil de l'eau** , c'est à dire la situation tendancielle en considérant 2 cas de figure :
    - **Alternative 0** (maintien du PPAS)
    - **Alternative 0+** (abrogation du PPAS)
- **les enjeux** ressortant de l'analyse et qui sont traitables à l'échelle du PPAS

Avant d'entamer le diagnostic à proprement parlé, un rappel des principaux plans et règlements en vigueur est établi. Ceux-ci reviennent dans les différentes thématiques lorsque la thématique est concernée par lesdits plans. Les aspects qui sont en lien avec le critère étudié sont exposés.

PLANS ET RÈGLEMENTATION EN VIGUEUR

Permis d'environnement

* L'Ordonnance du 30 novembre 2017 (réformant le Code bruxellois de l'aménagement du territoire et l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement et modifiant certaines législations connexes ;
* L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 4 mars 1999 fixant la liste des installations de classe lB,II et III ;
* L'Ordonnance du 22 avril 1999 fixant la liste des installations de classe 1A ;
* L'Ordonnance du 5 Juin 1997 et ses modifications dont celle de septembre 2019 ;

Réseaux écologiques

* L'ordonnance du 1er mars 2012 relatif à la conservation de la nature ;
* L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 octobre 2000 relatif à la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages ;

Aménagement du territoire et mobilité

* Le Plan régional de mobilité 2020-2030 (dit « Good Move ») approuvé par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale le 5 mars 2020 ;
* Le Plan Régional de Développement Durable (PRDD) approuvé par le Gouvernement de la RBC le 12 juillet 2018 et publié au Moniteur belge le 5 novembre 2018 ;
* Le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) approuvé par le Gouvernement de la RBC en date du 21 novembre 2006 et entré en vigueur le 3 janvier 2007 ;
* Le Code bruxellois de l'aménagement du territoire (CoBAT);
  - L' Ordonnance du 13 mai 2004 portant ratification du CoBAT ;
  - L'Arrêté du Gouvernement de la RBC du 9 avril 2004 adoptant le CoBAT ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 3 mai 2001 adoptant le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) ;
* Le Plan communal Logement 2013-2018 ;
* Le Plan d'action communal de Stationnement (PACS) de 2016 ;
* Le Plan communal de Développement Durable (PCDD) de 2011 ;
* Règlement communal d'Urbanisme (RCU) de 2013 ;
* Le Plan communal de Mobilité (PCM) de 2009 ;

Bruit

* Le plan QUIET.BRUSSELS adopté par le Gouvernement de la RBC le 28 février 2019 ;
* Le Plan Régional de Développement Durable (PRDD) approuvé par le Gouvernement de la RBC le 12 juillet 2018 ;
* L'ordonnance du 19 avril 2018 modifiant l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain et ses modifications ultérieures ;
* La convention environnementale entre la STIB et la RBC concernant les bruits et les vibrations, signée le 25 juin 2004 ;
* L'arrêté du 24 novembre 2002 du Gouvernement de la RBC relatif à la lutte contre le bruit et vibrations générées par les installations classées ;
* Les arrêtés du 21 novembre 2002 du Gouvernement de la RBC fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure du bruit, et relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;
* Le Plan communal de Développement Durable (PCDD) de 2011 ;
* L'arrêté royal du 16 janvier 2006 relatif à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés au bruit sur le lieu de travail ;

Eaux usées

* L'ordonnance du 20 octobre 2006 établissant un cadre pour la politique de l'eau et ses modifications du 23 juin 2017 ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC approuvant le Plan de Gestion de l'eau pour la période 2016-2021 ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 24 mars 2011 établissant des normes de qualité environnementale, des normes de qualité de base et des normes chimiques pour les eaux de surface contre la pollution causée par certaines substances dangereuses et autres polluants et sa modification du 17 décembre 2015 ;
* L'arrêté du Gouvernement de la EBC du 24 septembre 2010 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation ;
* L'arrêté du gouvernement de la RBC du 23 mars 1994 relatif au traitement des eaux urbaines résiduaires ;
* L'arrêté royal du 3 août 1976 portant règlement général relatif aux déversements des eaux usées dans les eaux de surface ordinaires dans les égouts publics et dans les voies artificielles d'écoulement des eaux pluviales, modifié par l'arrêté royal du 12 juillet 1985 et par l'arrêté royal du 4 novembre 1987 fixant des normes de qualité de base pour les eaux du réseau hydrographique public ;
* L'arrêté royal du 23 juin 2010 relatif à l'établissement d'un cadre pour parvenir à un bon état des eaux de surface et ses modifications ;
* L'arrêté royal du 25 octobre 1988 relatif aux taux de biodégradabilité de certains agents de surface dans les détergents ;

Déchets

* Le Plan de Gestion des Ressources et des Déchets, adopté définitivement par le Gouvernement de la Région de Bruxelles Capitale le 15 novembre 2018.
* L'ordonnance du 7 mars 1991 relative à la prévention et à la gestion des déchets et ses modifications ultérieures et arrêtés d'exécution (notamment l'ordonnance du 14 juin 2012) ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 22 novembre 2018 approuvant le Plan de Gestion des Ressources et des Déchets pour la période 2019-2023 ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 21 juin 2012 déterminant les règles de mise en oeuvre de l'obligation de tri pour les producteurs ou détenteurs de déchets autres que ménagers ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 25 avril 2002 établissant la liste de déchets et de déchets dangereux ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 18 juillet 2002 instaurant une obligation de reprise de certains déchets en vue de leur valorisation ou de leur élimination ;

Sol et sous-sol (voir aussi 'Eau')

* L'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et à l'assainissement des sols pollués ;
* L'ordonnance relative à la gestion des sols pollués adoptée le 13 mai 2004 ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 8 octobre 2015 fixant les normes d'intervention et les normes d'assainissement des sols.
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 16 juillet 2015 fixant la liste des activités à risque ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 8 juillet 2010 fixant le contenu type des projets d'assainissement, des projets de gestion du risque et des projets d'assainissement limités ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 8 juillet 2010 fixant le contenu type des reconnaissances de l'état du sol et des études détaillées ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 24 septembre 2010 relatif à l'attestation du sol ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 9 décembre 2004 relatif à l'évaluation des risques pour la santé et l'environnement causés par une pollution du sol ;
* L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 9 décembre 2004 déterminant les normes de pollution du sol et des eaux dont le dépassement justifie la réalisation d'une étude de risque ;

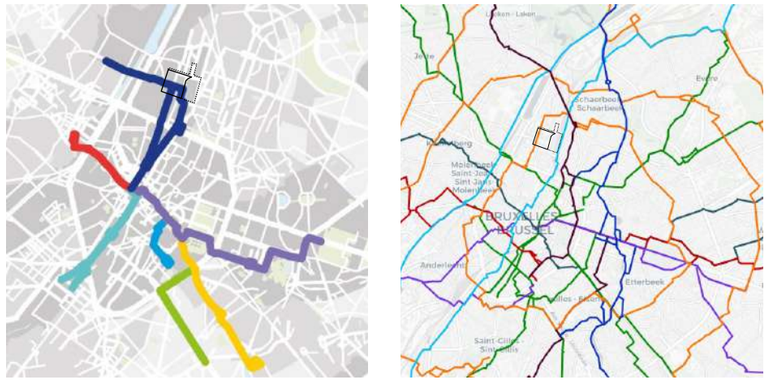
Air, climat et énergie

* Le Plan national Energie-Climat 2021-2030, de 2019 ;
* Le Plan Régional de Développement Durable (PRDD) approuvé par le Gouvernement de la RBC le 12 juillet 2018 ;
* Le Plan régional Air-Climat-Energie (PACE) du 2 juin 2016 ;
* Le Plan Communal de Développement Durable (PCDD) de 2011;
* (Le Plan Climat Communal en cours de développement);
* Le Plan Lumière régional (2017), et le Plan Lumière communal (1999).
* L'ordonnance Climat du 17 juin 2021 ;
* L'ordonnance portant assentiment au Traité sur la Charte de l'Energie, les annexes EM, NI, TRM, N, VC, ID, IA, P, G, TFU, D, B, PA et T, les Décisions et le Protocole sur l'efficacité énergétique et les aspects environnementaux connexes, et l'Acte final, faits à Lisbonne le 17 décembre 1994 ;
* L'ordonnance du 2 mai 2013 portant le Code Bruxellois de l'Air et de la maîtrise de l'Energie (COBRACE), et ses arrêtés d'exécution relatifs à la performance énergétique des bâtiments et à la qualité de l'air ;
* L'ordonnance du 7 juin 2007 relative à la PEB et au climat intérieur ; et ses arrêtés d'exécution ;
  - L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 26 janvier 2017 établissant les lignes directrices et critères nécessaires au calcul de la performance énergétique des unités PEB ;
  - L'arrêté du Gouvernement de la RBC du 19 janvier 2012 modifiant l'arrêté du Gouvernement de la RBC du 3 juin 2010 relatif aux exigences PEB applicables aux systèmes de chauffage pour le bâtiment lors de leur installation et pendant leur exploitation ;
  - L'arrêté du Gouvernement de RBC du 21 décembre 2007 déterminant des exigences en matière de performance énergétique et de climat interne des bâtiments, et ses modifications ;
  - l'arrêté du Gouvernement de la RBC du 18 avril 2002 relatif à la fixation d'objectifs à long terme, de valeurs cibles, de seuil d'alerte et de seuil d'information pour les concentrations d'ozone dans l'air ambiant ;
  - l'arrêté du Gouvernement de la RBC du 28 juin 2001 relatif à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;
  - l'arrêté du Gouvernement de la RBC du 5 juillet 2001 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant ;
  - L'arrêté royal du 12 octobre 2010 réglementant les exigences minimales de rendement et les niveaux des émissions de polluants des appareils de chauffage alimentés en combustible solide ;
  - L'arrêté royal du 18 mars 1997 concernant les exigences de rendement pour les nouvelles chaudières à eau chaude alimentées en combustibles liquides ou gazeux.

MAILLAGES DE MOBILITE DOUCE

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le plan **Good Move** a défini, via la Spécialisation Multimodale des Voiries (SMV) des statuts pour chaque mode et chaque voirie de la Région. Pour les piétons ont ainsi été définis 7 itinéraires prioritaires partant du centre (place de Brouckère). Le PPAS est situé sur l'une de ces magistrales piétonnes reliant le centre au site de Tour et Taxi (via la future passerelle Suzan Daniel). Par ailleurs, les voiries considérées comme « Plus » font la liaison entre le PPAS et les quartiers Brabant et Gaucheret.



Magistrales piétonnes du plan Good Move (à gauche) et ICR (à droite)

Au niveau des vélos, les **Itinéraires Cyclables Régionaux** et le **RER vélo** ont été intégrés dans le plan Good Move. Au niveau du PPAS, la rocade A (orange) passe par le boulevard Albert II et tourne autour du pentagone via le cinquantenaire, et l'itinéraire SZ (Senne) traverse Bruxelles du Nord au Sud en suivant en partie le tracé historique de la Senne et en longeant le PPAS par la rue d'Aerschot. Le boulevard Albert II est par ailleurs repris dans le RER vélo, comme toutes les routes avec un potentiel de plus de 2500 utilisateurs par jour.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Piétons

Au sein du PPAS, la gare du Nord, pôle générateur de déplacements par excellence, couplée à la présence massive de bureaux, génèrent des flux piétons dans l'ensemble du quartier avoisinant:

* entre le hub de mobilité et les îlots Proximus, North Galaxy mais également un peu plus loin les différentes administrations flamandes, Engie etc.
* La **gare des bus internationaux** située sur la partie nord de la nouvelle rue du Progrès engendre un flux piéton entre le hub de mobilité et ce point de départ international. Cette gare devra être déplacée pendant les travaux de démolition du CCN, entrainant une modification des flux actuels.
* La **barrière** que représentent les voies ferrées et l'ouvrage d'art y relatif est traversables en 5 points plus ou moins équidistants au sein du PPAS : les 2 tunnels (Quatrecht et du Nord) et les 3 tunnels d'accès aux voies de chemin de fer, récemment rénovés, permettant la traversée confortable par l'intérieur de la gare

On note par ailleurs plusieurs pôles générateurs de déplacements générant des flux **vers l'extérieur du PPAS** :

* le déménagement récent de l'administration régionale depuis le CCN vers la nouvelle tour **Silver Tower** (de l'autre côté des voies) va développer un nouveau flux piéton passant vraisemblablement du CCN/gare du Nord par la place et le tunnel du Nord ou les passages sous-voie situés dans la gare. La situation sanitaire, impliquant beaucoup de télétravail depuis ce déménagement, ne permet pas encore d'observer ces flux.
* une circulation piétonne importante traverse le boulevard Albert II, depuis ou vers la gare du Nord (sur le boulevard Bolivar). Ce flux est principalement lié au pôle générateur de **Tour et Taxi**, et correspond à l'itinéraire qui a défini la magistrale piétonne.
* Les établissements HoReCa situé le long de la rue du Progrès, la place **Rogier** au bout de cette dernière ainsi que la rue Neuve dans la continuité attirent également des piétons vers le sud du PPAS.
* Les flux piétons depuis et vers le nord du PPAS (côté place Solvay) sont minoritaires.

Vélos

Les déplacements Nord-Sud se font principalement via le Boulevard Albert II (pistes cyclables marquées et isolées) ainsi que par la rue du Progrès, récemment rendue continue pour les vélo via le développement d'une piste cyclables spécifique sous le CCN, en site propre par rapport à la **rue intérieure** (petite rue du Progrès), qui constitue un point fort du réseau local. Les connexions avec le réseau existant (rue du Progrès au nord et au sud et voiries perpendiculaires) sont cependant problématiques : au sud d'une part, la fréquence et la vitesse des bus, ainsi que le raccordement avec le feu, et au nord d'autre part, la fréquence de passage des voitures, la proximité avec les bus et la mauvaise qualité du revêtement du raccordement, en font des points dangereux.

Au niveau de l'axe Est-Ouest, les déplacements relient principalement le site de Tour et Taxis (actuellement via le Pont des Armateurs) et le quai de Willebroek à l'Ouest, avec d'une part le **boulevard Saint-Lazare** (et connexion vers la gare centrale) et d'autre part la rue de Brabant/Aerschot pour rejoindre le cœur de Schaerbeek et les ICR plus lointaines (Liedts), le tunnel du Nord étant le plus emprunté des deux. Les pentes fortes en direction de Sainte-Marie ne font pas des voiries à l'est des rails un itinéraire très emprunté. Vers l'Ouest, les voiries étant toutes aménagées de manière confortables pour les vélos, on peut remarquer des flux sur chacune d'entre elles (Charbonniers, Bolivar, Solvay).

Au croisement de ces réseaux axés, le rond-point Bolivar/Albert II est assez fréquenté et représente un point noir alors qu'il fait partie du réseau RER vélo.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* En lien **avec le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote »**, dans le cadre du projet Max-sur-Senne, Bruxelles Mobilité étudie actuellement le réaménagement du parc Maximilien, dont le boulevard Simon Bolivar entre le quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers. Bruxelles Mobilité prévoit la réfection de cette partie du boulevard en 2023. L'étude du parc (dont les Maîtres d'ouvrage sont Bruxelles Mobilité et Bruxelles Environnement) proposera cependant un profil de voirie pour la continuité du boulevard jusqu'à la gare du Nord. L'objectif est d'en faire un véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal avec une magistrale piétonne, un axe vélo fort et un tram. Le projet prévoit entre autres de réduire l'emprise actuelle de la voirie, d'aménager les traversées de façon à garantir les continuités piétonnes et cyclistes et de réaliser des plantations en voirie permettant d'assurer la continuité paysagère du parc Maximilien.
* Le **CRU2** « Brabant-Saint-Lazare » ambitionne de limiter l'impact des ruptures, notamment le passage sous voies et de repenser le partage de l'espace public pour encourager le transfert modal. Par exemple, notamment les tunnels sous voies ferrées, la place du Nord et la rue de Quatrecht font partie des espaces à réinvestir.
* Les **plans Communaux de Mobilité** de Schaerbeek et de Bruxelles-Ville sont obsolètes et attendent une mise à jour suite à l'adoption du plan Good Move.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Assurer que les aménagements correspondent aux objectifs des maillages, en particulier vers les pôles générateurs de déplacement
* Améliorer la traversabilité de la gare et limiter l'effet de barrière de la jonction Nord -Midi

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
/	/

MAILLAGES ENVIRONNEMENTAUX

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

/

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Maillage vert

- Au niveau des continuités verdurisées, on peut noter la présence d'éléments marquants, notamment la partie centrale du boulevard Albert II, les talus du chemin de fer entre la gare du Nord et l'avenue de la Reine (Thomas) qui sont verdurisés tant du côté de la rue d'Aerschot que de celui de la rue du Progrès, et le Parc Maximilien s'étalant tout au long de l'avenue de l'Héliport. La végétation des axes est-ouest est plus pauvre (quelques arbres d'alignement en voirie et une berme engazonnée sur l'axe Solvay) et offre donc peu de liaisons avec et entre les continuités nord-sud.
- En termes d'espaces verts publics, outre la partie centrale du boulevard Albert II qui est incluse dans le périmètre, on trouve dans le quartier environnant le parc Maximilien et l'espace Gaucheret.

Maillage bleu / Maillage pluie

- Il n'existe pas d'aménagement intégré des eaux pluviales dans la zone étudiée ou à proximité.
- Au niveau des éléments bleus, on relève la proximité du canal et de la Senne actuellement souterraine mais dont la réouverture est planifiée au niveau du Parc Maximilien. Ici également, l'axe est-ouest ne présente aucune liaison avec ces éléments nord-sud.

Maillage brun

La forte minéralisation du quartier et l'occupation intense du sous-sol par des parkings et réseaux techniques constituent des barrières aux continuités écologiques et à la création d'un sol vivant « continu ».

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

- Le **PRDD** indique que toute la zone d'étude se trouve dans un périmètre de zone prioritaire de verdoiement. Les maillages bleu et vert théoriques ne présentent aucune ambition spécifique au sein de l'aire géographique.
- Le **PCDD** comprend un objectif (priorité 8.12) de réalisation d'un maillage vert communal intégrant espaces publics et privés. L' objectif ne concerne aucune zone au sein du périmètre. A proximité, le plan ambitionne de créer un parc à la rue Quatrecht (square situé de l'autre côté du passage sous voies), et de verduriser les intérieurs d'îlots du quartier Brabant.
- Le futur **Plan Climat de la Commune** traitera également la question de la végétalisation de la ville.
- **Le Plan végétalisation 1030**
- **Le plan de qualité paysagère et urbanistique du Territoire du Canal (BKP)** mentionne que les grands ensembles écologiques doivent être le plus possible mis en relation, entre autres le canal, la Senne, et les talus de chemin de fer.
- La stratégie **Good Soil** est en cours d'établissement chez Bruxelles Environnement et vise à considérer et valoriser les différents services écosystémiques rendus par le sol et assurer une meilleure gestion et préservation des sols en RBC en prenant compte de leurs caractéristiques chimiques, physiques mais surtout biologiques.
- On notera l'existence du **plan Canopée 2020-2030** de la Ville de Bruxelles toute proche, qui vise à préserver le patrimoine arboré existant et à l'augmenter. Ce plan vise à offrir une contribution au réseau écologique bruxellois, pouvant mener à une arborisation de certaines voiries en lien avec le périmètre.
- Les enjeux identifiés dans la **note Proximus** pour le redéveloppement du site Quartier Nord comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité. Le Quartier Nord doit être considéré comme un parc continu mais finement maillé avec des bâtiments. Les voiries sont verdurisées autant que possible et les différents espaces verts publics (Maximilien, Albert II, Gaucheret et Botanique) sont autant que possible reliés entre eux de manière fonctionnelle.
- En lien **avec le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote »**, dans le cadre du projet Max-sur-Senne, Bruxelles-Mobilité étudie actuellement le réaménagement du boulevard Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers, avec une vision jusqu'à la gare du Nord. Il s'agit notamment de réaménager l'axe en un véritable espace ouvert connecté au canal et de réaliser des plantations en voirie permettant d'assurer la continuité paysagère et végétale du parc Maximilien.

* Le **maillage bleu** prévoit de revaloriser la zone du canal et la mise à ciel ouvert de la Senne dans le parc Maximilien (zone de revalorisation urbaine de la Senne au PRDD) via le projet Max-sur-Senne, prévu en 2023.

- Le **CRU2** prévoit entre autres à développer les talus de chemin de fer de la rue d'Aerschot comme continuités vertes et de stimuler la végétalisation des toitures/ façades dans le quartier Brabant.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

- Renforcer la connectivité entre les espaces végétalisés, en voirie ou hors voirie (sur le bâti), entre autres sur les axes est-ouest. *
- Etudier l'opportunité de développer des éléments de maillage bleu qui se raccorderaient au maillage existant et à venir.

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
/ *	/

* La présence d'espaces éco-aménageables (végétalisation, perméabilité) est traitée dans la thématique « Environnement et Climat »

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le RRU Titre VII donne pour les arbres à haute tige, une **distance minimale de 1,75 m de l'axe du tronc à respecter pour la pose de réseau d'utilité publique.**

A noter que selon le RRU, la zone de recul doit être libre de toute construction, même en sous-sol.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

L'occupation des sous-sols dans le périmètre du PPAS est intense. Outre les nombreuses constructions: parkings, tunnels métro et pré-métro, la zone du PPAS est traversée par de nombreux impétrants.

Maillage gris

Le réseau public d'égouttage est de type unitaire. Les eaux usées générées sur le site sont principalement de type domestique et sont déversées à l'égout. La Région, gestionnaire des voiries sur le périmètre, gère les avaloirs et leurs raccordements et les éventuels réseaux strictement eaux pluviales (ce qui n'est pas le cas actuellement dans le périmètre).

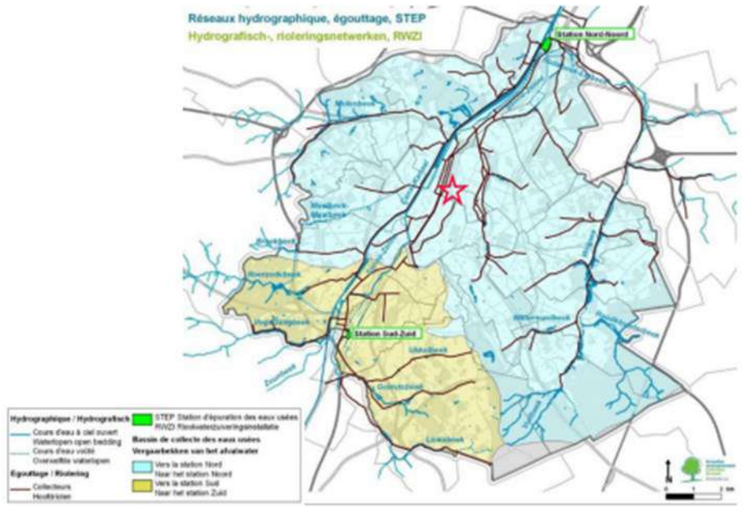
Le réseau d'égouttage géré par Vivaqua comprend, dans la zone, plusieurs égouts, collecteurs de dimensions conséquentes, schématisés sur le plan ci-dessous. Des collecteurs (traits épais) sont situés de parts et d'autres du boulevard Simon Bolivar, et des collecteurs traversent également les îlots Proximus et North Galaxy selon un axe Nord-Sud. Un **bassin d'orage** d'une capacité de 7500m3 est présent sous le boulevard Roi Albert II. ((zone hachurée dans le plan) .

Schéma du réseau d'égouttage. Source: Vivaqua

D'après nos échange avec la SNCB, un autre bassin d'orage, non repris au plan, serait présent sous la gare du Nord.

Dans le périmètre du PPAS, aucun retour/plainte pour inondation suite à la saturation du réseau d'égouttage n'a été encodée dans la cartographie de Vivaqua. De manière très générale, les ouvrages sont dimensionnés pour absorber des pluies décennales, seules des pluies exceptionnelles entraineront une éventuelle saturation du réseau.

Le secteur de la gare de Bruxelles-Nord se situe dans le sous-bassin de récupération des eaux usées de la **station d'épuration** (STEP) Nord. La STEP-Nord est la plus importante, avec une capacité d'épuration de l'ordre de 1.100.000 d'équivalents-habitants. Elle est dimensionnée pour traiter les trois quarts des eaux usées des équivalents-habitants (EH) de la Région bruxelloise (et d'une partie des communes flamandes périphériques), ce qui correspond à la réalité. Ce volume comporte une part non négligeable d'eaux de ruissellement mais également d'eaux détournées du réseau hydrographique . Il faut notamment souligner qu'une canalisation reprenant les eaux de la Senne est établie sous le Boulevard Albert II.



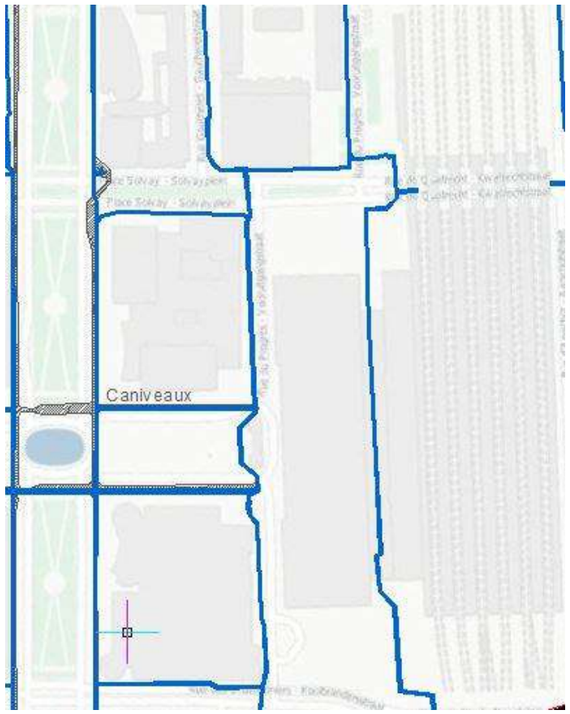
Puisque le réseau est unitaire, lors de fortes intempéries, le traitement des eaux usées est réduit, et les rejets constituent une source d'émissions de polluants – notamment en charge organique - pour la Senne.

Il est à noter que la présence d'ouvrages souterrains dans le quartier nord , notamment des parkings nécessite souvent un pompage permanent, dont les **eaux de pompage** sont reversées à l'égout. A titre informatif, ceux-ci sont de l'ordre de 14,5m³/jour au niveau des sous-sols du CCN et du tunnel du pré-métro, soit plus de 5 200m³/an**. L'idéal** serait de réutiliser ces eaux localement ou de les envoyer vers la Senne en fonction de leur qualité.

Distribution d'eau, gaz, electricité: et télécommunications :

Sur les boulevards Bolivar et Albert II, les canalisations et câbles sont placées dans des **galeries techniques** présentes au droit des trottoirs (zones hachurées en gris sur les plans ci-dessous).

Schéma des caniveaux. Source: Vivaqua



L'eau est distribuée par Vivaqua sur le périmètre du PPAS. Les canalisations y afférentes sont schématisées sur le plan ci-dessous. Les diamètres (mm) sont de 300 et 400 sur Albert II, de 200 sur Bolivar, Progrès, Solvay, et de 150 sous le CCN.

Schéma du réseau de distribution d'eau. Source: Vivaqua

Schéma du réseau de gaz. Source: Sibelga

Le plan de Sibelga ci-dessous indique les canalisations de **gaz.** Sur Bolivar et Albert II, les canalisations sont placées dans des galeries techniques présentes au droit des trottoirs.. Elles ont un diamètre (mm) de 150 sur les boulevards Simon Bolivar et Albert II, 350 sur la rue du Progrès, la rue Quatrecht, 350 et 500 sur la Place Solvay.

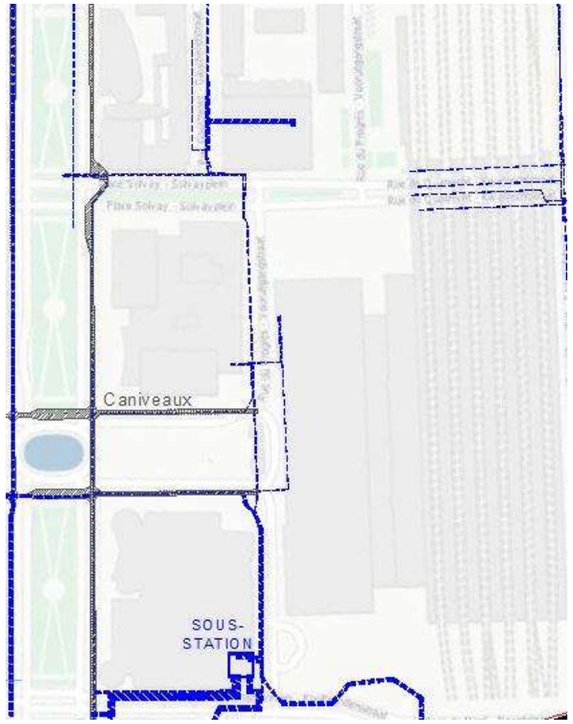


Schéma du réseau électrique. Source: Sibelga

Le plan de Sibelga ci-dessous indique les câbles d'**électricité.** Parmi ceux-ci, nombreux sont des câbles HT . Le réseau de câbles est particulièrement dense à proximité de la sous-station (nommée « Marché ») située au coin de la rue des Charbonniers et du Progrès (hors périmètre). Cette sous-station est reliée par diverses liaisons souterraines à la sous-station de Héliport.

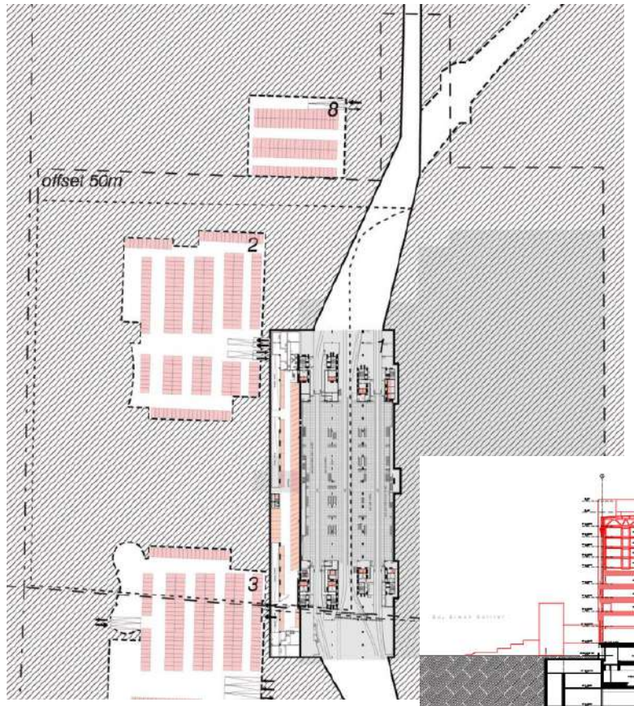
Télécommunication (Proximus, Brutele, Telenet, Eurofiber, Irisnet): Plusieurs câbles traversent le périmètre du PPAS.

Maillage noir

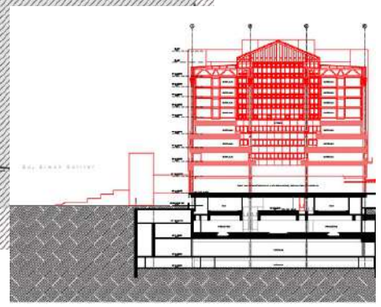
Dans le Plan Lumière régional, un éclairage type a été défini pour certains quartiers, et notamment pour le Quartier Nord, il est d'application sur les boulevards Albert II et Bolivar, sur le tronçon sud de la rue du Progrès, et autour du CCN.

Constructions

Outre les galeries techniques évoquées plus haut, l'emprise des bâtiments en sous-sol dépasse fréquemment l'emprise des constructions en surface, les espaces ouverts sont donc parfois construits en sous-sol: c'est le cas des étages de **parking souterrains** du CCN (sous la rue du Progrès), du bâtiment Proximus (parking sous les jardinets à rue), et du North Galaxy .

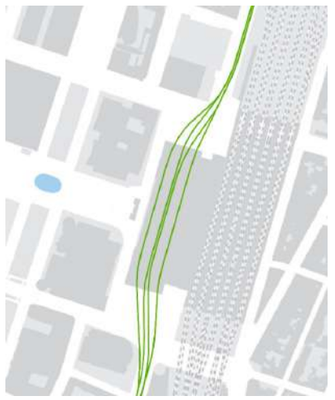


Plan des sous-sol (-1) . Source 1010



CCN—coupe transversale

Les tunnels de **prémétro** passent eux sous les places du Nord et Solvay:



SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Suite à l'urbanisation croissante, aux nombreuses rénovations projetées dans le quartier Nord, le maillage gris est amené à évoluer continuellement. Une station d'épuration verra le jour sur l'ancien site du Medical Center afin de traiter les eaux de pompages lié au nouveau tunnel Metro Nord qui est en cours de construction.
* Le Plan Lumière régional 2017 sert de manuel pour les différentes administrations lors du réaménagement des voiries et de l'espace public (voiries, places, parcs,...), De même que le Plan Lumière communal de 1999 qui s'attache à rénover l'éclairage public, pour une ambiance nocturne plus paisible et sécurisante, des économies d'énergie, et une mise en valeur des quartiers.
* Le **CCN** : Ce bâtiment fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure. (démolition-reconstruction) Une demande de permis de démolir a été introduite.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Le PPAS stipule que les équipements techniques (égouts, caniveaux, cabines, stations de pompage, canalisations diverses) peuvent être situés en zone « réservée à la circulation des véhicules et des piétons » (article 9).

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Maillages techniques en général : élaborer un plan qui soit spatialement en accord avec la présence de ceux-ci, exploiter des espaces où la pleine-terre est disponible
* Maillage gris:
  - assurer la réponse des réseaux aux projets à venir
  - développer un réseau séparatif en voirie et au sein des bâtiments, et prévoir un débouché pour les eaux de pompage des sous-sols: réutilisation, infiltration, temporisation, acheminement vers la Senne de la partie ne pouvant être réutilisée.
* Maillage noir: accentuer l'identité locale du Quartier Nord et le lien avec les quartiers avoisinants

INDICATEURS DE REFERENCE

* Augmentation du nombre d'habitants

STRUCTURE DES ESPACES BATIS

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le Titre I du **Règlement régional d'urbanisme (RRU)** donne les caractéristiques urbanistiques des bâtiments. Il stipule que la hauteur des bâtiments doit être similaire à celle des bâtiments voisins et doit respecter le bon aménagement des lieux. De plus, il stipule que la construction est implantée à une distance appropriée des limites du terrain compte tenu notamment de la préservation de l'ensoleillement des terrains voisins.

En terme de volumétrie, le **PPAS 19** impose des arasements inférieurs de 13 m pour les îlots 71 et 72, et de 102 m pour les 3 tours de ces îlots. Il impose une hauteur maximum de 23m sur la zone d'arasement intermédiaire de l'ilot 72 (côté place Solvay). Le bâtiment du CCN est limité à 35 m de hauteur maximum.

Dans la réalité, l'arasement inférieur de 13m, qui était destiné aux circulations piétonnes, comme le prévoyait le plan Manhattan, n'est respecté sur aucun des îlots 71 et 72.

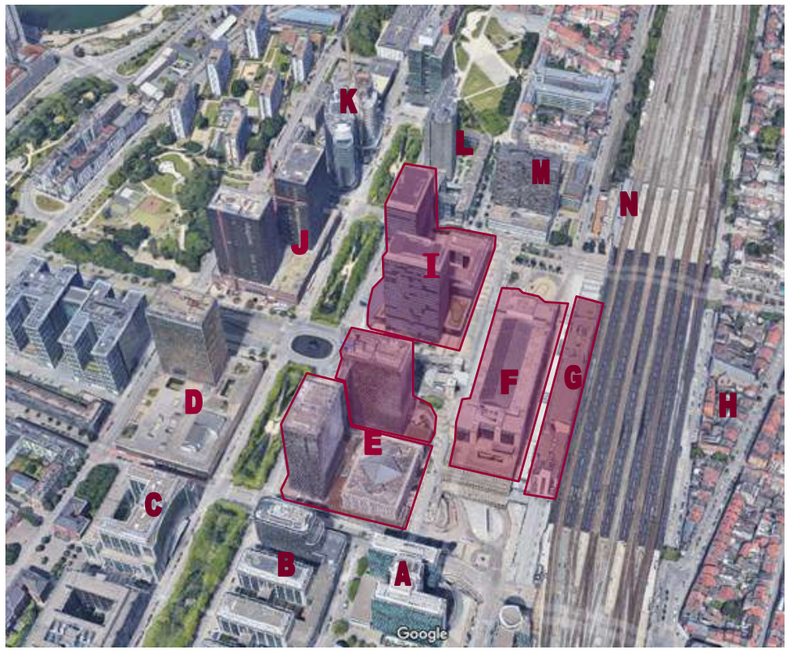
Prescriptions graphiques du PPAS 19 (en haut et à gauche) et visuel de projet (inventaire du patrimoine architectural) ci-dessous

Le **Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)** fixe des règles concernant l'implantation et le gabarit des constructions :

- Art. 5 sur l'implantation et les gabarits des constructions isolées (respect/ intégration dans le front de bâtisse, profondeur hors-sol maximum de ¾ de la profondeur du terrain)
- Art. 6 sur les constructions en sous-sol (emprise maximale)
- Art. 10 et 13 sur les niveaux habitables sous-toiture (maximum deux) et sur les locaux techniques et souches de cheminée (implantés en retrait par rapport à la toiture, être conçues de manière à s'intégrer dans la construction…)
- Art. 22 et 23 sur les éléments en saillie (ne peuvent entraver le cheminement piéton / règle sur les balcons et autres éléments en saillie…)

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le déplacement de la gare du Nord en 1958 (suite à la finalisation de la jonction nord-midi en 1952) constitue l'élément précurseur de la redéfinition du quartier Nord. Avant cela, le quartier était composé d'un mélange d'habitations populaires et de petites entreprises. Le projet Manhattan voit le jour en 1965, et les travaux de construction débutent en 1973. Il s'étend sur les communes de Bruxelles, Schaerbeek et Saint-Josse-ten-Noode et forme trois Plans Communaux d'Affection du Sol (PPAS). Il s'étend depuis la petite ceinture, entre le canal et la gare du Nord sur une surface de 53 ha. Il prévoit la démolition intégrale du quartier d'origine, jugé irrécupérable, et la construction de 70 immeubles-tours reliés par un réseau de passerelles. Dans le plan routier sur lequel repose le projet Manhattan, le quartier Nord devient une importante intersection de deux axes de circulation, le croisement des axes étant aménagé en centre d'affaires: les tours WTC centrales devaient former un ensemble cohérent de 8 tours (îlots D, E, I, J). Les socles entourant les bâtiments devaient être reliés entre eux pour créer une circulation piétonne en hauteur, séparée des voies rapides au niveau du sol. L'horizontalité du socle opaque, mat, massif devait contraster avec la verticalité des tours composées de métal et de verre réfléchissant, inspirant plutôt la légèreté.



Immeubles présents au sein du PPAS 19 (fond : Google Satellite)

Les espaces de circulation surélevés n'ayant jamais été réalisés, les socles opaques et dense, considérés comme des « sous-sols » sont devenus des rez-de-chaussée, fermés et « techniques », la qualité des interactions entre l'espace public et les bâtiments, ainsi que la convivialité des espaces publics s'en trouvent fortement affectée.

La crise des années 70 a fortement ralenti les travaux. En outre, les expropriations et le déclin économique du quartier ont entraîné une moins-value immobilière. Parallèlement aux bureaux, des projets de logements sociaux ont vu le jour, dont les foyers laekenois et bruxellois. A partir de 1987, les travaux reprennent dans le quartier Nord et de nouvelles tours de bureaux y sont apparues.

Il existe dès lors 2 typologies du tissu bâti de parts et d'autres de la zone ferroviaire de la Gare du Nord, qui forme une barrière : à l'est, le tissu résidentiel ancien et dense du 19e siècle formé de petits gabarits organisés en îlots, et à l'ouest les grands immeubles de bureaux.

* **E - îlot 71 (Tours Pléiades - Proximus)**
  Immeuble des années 1990, composé de deux tours principales de 102m et rez+27 étages (118m avec l'antenne) reliées dans leur partie haute par une passerelle de 30 m de long. La tour avec l'antenne est sur Schaerbeek et est alignée sur le boulevard S. Bolivar, tandis que l'autre tour est sur Saint-Josse-ten-Noode et alignée sur le boulevard Roi Albert II. Les tours sont reprises dans l'inventaire du **patrimoine architectural** de la Région de Bruxelles-Capitale. Il y a également un troisième bâtiment de rez+6 étages entre les 2 tours, le Pavillon. Un volume bas relie l'ensemble, d'une hauteur d'environ 6m, soit rez à rez+1. L'emprise au sol sur l'entièreté l'îlot est de ± 10 400 m², avec près de 2700m² sur la Commune de Schaerbeek. Les façades présentent des murs rideaux composés de verre. Les toitures sont plates.

* **I - îlot 68 (North Galaxy - Ministère des Finances)**
  L'îlot est constitué d'immeubles du début des années 2000. Les North Galaxy Towers sont 2 tours de 102 m, soit rez+29 étages dont 2 étages techniques sous le toit. Elles sont intégrées dans un socle d'une hauteur de 10m. Un immeuble d'environ 24 m de haut (rez+5 étages + étage technique) prend place au coin Solvay-Progrès. d'un socle commun de rez+2 étages. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 9 000 m². Les façades sont constituées de murs rideaux composés de verre. Les toitures sont plates.

* **F - îlot 72 (CCN)**
  Le Centre de Communication Nord (CCN) a été construit dans les années 70, c'est un édifice volumineux présentant un gabarit R+11 pour une emprise au sol de près de 15.800 m² pour l'îlot, dont environ 13.900m² sur la Commune de Schaerbeek. Suite à la surélévation du bâtiment en 1992, le bâtiment en place déroge au PPAS. Il est accolé au bâtiment de la gare du Nord. Côté rue, son rez-de-chaussée est constitué d'un étage semi-enterré dédié aux bus.

* **G - îlot 72 (Gare du Nord)**
  La gare du Nord est un édifice de style moderniste classicisant a été construit entre 1938 et 1956. Il est repris dans l'inventaire du **patrimoine architectural** de la Région de Bruxelles-Capitale. Il se compose d'un bâtiment d'environ 4.000 m² d'emprise au sol dont une petite partie d'environ 200m² se trouve sur la Commune de St-Josse. Au sud, une tour carrée haute de 10 étages de bureaux est surmontée d'une horloge. En outre, la gare compte sept quais qui desservent douze voies et qui sont en surélévation par rapport aux rues du Progrès et d'Aerschot. Outre la rénovation complète récente de la salle des pas perdus, des travaux ont également été réalisés pour notamment améliorer l'accessibilité de la gare depuis le quartier Brabant (nouvelles entrées et couloirs sous voies rénovés), depuis la rue du progrès (drop-off, accès taxi et vélo) et depuis les places du Nord et Solvay (nouveaux accès piétons et commerces). Ces travaux ont conduit à une meilleure dissociation de la gare et du du CCN et à l'orientation des flux dans la partie gare et sa zone commerciale.

  La bâtiment de la gare est masqué par le CCN.

* **A - îlot adjacent (Boréal BNP)**
  Les parties les plus hautes présentent 14 étages au-dessus du rez. Les parties plus basses ont une hauteur de rez+1. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 5 500 m².
* **B - îlot adjacent (Febelfin, Hendrik Conscience)**
  Les immeubles sont moins hauts, de l'ordre de rez+8 à 12 étages, et 4 étages coté rue du Marché. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 9 000 m².
* **C - îlot adjacent (Ferraris)**
  Le bâtiment échappe à la typologie stricte de bâtiment-îlot par la présence de logements côté quartier St Roch (charges d'urbanisme). Sur l'angle rue du Peuple et boulevard Albert II, le bâtiment constitue l'alignement. Le bâtiment est en recul par rapport à la chaussée d'Anvers, laissant place sur le coin à la rampe d'accès au sous-sol. Les hauteurs varient de rez+4 à rez+12. L'immeuble de bureau est essentiellement constitué de façades en verre et pierre. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 4 100m².
* **D - îlots adjacents (WTCIII)**
  Le bâtiment, en fin de vie, présente un socle d'environ 16m, soit rez+3 étages, et une tour d' environ 103 m, soit rez+27 étages. Les constructions suivent l'alignement des voiries sur le pourtour de l'îlot, avec un recul du côté du boulevard Simon Bolivar. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 9 800m². Les façades sont constituées de murs rideaux composés de verre. Les toitures sont plates. La tour WTCIII, avec les tours WTC I & II, est reprise dans l'inventaire du **patrimoine architectural**.
* **J - îlot adjacent (projet ZIN sur WTC I et II)**
  Cet îlot suit initialement la typologie du plan Manhattan. Il est actuellement en travaux. Les tours WTC I et II, avec la tour WTC III, étaient reprises dans l'inventaire du **patrimoine architectural** de la Région de Bruxelles-Capitale. Les constructions suivent l'alignement des voiries sur le pourtour de l'îlot, avec un recul du côté du boulevard Simon Bolivar. Les tours sont également d'une hauteur d'environ 103 m. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 10 000 m². Les façades démontées étaient constituées de murs rideaux composés de verre. Les toitures sont plates.
* **K - îlot adjacent (Moëbius)**
  La typologie d'immeuble élevé les associe au système du plan Manhattan. L'immeuble Moëbius présente un socle et 2 tours de 81 à 98m, soit rez+19 et rez+23 étages. Les constructions suivent l'alignement des voiries sur le pourtour de l'îlot. L'emprise au sol de l'îlot est de ± 4 500 m². Les façades présentent des murs rideaux composés de verre et béton. Les Toitures sont plates.
* **L - îlot adjacent (Ellipse building)**
  L'îlot présente une tour d'environ 86m et rez+21 étages. Les autres bâtiments présentent des hauteurs variables allant de 15 et 36 m (rez+3 à 8 étages). L'emprise au sol de l'îlot est de ± 5 200 m² . Les constructions suivent l'alignement des voiries sur le pourtour de l'îlot. Les façades sont des murs rideaux composés de verre, et les toitures sont plates.
* **M - îlot adjacent (Résidence Nord—Amelinckx)**
  Cet îlot comprend une tour de logements de 26 étages + rez, avec une hauteur d'environ 82m. Côté place Solvay, c'est un bâtiment de 2étages + rez qui fait l'alignement. Ce bâtiment et la tour donnent également sur la rue du Progrès mais avec un recul par rapport à la voirie. Un autre immeuble rez + 4 étages se trouve dans l'alignement de la rue du Progrès.
* **N - Medical center**
  Entre la rue du Progrès et les voies ferrées se trouvait une maison médicale, adossée au chemin de fer. Celle-ci a récemment été démolie.
* **H - îlots 73 et 74 rue d'Aerschot:**
  Le tissu résidentiel ancien et dense du 19e siècle est formé de petits gabarits (maximum rez+4) organisés en îlots. Le bâti est particulièrement ancien et parfois en mauvais état. Au sein de cet îlot, l'église Saints-Jean et Nicolas est classée comme élément du **patrimoine architectural.**

SITUATION AU FIL DE L'EAU

* Le quartier Nord est actuellement en pleine mutation, incluant de grands projets de construction et de rénovation. Il est susceptible de générer un pôle de croissance urbain important à l'avenir grâce à la liaison visuelle et bientôt fonctionnelle avec le site de Tour et Taxis à l'Ouest.

Plans, programmes et projets :

* Le **PRDD** identifie le quartier Nord comme l'un des pôles de développement prioritaire, et le site du C.C.N. est repris au sein d'une zone de ressources foncières. Il est également concerné par la mise en œuvre d'une densification maîtrisée (c'est-à-dire, accompagnée par une bonne adaptation des transports publics, du confort de l'espace public, une présence suffisante d'espaces verts, et de services de proximité, respectueuse du patrimoine, et revalorisant le bâti existant)
* La **vision pour le Territoire Nord** comprend notamment les objectifs suivants:
  - Respecter le principe de 'double skyline' pour les nouveaux immeubles du quartier, pour construire à la fois une échelle basse en rapport avec l'espace public et une échelle haute en rapport avec la silhouette urbaine.
  - Éviter les backstreets, notamment en répartissant les différents types d'accès sur tout le pourtour de l'ilot et en ne spécifiant pas les façades mais en mélangeant les usages à l'échelle de la façade.
* Dans le cadre du projet de **réaménagement probable de l'îlot Proximus,** la **note Proximus** mentionne l'enjeu , sur Bolivar, que constitue de l'amélioration de l'accessibilité de plain-pied aujourd'hui mise à mal par la présence la différence de hauteur entre l'espace public et le rez-de-chaussée. L'approche habituelle de démolition-reconstruction n'est pas souhaitable et ne peut éventuellement se justifier que dans la perspective d'un futur projet à très forte valeur ajoutée sociale.
  La note définit 3 objectifs principaux dans le redéveloppement du site Proximus : le maintien maximal des constructions (question climatique et circularité), l'ouverture du socle (dialogue entre espace ouvert et bâti) et la mixité des fonctions. Il est à noter que cette rénovation du bâti ancien / maintien maximal des constructions n'exclut pas la modification potentielle des volumes, et notamment des hauteurs. La note indique effectivement qu'une augmentation de la hauteur des tours de 2 étages maximum est envisageable, jugeant qu'une augmentation de plus de 2 étages déséquilibrerait la figure originale du plan Manhattan. La note préconise par ailleurs de réduire l'emprise au sol bâtie à 70% (ou moins), et envisage une augmentation maximale de 5% de la surface de plancher. Elle suggère également de reporter les entrées logistiques-parking inopportunes (par exemple situées côté rue du Progrès/ Place du Nord) vers l'axe Albert II car il possède un statut Autoconfort.
* **Medical center :** Bien qu'il y ait une intention de reconstruction exprimée par la SNCB au droit de l'ancien médical center, il n'y a actuellement pas de projet arrêté en lieu et place de ce bâtiment.
* Le **CCN** : Ce bâtiment fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure. (démolition-reconstruction) Une demande de permis de démolir a été introduite.
* Il n'y a pas de projet connu sur le bâtiment **North Galaxy**.
* Une demande de permis a été introduite en 2014 pour la construction de la tour **WTC IV** et rehausse partielle du socle. Ce projet semble avoir été abandonné. Une autre demande de transformations a été introduite en 2015 et octroyée. Cette demande porte notamment sur des modifications de volumes, des changements d'affectation (ajout de commerce au rez-de-chaussée), et modification de l'alignement (openpermits.brussels).
* Dans le **projet ZIN**, le principe de la « double skyline » n'est que partiellement adopté: si l'échelle haute caractéristique du projet Manhattan est respectée (récupération des noyaux des 2 tours WTC), une échelle basse est effectivement présente, mais les bases des tours se trouvent à front de rue et constituent l'alignement, n'offrant à ces endroits pas l'échelle basse au niveau de la rue permettant de retrouver l'échelle humaine mise à mal par la présence de tours.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

L'emprise au sol des futurs bâtiments sera cadrée par les exigences en espaces verts du PRAS et du PPAS, lesquelles n'ont pas toujours été respectées jusqu'ici.

La volumétrie sera essentiellement cadrée par le PPAS, dans la logique du plan Manhattan, dont l'arasement inférieur de 13m n'a pas été respecté jusqu'ici.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

L'emprise au sol des futurs bâtiments sera notamment conditionnée par la mesure 0.2 du PRAS.

La volumétrie et l'implantation des futurs bâtiments sera conditionnée par le RRU et le RCU. Le s RRU et RCU n'étant pas prévus pour s'appliquer dans le cadre de bâtiments-îlots, la hauteur moyenne des bâtiments couverts par le PPAS devra faire l'objet d'une évaluation spécifique. Conformément au RRU, l'implantation devra entre autres tenir compte de la préservation de l'ensoleillement notamment des terrains voisins.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Double skyline : le bâti doit construire à la fois une échelle basse en rapport avec l'espace public du rez-de-chaussée et une échelle haute en rapport avec la silhouette urbaine
* Au niveau de l'échelle haute, les tours de même hauteur du plan Manhattan (WTC I-II-III) donnent le gabarit sur le périmètre du PPAS, elles participent au caractère de repère visuel du quartier Nord dans la ville. Il convient de préserver ce caractère de repère urbain.
* Adaptation du bâti afin de créer des espaces ouverts appropriables au sein des îlots, et des percées est-ouest des îlots

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Coefficient d'emprise au sol (E/S) général	31 % (PPAS étendu) 97 % (Parcelles hors GdN)
Superficie plancher	256.000m² (hors GdN)
Hauteur maximum sur îlot 72 (CCN)	54m
Hauteur maximum sur îlots 68 et 71	102m

STRUCTURE DES ESPACES OUVERTS

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Au **PRAS**, les boulevards Albert II et Simon Bolivar sont repris comme espace structurant, devant donc préserver et améliorer la qualité du paysage urbain. Le centre du Boulevard Albert II est repris en zone de parc. La mesure 0.2 du **PRAS** impose, pour les projets d'une superficie au sol > 5000 m², la création d'espaces verts d'au moins 10 % de cette superficie au sol, comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² chacun.

Le Titre I du **Règlement régional d'urbanisme (RRU)** donne les prescriptions relatives à la voirie, ses accès et ses abords.

Le **PPAS 19** prévoit des zones de circulation importantes, présentant un dégagement devant la gare , au droit de la place Simon Bolivar. Le plan fige également la zone réservée aux rampes d'accès du CCN sur la place Solvay. Le PPAS n'impose par ailleurs pas de zone verte mais il impose 30% d'espaces verts dans la zone d'arasement inférieur des îlots North Galaxy et Proximus, soit au sol, soit au-dessus du sol. Cette surface plantée peut être réduite de maximum 2/3 de la superficie totale par immeuble pour la création d'accès aux immeubles et garages. La situation de fait ne respecte pas cette obligation pour l'îlot Proximus, et les espaces verts de l'îlot North Galaxy sont situés sur la zone d'arasement inférieur et ne sont pas accessibles.

Le **Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)** fixe des règles sur l'aménagement des abords des constructions visant à garantir leur plantation et limiter leur imperméabilisation 'articles 38 à 40).

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le Quartier Nord dispose d'une quantité considérable d'espaces ouverts, mais leur taille et leurs **proportions** les rendent souvent peu pratiques ou résiduels. Ces espaces n'ont jamais bénéficié d'une conception coordonnée et homogène et ont été conçus à la base pour rencontrer prioritairement les fonctions de circulation des modes motorisés (les modes actifs devant être situés sur les arasements inférieurs, ce qui n'a jamais été mis en œuvre). L'aménagement des espaces ouverts est parfois soigné mais leur affectation est rarement définie et ils n'invitent pas à l'usage. La majorité des espaces ouverts sont publics, les espaces privés se limitant aux bordures des bâtiments Proximus et North Galaxy. L'aménagement des espaces publics se caractérise par une forte minéralisation contribuant au phénomène d'ilots de chaleur. La présence de bâtiments hauts contribue par ailleurs à accentuer les effets de vent et porte des ombres sur tous les espaces ouverts du quartier.

Espaces ouverts du quartier (BRAT, sur base d'Urbis et de données du CIRB)

La figure centrale du quartier Manhattan est la croix formée par l'axe nord-sud du boulevard Roi Albert II et par l'axe est-ouest du boulevard Simon Bolivar, encore fort marquées par l'automobile.

Les **rues** présentent dans et autour du PPAS sont les suivantes:

* **L'axe Albert II** fait 60 m de large et est initialement conçu comme une autoroute urbaine, projet abandonné dans les années 1970, suite au ralentissement de l'activité économique. Les terre-pleins centraux ont été aménagés entre 1995 et 1997 suivant un projet de l'architecte-paysagiste Jacques Wirtz. Ces terre-pleins sont parcourus d'allées piétonnes en dolomie se croisant en diagonale. Ils sont bordés d'arbres et ponctués de plusieurs œuvres d'art majestueuses. La perspective majestueuse sera achevée avec la construction de la tour Zenith au Nord en 2009. Le rôle métropolitain majeur de cet axe est souligné par sa dimension qui favorise la lisibilité et la continuité. Le tronçon nord connaît un trafic plus faible. Un renforcement de la valeur d'usage de ce boulevard pourrait profiter à l'animation et à la convivialité du quartier sans pour autant nuire à son rôle métropolitain.
* **L'axe Simon Bolivar** fait 80 m de large, réduit à 50m dans le tronçon ouest à proximité du canal. La branche Est butte actuellement sur le CCN, au droit de la place Simon Bolivar. Le Boulevard Simon Bolivar est très minéral, les espaces végétalisés présents entre les bandes de circulation couvrant une superficie peu importante.
* **La rue du Progrès**, déviée de sa trajectoire initiale entre la Place Solvay et la rue des Charbonniers afin de laisser place au CCN. La lisibilité des différents tronçons comme une même unité n'est pas évidente. Sa largeur varie entre 17 m dans le tronçon au nord de la place Solvay et environ 22 m dans le tronçon dévié (Solvay-Charbonnier) et dans le tronçon sud partant vers la place Rogier. La rue du Progrès a un caractère fort de back-street autour du CCN (sorties de parking, localisation de la gare des bus internationaux...). Il est à noter que l'ancien tracé de la rue du Progrès offre encore un passage couvert sous le CCN permettant le passage Kiss & Drive, cycliste et piéton.
* **La rue de Quatrecht** fait environ 15 m de large et passe sous le pont du chemin de fer. Son prolongement comporte une zone centrale avec des arbres d'alignement.
* **La rue d'Aerschot** fait environ 14 m de large. Son caractère est très minéral. Son côté ouest est bordé par le mur du chemin de fer, son côté est animé de vitrines de prostitution.
* **La rue des Charbonniers** présente une largeur d'environ 18 m et est une rue totalement morte, à la façade est rectiligne et aveugle, ne présentant aucun accès.
* **La chaussée d'Anvers**, d'une largeur d'environ 24 m, a un caractère variable selon les tronçons. Elle longe au nord le Parc Maximilien et comprend des rangées d'arbres, et elle est plutôt minérale et peu animée à hauteur de l'îlot WTCIII.
* **La rue Willem De Mol**, d'une largeur d'environ 17 m, a été récemment rénovée, en lien avec les travaux de l'îlot Möebius. L'îlot sud (ZIN) est encore en travaux, ce qui impacte la rue.

Trois **places** encadrent par ailleurs le bâtiment du CCN (Place du Nord au sud, place Solvay au nord et Place Bolivar à l'ouest) et forment les espaces d'articulation essentiels pour tisser les relations nord-sud et est-ouest du maillage urbain. Ces places constituent une interface qui n'est globalement pas qualitative, l'espace public étant mobilisé principalement par des espaces de circulation des bus et taxis.

* **La place Solvay** présente deux parties distinctes:
  - sa partie sud est un accès carrossable permettant aux bus De Lijn et STIB de faire demi-tour et de se rediriger, via une rampe en pente vers le sud, vers le niveau -1 du CCN où est située la gare des bus. Une rampe piétonne (escaliers) donne par ailleurs accès à la gare (côté est de la place, longeant les voies). La sortie du parking se fait du côté Ouest de la Place.
  - Sa partie nord est en fait une voirie, présentant une berme centrale arborée, prolongée à l'est par la rue de Quatrecht et à gauche par la rue Willem De Mol.

  Les espaces résiduels constituent un espace public mal défini et peu attractif. La place Solvay est donc entièrement aménagée de manière infrastructurelle et répond mal aux enjeux locaux et liés à son rôle de place. L'espace ouvert représenté par la place est compris entre les voies, le CCN et les tours North Galaxy et Amelinckx et mesure environ 73 m sur 110 m.
* **La place du Nord** est configurée comme un vaste carrefour constitué de voiries de circulation séparées d'un terre-plein central. Elle donne accès au parking du CCN et à la gare de bus De Lijn et STIB via une rampe carrossable en pente vers le nord vers le niveau -1 du CCN. L'espace est limité coté est par la jonction Nord-Midi présentant un passage sous voies peu qualitatif. L'entrée unique de l'immeuble monofonctionnel Boréal sur la rue du Progrès et l'absence de rez actif sur les autres faces ne permettent pas de contribuer à l'animation de cette place. L'espace ouvert compris entre les voies, le Boréal, le CCN et le bâtiment Belgacom fait environ 76 m sur 110 m. Sous les voies, la largeur de la voirie est d'environ 38 m.
* **La place Simon Bolivar** fait office de parvis pour le CCN, avec toutefois la faiblesse que l'accès piétons au bâtiment n'est pas à niveau, tout comme l'accès au bâtiment Proximus. Ces rampes et escaliers constituent une barrière au niveau de l'interface bâti-espace public. La place Bolivar bénéficie par ailleurs d'aménagements piétons généreux, bordés d'arbres. Cet espace est entouré de deux voies de circulation empruntées entre autres pa les bus et taxis, et accueille de part et d'autres des arrêts et terminus de bus.

Les **passages sous voies** de la rue de Quatrecht et de la place du Nord, d'une longueur d'environ 90m, sont peu engageants pour les piétons, notamment à cause du manque de luminosité, du manque de propreté, du bruit des moteurs et des odeurs qui y règnent. Ils ne facilitent pas les liaisons Est-Ouest, qui ne sont absolument pas marquées dans le paysage rendant difficiles les relations entre les différents quartiers.

Au-delà de l'aire géographique, on trouve également le parc Maximilien et l'espace Gaucheret, espaces ouverts végétalisés et présentant des largeurs beaucoup plus importantes.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets

Au **PRDD,** la gare du Nord et ses alentours sont définis comme formant un noyau d'identité local existant. Il mentionne également la volonté de renforcer le paysage naturel, visant notamment «à améliorer la qualité de l'espace public, à augmenter l'emprise des espaces publics dans les quartiers denses et à renforcer le rôle structurant des espaces publics régionaux». La Région entend également requalifier l'espace public autour des grandes gares, qui constituent des entrées de ville, et des nouveaux lieux d'intensité urbaine que sont les nœuds de transport public. La Région, à travers le PRDD, identifie une série de zones prioritaires pour la consolidation des espaces ouverts interrégionaux : il s'agit des espaces ouverts structurants, élément important des Maillages vert et bleu : le renforcement du maillage vert vise le développement qualitatif et quantitatif des espaces verts et de leur environnement ainsi que des axes structurants qui les relient (park system). La mise en valeur de ces espaces ouverts structurants fait partie de la politique d'amélioration du cadre de vie.

Le **plan Good Move** s'articule autour de points stratégiques tels que créer de grands « quartiers de vie » apaisés et équilibrer l'espace dédié à chaque mode de transports. Le plan inscrit notamment une Magistrale Piétonne passant, depuis Rogier, par la rue du Progrès, la place Bolivar et le boulevard Bolivar en direction de Tour et Taxis. En tant que pôle d'échange, les abords de la gare du nord doivent permettre de renforcer les possibilités de déplacements intermodaux, en veillant à l'accessibilité universelle, au niveau de confort et à la lisibilité des cheminements. Des actions concrètes sont définies pour ces pôles d'échange, telles que lancer un programme d'aménagement des gares et de leurs abords et concevoir ces rénovations et aménagements en intégration avec les projets urbains.

Le Beeldkwaliteitsplan, constitue le plan de qualité paysagère et urbanistique pour la zone du Canal. Les rues traversant ou débouchant sur le canal (telles que Bolivar qui se prolonge vers le pont Suzan Daniel) sont des espaces publics linéaires qui pourraient permettre par leur aménagement « d'élargir » l'identité du canal au-delà de son lit mineur, pour qu'elle soit perçue dans l'ensemble du territoire du canal. Au-delà de cet aspect, ces rues permettent aussi de relier les quartiers avec le canal. Le BKP a ainsi l'ambition de caractériser les rues ou les axes débouchant selon 6 typologies d'aménagements : axes paysagers, axes modes actifs, axes paysagers et modes actifs, axes traversants, voiries débouchant sur le canal, et axes métropolitains. En tant qu'axe paysager et modes actifs le boulevard Simon Bolivar est concerné entre autres par les objectifs suivants : renforcer le paysage de gorge au centre du territoire du canal, renforcer le caractère vert des axes transversaux qui relient les deux côtés du canal; lorsque que cela est possible, aménager un système durable de gestion de l'eau en incluant un dispositif de maillage pluie "aérien" qui permet à l'eau de ruissellement d'être tamponnée et de rejoindre le canal ou la Senne; étudier la possibilité d'aménager des espaces partagés, rues cyclables ou zones de rencontre, aménager des axes continus pour les modes actifs afin de permettre la traversée aisée et sécurisée des voiries perpendiculaires, avec des revêtements de qualité et des emplacements de stationnements pour vélo.

Le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote » prévoit le réaménagement du Parc Maximilien et de boulevard Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers, mais comprenant une vision jusqu'à la gare du Nord. Bruxelles-Mobilité a le projet de réaménager l'axe Simon Bolivar en continuité de ce projet, en un véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal avec une magistrale piétonne, un axe vélo fort, une nouvelle ligne de tram, tout en réduisant l'emprise actuelle de la voirie. Le projet prévoit par ailleurs de réaliser des plantations en voirie permettant d'assurer la continuité paysagère et végétale du parc Maximilien.

Le **Contrat de rénovation urbaine CRU2 dit « Brabant Nord St Lazare »,** ambitionne de limiter l'impact des ruptures, notamment le passage sous voies, de repenser le partage de l'espace public pour encourager le transfert modal (par exemple, l'amélioration des tunnels sous voies ferrées font partie des projets financés). Les interventions prévues se feront en lien avec le passage du tram dans le tunnel, et donc sa réorganisation générale prévue par la STIB et Bruxelles-Mobilité.

Le **plan Communal de Développement Durable (PCDD)** de Schaerbeek a pour objectif stratégique de poursuivre la rénovation générale des espaces publics et favoriser l'usage convivial de ceux-ci.

Le **Plan Communal de Développement (PCD) de Bruxelles-Ville** vise notamment à améliorer l'image du quartier Nord.

La note Proximus émise conjointement par les différentes administrations communales et régionales (en ligne avec la Vision pour le Territoire Nord) met l'accent sur la lutte contre les back-streets, le renforcement des axes est-ouest, l'amélioration de la valeur d'usage des espaces publics métropolitains en lien avec la mixité fonctionnelle, la déminéralisation des espaces ouverts, la mise en lien des rez-de-chaussée avec les espaces publics. La priorité est d'abord de casser la dominance du boulevard Albert II et la monotonie des autres rues, et ensuite, de permettre des perspectives vers l'intérieur des socle (création d'espaces ouverts appropriables sur les parcelles). Il s'agit notamment d'améliorer le caractère inanimé des rues en prévoyant des accès de diverses nature et des retraits créant de l'espace ouvert, de renforcer l'interaction entre les espaces verts existants et les bâtiments du boulevard Albert II, de réfléchir à des stratégies qui permettent d'augmenter la surface de pleine terre, par exemple via la démolition de certaines parties du sous-sol.
Pour l'îlot Proximus, il est préconisé d'ouvrir les socles via la réduction de l'emprise au sol des bâtiments de 70%, avec comme objectif la création d'espaces ouverts et de percées visuelles à travers l'îlot. En outre, il est suggéré de reporter les entrées logistiques-parking inopportunes (par exemple situées côté rue du Progrès/ Place du Nord) vers l'axe Albert II qui possède un statut Auto Confort.

Le **CCN** : Ce bâtiment fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure. (démolition-reconstruction) Une demande de permis de démolir a été introduite.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

* Les prescriptions du PPAS actuel découlent en partie de la logique du plan Manhattan, qui prévoyait la circulation piétonne en hauteur, séparée des voies rapides au niveau du sol. Cette logique de ville piétonne située sur un sol artificiel est à l'origine des socles aveugles et logistiques au rez-de-chaussée, et serait maintenue.
* La mesure 0.2 du PRAS serait d'application et impliquerait la création d'espaces verts d'au moins 10% de la superficie plancher du projet, dont au moins 500m² d'un seul tenant, en cas de nouveau projet (démolition/reconstruction).

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

En plus de la mesure 0.2 du PRAS, les espaces ouverts seraient conditionnés par le RRU : du côté de la voie publique, la façade de la construction doit être implantée à l'alignement, et par le RCU.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Concrétiser le maillage des espaces ouverts du Quartier Nord (Parc Maximilien, parc Gaucheret, place Rogier, quai du Canal…) et cohérence de traitement de ce maillage
* Assurer une échelle humaine dans les espaces publics initialement conçus pour l'automobile, en cohérence avec l'échelle basse de la « double skyline »
* Clarifier le statut et l'accessibilité du rez-de-ville et du rez-de-gare (interface espace-public-CCN-Gare)

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Part des espaces ouverts au sein du périmètre	62 % / 45 % (*PPAS / PPAS étendu)*
Coefficient d'emprise au sol (E/S) au sein des parcelles	97 % hors GdN

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Au **PRAS**, les boulevards Albert II et Simon Bolivar sont repris comme espace structurant, devant donc préserver et améliorer la qualité du paysage urbain.

Le Titre I du **Règlement régional d'urbanisme (RRU)** donne les caractéristiques urbanistiques des bâtiments et de leurs abords. Il stipule que la hauteur des bâtiments doit être similaire à celle des bâtiments voisins et doit respecter le bon aménagement des lieux.

En terme de volumétrie, le **PPAS 19** impose des arasements inférieurs de 13 m pour les îlots 71 et 72, et de 102 m pour les 3 tours de ces îlots. Il impose une hauteur maximum de 23m sur la zone d'arasement intermédiaire de l'ilot 72 (côté place Solvay). Le bâtiment du CCN est limité à 35 m de hauteur maximum.
Dans la réalité, l'arasement inférieur de 13m, qui était destiné aux circulations piétonnes, comme le prévoyait le plan Manhattan, n'est respecté sur aucun des îlots 71 et 72.

L'église Saint-Jean et Nicolas, située rue d'Aerschot est le seul **monument classé** à proximité du PPAS.

La gare du Nord est reprise dans l'inventaire du **patrimoine architectural** de la Région de Bruxelles-Capitale, ainsi que les tours Pléiades (Proximus), et les tours WTC I, II et III (les tours WTC I et II faisant actuellement l'objet d'un projet, il n'en reste que les noyaux centraux).

Localisation des éléments classés ou repris à l'inventaire du patrimoine architectural bruxellois

Le **Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)** vise à la préservation des éléments d'architecture notables en façade et du petit patrimoine.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le PPAS est situé hors des cônes de protection de vue des cartes des Altitudes limites réalisées en 1979.

Tissu paysager

Le paysage général du quartier est marqué par la **vallée de la Senne** :

* L'axe « plat » nord-sud du boulevard Albert II fait le lien avec le centre ville au sud par le boulevard Emile Jacqmain et offre au nord une perspective majestueuse achevée avec la construction de la tour Zénith;
* L'axe « plat » est-ouest qu'est le boulevard Simon Bolivar crée un lien avec le site de Tour et Taxi et la zone du Canal à l'Ouest, pour buter à l'est sur le CCN;
* Le versant est de la vallée, débutant après les voies ferrées, présente une déclivité importante qui crée des vues plongeantes depuis les quartiers Brabant et Saint-Lazare vers le quartier Manhattan.

De part et d'autre de la zone ferroviaire, qui forme une barrière, on trouve **2 typologies du tissu bâti**: un tissu résidentiel ancien et dense du 19e siècle, formé de petits gabarits organisés en îlots à l'est ; et des grands immeubles de bureaux à l'ouest, avec au centre, la quartier Manhattan. Ce quartier de bureaux est construit suivant un réseau de voiries en damier, et est composé de tours selon le plan conçu dans les années '60. Les tours WTC sont au centre. Elles ont été imaginées comme un ensemble cohérent de 8 tours, qui n'ont pas toutes été mises en œuvre.

Tissus bâtis marquant le paysage autour du site (Google Satellite)

Structure paysagère locale

Les axes Nord-Sud s'inscrivent dans la logique de la vallée de la Senne et dominent la structure urbaine du quartier: la ligne de chemin de fer, le boulevard Roi Albert II, l'axe vert du parc Maximilien relié au quai de Willebroek et enfin l'axe du canal Bruxelles-Charleroi. Ces liaisons nord-sud agissent comme une barrière dans le sens transversal, alors que les relations est-ouest ne sont absolument pas marquées dans le paysage et rendent difficiles les relations entre les différents quartiers. Les passages sous voies et les larges traversées automobiles accentuent ce phénomène.

Dans la configuration actuelle, les places du Nord, Solvay et la Bolivar, ne sont pas en mesure de jouer le rôle d'articulation important pour tisser les relations nord-sud et est-ouest du maillage urbain.

Le canal, en cours de redéveloppement, le parc Maximilien ou encore le parc Gaucheret sont les espaces potentiels d'ancrage à relier pour constituer une structure urbaine et paysagère forte. Si le tronçon nord du boulevard Albert II est particulièrement végétalisé, il contraste fort avec le reste du quartier qui est fortement minéralisé dans son ensemble. et souffre aussi d'un manque de liaison entre les quelques espaces verts et arborés qu'il comporte.

Repères urbains

L'ensemble des tours du quartier constituent des marqueurs forts, **points de repère** dans la skyline bruxelloise et visibles depuis très loin: quartier maritime, église Notre-Dame de Laeken, boulevard du Lambermont, Wiels, Scheutbos...

La **gare du Nord**, reprise à l'inventaire du patrimoine architectural, est écrasée par le bâtiment du CCN et a perdu son rôle de point de repère local. Elle n'est d'ailleurs plus visible depuis le boulevard Bolivar. La figure centrale du quartier Manhattan est la **croix** formée par l'axe nord-sud du boulevard Roi Albert II et par l'axe est-ouest du boulevard Simon Bolivar, marquée par la **sculpture** *Esprit ouvert– Perspectives et Réflexions* de Tapta (datant de 2016). Une autre sculpture est présente plus au nord dans la berme centrale du boulevard Albert II (*L'Arche* de Pierre Culot, monolithe datant également de 2016).

Les repères urbains plus lointains sont au sud la petite ceinture et la coupole de la place Rogier, à l'ouest le Canal et le site de Tour et Taxis, et à l'est le chemin de fer et l'église Sainte-Marie sur la colline Saint-Lazare.

En haut: vue plongeante sur le quartier depuis la rue Dupont (colline Saint-Lazare) (Google)
En bas: vue sur le quartier nord (James Cridland sur Wikipedia)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Au **PRDD** le rétablissement d'un lien fort entre le canal et le centre-ville sont soulignés. A travers le PRDD, la région entend réaffirmer la valeur paysagère et structurante des espaces publics régionaux.
* **Le Beeldkwaliteitsplan**, est le plan de qualité paysagère et urbanistique pour la zone du Canal. Les rues traversant ou débouchant sur le canal (telles que le boulevard Bolivar qui se prolonge vers le pont Suzan Daniel) sont des espaces publics linéaires qui pourraient permettre par leur aménagement « d'élargir » l'identité du canal au-delà de son lit mineur, pour qu'elle soit perçue dans l'ensemble du territoire du canal. Le BKP a l'ambition de caractériser les rues ou les axes traversants ou débouchants selon 6 typologies d'aménagements : axes paysagers, axes modes actifs, axes paysagers et modes actifs, axes traversants, voiries débouchant sur le canal, axes métropolitains. Le boulevard Simon Bolivar y est repris comme axe paysager et modes actifs.
* Le Quartier Nord est actuellement en pleine mutation, incluant de grands projets de construction et de rénovation. Les premières lignes de **Vision partagée pour le Territoire Nord** comprennent des objectifs liés au renforcement du caractère structurant des axes structurants, notamment la réduction l'effet de rupture qu'introduisent les grandes barrières urbaines dans le tissu urbain (essentiellement nord-sud), avec le renforcement des relations est-ouest, avec l'objectif d'améliorer les relations entre les différents quartiers.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.
* Dans la **note Proximus** il est envisagé de permettre d'augmenter la hauteur des tours, en contrepartie d'une réduction de l'emprise au sol de 70% visant à créer des espaces ouverts et des percées visuelles au sein des îlots.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Confirmer le principe de « Double skyline »: le bâti doit construire à la fois une échelle basse en rapport avec l'espace public et une échelle haute en rapport avec la silhouette urbaine
* Permettre à la gare du Nord de redevenir un repère visuel
* Au niveau de l'échelle haute, les tours de même hauteur du plan Manhattan donnent le gabarit sur le périmètre du PPAS, elles participent au caractère de repère visuel du quartier Nord dans la ville. Il convient de préserver ce caractère de repère urbain tout en gérant le lien entre ce repère haut et le repère 'Gare du Nord' plus bas.
* Tisser les relations nord-sud et est-ouest du paysage, notamment en conférant aux Places Solvay/Bolivar/Nord un rôle d'articulation
* Augmenter les ouvertures paysagères, notamment à travers l'ouverture potentielle des socles
* Conservation, intégration et valorisation des éléments patrimoniaux existants (tours, gare du Nord) , en lien avec l'enjeu climatique et la circularité (éviter démolition-reconstruction, réutiliser les structures)
* Préserver les cônes de vue majeurs sur les repères symboliques extérieurs (T&T, Rogier, Sainte-Marie) et depuis l'extérieur du quartier sur les repères symboliques locaux (gare du nord, tours)

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
/	/

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

PRAS

Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) (Brugis, 2021)

Le périmètre du PPAS est repris au PRAS en trois zone différentes :

* Zone administrative
* Zone de chemin de fer
* Zone de parc

Les îlots constructibles sont repris en zone administrative.
L'ilot du CCN comprend également la surimpression « G » pour galerie commerciale, ce qui implique une **limite des surfaces des commerces à 2500m² dans cette zone.**

Le reste du quartier Manhattan est repris en zone administrative alors que le quartier de Brabant présente plus de mixités de fonctions (zones d'habitation, zone de mixité, liseré de noyau commercial, zone d'équipements…). Les parties ouest et nord du quartier Nord sont intégrées dans une ZIR dont une grande partie de la mise en œuvre est actuellement planifiée par deux PPAS.

La fonction dominante visée par le PRAS au sein du périmètre et à ses abords est donc la **fonction administrative**. Depuis la dernière modification du PRAS, cette zone peut accueillir une plus grande mixité de fonctions :

« *7.1. Ces zones sont affectées aux bureaux et aux logements. Elles peuvent également être affectées aux établissements hôteliers, et aux équipements d'intérêt collectif ou de service public.*

7.2. Ces zones peuvent être affectées aux activités productives pour autant qu'elles soient compatibles avec les affectations visées au 7.1.

7.3. Ces zones peuvent aussi être affectées aux commerces dont la superficie de plancher ne dépasse pas 1 000 m² par projet et par immeuble.

L'augmentation des superficies de plancher peut être autorisée après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.

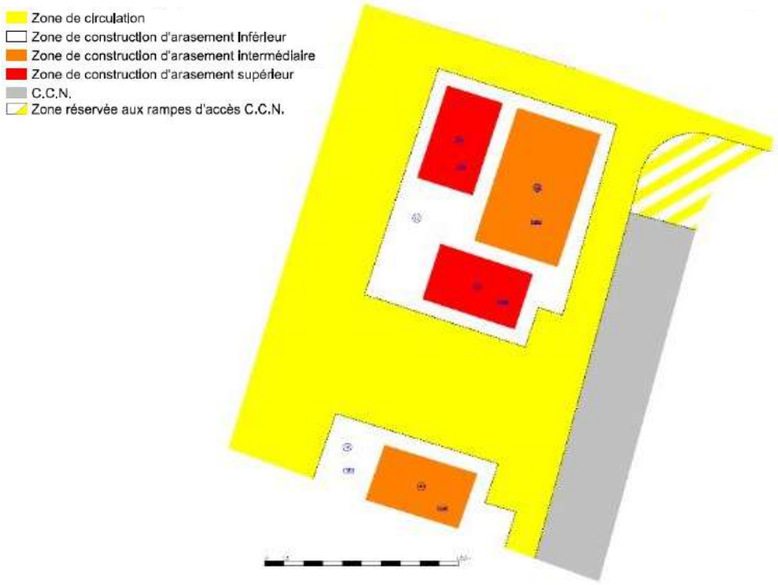
7.4. Les caractéristiques urbanistiques des constructions et installations doivent s'accorder avec celles du cadre urbain environnant ; leurs modifications sont soumises aux mesures particulières de publicité. ».

En ce qui concerne les **espaces non urbanisable** :

* La rue du Progrès extérieure passant sous l'entrée surélevée du CCN et la rue du Progrès souterraine sont reprises en zone de voirie, de même que la place Solvay et la place du Nord ;
* Les boulevards Albert II et Simon Bolivar sont repris en espace structurant
* Le centre du Boulevard Albert II est repris en zone de parc.

PPAS

Le PPAS 19 ne couvre plus qu'une petite zone par rapport à son étendue initiale (voir historique du PPAS dans la note préparatoire au PPAS). Celle-ci couvre une partie de l'îlot du CCN et de la gare, l'îlot North Galaxy et une partie de l'îlot Proximus.



Plan de destination du Plan Particulier d'Affecation du Sol (PPAS)

Ce PPAS renseigne 5 zones :

* Une zone de circulation
* Une zone spécifique pour le CCN
* Une zone réservée aux rampes d'accès du CCN
* Une zone pour la construction (arasement inférieur)
* Une zone pour la construction (arasements moyen et supérieur)

Des indications sur le pourcentage d'espaces verts à prévoir, sur les superficies planchers par niveau constructibles ainsi que la hauteur maximale autorisée sont renseignées en surimpression.

En termes d'affectations, il autorise :

« *Les **zones de constructions** sont destinées principalement au développement ou à la création de groupements résidentiels, administratifs et de commerce ainsi qu'à tous les équipements de ces diverses affectations. Ces zones comportent les caractéristiques suivantes:*
a) Zone des bâtiments d'arasements inférieurs:
Cette zone contient principalement les équipements situés sous le sol artificiel tant en-dessous qu'au-dessus du sol naturel.

b) Zone des bâtiments d'arasements intermédiaires:
Cette zone contient principalement les constructions des équipements collectifs.

c) Zone des bâtiments d'arasements supérieurs:
Cette zone contient des locaux de logement, de bureaux, d'équipements, de commerces ou destinés à l'exercice de professions libérales.

(…) Le Centre (en abrégé CCN) est destiné à réunir en un même complexe, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes.
Les prescriptions reprises à l'article 10, d, sont applicables au CCN. »

Le PPAS autorise donc également une mixité de fonctions intégrant la fonction résidentielle et qui n'a pas été mise en œuvre à l'heure actuelle.

Il prévoir également un pourcentage d'espaces verts obligatoires (au sol ou en toitures) et impose qu'un nombre suffisant d'emplacements de parking soient prévus hors voirie pour le fonctionnement de ces fonctions, sans préciser de seuil ou de valeur.

RRU et RCU

Le RRU et le RCU encadrent également certains éléments influençant la dynamique urbaine : les accès distincts aux étages (RRU et RCU), l'expression de l'activité commerciale (RCU), le placement de dispositifs de publicités et d'enseignes (RRU et RCU), l'aménagement des terrasses et étales sur l'espace public (RCU).

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le périmètre du PPAS ne comporte actuellement aucun logement. L'immeuble de logement le plus proche est situé sur la place Solvay (tour Amelinckx) et comporte 320 logements. Les chiffres présentés ci-dessous concernent donc les alentours, à savoir les quartiers Nord et Brabant (du monitoring).

Densité

La densité de population (2020) du **quartier Nord** est de 12.144 hab/km², et de 24.707 hab/km² pour le **quartier Brabant** (densité de moyenne régionale de 7500 hab/km²). Le quartier Nord, malgré l'importance de son parc de bureau restent donc encore un quartier dense, surtout dans ses parties nord et ouest. Le quartier Brabant est un des quartiers les plus denses de la région. Ce quartier présente plusieurs atouts à une densification soutenable (critères PRDD*) son excellente desserte en transport en commun, sa proximité à plusieurs espaces verts, sa morphologie urbaine, etc.

Profil sociodémographique

La population du quartier présente un profil socio-économique faible (revenus médian par déclaration de (2018) 16 257 € pour le quartier Nord et 15 480 € pour le quartier Brabant) et un taux de chômeurs et allocataires sociaux assez élevé. Un autre constat est celui de l'importance des mères seules de 20-49 ans par rapport total des femmes de 20-49 ans (2019) (Quartier Nord : 14.38% - Brabant : 13.93% - Moyenne régionale : 11.92%).

**densification maîtrisée: accompagnée par une bonne adaptation des transports publics, du confort de l'espace public, une présence suffisante d'espaces verts, et de services de proximité, respectueuse du patrimoine, et revalorisant le bâti existant.*

S'agissant pour partie d'un quartier de transit, la proportion d'étrangers et de primo-arrivants y est également fortement représentée.

La population présente également un profil familial et jeune très marqué : l'âge moyen (2019) de la population est de 34.05 ans pour le quartier Nord et 33.29ans pour le quartier Brabant (contre une moyenne régionale de 37.52 ans), de même, la part des 0-17 ans (2019) est de 27.81% pour le quartier Nord et 27.51 % pour le quartier Brabant (contre une moyenne régionale de 22.85%) et la part des plus de 65 ans est de 9.25% pour le quartier Nord et de 7.74 % pour le quartier Brabant (moyenne régionale de 13.13%).

Le profil familial se marque également par une taille moyenne des ménages des proportions de couples avec enfants supérieures à la moyenne régionale.

Depuis peu, on observe par ailleurs un phénomène de gentrification le long du canal avec l'installation d'habitants dont le profil socio-économique plus élevé contraste avec celui des habitants déjà présents.

Population et usagers

Le caractère métropolitain du quartier (gare majeure à proximité du centre, quartier d'affaires, gare de bus internationale…) attire un grand nombre d'usagers du reste de la région, du pays et de l'étranger qu'il s'agisse des navetteurs se rendant au travail, des visiteurs, de touristes ou encore de migrants. L'ensemble de ces usagers, aux contrastes socioéconomiques et culturels forts, et les habitants (présentant également certaines diversités) se côtoient ainsi dans le quartier impliquant des processus de fragmentation ou d'isolement mais également de solidarité et de cohésion sociale.

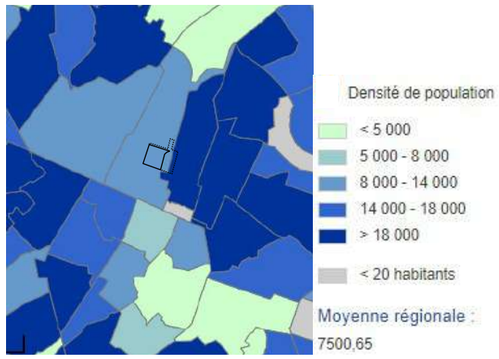
SITUATION AU FIL DE L'EAU

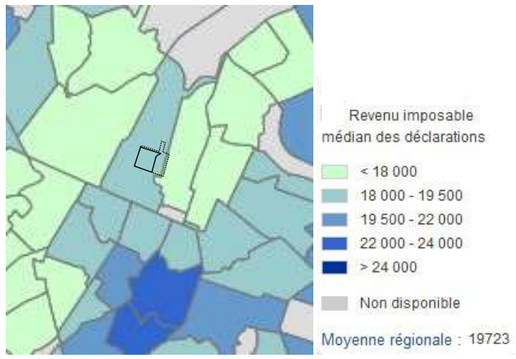
Projection et évolution de la population

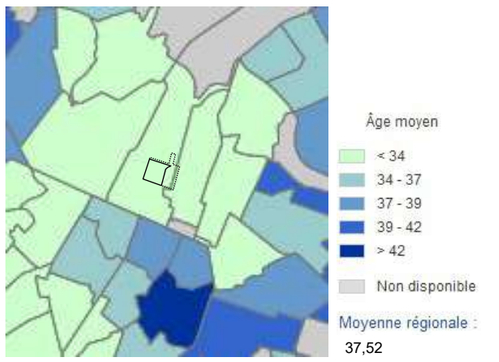
Selon les projections démographiques communales bruxelloises 2021-2030 publiées par l'IBSA, les accroissements de la population entre 2021 et 2030 seraient respectivement de +2,6% pour la Ville de Bruxelles, +0,9% pour Saint-Josse-ten-Noode, +0,6% pour Schaerbeek et +2,1% pour l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale. Au total, la population supplémentaire attendue à l'horizon 2030 pour les trois communes est de +5.800 habitants, dont une grande majorité sur la ville de Bruxelles. Les projections démographiques ont donc nettement été revues à la baisse ces dernières années, avec seulement 770 habitants supplémentaires attendus sur Schaerbeek d'ici 2030.

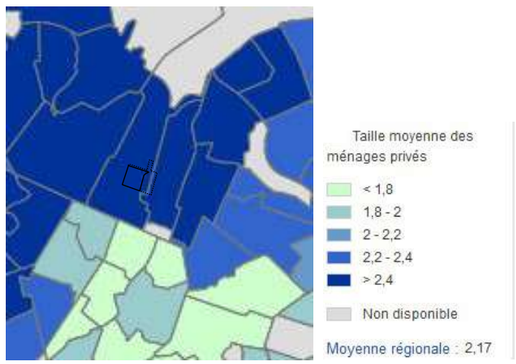
Dans les années à venir, plusieurs projets de logements vont toutefois faire augmenter le nombre d'habitants du quartier de manière plus importante que les projections tendancielles officielles. Ainsi, au sein du périmètre et à ses abords immédiats, on peut s'attendre à une augmentation de ~1000 habitants (~270 habitants en plus pour le projet ZIN, ~700 habitants selon les recommandations indiquées dans la **note Proximus** pour la Tour Proximus*), sans compter la transformation du **CCN** et les projets alentours (Ferraris, potentiellement Boreal ainsi que les nombreux projets dans le quartier Héliport et en bordure du canal.

En conclusion, une croissance démographique plus élevée que la moyenne de la Région est attendue dans le quartier en lien avec les nombreux projets intégrant du logement (ZIN, ambitions pour Proximus et Ferraris, projets le long du canal…). L'arrivée de nouvelles populations résidentes occupant les nouveaux projets immobiliers est susceptible de renforcer les enjeux déjà fort saillants de cohésion sociale et d'image du quartier.









Statistiques socio-économiques du quartier environnant (Monitoring des quartier)

* Hypothèse de ménage similaire à la moyenne et de 1 logement/100 m²

Plans et programmes

* Le **Plan Régional de Développement Durable** fait du quartier Nord un pôle de développement prioritaire: l'importance de l'implantation de logements, la réintégration d'une mixité urbaine y sont soulignés. Le quartier Nord de par la présence de la gare du Nord est concerné par la mise en œuvre d'une densification maîtrisée.
* Le **plan Communal de Développement Durable (PCDD)** de Schaerbeek a pour objectif stratégique de Renforcer le caractère résidentiel d e la commune et conserver une mixité de fonctions au sein du territoire et de sortir les Schaerbeekois fragilisés de la pauvreté et de l'isolement.
* **Les objectifs pour le Territoire Nord** visent notamment à développer une approche intégrée pour l'accueil des migrants et la gestion des flux migratoires en implantant une structure durable au sein du Territoire Nord à proximité du parc Maximilien.
* Il faut noter que le maintien des administrations flamandes dans ce secteur de Bruxelles concomitant à l'augmentation de l'offre en logement est susceptible d'attirer des familles néerlandophones (phénomène déjà observable à proximité de la ferme Maximilien).
*

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Les affectations seront cadrées par le **PPAS**, qui permet le développement de logements.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Les affectations seront cadrées par le **PRAS**, qui permet le développement de logements.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Favoriser l'augmentation de la densité de population dans le quartier Nord de manière soutenable et maîtrisée (accompagnée de transports en commun, espaces verts, espaces publics, équipements adaptés);
* Garantir une mixité et une cohésion sociale entre la population existante, celle à venir et les usagers du quartier.
* Rendre visible la fonction de logement : accès au logement depuis la rue, positionnement stratégique de ceux-ci afin de créer des vues sur des façades animées par le logement

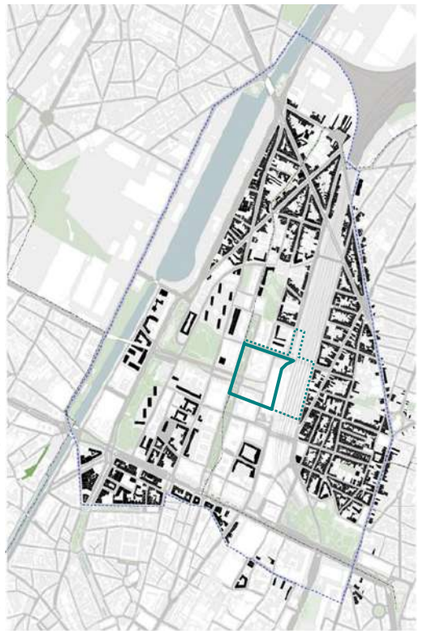
INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Densité de population au sein du périmètre	0 habitant/ha
Présence suffisante d'espaces verts/hab (densification maîtrisée)	n.a. (pas d'habitants)

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le périmètre du PPAS ne comporte actuellement aucun logement. L'immeuble de logement le plus proche est situé sur la place Solvay (tour Amelinckx) et comporte 320 logements publics.

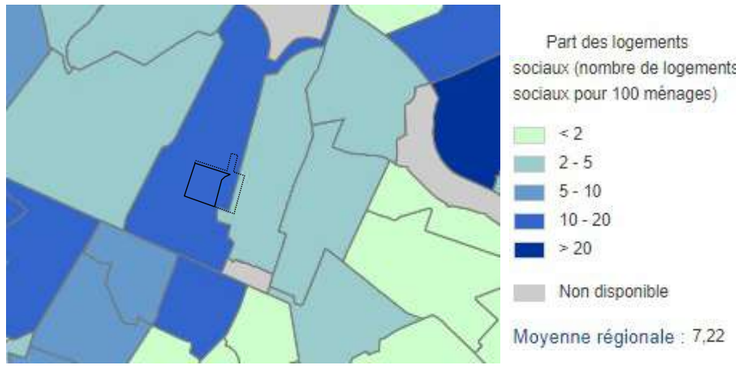
Le quartier Nord partie Manhattan ne comporte que peu de logement puisqu'il accueille principalement des immeubles de bureaux. Les logements sont donc essentiellement présents dans le nord du quartier nord et dans le quartier Brabant dont le tissu résidentiel compte majoritairement des maisons typiques bruxelloises avec une fonction commerciale ou productive au rez. L'ouest du quartier nord compte également un tissu résidentiel composé essentiellement d'immeubles à appartements (immeubles-barre, nouveaux immeubles le long du canal…).



Le logement au sein du territoire Nord (perspective.brussels, 2020)

A l'échelle de la Région, la demande en logements sociaux est importante: au 21/01/2022, il y avait 51.841 ménages candidats locataires pour un logement social en RBC (source : SLRB). On compte une présence importante de logements sociaux dans le quartier Nord qui comptait en 2019, 18,35 % de logements « sociaux » (contre une moyenne régionale de 7,2%), avec une concentration le long de la Chaussée d'Anvers, rue Gaucheret et rue Saint François. Des projets de logements publics sont également prévus à l'ouest du quartier (programme du CRU Citroën-Vergote) pour la construction de quelque 30.000 m² de logements publics supplémentaires (soit ~300 nouveaux logements publics gérés par la Régie de la Ville de Bruxelles).

De manière générale, les logements présents dans le quartier nord sont assez vétustes ou présentent un faible confort. Il n'existe pas de statistiques sur le type de logements (nombre de chambres) dans le quartier, mais les statistiques sur la superficie moyenne par logement et par habitant mettent en exergue la présence de logements de petite taille qui contraste avec la taille moyenne élevée des ménages. Le responsable des logements sociaux de Schaerbeek estime que la demande en grands logements est particulièrment importante.



Part des logements sociaux (Monitoring des quartiers)

De nouveaux logements ont été récemment construits dans le quartier ou sont en cours de construction dont le niveau de standing contraste avec les logements existants. L'étude d'incidence du projet ZIN estimait que, concernant les projets à proximité du site : la création de logements de 2 chambres est majoritaire (40%), suivis par les studios et les logements d'1 chambre (24% chacun), puis par les logements de 3 chambres (12%). Le projet ZIN prévoit lui 127 appartements dont 26 studios (20%), 72 appartements 1 chambre (57%), 26 appartements 2 chambres (20%) et 3 appartements 3 chambre (3%). La proportion de grands appartements à destinations de familles est donc sous-représentée à l'échelle du quartier, ce qui ne concoure sans doute pas à l'ancrage d'habitants dans le quartier.

Le PPAS est repris entièrement dans la zone de revitalisation urbaine de 2020. Des logements/opérations publics ont été développés dans le cadre d'opérations de rénovation urbaine, mais ils sont principalement situés dans le quartier Brabant et dans la partie nord du quartier Nord (Masui). Par ailleurs, malgré la possibilité d'octroi de subsides à la rénovation et à l'énergie majorés, le diagnostic de l'efficacité de ce mécanisme au sein du quartier Nord reste peu convaincant.

Le caractère transitoire d'une fraction importante des habitants se traduit par une part significative de logement locatif (l'observatoire des loyers 2013-2015 l'estime à 65-70% contre une moyenne régionale de 58%) dans le Territoire Nord. En 2018, le loyer mensuel moyen par logement est de 668€ par mois, et sont parmi les plus bas en Région bruxelloise. Le prix de l'immobilier est relativement faible, avec des prix plus bas que la moyenne bruxelloise, pour un quartier pourtant bien situé par rapport aux équipements et à la desserte de transports. A contrario, les logements récemment développés entre la gare du nord et la canal contrastent avec le reste du quartier : leur prix de vente oscille entre 2.800€/m² et 4.000€/m².

Besoins en logements

Selon le PRDD (2018) : *« L'augmentation de population à accueillir est estimée entre 9.000 et 10.000 habitants par an d'ici à 2040. Cette croissance entraîne un besoin de production de logements estimé à 3.000 à 4.000 logements/an publics et privés confondus.* » . Le PRDD souligne également que *« le développement d'une ville densifiée ne pourra se faire que moyennant la cohabitation des différentes fonctions existantes et nécessaires à la ville.* » et définit des critères de densification soutenables auxquels le périmètre du PPAS répond totalement. Enfin, le PRDD prône la mixité fonctionnelle des quartiers (en opposition à l'ancienne vision fonctionnaliste de la ville qui a notamment prévalu dans le quartier Manhattan), dans une logique de ville de courte distance. Ainsi, bien que les projections démographiques aient été revues à la baisse depuis le PRDD (plutôt 3000 nouveaux habitants par an), la densification du PPAS et l'introduction d'une plus grande mixité de fonctions répond à tous les objectifs et enjeux régionaux en la matière.

Au regard du caractère familial, fragilisé et précarisé d'une partie importante de la population du quartier Nord, ainsi que des caractéristiques actuelles des logements dans le quartier, on peut estimer que les besoins portent essentiellement sur une proportion plus élevée de logements de grandes tailles pour les familles nombreuses, à loyers faibles à moyens. Les logements de grande taille sont également l'occasion d'accueillir des familles et de les ancrer dans le quartier ou plus généralement dans la ville, pour autant que le cadre de vie soit adapté.

Une augmentation de la proportion de logements d'un standing moyen est également souhaitable en ce qu'il permettrait de réduire l'écart actuellement important entre les loyers élevés des nouveaux logements et les loyers plus faibles des logements précaires au sein du même quartier. Les autres types de logements sont également souhaitables afin d'offrir une diversité de typologie au sein du quartier.

L'étude d'IDEA Consult réalisée dans le cadre de l'étude pour la modification du PPAS19 ('Réflexions au sujet des conditions pour l'évolution du bureau dans le Quartier Nord, Juillet 2021'), mentionne cependant que la structure foncière des lieux (majoritairement en main de privés), le caractère 'quartier de gare' et d'affaires, et la configuration des îlots, sont autant d'éléments qui attireront vraisemblablement toujours moins les logements de type familiaux et d'avantage certaines typologies de logements qui se prêteront mieux à une insertion dans ce tissu de tours de bureaux (formules 'short stay' et 'long stay', logement étudiant, coliving, etc., programmes de logement qui peuvent facilement s'organiser sous forme verticale, plutôt orientés sur la location).

Si on se réfère au Monitoring des quartiers (données 2001), le pourcentage de logements de moins de 30m² est de l'ordre :

* 30% dans le secteur statistique 'Gare du Nord' (dont tour Amelinckx),
* 33% dans le secteur statistique 'Parvis Saint-Roch' (tours du parc Maximilien)
* 24% dans le secteur statistique 'Chaussée d'Anvers-Sud' (côté église St-Roch),

contre 14% en Région bruxelloise.

Le pourcentage de logements de plus de 125m² est lui de l'ordre de :

* 1,6% dans le secteur statistique 'Gare du Nord' (dont tour Amelinckx),
* 1,5% dans le secteur statistique 'Parvis Saint-Roch' (tours du parc Maximilien)
* 1% dans le secteur statistique 'Chaussée d'Anvers-Sud' (côté église St-Roch),

contre 7,3% en Région bruxelloise.

Les logements familiaux ne sont donc pas très présent autour du périmètre.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Le **Plan Régional Logement** prévoit de répondre à la demande en logements, et notamment en logement sociaux.
* Le **Plan Communal Logement (2014-2018)** prévoit de garantir une offre diversifiée de logements de qualité, en lien avec le **PCDD** dont la priorité n°7 est au logement.
* Le **Plan Régional de Développement Durable** fait du quartier Nord un pôle de développement prioritaire: l'importance de l'implantation de logements, la réintégration d'une mixité urbaine y sont soulignés. Le quartier Nord de par la présence de la gare du Nord est concerné par la mise en œuvre d'une densification maîtrisée. Au niveau régional, le PRDD indique que l'augmentation de la population (9000 à 10.000hab/an à 2040) entraîne un besoin de production de logements (3000 à 4000/an). Il souligne la nécessité de cohabitation des différentes fonctions.
* **Les objectifs pour le Territoire Nord** visent notamment à
  - viser un équilibre des types de logements (public, privé, étudiants, intergénérationnels, familiaux…) et accroître l'offre en logement.
  - Pour le Quartier Manhattan : introduire d'autres fonctions urbaines que le bureau (logement, équipement public et commerce) afin d'améliorer la mixité de fonctions et l'animation du quartier.
* Divers **projets** de logements sont programmés ou en chantier entre l'axe Albert II et le canal, concernant tant des logements publics que privés (projet ZIN de 127 logements, une dizaine de projets de logements sont programmés par les pouvoirs publics actifs sur la zone du **PAD « Maximilien-Vergote** », et le **Contrat de Rénovation Urbaine « Citroën-Vergote** » ambitionne au moins 30.000 m² de logements publics supplémentaires).
* La **note Proximus** préconise le développement de min 33% de surface plancher dédiée au logement pour le redéveloppement la tour Proximus. Le cabinet du secrétaire d'état Pascal Smets parle aussi de 1/3 pour le **redéveloppement du CCN.**

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS)
Les affectations seront cadrées par le **PPAS**, qui permet le développement de logements.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :
Les affectations seront cadrées par le **PRAS**, qui permet le développement de logements.

ENJEUX

* Ré-équilibrage des fonctions tertiaires-habitats ;
* Développer des logements accessibles à divers profils sociodémographiques, et qui répondent aux besoins identifiés ;
* Développer une offre de logements qui permette l'ancrage des habitants dans le quartier.

INDICATEURS DE REFERENCE

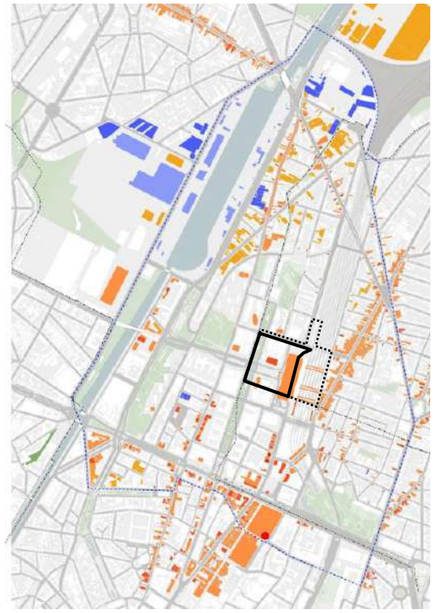
Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Pourcentage de logements dans le périmètre par typologie (nombre de chambres, logements de standing moyen, logements sociaux ou assimilés, accessibles aux PMR)	0 / 0 / 0 / 0

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Commerce

Au sein même du **périmètre du PPAS** , il y a peu de commerces:

* Le **CCN** comprenait des activités Horeca destinées principalement au personnel des bureaux et liées à la gare (donc peu animées en soirée). Le CCN est actuellement vidé de ses activités en vue de sa démolition. Toutes les cellules commerciales sont donc vides.
* Le bâtiment de la **gare** abrite également des commerces et de l'horeca (16 au total) : 7 snacks, 2 parfumeries/bodycare, 2 superettes, 2 libraires, 1 magasin de vêtements, 1 agence de change, la Poste et 1 pharmacie. Ces commerces sont avant tout destinés aux usagers de la gare mais certains peuvent servir aux habitants du quartier.
* Le parvis du CCN, sur le **boulevard Simon Bolivar** accueille une activité HoReCa (Exki).



Commerces, ReCa et activités productives au sein du territoire nord (perspective.brussels, 2020)

Au-delà du périmètre du PPAS, la prolongation de la rue de Progrès vers le Sud présente un liséré commercial centré sur l'horeca (pour les travailleurs et visiteurs du quartier). Le **quartier de Brabant** montre un tissu commercial relativement diversifié, avec une dominance de magasins de mode, textiles et d'articles de décoration de maison. La rue de Brabant est une des artères commerçantes les plus importantes de la Région. Dans le prolongement de l'entrée de la gare du Nord, on trouve quelques cafés et commerces au Sud de la rue d'Aerschot et au niveau de la place Quatrecht.

La rue d'Aerschot est une allée commerçante historique de salons de **prostitution.**

Un **marché** est organisé chaque mercredi sur la chaussée d'Anvers et draine une population supralocale.

Notons qu'au sein du Quartier Nord, l'offre en commerces non-spécialisés de proximité est peu importante. L'offre en commerces de type supermarché est quant à elle pratiquement absente du quartier.

Enfin, le Quartier Nord est géographiquement proche de la **place Rogier**, de la Petite Ceinture et du quartier de la rue Neuve, avec ses nombreux hôtels et commerces.

La majorité des **hôtels** du quartier sont des hôtels de grande taille ou de haut standing. De par sa proximité avec la gare du Nord, le pôle hôtelier Rogier est prisé par un public professionnel. Le taux d'occupation des hôtels est en progression, et par ailleurs, de nouveaux projets d'hôtels sont prévus (notamment ZIN, T&T).

Equipements

Au sein même du **périmètre du PPAS** , il n'y a pas d'équipements. On observe par ailleurs que tout le quartier Manhattan est dépourvu d'équipements, ces derniers étant concentrés dans le reste du quartier (Masui, Héliport-Allée Verte, Brabant).

Education et petite enfance

Selon le diagnostic du Territoire Nord (perspective.brussels), les besoins en **écoles fondamentales** sont importants au niveau du quartier environnant (déficit de ~1.500 places d'ici 2025 dans le territoire nord) et ce, sans tenir compte de la croissance démographique ni des nouveaux logements créés. Les cartes du monitoring des quartiers (IBSA) sur la capacité d'accueil scolaire en maternel et primaire (2018-2019) confirment ces besoins. De même, les besoins en création de places dans **l'enseignement secondaire** d'ici 2025 sont identifiés par le diagnostic sur le Territoire Nord comme (par ordre de priorité) :

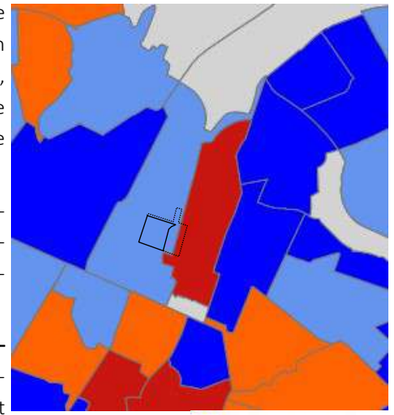
* enseignement francophone Technique et Professionnel (besoin général exprimé dans tout le nord de la Région
* enseignement francophone Premier degré : car à proximité de zones saturées ;
* enseignement néerlandophone tous degrés : car la zone est particulièrement accessible par les personnes à la fois néerlandophones bruxelloises et ceux habitant en périphérie

En matière **d'accueil de la petite enfance**, les besoins sont moins importants (en 2018, le quartier Nord offrait 0,38 places par enfants de moins de 3 ans contre une moyenne régionale de 0,39 et un objectif européen de 0,33). On notera toutefois que l'arrivée de nouveaux habitants dans le périmètre du PPAS et dans le quartier impliquera nécessairement l'augmentation des besoins en la matière.

Santé et social

La **clinique** Saint-Jean à proximité du Jardin Botanique et la polyclinique du Lothier permettent l'accès à de nombreuses spécialités à proximité du site.

En termes de **médecins généralistes**, l'offre dans le Quartier Nord est de 0,94 médecin par 1000 hab (monitoring des quartiers, 2017) alors que la moyenne régionale est de 1,23. Le taux est encore plus faible dans le Quartier Brabant voisin, où il atteint 0,56.



Desserte des quartiers en médecins généralistes (monitoring des quartiers)

Les maisons médicales se trouvent également en nombre insuffisant alors que la demande est relativement importante au regard du profil socioéconomique du quartier.

Les **maisons de repos et/ou de soins et équipements pour seniors** sont quasiment absentes dans les quartiers Nord et Brabant (aucune dans le territoire nord). Bien que la proportion de personnes âgées sur le territoire soit inférieure à la moyenne régionale, les problèmes sociaux et de santé des personnes âgées notamment du Foyer Laekenois et du quartier Masui ont été soulevés à plusieurs reprises lors des entretiens avec les habitants dans la phase de participation de l'élaboration du projet de PAD Maximilien-Vergote (2018).

Un point d'accueil appelé «hub humanitaire» et géré par la Plateforme Citoyenne de Soutien aux Réfugiés, délivrait des soins médicaux aux **migrants** jusqu'à son déménagement en 2019 . Le besoin d'un lieu pour l'accueil des ONG et des associations d'accueil des migrants a été identifié dans la note programmatique d'avril 2020 pour la reconversion du CCN présentant la vision commune des **instances régionales** (centre d'accueil et d'orientation avec une surface qui varie entre 3.000 m² à 3.500 m²).

Culture

Un tissu d'**infrastructures socio-culturelles locales** existe dans le quartier (Centre Pôle-Nord, Soleil du Nord, ABC, ferme Maximilien, îlots Reine-Verte et St François-Ascension,Up4North…). Avec l'arrivée de nouveau habitants, celui-ci devra être renforcer et des liens créés avec les populations en place, en particulier dans le quartier Nord. Les différentes initiatives socio-culturelles temporaires pourront servir de base à ces futurs équipements.

Par ailleurs, **des infrastructures d'ampleur métropolitaine** sont présentes à proximité du quartier (Botanique, Halles de Schaerbeek, Fondation Kanal-Centre Pompidou, Kaai-theater…) qui répondent aux besoins d'ancrage de l'action culturelle dans la zone.

Sport et jeu

Le quartier est repris en zone d'intervention prioritaire pour l'installation d'aire de jeux et de structures type agoraspace ou skate-park (selon l'étude de BE sur le jeux dans la ville).

Les équipements sportifs indoor sont relativement présents dans le quartier, dans les écoles, ou dans des locaux spécifiques (ex : Centre pôle nord). Cependant, la croissance démographique liée au développement des projets de logement dans la zone fait présager un besoin en équipements sportifs indoor moyen et long termes.

On constate également un manque marquant de piscine dans et autour du Territoire Nord.

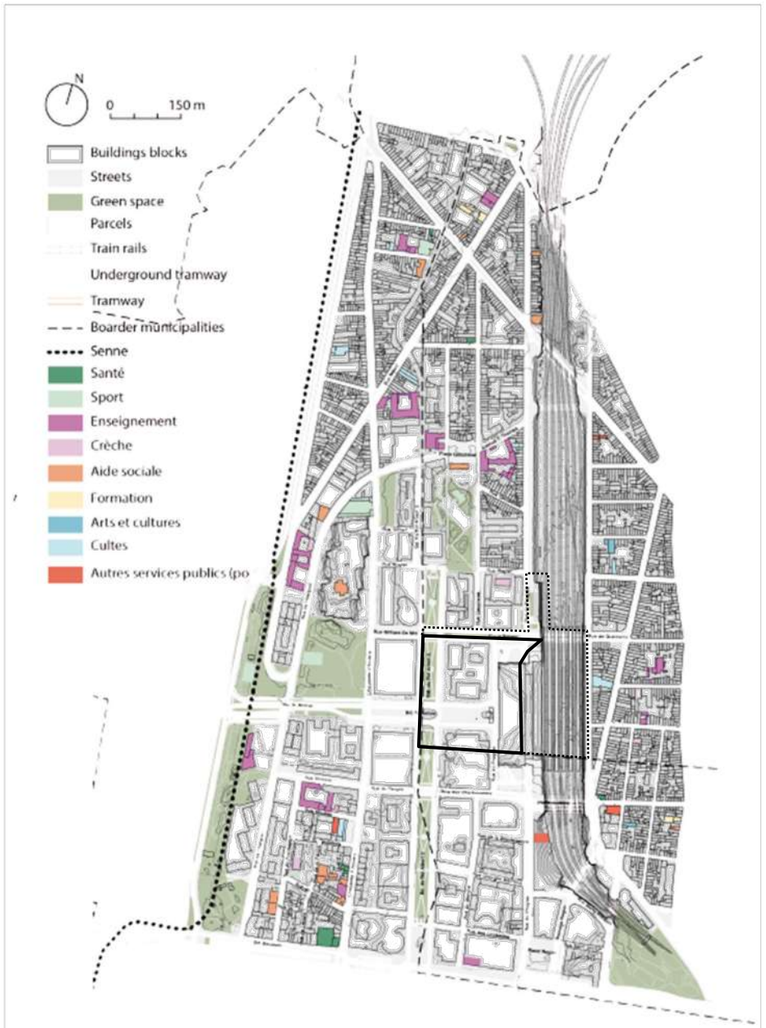
Equipement régional

La localisation centrale et la bonne accessibilité du quartier Manhattan au sein de la Région en font une destination pertinente pour un équipement de rayonnement régional. (sportif, de formation…).

Espaces verts

Le périmètre ne comporte pas d'espace vert. Le quartier comporte toutefois plusieurs parcs : parc Gaucheret, parc Maximilien dont le réaménagement est en cours, espace vert occupant la berme centrale du boulevard Albert II. La présence de ces parcs justifie que le quartier ne soit pas identifié en étant en carence en la matière (en rose sur la carte disponible sur le site de BE).

Zone de carence et espaces verts publics (Bruxelles Environnement)



Equipements et commerces au sein du quartier (diagnostic du PPAS, 1010au, 2021)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Le **Plan Régional de Développement Durable** énonce comme stratégie de renforcer les équipements comme support de la vie quotidienne. Dans son optique de mobiliser le territoire pour le développement de l'économie urbaine, le PRDD propose notamment de renforcer l'offre commerciale. Le PRDD fait du **quartier Nord** un pôle de développement prioritaire. Des besoins en matière d'offre commerciale et en équipement y ont été identifiés.
* **Les objectifs pour le Territoire Nord** visent notamment à encourager la mixité fonctionnelle en faveur d'une ville conviviale et l'activité économique :
  - Quartier Manhattan : introduire d'autres fonctions urbaines que le bureau (logement, équipement public et commerce) afin d'améliorer la mixité de fonctions et l'animation du quartier.
  - Développer une couverture satisfaisante des équipements publics en faveur de la cohésion sociale et d'une meilleure participation des populations à l'avenir de leur quartier.
  - Répondre au déficit de places dans l'enseignement fondamental et saisir l'opportunité de développer un pôle d'enseignement secondaire du fait de sa faible représentation dans cette partie de Bruxelles et de la très bonne accessibilité du quartier
  - Encourager la création d'infrastructures sportives pour la population jeune très présente dans le Territoire Nord,
  - Augmenter la contribution du quartier Nord aux défis des quartiers qui l'entourent, notamment par une mutualisation des services aux entreprises avec les habitants/usagers du quartier.
  - Valoriser les noyaux commerciaux historiques et les services de proximité.
* Plusieurs **projets** sont en cours sur le Territoire Nord: salles de sport de l'école du campus scolaire Gallait et celle de l'Ecole 8 rue Jolly, projet de salle d'escalade sur l'Allée verte (Arkoze), tour sportive au droit de la courbe de giration du bassin Vergote, équipement public au rez des immeubles de logements publics prévus par le CRU. L'étude pour le réaménagement du parc Maximilien est également en cours.
* La task force équipements de perspective.brussels préconise le développement de 10 % le surface plancher dédiée aux équipements pour les gros projets tels que le redéveloppement du CCN et de la tour Proximus.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS)

Les affectations seront cadrées par le **PPAS**, qui permet le développement de commerces et d'équipements sans limitation sur leur dimension, et par le **PRAS**, qui permet le développement de commerces dont la superficie de plancher ne dépasse pas 1 000 m² par projet et par immeuble ainsi que d'équipements.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Les affectations seront cadrées par le **PRAS**, qui permet le développement de commerces dont la superficie de plancher ne dépasse pas 1 000 m² par projet et par immeuble ainsi que d'équipements.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Développer un équipement d'ampleur régionale ou supra-locale (sportif, centre de formation…), au vu de la localisation centrale et la bonne accessibilité du quartier Manhattan au sein de la Région.
* Selon les principes de la ville de proximité, répondre aux besoins en commerces et équipements de proximité au vu de la demande actuelle mais surtout au vu de l'augmentation projetée de la population locale dans le quartier. Veiller à ce que ces équipements de proximité soient suffisamment inclusifs pour pouvoir accueillir les populations démunies qui fréquentent le quartier et ne pas être les laissés-pour-compte du redéveloppement de la zone, mais également les nouveaux habitants.
* Développer les équipements et services en vue de favoriser la dynamique et animation urbaine dans le quartier (ouverture des commerces et horeca en soirée, activation des rez (cf. critère concerné), etc.
* Répondre aux besoins les plus stratégiques dans le quartier : soins de santé de proximité, équipements pour personnes âgées, équipements scolaires, cohésion sociale et petite enfance.
* Proposer une diversité de taille des cellules commerciales pour répondre à une demande variée, ainsi que pour éviter que la requalification du quartier et l'augmentation des prix à la location des rez commerciaux n'attire que des grandes enseignes commerciales.
* La présence de migrants étant un phénomène installé dans le quartier Nord, envisager de l'intégrer dans le processus de planification urbaine.

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Nombre de commerces de proximité	0 / 5 (2 supérettes, une pharmacie et 2 librairies dans la gare)
m² plancher d'équipements	0 / 0

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

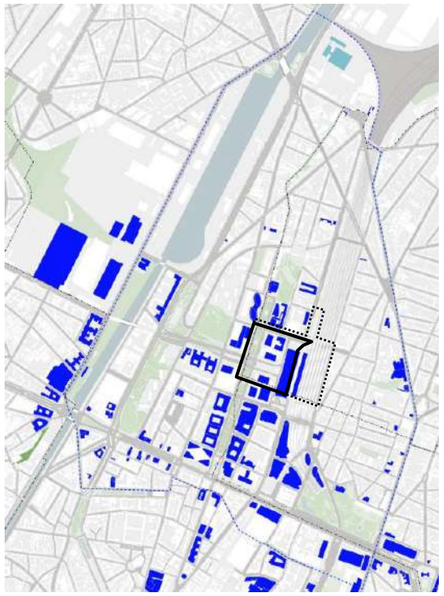
On observe dans le quartier la présence de plusieurs polarités économiques selon que les activités se trouvent dans le tissu des tours de bureaux (Manhattan) ou dans le tissu ancien comportant des petites maisons de ville et des ateliers (Masui, Aerschot/Brabant).

Bureaux

Le dernier observatoire des bureaux indique qu'à **Bruxelles,** au 1er février 2019, le **stock** de bureaux s'élevait à 12.669.163 m², soit 89.129 m² en moins par rapport à l'édition précédente de l'Observatoire des Bureaux. Selon l'Observatoire, la **vacance** bruxelloise est faible (7,5%), et toujours en légère baisse depuis quelques années, mais avec de fortes disparités entre les quartiers centraux et les quartiers décentralisés: la vacance est plus élevée dans les quartiers décentralisés, mais avec un stock et un taux de vacance à la baisse. On assiste effectivement à un recentrage significatif de la fonction administrative dans les quartiers centraux, mieux desservis par les transports publics (train et métro en particulier) et dans des immeubles neufs ou récents, en tout cas performants en termes de connectivité, de taille de plateau, de consommations énergétiques etc.

Le quartier Nord est dominé par des tours de bureaux, avec une densité de bureaux très élevée (952 378 m2/km2) et un grand nombre de navetteurs durant la semaine. Le quartier Manhattan est le deuxième **business district bruxellois** en nombre d'employés (35.000). Bien que la densité de bureaux du **quartier Brabant** soit nettement plus faible (168 891 m2/km2), celle-ci reste néanmoins largement supérieure à celle de la commune (90 028 m2/km2) et de la Région (79 056 m2/km2).

La note d'IDEAConsult précise qu'à lui seul, le quartier Nord concentre plus de 10% de l'offre en bureaux à Bruxelles et est toujours considéré comme une 'prime location', grâce notamment à sa localisation centrale et super connectée (présence de la gare du Nord) ; et au fait qu'on y trouve encore de très grands volumes, adaptées aux administrations. Cette connection exceptionnelle est favorable dans le contexte de **recentrage** du parc immobilier de bureaux dans les villes **autour des pôles multimodaux**.



Bureaux au sein du Territoire Nord (perspective.brussels)

La **vacance** au sein du **quartier** a été jugée de relativement faible dans le diagnostic sur le Territoire Nord (6,8%). Néanmoins, le quartier Manhattan est composé essentiellement de grands immeubles avec un seul occupant. Dès lors tout changement implique la vacance de grandes surfaces, et donc un impact important. L'Observatoire des bureaux souligne ainsi que le quartier Manhattan a aujourd'hui atteint un point de basculement en matière de son offre en bureaux, avec une arrivée en fin de bail de plusieurs grands locataires.

Au sein du **périmètre du PPAS,** les superficies plancher suivantes de bureaux sont présentes :

* Proximus : ~105.000 m² de bureaux
* North Galaxy : ~108.000 m² de bureaux
* CCN : ~75.000 m² de bureaux

Récemment, plusieurs des occupants ont vidé les immeubles du quartier et/ou projettent de déménager témoignant de cette évolution et du besoin de renouveau de ce secteur dans le quartier. De surcroît, depuis quelques années, l'offre de bureaux évolue aussi dans son contenu en proposant des systèmes de flex-office pour les grandes structures ou des espaces de coworking qui attirent des indépendants, des start-up, et des petites entreprises. Les grands immeubles de bureaux du périmètre du PPAS ne sont pas adaptés à ces évolutions et, selon l'Observatoire des bureaux, 65% des immeubles du quartier Manhattan seraient par ailleurs en attente de rénovation.

IDEA Consult précise que les nombreux projets en cours sont pour laplupart des projets de rénovation ou de reconstruction d'immeubles préexistants et ne rajoutent donc pas ou peu de surfaces de bureaux. Il est donc assez probable que l'un dans l'autre, le QN s'en trouvera renouvelé et partiellement reconverti sans trop de mal et que ce sera plutôt dans les zones décentralisées que le vide locatif sera plus structurel.

Le diagnostic du Territoire Nord estime que **l'offre en bureaux** augmentera (selon les projets connus) de ~23% du stock actuel du Territoire Nord + Tours et Taxis d'ici 2028, soit une croissance supérieure à la demande connue.

.

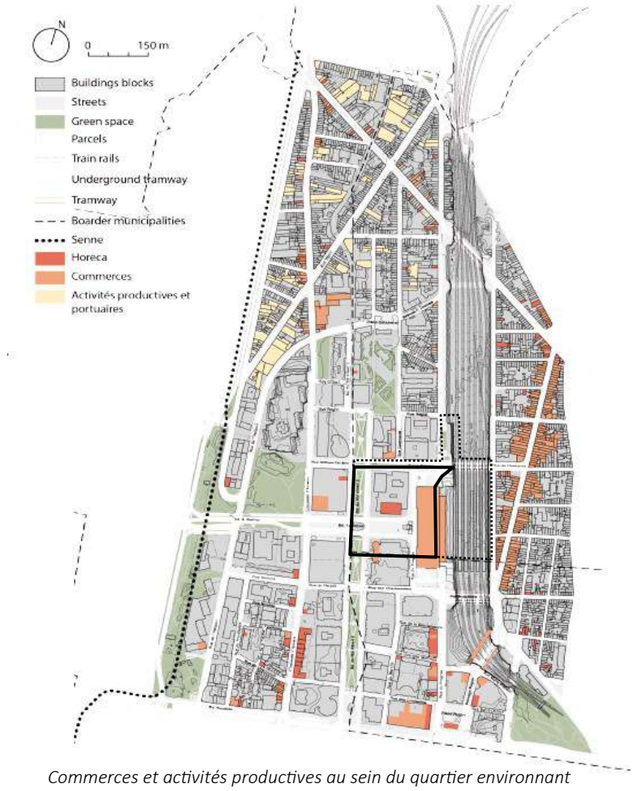
Le développement du **télétravail** lié à la crise sanitaire impactera également les besoins de bureaux sur le moyen et long terme, le taux d'occupation journalier des bureaux allant encore diminuer. Il n'existe toutefois pas suffisamment de données à l'heure actuelle pour pouvoir évaluer les effets sur le plus long terme. (Voir notamment: Rapport d'étude IBSA—Perspective.bssl: "Analyse et impact du télétravail en Région de Bruxelles -Capitale," octobre 2021.)

Quoi qu'il en soit, avec une superficie totale de plancher de bureau de 1 733 000 m² (2019), ce qui fait du quartier Nord le troisième pôle de bureau en RBC après le Quartier Européen et le Pentagone, et une accessibilité optimale en transports en commun, le quartier a pour vocation de rester un pôle de bureaux majeur à l'échelle régionale, à condition de maintenir une dynamique de modernisation du stock, de rompre avec le modèle fonctionnaliste et en maintenant, sans la gonfler, voire même en réduisant l'offre de m² actuelle ou en intégrant les développements projetés évoqués ci-avant. La note d'IDEAConsult ajoute que jusqu'à présent, il apparaît que la relocalisation au sein du QN ressorte comme piste privilégiée d'un certain nombre d'opérateurs clés, ce qui devrait assurer la vocation du QN comme quartier d'affaires à moyen et long terme.

Dans **l'évolution de l'offre** en bureaux ces dernières années, IDEA Consult souligne l'avancée du QN en termes de part de marché dans un marché de bureau qui ne grandit plus, les taux de vacances assez limitées, une croissance de la part du QN dans le 'take up' et surtout une prédominance du QN dans les projets en préparation.

La note évoque une offre actuelle et future au sein du QN de 138.427 m², sans compter le redéveloppement du CCN, et un grand potentiel (WTC III et IV,...). Cette offre est assez vaste, mais des projets phares (comme ZIN) sont en passe de repositionner le quartier différemment et il est bien possible que son attraction s'en trouve améliorée (à cet égard, la surface disponible actuellement représentant 8% du stock de bureaux au sein du quartier n'est donc pas exceptionnelle). IDEA Consult ajoute que néanmoins l'implémentation d'un modèle de travail hybride est assez probable pour de nombreuses organisations et pourrait donc **prolonger le délai d'absorption de cette nouvelle offre**. On peut donc s'attendre à ce que d'autres opérateurs attendent avant de lancer d'autres offres rapidement.

Activités productives



Commerces et activités productives au sein du quartier environnant (diagnostic du PPAS, 1010au, 2021)

Le périmètre du PPAS ne comporte pas d'activité productive. Les activités productives, à l'échelle du quartier, se concentrent essentiellement dans le nord du quartier : dans le quartier Masui, qui présente des activités productives de petite taille et des commerces de gros en lien avec son passé de territoire productif ,et autour du bassin Vergote qui regroupe des activités se trouvant sur les concessions du Port de Bruxelles en lien avec la voie d'eau pour l'acheminement et/ou le départ de matériaux de construction et de récupération. Les échanges entre le basin Vergotte, le quartier Masui et le quartier Manhattan sont actuellement faibles.

Or, il existe un reel potentiel pour le développement de nouvelles synergies et de nouvelles activités économiques dans le quartier Nord en général et dans le quartier Manhattan et le périmètre du PPAS en particulier. En effet, comme le souligne la vision pour le Territoire Nord, ce dernier semble ouvert à une **logique d'innovation, économique, sociale et environnementale** : on observe chez les acteurs économiques de cette zone un intérêt pour les solutions écologiques et innovantes (développement d'initiatives en agriculture urbaine, économie sociale et solidaire, économie circulaire, occupation temporaire). Intégrer la fonction productive dans le quartier serait l'occasion de participer à l'activation des rez et d'attirer des profils de populations et d'emplois plus diversifies. Au regard du caractère central du périmètre du PPAS et des contraintes environnementales et d'accessibilité logistiques que cela implique, il convient toutefois que ces activités restent compatibles avec le tissu environnant : espaces de petites tailles, politique logistique adaptée (vélo cargo…), filières innovantes en relation avec les nouveaux modes de vie et de travail (espaces de coworking, espaces productifs et d'agriculture urbaine, filière en lien avec l'économie circulaire...) .

Le **quartier Masui** au Nord constitue également un pôle commercial comprenant à la fois des commerces de proximité et des commerces supra-locaux diversifiés (entretien, réparation et vente de voiture, construction, commerce de gros...).

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Les **objectifs pour le Territoire Nord** visent notamment à :
  - Augmenter la contribution du quartier Nord aux défis des quartiers qui l'entourent, notamment par une mutualisation des services aux entreprises avec les habitants/usagers du quartier.
  - Favoriser la transition des activités économiques vers l'économie circulaire et durable. Développer les filières 'matériaux de construction', 'agriculture urbaine' et 'équipement-mobilier de bureau' pour faire du quartier Manhattan un hub d'économie circulaire. Encourager le développement d'activités productives dans le TN,
  - Accompagner la mise en place d'une logistique urbaine de quartier sur une base sectorielle.
  - Valoriser les noyaux commerciaux historiques (Anvers, Progrès, Brabant, Reine) et les services de proximité.
  - Faciliter le développement d'activités économiques en phase avec le niveau de qualification des populations en présence dans le Territoire Nord et apporter une formation qualifiante aux populations défavorisées.
* Les instances régionales préconisent le développement de maximum 50 % de surface plancher dédiée aux bureaux pour le redéveloppement du CCN et de la tour Proximus (note Proximus et note programmatique CCN 04/2020).
* Le Quartier Nord devrait générer un pôle de croissance urbain important à l'avenir grâce à la liaison visuelle et fonctionnelle avec le site de **Tour et Taxis** à l'Ouest
* La **tendance de fond** va vers des logiques de location 'multi-tenants', allant de pair avec des espaces plus réduits, plus flexibles, avec des services mutualisés (par ex. service de conciergerie, pressing, paniers bios…). Se dessine ainsi une offre qui donne plus de place à la mixité verticale, laquelle correspond in fine à une diminution tendancielle de la mono-occupation en bureaux.
* L'arrivée en **fin de bail** de plusieurs grands locataires de bureaux dans le quartier débouchera sur des projets de développement, et donc des chantiers pouvant laisser longtemps un trou dans le paysage du quartier (Proximus, Ferraris, Boreal…).
* La note d'IDEAConsult ajoute que les déménagements qui pourraient résulter de la généralisation du télétravail pourraient **accélérer** le vide locatif et fatalement mettre en place **la rénovation** et reconversion partielle souhaitée de certains des immeubles monofonctionnels du QN.
* La crise sanitaire plonge par ailleurs le secteur dans un climat d'incertitude
* De nouveaux **projets** de bureaux arrivent sur le marché laissant présager une **augmentation de l'offre** de bureaux. Cette offre supplémentaire largement supérieure à la demande connue pourrait faire augmenter le taux de vacances dans le quartier (le diagnostic du Territoire Nord estime que l'offre en bureaux augmentera de ~23% du stock actuel d'ici 2028, soit une croissance supérieure à la demande connue). La note D'IDEA Consult tempère cependant cette crainte d'augmentation de la vacance au regard de la potentielle augmentation de l'attractivité du QN grâce à des projets phares tells que le projet ZIN lui permettant un repositionnement. La note indique cependant que l'implémentation d'un modèle de travail hybride est assez probable pour de nombreuses organisations et pourrait donc **prolonger le délai d'absorption de cette nouvelle offre**.
* **LabNorth** est un réseau ouvert d'organisations qui rassemble des connaissances et réfléchit sur la transformation urbaine du Quartier Nord. Ce reseau a soutenu et initié une série de projets dans le quartier, agissant comme facilitateur et créant de nouveaux liens entre les citoyens, les utilisateurs et les institutions publiques et privées. L'échange de connaissances et d'informations passe par des projets qui agissent comme un levier pour une transformation durable (par exemple via des occupations temporaires dans l'espace public)
* A travers le **PREC** le gouvernement bruxellois veut promouvoir une économie locale en phase avec les besoins des citoyens, avec, au coeur, les entreprises de la région. Le PREC vise à leur fournir des aides pour se développer, et amorcer leur transition vers un modèle économique à bas carbone, créateur d'emplois locaux tout en contribuant à l'amélioration de la qualité de vie des bruxellois.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS)

Les affectations seront cadrées par le **PPAS**, qui ne permet le développement que de bureaux et de professions libérales (pas d'activités productives).

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Les affectations seront cadrées par le **PRAS**, qui permet le développement de bureaux et d'activités productives compatibles avec les bureaux, logements, hôtels et équipements.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

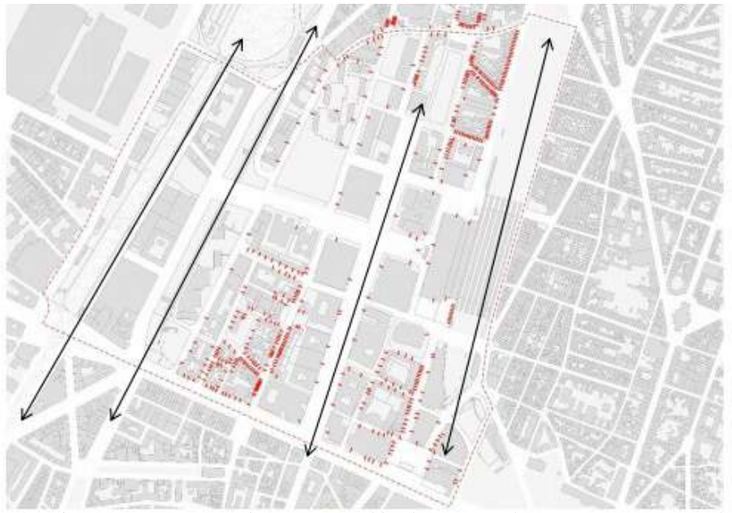
* Maintenir le quartier comme pôle de bureaux majeur à l'échelle régionale tout en l'adaptant aux nouveaux enjeux sociétaux et économiques dans un contexte de pleine mutation et d'incertitudes : flexibilité, mixité, circularité, diversité de preneurs dans les bâtiments, diversité des profils des usagers
* Offrir des opportunités pour l'installation de nouvelles activités en relation avec les nouveaux modes de vie et de travail (espaces de coworking, espaces productifs adaptés à l'environnement urbain du quartier, espaces d'agriculture urbaine, lieux de divertissement pour les travailleurs, espaces de travail pour les étudiants)…
* Exploiter le potentiel des rez ou des surfaces de parking inoccupées pour développer de nouvelles fonctions et activer les rez.

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
m² plancher de bureaux	~238.000 m²
m² plancher d'activités productives	0 m²

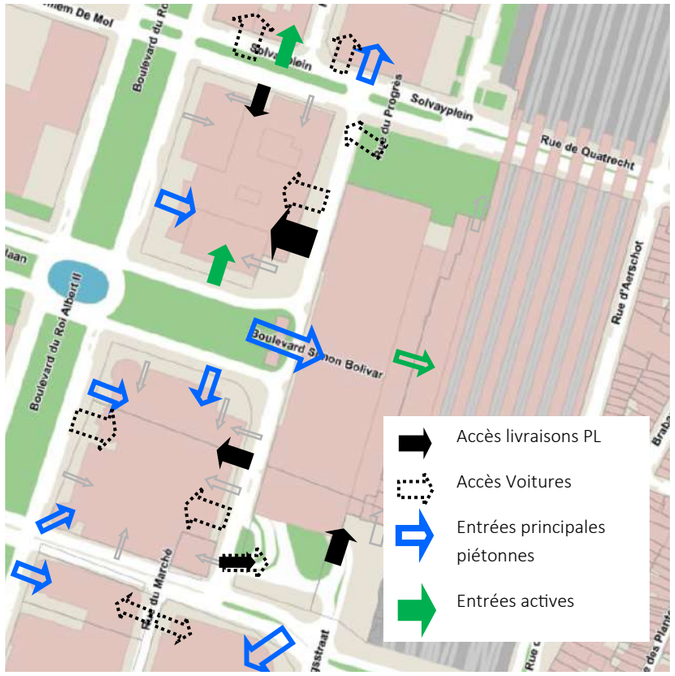
SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le quartier Nord est caractérisé par la présence de rues ayant un caractère « backstreet ».



Interfaces entre espaces privés et espaces publics (traits rouges), et axes structurants nord-sud (flèches) (perspective, 2018)

La logique d'adressage des immeubles (tels que North Galaxy et Proximus) sur les axes Simon Bolivar et Roi Albert II confèrent aux rues du Progrès, des Charbonniers, et à la Place Solvay ce caractère « backstreet », avec la présence d'entrées de parking, d'entrées logistiques, et de sorties de secours.



Localisation et types d'accès dans le périmètre du PPAS (BRAT)

La rue des Charbonniers est une rue totalement morte, sans accès, avec des façades uniformes extrêmement monotones.

Mise à part l'entrée du snack au rez du North Galaxy, les entrées principales piétonnes sont des entrées de bureaux, et n'offrent donc que peu d'activation de l'espace public.

Le rez-de-chaussée du CCN n'entre nullement en dialogue avec l'espace public:

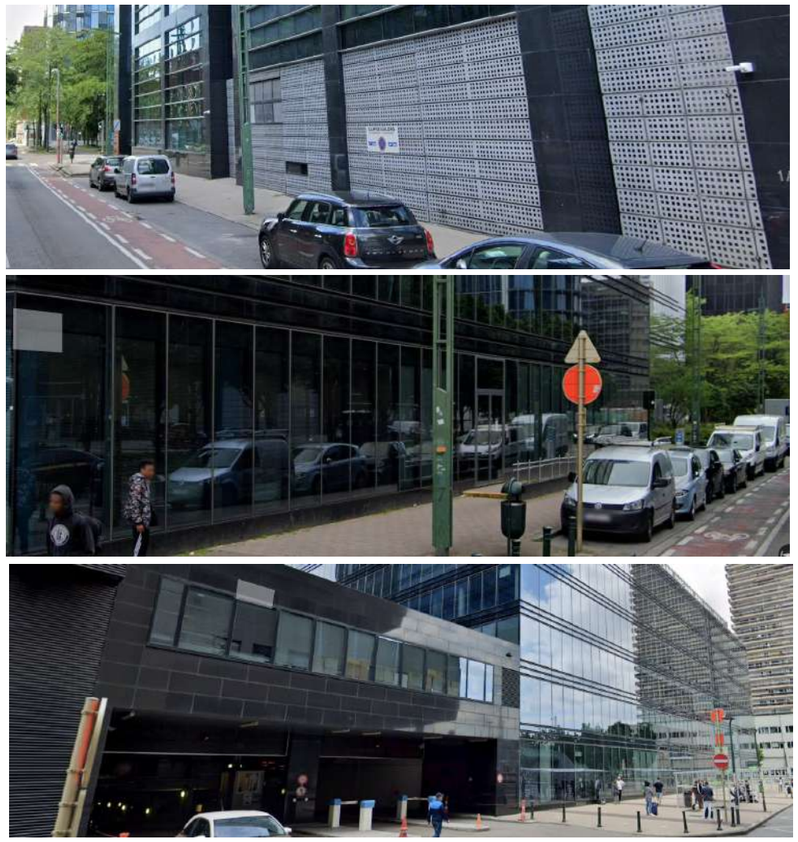
- ses niveaux sont en décalage: le hall central se situe au niveau du rez-de-gare, nécessitant de gravir l'escalier monumental,
- Ses commerces sont tournés vers l'intérieur, puisque le CCN s'articule autour d'un atrium central marquant son caractère introverti,
- la zone des bus semi-enterrée qui se trouve à l'interface avec l'espace public , n'est pas en mesure d'activer l'espace public de manière intéressante

On notera que l'installation récente de Bpost au rez-de-ville en souterrain offre une interface plus animée au niveau de la rue intérieure.

Les différences de niveaux entre l'espace public et l'**accès** piéton aux bâtiments créent une barrière au niveau de l'interface bâti-espace public: entrée dans le CCN, accès à la gare des bus sous le CCN, entrée dans la tour Proximus.

Les passages sous voies de la rue de Quatrecht et de la place du Nord sont fondamentalement peu animés et n'offrent actuellement rien d'intéressant à l'espace public.

Le côté ouest de la rue d'Aerschot est bordé par le mur du chemin de fer et est donc inanimé, son côté est est animé de vitrines de prostitution et de cafés.



Place Solvay (nord) (en haut), place Solvay (sud), au milieu) et rue du Progrès (en bas) (BRAT, 2021)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Au **PRDD,** la gare du Nord et ses alentours sont définis comme formant un noyau d'identité local existant. La Région entend notamment requalifier l'espace public autour des grandes gares, qui constituent des entrées de ville, et des nouveaux lieux d'intensité urbaine que sont les nœuds de transport public.
* La note Proximus, alignée sur la Vision pour le Territoire Nord, met notamment l'accent sur la lutte contre les back-streets, l'amélioration de la valeur d'usage des espaces publics métropolitains en lien avec la mixité fonctionnelle, et la mise en lien des rez-de-chaussée avec les espaces publics. La priorité est d'abord de casser la dominance du boulevard Albert II et la monotonie des autres rues, et ensuite, de permettre des perspectives vers l'intérieur des socles (création d'espaces ouverts appropriables sur les parcelles). Il s'agit notamment d'améliorer le caractère inanimé des rues en prévoyant des accès de diverses nature et des retraits créant de l'espace ouvert, de renforcer l'interaction entre les espaces verts existants et les bâtiments du boulevard Albert II. La note préconise l'ouverture des socles via la réduction de l'emprise au sol des bâtiments de 70%, avec comme objectif la création d'espaces ouverts et de percées visuelles à travers l'îlot. En outre, il suggère de reporter les entrées logistiques-parking inopportunes (par exemple situées côté rue du Progrès/ Place du Nord) vers l'axe Albert II qui possède un statut Auto Confort.
* Le **plan Communal de Développement Durable (PCDD)** de Schaerbeek a pour objectif stratégique de poursuivre la rénovation générale des espaces publics et favoriser l'usage convivial de ceux-ci.
* Le **Plan Communal de Développement (PCD) de la Ville de Bruxelles** vise notamment d'améliorer l'image du quartier Nord.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Le PPAS, avec sa logique de circulations piétonnes et cyclistes sur un sol artificiel au-dessus du socle de 13m, entrave l'activation des rez-de-chaussée.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

L'abrogation du PPAS faciliterait l'activation des rez-de-chaussée.

ENJEUX

Favoriser l'activation des rez-de-chaussée en :

- traitant la question du dénivelé (éviter les dénivelés au niveau des interfaces entre l'espace public et le bâti, notamment la gare),
- augmentant le nombre d'accès tout en favorisant plus de diversité d'affectations
- Développant une architecture créative qui dialogue avec l'espace public et reflète les fonctions dans les bâtiments

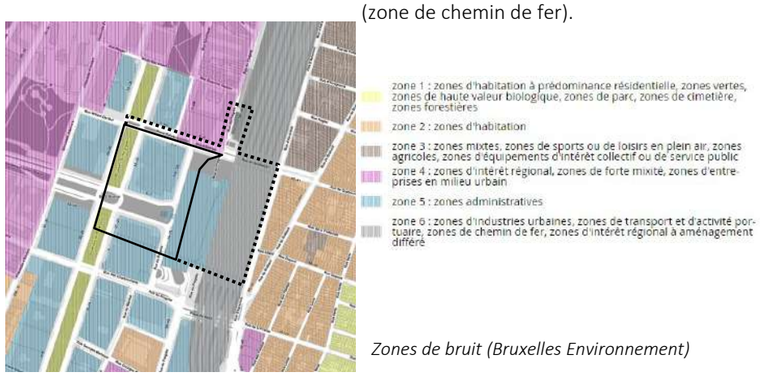
Améliorer la jonction rez-de-ville / rez-de-gare.

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Pourcentage de mètres linéaires de trottoirs pré-	3,4 % (rue d'Aerschot non comprise)
Nombre d'entrées actives (commerces)	3

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la **lutte contre le bruit de voisinage** fixe les seuils de bruit maximums qui ne doivent pas être dépassés par toute source sonore audible dans le voisinage de cette source. Il existe des seuils différents en fonction de l'endroit où la gêne est perçue mais également en fonction de l'heure de la journée, du jour de la semaine et de l'affectation urbanistique de la zone définie au PRAS. Les îlots du PPAS se trouvent dans une zone administrative du PRAS, soit une zone 5 selon l'arrêté. Le centre du boulevard Albert II étant en zone de parc au PRAS, il est en zone 1 selon l'arrêté, zone qui est la plus sensible des 6 zones définies. L'îlot de la tour Amelinckx est en zone 4 (ZIR) et les habitations présentes de l'autre côté des voies sont en zone 2 (habitation). Les voies elles-mêmes sont situées en zone 6 (zone de chemin de fer).



Zones de bruit (Bruxelles Environnement)

	Lu.	Ma	Me	Je.	Ve.	Sa.	Di./ fériés
7h à 19h	A	A	A	A	A	B	C
19h à 22h	B	B	B	B	B	C	C
22h à 7h	C	C	C	C	C	C	C

	Période A	Période B	Période C
Zone 1	42	36	30
Zone 2	45	39	33
Zone 3	48	42	36
Zone 4	51	45	39
Zone 5	54	48	42
Zone 6	60	54	48

Valeurs seuils du bruit spécifique (Lsp) qui s'appliquent en fonction de la tranche horaire et de la zone (valeurs en dB(A)) (Bruxelles Environnement)

Une **convention** liant la SNCB et la RBC a été établie en 2001, définissant des valeurs guides et seuils pour l'extérieur des bâtiments relatives au bruit généré par la trafic ferroviaire. L'article 5 de cette convention indique également que « *dans toutes les zones et dans un périmètre de 50 mètres de part et d'autre des voies de chemin de fer à ciel ouvert et dans des zones à trafic en tunnel, les constructions de bâtiments à destination du logement ou d'autres activités sensibles au bruit et aux vibrations sont autorisées, à condition d'offrir un degré d'isolation acoustique et vibratoire suffisant* ». Il y promeut aussi la « *construction de bâtiments affectés à des activités non sensibles* », et la « *vérification des mesures de précaution pour empêcher l'apparition de phénomènes de réverbération acoustique du bruit du chemin de fer.* ».

A côté de ces jalons, même s'il ne s'agit pas d'une réglementation en tant que tel, il faut également citer la **norme NBN S 01-400-1.** (Critères acoustiques pour les immeubles d'habitation), qui fixe des exigences de confort acoustique (normal ou supérieur) en particulier pour l'isolation des façades et entre logements. A noter que « Normal » = niveau de qualité minimum pour 70% des occupants satisfaits et « Supérieur » = haut niveau de qualité pour 90% des occupants satisfaits (à privilégier si environnement bruyant).

Les voiries du périmètre sont passées en **zone 30km/h** depuis ce 1er janvier 2021.
Le **PPAS** interdit les établissements qui, *par leur destination et leur importance, sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité, la tranquillité ou la bonne tenue d'un quartier d'habitations ou de bureaux, tels que les établissements susceptibles par le dégagement de gaz, de vapeurs, de suie ou de poussières, par l'émission de bruit ou de toute autre manière, de provoquer des troubles excédant la mesure normale des inconvénients de voisinage dans un quartier d'habitations ou de bureaux.* ».

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Environnement sonore

Les nuisances sonores dans le quartier sont majoritairement liées à la présence des transports ferrés et au passage des véhicules motorisés, entre autres des bus, sur les différentes voiries du périmètre:

* Les boulevards Simon Bolivar et Albert II, la rue du Progrès et la place Solvay sont les routes qui impactent le plus sur la zone avec des niveaux sonores Lden supérieurs à 70 voir 75 dB(A), dépassant les seuils d'intervention d'urgence. Il est à noter que toute la zone du PPAS est en zone 30km/h depuis ce 1er janvier 2021 alors que les cartes datent de 2016 et n'intègrent donc pas cette nouvelle situation. A noter que les axes Albert II et Bolivar sont prévus comme Confort Auto et Poids lourds dans la SMV.
* Le trafic ferroviaire généré par la gare du Nord impacte l'environnement sonore de manière significative mais localisée. Les niveaux lden ne dépassent pas les valeurs fixées par la convention cadre établie entre la SNCB et la RBC (68 dB(A) comme objectif à l'extérieur des bâtiments). La faible vitesse des trains à proximité de la gare et la configuration du site (CCN constituant une barrière) expliquent cet impact limité. Il est à noter que les cartes de bruit sont établies pour une hauteur de 4m au-dessus du sol (donc sous le niveau des rails). Dès lors, il est probable que l'impact sonore du trafic ferroviaire pour les étages situés au-dessus des voies ferrées soit plus important que celui représenté sur les cartes de bruit.
* La partie nord de la rue du Progrès est concernée par le bruit du prémétro 3 et des trams avec des niveaux Lden calculés jusqu'à 60 dB(A). A noter qu'une portion de la ligne sert également d'arrière-gare au prémétro de la ligne 4.

En outre, vu la forte fréquentation des lieux, des bruits d'activité et de voisinage sont susceptibles d'induire de la gêne pour les riverains, notamment au niveau de la rue d'Aerschot où le nombre de piétons observés est le plus important (discussions, cris, musique, etc.).

Les cartes de bruit aérien (année 2016) montrent que l'impact aérien est assez faible mais non négligeable (lden compris entre 45 et 55 dB(A)). Le trafic aérien a un faible impact sur la zone mais peut être ponctuellement audible.

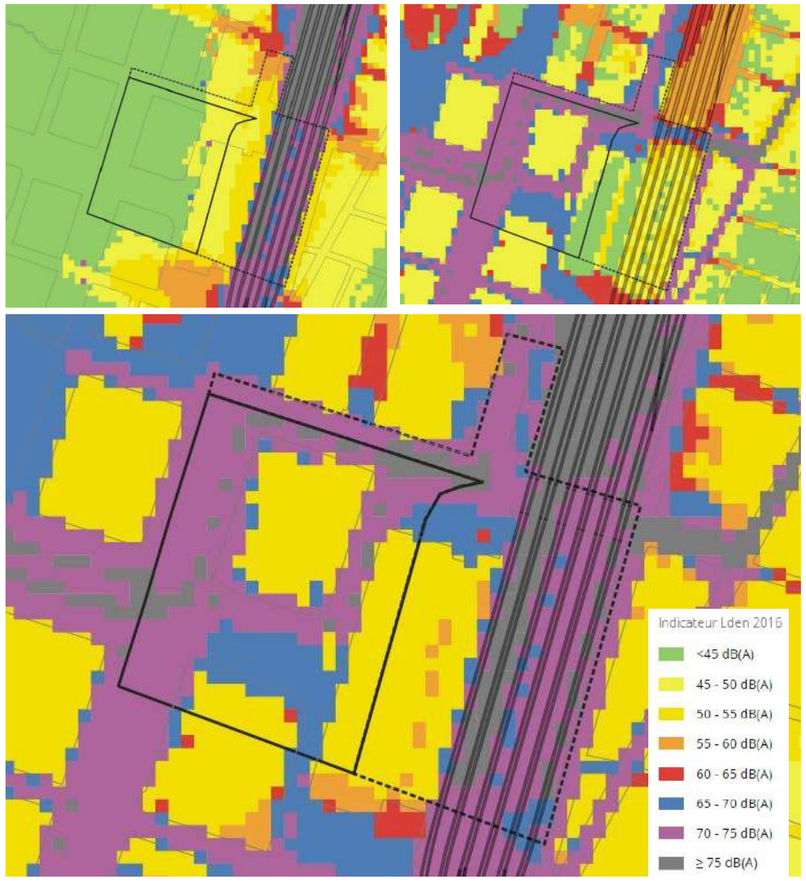
Environnement vibratoire

Les principales sources de vibrations sont les transports en commun, avec le trafic ferroviaire mais également le trafic en surface et en souterrain des prémétros, trams et bus.

Les mesures vibratoires effectuées dans le cadre de l'étude d'incidence liée au projet de tunnel métro sous la voie ferrée, montrent que les valeurs limites ne sont pas dépassées, aussi bien pour ce qui est de la gêne aux personnes (DIN4150-2) qu'au niveau de la stabilité des bâtiments (DIN4150-3).

Installations classées

Plusieurs activités sont présentes dans et autour du périmètre et sont a priori toutes soumises à l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées. Les activités identifiables les plus proches et susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement sonore sont les commerces, hôtels et immeubles de bureaux de la rue du Progrès, de la rue d'Aerschot, du boulevard Simon Bolivar, du boulevard Roi Albert II… Ces activités sont principalement susceptibles de générer des bruits d'équipements (groupes de ventilation, installations frigorifiques, compresseurs…), des bruits de livraisons et/ou des bruits de voisinage.



Indicateurs lden pour le bruit ferroviaire (en haut à gauche), le bruit routier (en haut à droite) et le bruit multi-indicateur (en bas) (Bruxelles Environnement, 2016)

Riverains et organisation spatiale

Outre les activités génératrices de bruit, l'organisation spatiale et les caractéristiques du bâti peuvent également avoir un impact important sur le bruit au sein d'un quartier. C'est le cas dans le périmètre du PPAS: le verre, présent en grande majorité sur les façades des tours, possède en coefficient d'absorption acoustique proche de 0, ce qui signifie qu'il a un effet de réverbération du bruit.

Les fonctions sensibles au bruit sont entre autres le logements, les hôpitaux, les écoles et les parcs publics. Le périmètre du PPAS n'en comporte aucune. Il n'y a d'ailleurs pas eu de plainte déposée auprès de Bruxelles-Environnement sur la zone d'étude dans les 5 dernières années. Il est cependant à noter que des logements sont situés dans la tour Armelinckx, à proximité immédiate du PPAS, et subissent de ce fait de fortes contraintes.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

* La croissance démographique et la densification urbaine induisent une croissance des sources de nuisances sonores.
* L'utilisation de modes de transport doux et de véhicules électriques, moins bruyants, prend de plus en plus d'essor.

Plans, programmes et projets :

* Le **PRDD** vise notamment à développer un cadre de vie agréable, durable et attractif, et spécifie de limiter les nuisances environnementales, notamment en combattant les nuisances sonores.
* Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a adopté en 2019 le Plan **quiet.brussels**, ayant pour objectif de réduire les effets du bruit sur la santé, permettre à chacun d'avoir accès au calme et maintenir l'attractivité de la ville. La mesure 18 « Prendre en compte l'environnement sonore dans les PAD et les PPAS. » propose que la Région étudie systématiquement l'amélioration et/ou la préservation de la qualité de l'environnement sonore dans les dispositions réglementaires des PAD et PPAS, notamment en préconisant: la préservation ou création d'intérieurs d'îlots ou de façades calmes, des zones tampons moins sensibles (ou non-aedificandi), la création, amélioration ou préservation des Zones de Confort Acoustique. Le périmètre du PPAS n'est actuelle ment compris dans aucune zone spécifique définie dans le cadre de ce plan..
* La **plan « Good Move »** avec ses objectifs de gestion globale de la mobilité, donne globalement plus de place à la mobilité douce moins bruyante.
* Les **objectifs définis pour le Territoire Nord** sont notamment d'encourager la mixité de fonctions, influençant potentiellement la diversité des sources sonores, ainsi que l'installation d'activités plus sensibles aux bruits et vibrations.
* Le tracé du **futur tram Tour et Taxis** présente des rayons serrés, sources de nuisances sonores. Cette source supplémentaire de bruit est à relativiser au regard de l'ambiance sonore actuelle.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

* Le type d'établissement permis sera subordonné par les contraintes de « tranquillité du milieu » du PPAS (« *sont interdits, les établissements qui, par leur destination et leur* importance*, sont incompatibles avec […] la tranquillité […] d'un quartier d'habitations ou de bureaux, tels que les établissements susceptibles […] par l'émission de bruit […] de provoquer des troubles excédant la mesure normale des inconvénients de voisinage dans un quartier d'habitations ou de bureaux)*

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS)

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Dans un contexte de mixité fonctionnelle amenée à grandir, concilier le développement de la ville et des activités humaines qui l'accompagnent tout en assurant une qualité de vie et santé satisfaisante pour les utilisateurs.
* Ne pas créer de nouvelles zones de conflit entre la source de bruit « chemin de fer » et les activités sensibles (y compris par réflexion du bruit)
* L'aire d'étude ne comprend pas de zones de confort au sens du plan Quiet.brussels. Cependant, vu la plus grande mixité fonctionnelle attendue, et notamment la présence future de logements dans le périmètre, le développement / l'amélioration des Q-zones (zones de confort acoustique) constitue également un enjeu.

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Nombre de logements comportant une façade calme	0

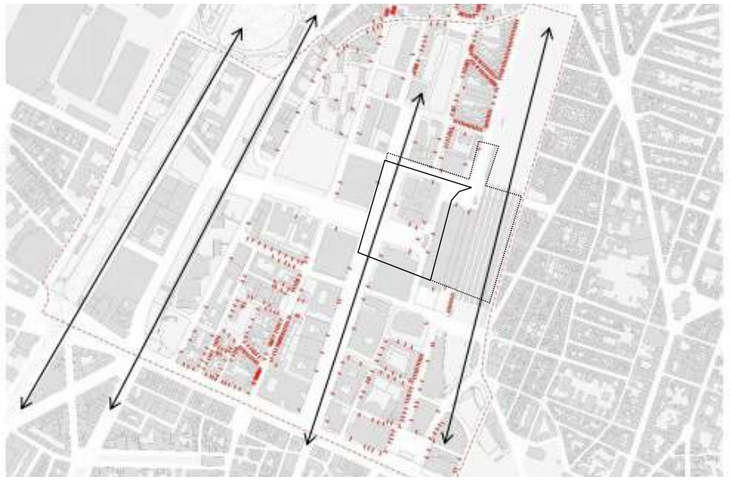
QUALITE DES ESPACES PUBLICS POUR LE DEPLACEMENT ET LE SEJOUR

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

* Les boulevards Albert II et Simon Bolivar sont repris en espace structurant au **PRAS**, qui doivent dès lors préserver et améliorer la qualité du paysage urbain. Le centre du Boulevard Albert II est repris en zone de parc.
* Le Titre VII du **RRU** donne des prescriptions pour la voirie, ses accès et ses abords.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

* La convivialité des espaces publics est mise à mal par la **structure spatiale** des lieux:
  - Les espaces publics ayant été conçus pour rencontrer prioritairement les fonctions de circulation des modes motorisés, leur **dimensionnement** n'est pas adapté au piéton (voir thématique Mobilité);
  - la présence de tours contribue à accentuer les effets de **vent** dans l'espace public (voir critère Microclimat);
  - La logique d'adressage des immeubles monofonctionnels de bureau se traduit par la création de **back-streets** (rue du Progrès, rue des Charbonniers);
  - Le **niveau semi-enterré** du CCN (gare bus), est un espace ouvert accessible au public qui n'est pas qualitatif;
  - Les **passages sous voies** (Quatrecht et Nord) sont peu engageants, notamment de par l'éclairage, les mouvements d'air et l'odeur d'urine (proximité rue d'Aerschot);
  - Les **places** du Nord, Solvay et Bolivar, qui encadrent le bâtiment du CCN, constituent une interface peu qualitative puisque mobilisée par des circulations (bus, taxi, piétonnes). En outre le dénivelé de ces espaces (vers le niveau semi-enterrés sous le CCN) est une contrainte pour leur bonne accessibilité;
  - Les **différences de niveaux** entre l'espace public et l'**accès** piéton aux bâtiments créent une barrière au niveau de l'interface bâti-espace public: entrée dans le CCN, accès à la gare des bus sous le CCN, entrée dans la tour Proximus.
* La forte **minéralisation** impacte également la convivialité des espaces publics (voir critère Réseau écologique). C'est la présence des espaces verts Albert II, Gaucheret et Botanique qui permet d'exclure le périmètre des « zones de carence en espaces verts accessibles au public », mais il y a lieu de considérer aussi la densité.



Interfaces entre espaces privés et espaces publics (traits rouges) peu intenses dans la quartier de bureaux, et axes structurants nord-sud (flèches) créant des ruptures dans le tissu urbain (perspective, 2018)

* **Le niveau de bruit** relativement élevé est une composante non négligeable de la qualité des espaces publics (voir critère Bruit et vibrations).
* Un **éclairage type** a été défini dans le plan Lumière pour les voiries spécifiques du Quartier Nord. On le retrouve effectivement à certains endroits sur le périmètre (notamment autour du CCN et sur la place Bolivar).
* L'état des **revêtements** de l'espace public est globalement bon, mais présente cependant des irrégularités en bon nombre d'endroits. Nombre de traversées piétonnes présentent des ressauts. Le passage des bus sur le parvis Bolivar induit des mouvements de pavés inconfortables. (voir également critère Modes Actifs). La place Bolivar est pourvue de bancs et de poubelles en suffisance.
* La **propreté des rues** pose problème localement :
  - Des urinoirs sont situés tout le long de la rue d'Aerschot. Ces urinoirs sont très souvent bouchés et une odeur nauséabonde en émane.
  - L'occupation de la **gare de Bruxelles-Nord** par des personnes **sans-abris,** notamment des migrants (aux rez de ville et de gare), entraîne des situations parfois difficiles avec des conflits à désamorcer assez régulièrement. Les conditions dans lesquelles vivent certaines personnes sont très préoccupantes et les normes d'hygiène posent question malgré l'aide de plusieurs associations.
  - Le **Programme de Prévention Urbaine de la Commune** mentionne les très nombreux dépôts clandestins et tas d'immondices qui jalonnent le quartier côté Aerschot, en lien principalement avec le turn-over important en matière de location. L'insalubrité de l'espace public nuit ainsi à la sécurité et participe à la zone de non-droit caractéristique du quartier.
* La **prostitution en vitrine** dans la rue d'Aerschot confère à cette rue une atmosphère particulière, pouvant amener à dévier l'itinéraire de certains piétons.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Le **PRDD** reprend la gare du Nord et ses alentours comme noyau d'identité local existant. Le PRDD entend également requalifier l'espace public autour des grandes gares, qui constituent des entrées de ville, et des nouveaux lieux d'intensité urbaine que sont les nœuds de transport public.
* Le plan **Good Move** prévoit une magistrale piétonne passant par la place du Nord et le Boulevard Bolivar, qui devra permettre des cheminements lisibles, agréables et confortables ainsi que des activités de séjour sur son parcours. A côté de cela, un projet de réaménagement complet du boulevard Simon Bolivar est actuellement à l'étude chez Bxl Mobilité.
* Outre l'éclairage type défini pour les voiries, le **Plan lumière** ambitionne :
  - de mettre en valeur le patrimoine ferroviaire, en illuminant les bâtiments emblématiques
  - d'améliorer la réappropriation des passages sous voies par les usagers piétons (mettre en lumière la face des passages, scénographier la traversée via par exemple de la lumière colorée, rythmer les cheminement par des jeux de lumière…).
* Les **plans d'accessibilité de la voirie et de l'espace public (PAVE**) sont actuellement en cours de réalisation pour Schaerbeek, St-Josse et la Ville de Bruxelles. Les PAVE ont deux missions : déterminer les différents niveaux d'intensité piétonne du réseau structurant piéton et réaliser un état des lieux de l'accessibilité des trottoirs et des espaces publics.
* Le **CRU2 dit « Brabant Nord St Lazare »,** ambitionne notamment de limiter l'impact des ruptures, notamment les tunnels sous voies ferrées et de mettre en valeur des espaces de rencontre peu qualitatifs, par exemple la place du Nord.
* Le **CRU1 dit « Citroën - Vergote »** prévoit le réaménagement du parc Maximilien et du boulevard Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers. Le projet proposera également une vision pour le réaménagement du boulevard jusqu'à la gare du Nord, que Bruxelles Mobilité devrait mettre en œuvre en 2023. L'objectif est de réaménager l'axe Simon Bolivar en un véritable espace public ouvert sur le quartier et végétalisé, promenade qualitative et épine dorsale de la mobilité douce.
* Le **Beeldkwaliteitsplan** (BKP) est le plan de qualité paysagère et urbanistique pour la zone du Canal, qui reprend la partie du boulevard Bolivar à proximité du canal.
* Le **plan Communal de Développement Durable (PCDD)** de Schaerbeek a pour objectif stratégique de poursuivre la rénovation générale des espaces publics et de favoriser l'usage convivial de ceux-ci.
* Le **Plan Communal de Développement (PCD) de la Ville de Bruxelles** vise notamment d'améliorer l'image du quartier Nord.
* Dans leur note Proximus, les instances régionales mettent l'accent sur la lutte contre les back-streets, le renforcement des axes est-ouest, l'amélioration de la valeur d'usage des espaces publics métropolitains en lien avec la mixité fonctionnelle, la déminéralisation des espaces ouverts, la mise en lien des rez-de-chaussée avec les espaces publics. Une priorité est de permettre des perspectives vers l'intérieur des socles notamment pour améliorer le caractère inanimé des rues en prévoyant des accès de diverses nature et des retraits créant de l'espace ouvert.

Dans le cadre d'un éventuel projet sur l'îlot Proximus, la note suggère d'une part de reporter les entrées logistiques-parking inopportunes (par exemple situées côté rue du Progrès/place du Nord) vers l'axe Albert II et d'autre part d'améliorer l'accessibilité de plain-pied aujourd'hui mise à mal par la différence de hauteur entre l'espace public et le rez-de-chaussée, végétalisé (talus).

* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.
* Il est à noter que la commune entamerait le développement d'un **Plan toilettes.**

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS)

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Améliorer la qualité visuelle et le confort d'usage de l'espace public (végétalisation, réduction du bruit…)
* Faire contribuer le bâti à la convivialité de l'espace public:
  - Rez-de-chaussée actifs et interface avec l'espace public sans dénivelé
  - Limite des impacts négatifs en termes de vent et d'ensoleillement
  - Verticalité vs taille humaine
* Améliorer les possibilités d'appropriation des espaces publics par divers usagers
* Gestion de l'ensemble des flux pour assurer leur fluidité et l'interaction positive entre ceux-ci pour éviter les conflits.

QUALITE DE L'AIR

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

En termes de qualité de l'air les exigences concernant les concentrations de NO^2, O3 et PM10, dérivent de le directive européenne 2008/50/CE qui a été traduite dans des arrêtés dont les principaux sont repris dans l'introduction du présent document.

Tout le territoire de la RBC est concerné par la Low Emission Zone, qui interdit l'accès à la Région aux véhicules les plus polluants.

Le **PPAS** interdit les établissements qui*, par leur destination et leur importance, sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité, la tranquillité ou la bonne tenue d'un quartier d'habitations ou de bureaux, tels que les établissements susceptibles par le dégagement de gaz, de vapeurs, de suie ou de poussières, par l'émission de bruit ou de toute autre manière, de provoquer des troubles excédant la mesure normale des inconvénients de voisinage dans un quartier d'habitations ou de bureaux.* ».

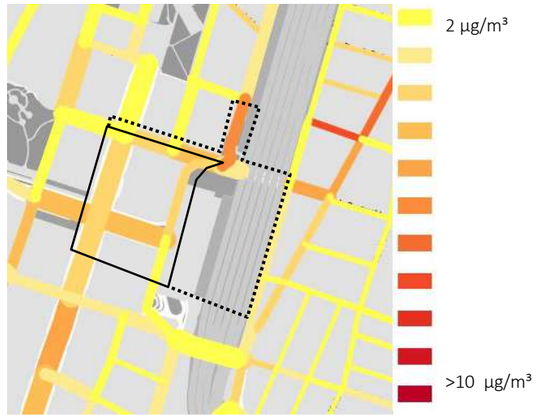
SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Les sources principales de pollution de l'air à Bruxelles sont le transport routier et le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires. La Région de Bruxelles-Capitale compte 12 stations de mesure de la qualité de l'air, dont la plus proche du site étudié est située à De Brouckère.

La Cellule Interrégionale de l'Environnement (irceline.be) fournit des cartes de mesure des concentrations moyennes annuelles pour le NO2, l'O3 et les particules fines PM10 (bas de page).

Au regard des normes fixées par la directive européenne, le périmètre est situé dans un environnement dont la concentration moyenne en NO2 est assez élevée (26– 35 µg/m³), et les concentrations annuelles en O3 et en particules fines PM10 sont relativement moins importantes (respectivement 31 – 35 µg/m³ et 16 – 20 µg/m³).

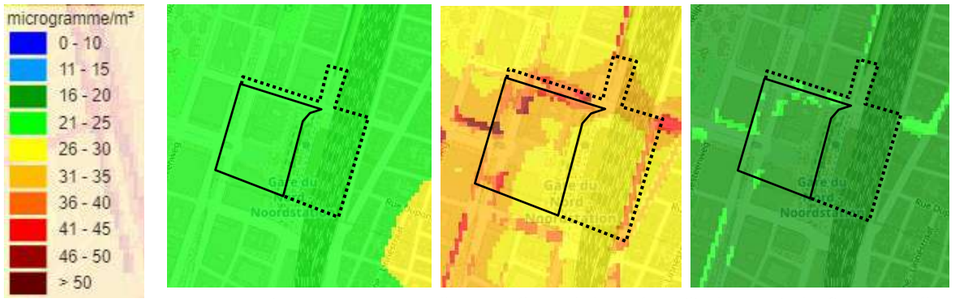
Les concentrations en Black Carbon sont les plus élevées dans le tronçon nord de la rue du Progrès, et ensuite sur la Place Solvay et le boulevard Simon Bolivar.



Exposition au Black Carbon en heures de pointe (Bruxelles Environnement, 2016)

Même si les concentrations annuelles moyennes de la plupart des polluants ont diminué d'une manière générale, la qualité de l'air reste préoccupante (avec des concentrations moyenne parfois supérieure à celles recommandées par l'OMS).

Plus localement, les rejets d'air vicié provenant notamment de la ventilation des parkings des immeubles de bureaux peuvent aussi impacter la qualité de l'air. Le fonctionnement énergétique de la plupart des immeubles existants dans le PPAS sont assurés par un nombre important d'installations HVAC, ainsi que des transformateurs et groupes de secours. Les rejets canalisés sont principalement issus des groupes d'extraction d'air des parkings.



Concentrations moyennes annuelles en O_3 (à gauche), $N0_3$ (au milieu) et particules fines PM10 (à droite) - (Irceline, 2019)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

* L'urbanisation grandissante et le réchauffement climatique alimentent une pollution atmosphérique plus concentrée en ville.
* L'utilisation des modes de transport doux et de voitures électriques se développe progressivement, influençant potentiellement la composition et concentration des polluants atmosphériques.

Plans, programmes et projets :

* Les préconisation du **PRDD** visent principalement le transport (pas les bâtiments).
* La Région s'est engagée à réduire ses émissions de GES, et des actions ont été définies dans le **PACE** (Plan Air Climat Energie).
* D'**autres** plans et programmes de la RBC participent plus indirectement à l'amélioration de la qualité de l'air: PGE, PLAGE, « Maillage vert », plan Canopée de la Ville de Bruxelles…
* Le plan Climat communal est en cours d'élaboration et un plan végétalisation a également été élaboré.
* Le projet ZIN pourra apporter localement un certain nombre d'améliorations, avec des installations HVAC plus performantes et une localisation réfléchie des sorties d'extraction des parkings.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

* Le type d'établissement permis sera subordonné par les contraintes de sécurité et salubrité du PPAS (« *sont interdits, les établissements qui, par leur destination et leur* importance*, sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité […] d'un quartier d'habitations ou de bureaux, tels que les établissements susceptibles par le dégagement de gaz, de vapeurs, de suie ou de poussières […] de provoquer des troubles excédant la mesure normale des inconvénients de voisinage dans un quartier d'habitations ou de bureaux)*

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS)

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source en réduisant les besoins en énergie des infrastructures et la demande de chaleur et de froid liée au bâti et en réduisant l'utilisation de combustibles fossiles (couvrir la demande énergétique résiduelle par des sources d'énergie renouvelables, favoriser les modes de transport doux,…)
* Favoriser la végétalisation du périmètre
* Limiter les impacts des rejets d'air vicié, notamment des parkings (localisation des rejets en fonction des vents…)

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
/	/

SECURITE

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le Titre VII du **RRU** donne les exigences pour la conception de l'éclairage urbain.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Le Site fait partie de la zone de police Bruxelles-Nord qui est active sur 3 communes: Schaerbeek, Saint-Josse-ten-Noode et Evere. Dans cette zone, les délits les plus courants sont les vols dans ou sur les véhicules, les vols à la tire et les cambriolages dans les maisons.

Le commissariat de la rue de Brabant indique que les **abords de la gare du Nord** sont **criminogènes**. Des pickpockets sévissent autour et à l'intérieur de la gare. Outre les vols par ruse, des vols à l'aide de violence sont également perpétrés : arrachage de sacs à main, de valises, colliers, téléphone, portefeuille etc… Des agressions entre bandes rivales ont lieu régulièrement. Le service de Prévention urbaine de la Commune de Schaerbeek rajoute que des agressions envers les usagers de l'espace public et les travailleuses du sexe ont également lieu régulièrement. Le commissariat précise que c'est aussi un lieu fréquenté par des toxicomanes et des dealers. Des sans-abris cherchent refuges dans les communs des immeubles environnants : notamment, la Résidence Nord 187 Progrès - 4 rue Gaucheret. En ce qui concerne le parc Gaucheret, il y a du trafic de stupéfiants, des rodéos en motocyclette. Des rassemblements de jeunes surtout durant l'été y génèrent un sentiment d'insécurité. Par ailleurs, des concours de vitesse en voitures sont pratiquées en soirée Place Solvay - Bd Albert II et alentours. Toutefois, le commissariat indique que c'est un quartier où la population est dans son ensemble très humaine, compréhensive, sociable, franche, multiculturelle et les échanges avec les services de police sont très positifs.

Les prescriptions du **PPAS** actuel découlent en partie de la logique du plan Manhattan, qui prévoyait la circulation piétonne en hauteur, séparée des voies rapides au niveau du sol. Cette logique de ville piétonne située sur un sol artificiel est à l'origine des socles aveugles et logistiques au rez-de-chaussée. Le **caractère back-street** de certaines rues (socles aveugles ou logistiques) ne permet pas le contrôle social. Dans le même esprit, le niveau semi-enterré du CCN qui accueille des bus n'offre rien d'intéressant à l'espace public. L'affectation **presque exclusive en bureau** ne produit aucune animation de nuit, et l'aménagement parfois peu qualitatif de l'espace public, et des zones vertes n'améliore pas le sentiment de sécurité et le contrôle social.

La **gare** de Bruxelles-Nord (au niveaux 0 – terminus De Lijn – et +1), et ses abords sont occupés par des personnes sans-abris**,** notamment des migrants. Les bagarres y sont fréquentes, les ivresses publiques également, ce qui entraîne des situations parfois difficiles avec des conflits à désamorcer assez régulièrement. Les conditions dans lesquelles vivent certaines personnes sont très préoccupantes, et les normes d'hygiènes posent question malgré l'aide de plusieurs associations. Ces occupations de la gare par des personnes dans le besoin impliquent, pour certains usagers de la gare, des situations d'insécurité subjective qui amène l'abandon de certains itinéraires.

Au sein du **CCN,** la sécurité est actuellement assurée par les services de sécurité de la SNCB et de la STIB, avec des contrôles de police réguliers.

La présence des carrés de **prostitution** et celle **d'urinoirs** mal entretenus le long de la rue d'Aerschot ne rendent pas le cheminement convivial et peuvent alimenter le sentiment d'insécurité subjective. On notera la présence de 8 caméras de surveillance côté rue d'Aerschot sur le talus du chemin de fer, à une hauteur relativement élevée. Elles permettent un contrôle visuel à distance des événements de la rue.

Au niveau de la Place Solvay, l'**éclairage** n'est présent qu'au niveau des passages piétons, ce qui alimente un sentiment d'insécurité subjective. L'éclairage du tunnel Quatrecht est assuré par des lampes murales. Il est à noter que l'espacement entre lampes, la largeur de la voirie, et le peu d'animation dans ce tunnel ne favorise pas un sentiment de sécurité. Dans la rue d'Aerschot, l'éclairage est assuré par la présence de lampadaires en alternance de part et 'autre de la chaussée, dont certains se trouvent dans le feuillage des arbres, atténuant leur efficacité.

La place **Simon Bolivar** est un point de rassemblement de manifestation. L'angle des boulevards Simon Bolivar et Rue du Roi Albert II est le plus exposé aux rassemblements des manifestants.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Tous les plans ayant des ambitions au niveau de l'espace public ont un impact potentiel sur le sentiment de sécurité (PRDD, Good Move, CRU, Plan canal, Beeldkwaliteitsplan, PCD, Plan lumière)
* Le **CRU 2** vise à améliorer la qualité du passage dans les tunnels sous voies.
* Il est à noter que la commune dispose d'un **PPU** (Programme de Prévention Urbaine) qui vise à diminuer l'insécurité et le sentiment d'insécurité à Schaerbeek par la prevention.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS)

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Limiter l'effet Back-street via
  - L'activation des rez-de-chaussée
  - L'atténuation de l'effet de rupture du chemin de fer
* Activer l'espace public à toute heure par la mixité des affectations
* Vitaliser les passages sous voie, y améliorer le sentiment d'insécurité, ainsi que la qualité des revêtements pour tous les modes

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
/	/

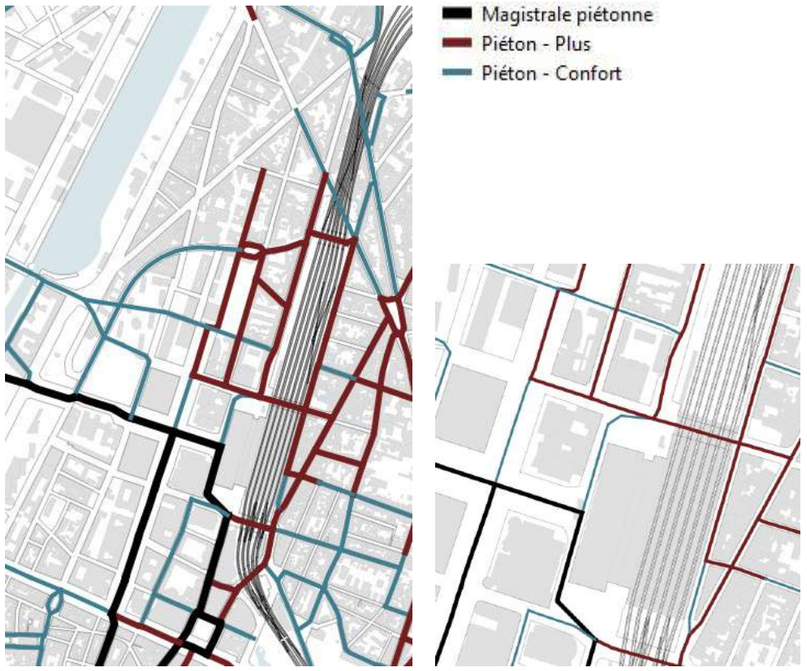
Vélos

SITUATION EXISTANTE DE DROIT:

* Le réseau **Vélo PLUS** intègre le boulevard Simon Bolivar, le boulevard Roi Albert II, et le tronçon Nord de la rue d'Aerschot. Le RER appartient au réseau Vélo Plus. La rue du Progrès autour du CCN, la place Solvay et la place du Nord appartiennent au réseau **Vélo CONFORT.** Les axes ICR appartiennent à ce réseau.
* Les objectifs de ces réseaux sont : pour les voiries CONFORT et PLUS d'assurer un standard d'aménagement élevé en terme de: cohérence, rapidité (caractère direct), agrément, sécurité et confort. Les itinéraires PLUS devront offrir un aménagement cyclable limitant les conflits avec les autres usagers.
* Par ailleurs, pour toutes les voiries qui se trouvent en itinéraire Voiture/PL PLUS ou Voiture/PL CONFORT, un aménagement cyclable séparé sera aménagé. Au sein du périmètre, il s'agit :
  - du boulevard Albert II (vélo PLUS): la largeur d'une piste unidirectionnelle devra être de min. 2,5m et de 4m pour une piste bidirectionnelle .
  - de la place Solvay (vélo CONFORT): la largeur d'une piste unidirectionnelle devra être de min. 1,8m et de 3m pour une piste bidirectionnelle.
  - et du tronçon nord de la rue du Progrès (vélo QUARTIER): la largeur d'une piste unidirectionnelle devra être de min. 1,8m et de 3m pour une piste bidirectionnelle.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT:

* Le boulevard Roi Albert II comprend actuellement 2 pistes unidirectionnelles dont la largeur est inférieure à 2,5m. L'axe Albert II présente une largeur globale d'environ 60m rendant possible l'aménagement de pistes cyclables suffisamment larges, moyennant diminution de la surface dédiée aux autres modes.
* La place Solvay comprend actuellement 2 pistes unidirectionnelles dont la largeur est inférieure à 1,80m. L'axe Solvay présente une largeur globale d'environ 20m, rendant possible l'aménagement de pistes cyclables suffisamment larges, moyennant diminution de la surface dédiée aux autres modes.
* Le tronçon nord de la rue du Progrès ne comprend actuellement pas de pistes cyclables, mais uniquement des bandes cyclables suggérées. Cette partie de la rue du Progrès présente une largeur globale d'environ 12m. La réalisation de pistes cyclables est moins évidente car cet axe est également Confort Voitures/PL, et Confort Plus Piétons, et la bande de stationnement offre peu de potentiel de création de pistes cyclables, elle est ponctuée d'arbres d'alignement et n'offre pas la largeur nécessaire.
* A noter que la traversée du CCN se fait actuellement par l'ancienne rue du Progrès qui passe sous le CCN via une piste cyclable séparée, alors que la SMV prévoit le contournement du CCN par la rue du Progrès (vélo CONFORT).



Piétons

SITUATION EXISTANTE DE DROIT:

* Une **magistrale** piétonne relie Rogier à Tour et Taxi en passant d'un côté par la place du Nord et le Boulevard Bolivar, et d'un autre côté par le tronçon sud du boulevard Albert II. La place Solvay, la rue Quatrecht, les tronçons Nord de la rue du Progrès et d'Aerschot, ainsi que le tunnel du Nord apparaissent quant à elles en **PLUS.** Le tronçon nord de la nouvelle rue du Progrès ainsi que la rue des Charbonniers sont en **CONFORT,** de même que le tronçon nord du boulevard Albert II.
* L'aménagement d'une **magistrale piétonne** doit offrir une largeur standard praticable de 5 mètres de large et de même niveau sur tout son parcours, y compris aux traversées. Elle doit permettre des activités de séjour sur son parcours sans entraver les conditions de libre circulation des piétons, qui doivent en toute hypothèse couvrir 3 mètres de large. Les voiries **PLUS** recevront un matériaux de revêtement de qualité plus élevée que les autres voiries de quartier, et devront offrir un standard d'aménagement élevé pour les critères suivants : dimensionnement adapté aux flux, planéité, confort du revêtement, adhérence, dévers et présence d'autres dispositifs assurant l'accessibilité PMR. Les tronçons définis comme **CONFORT** recevront un matériaux de revêtement de qualité plus élevée que les autres voiries de quartier.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT:

* Les zones piétonnes du boulevard Simon Bolivar et du boulevard Albert II sont actuellement très larges (au droit du PPAS, 20m dans la partie centrale), mais les articulations (traversées, continuités, coexistence avec les autres modes de déplacement) constituent des ruptures. La rue du Progrès et la place du Nord, plutôt hostiles aux piétons et ne permettent actuellement pas d'accueillir la magistrale piétonne.

Magistrale:

* Le boulevard Simon Bolivar et le boulevard Albert II offrent une largeur suffisante de trottoirs pour une magistrale piétonne.
* Le tronçon sud de la nouvelle rue du Progrès offre une largeur de trottoirs insuffisante pour une magistrale piétonne.

Confort Plus

* Le tronçon nord de la rue du Progrès offre des largeurs de trottoir pouvant être insuffisantes pour un réseau Confort Plus dans un contexte d'abord de gare.
* La place Solvay, la rue Quatrecht et la Place du nord offrent des largeurs de trottoirs qui semblent suffisantes en Confort Plus.

Confort :

* Le tronçon nord de la nouvelle rue du Progrès offre des largeurs de trottoirs qui sont insuffisantes côté ouest pour un réseau Confort dans le contexte d'abords de gare.
* La rue des Charbonniers, offre des largeurs de trottoirs pouvant être insuffisantes en Confort dans le contexte de gare.

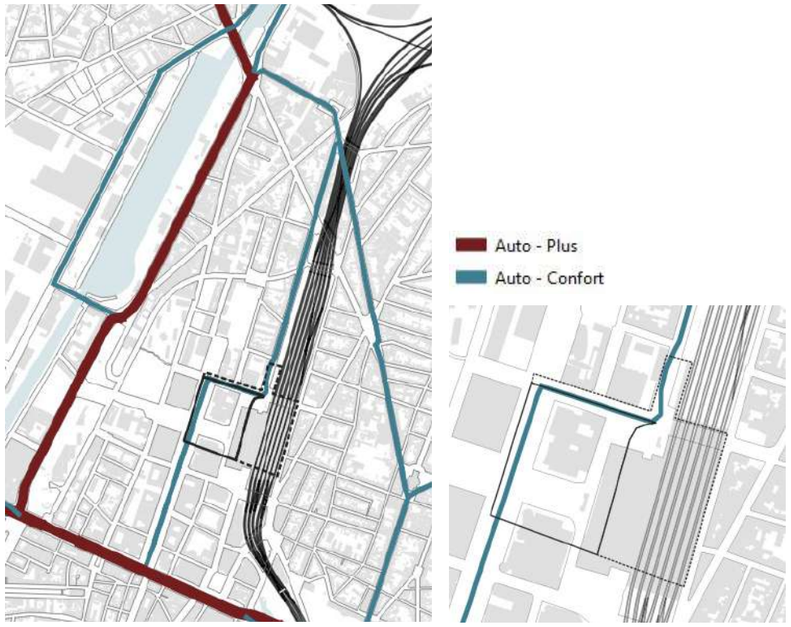
Transport public

SITUATION EXISTANTE DE DROIT:

* Outre le réseau souterrain (prémétro) offrant une forte liaison nord-sud **PLUS hors voirie**, le Quai de Willebroeck offre également une liaison Nord-Sud **CONFORT en voirie,** de même que le boulevard Albert II et la chaussée d'Anvers qui offrent des liaisons **QUARTIER**. Ces liaisons nord-sud relient le Centre aux quartiers périphériques. Le boulevard Simon Bolivar offre la principale liaison de transport en commun est-ouest, elle est classifiée en **CONFORT**. La SMV prévoit déjà son passage via le pont Suzan Daniel, mais il est à noter que la traversée du canal se fait encore actuellement par le pont de la place des Armateurs. La nouvelle rue du Progrès qui encercle la gare du Nord et le CCN à l'Ouest est reprise en **CONFORT**, et se prolonge vers le nord dans la rue du Progrès, et vers le Sud via le passage sous voies de la Place du Nord et le boulevard St-Lazare pour rejoindre le centre-ville.
* **Les axes TP PLUS** permettent des déplacements de longue distance entre les grands pôles existants ou en développement à l'échelle métropolitaine, avec des temps de parcours attractifs, des fréquences et des capacités élevées. Le réseau ferroviaire appartient au réseau TP-PLUS, de même que la future ligne de métro (jonction Nord-Sud). La gare de Bruxelles-Nord constitue donc un nœud de correspondance au sein du réseau TP-PLUS. **Les axes TP CONFORT** complètent le maillage du réseau PLUS et permettent les déplacements entre les quartiers. Assurant des déplacements à moins grande échelle et circulant sur des voiries de gabarit plus restreint que le réseau TP PLUS, le réseau CONFORT n'a pas vocation à assurer le même type de performance en matière de temps de parcours. En revanche, l'enjeu de la régularité y est essentiel.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT:

* Les bus sont en site propre dans toute la zone du CCN. Sur le boulevard Simon Bolivar, les bus sont en site propre uniquement au niveau du périmètre du PPAS, et ce uniquement du côté sud du boulevard. Ce site propre se prolonge dans la nouvelle rue du Progrès, jusqu'à Rogier. Il n'y a pas de site propre sur les autres voiries.
* Le réseau de tram et prémétro est souterrain et donc en site propre.



Voitures

SITUATION EXISTANTE DE DROIT:

* Le périmètre du PPAS se trouve dans la maille Brabant, en bordure de la maille Quartier Nord : le boulevard Albert II, la place Solvay et la partie Nord de la rue du Progrès sont **Auto CONFORT,** qui définit la limite entre les mailles**.** Les autres voiries du périmètre se trouvent en intérieur de maille, donc en zone « Quartier » apaisée.
* Les réseaux **PLUS** et **CONFORT** délimitent des « mailles » apaisées où les fonctions de séjour prennent le pas sur les fonctions de déplacement qui doivent se limiter aux accès locaux (Good Move). L'objectif est de diminuer le trafic de transit, implémenter un plan de circulation qui privilégie les déplacements actifs et les transports en commun, rendre l'espace public (le quartier) sûr et agréable à vivre.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT:

A l'heure actuelle, l'ensemble des voiries du périmètre sont surtout favorables aux déplacements automobiles.

Le boulevard Roi Albert II d'une largeur de plus de 60m présente 2 doubles bandes de circulation automobile.

Le boulevard Bolivar d'une largeur de 60m également, est essentiellement réservé aux bus et taxis sur le périmètre du PPAS, mais présente 4 bandes de circulation automobile dans chaque sens en dehors du périmètre vers Tour et Taxis.

La place Solvay d'une largeur d'une trentaine de mètres présente 2 doubles bandes de circulation automobile. Ces doubles bandes se retrouvent dans le passage sous voies de la rue Quatrecht.

La rue des Charbonniers d'une largeur d'environ 20m présente 2 doubles bandes de circulation automobile. Ces doubles bandes se retrouvent dans le passage sous voies de la place du Nord.

La rue du Progrès présente des largeurs variables sur ces différents tronçons, mais elle ne présente qu'une bande de circulation dans chaque sens tant au nord qu'au sud. Au niveau du CCN, la nouvelle rue du Progrès est unidirectionnelle au nord de Bolivar et réservée aux bus au sud. La rue intérieure est unidirectionnelle, du Sud vers le Nord et elle est réservée au « kiss and ride ».

A l'heure actuelle, le trafic présent sur les axes QUARTIER n'est majoritairement pas une circulation locale. Tant les passages sous voie de la rue de Quatrecht que celui de la Place du Nord , ainsi que la rue de Charbonniers se trouvent en intérieur de maille et drainent un trafic automobile de transit important ne correspondant pas au principe de maille apaisée.

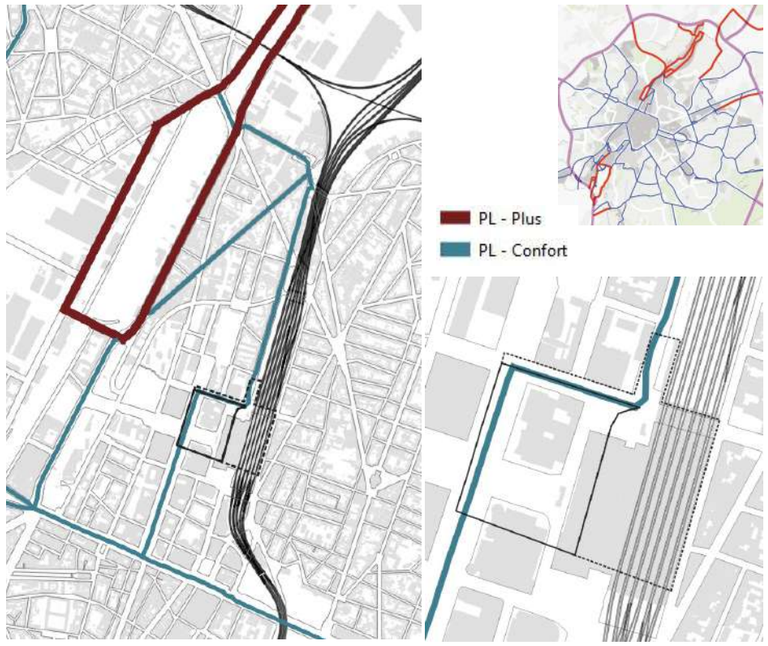
Poids lourds

SITUATION EXISTANTE DE DROIT:

* Le quartier Nord est desservi par le réseau **PL CONFORT** qui longe le périmètre du PPAS par Albert II et place Solvay. Les autres voiries sont en **PL Quartier**.
* Les voiries **CONFORT** du réseau Poids lourd canalisent la distribution urbaine des marchandises au sein de la Région, ainsi que la circulation des autocars vers les gares routières et les zones touristiques. Les axes **PL QUARTIER** doivent laisser circuler le trafic lourd à destination et garder 4m de largeur de stabilisation libre pour les pompiers.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT:

* Le boulevard Albert II d'une largeur globale de plus de 60m et la place Solvay d'une largeur globale de plus de 30m, présentent deux doubles bandes de circulation, ce qui est bien suffisant pour des axes PL CONFORT. La largeur de passage automobile de la rue du Progrès, fait moins de 6,5m, avec 1 bande de circulation dans chaque sens, ce qui n'est pas très large mais pas incompatible avec le réseau PL CONFORT.



SMV CROISÉE

La superposition SMV piétons, vélos et TP, montre que le boulevard Simon Bolivar et le tronçon Sud du boulevard Albert II sont repris comme confort ou plus pour ces différents modes. On notera par ailleurs que le boulevard Albert II est également Confort pour les voitures et poids lourds.

Au niveau de ces axes, une réorganisation de la voirie devra être réalisée pour répondre aux attentes pour chacun de ces modes. La largeur des voiries en question devrait toutefois rendre possible cette adaptation.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* La mise en œuvre progressive du **plan Good Move** et de la SMV entraînera un changement dans la mobilité à l'échelle régionale.
* **Le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote »** couvre une zone située à l'ouest en dehors du périmètre. Un projet est en cours sur le périmètre Bolivar entre Quai de Willebroek et chaussée d'Anvers, mais comprenant une vision jusqu'à la gare du Nord.
* Bruxelles-Mobilité a le projet de continuer ce projet en réaménageant l'axe **Simon Bolivar** jusqu'à la Gare du Nord en un véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal avec une magistrale piétonne, un axe vélo fort, une nouvelle ligne de tram. Ce projet prévoit de réduire l'emprise actuelle de la voirie au minimum, d'aménager les traversées de façon à garantir les continuités piétonnes, cyclistes entre les différentes sections du parc Maximilien, d'assurer la fluidité du trafic des transports publics par la réalisation d'un site propre, de réaliser des plantations en voirie permettant d'assurer la continuité paysagère et végétale du parc Maximilien.
* Le **pont Suzan Daniel** a été posé. Il est destiné aux modes actifs et aux transports en commun: bus + futur tram). Il est intégré dans le tracé de la SMV.
* La **maille Lambermont** est à l'étude (CLM) et la mise en œuvre de son plan de circulation risque d'avoir des conséquences sur les voiries Auto + et confort, dont celles traversant le site du PPAS (report du trafic de transit en bords de mailles).
* Sur le tronçon Vélo-CONFORT passant par la rue Willem de Mol, le parc Maximilien et la place des Armateurs, il existe un projet d'aménagement cyclable dans le cadre du PAD Maximilien.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Participer à la mise en œuvre du Plan Good Move, en alignant les prescriptions du PPAS sur les objectifs du plan Good Move
* Favoriser la bonne cohabitation des différents modes de déplacement

INDICATEURS DE REFERENCE

Voiries dont l'aménagement correspond aux objectifs du plan Good Move :

	Vélo	Piéton	TC	Voiture	PL
Bd Roi Albert II	V (sauf largeur)	V	V	V	V
Av S. Bolivar	X	V	V	-	-
Place Solvay	V (sauf largeur)	V	-	V	V
Rue du Progrès	X	X	V	V	V (largeur limite)

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le Titre VII du **RRU** donne les exigences en matière d'aménagement des voiries, il indique notamment qu'une largeur minimale de trottoir de 1,5m doit être prévue et que les traversée piétonnes sont établies dans le prolongement des voies piétonnes. Le Titre IV donne les exigences en matière d'accessibilité des bâtiments par les PMR.

La **Spécialisation Multimodale des Voiries** du Plan Good Move prévoit les réseaux piétons et vélos et préconise des aménagements y relatifs (voir critère Mise en œuvre de la SMV).

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

A l'échelle du quartier Nord, les **espaces publics** ont généralement été conçus pour rencontrer prioritairement les fonctions de circulation des modes motorisés au détriment des modes actifs. L'espace public est donc dimensionné en ce sens.

Piétons

En terme de trottoirs, la zone est nettement divisée en deux par la **jonction Nord-Midi**. Coté est, les rues et trottoirs sont étroits alors que côté ouest, la largeur des espaces publics du quartier Nord offre un certain confort existant et/ou potentiel pour le développement des modes actifs. Plus concrètement, au sein du périmètre du PPAS, on observe que :

* Les aménagements plus récents de la place Simon Bolivar sont particulièrement généreux pour les piétons, ainsi que ceux du boulevard Albert II:
  - Le boulevard Simon Bolivar d'une largeur globale d'environ 50m offre des trottoirs d'environ 6m de large de chaque côté et une zone piétonne centrale d'une largeur de plus de 30m.
  - Le boulevard Albert II d'une largeur globale d'environ 60m offre des trottoirs d'environ 6m d'un côté et d'environ 4,5m de l'autre.
* Le tronçon sud de la nouvelle rue du Progrès d'une largeur globale d'environ 16m, offre des trottoirs d'un peu plus d'1m à l'est , soit une largeur insuffisante pour le cheminement piéton et PMR, et d'environ 3,5m à l'ouest.
* Le tronçon nord de la rue du Progrès d'une largeur globale d'environ 12m, offre des trottoirs d'une largeur allant de 1,5m à 3m à l'est et de 2m à l'ouest.
* La place Solvay d'une largeur globale d'environ 20m, offre des trottoirs d'une largeur allant d'environ 2,20m à 4m au sud et d'environ 5,5m au nord,.
* La rue Quatrecht d'une largeur globale d'environ 28m sous le pont, offre des trottoirs de 5,5m de chaque côté.
* La place du Nord, d'une largeur globale d'environ 38m sous le pont offre des trottoirs d'environ 11m de large au nord et 3,5m au sud.
* Le tronçon nord de la nouvelle rue du Progrès d'une largeur globale d'environ 22m offre des trottoirs allant d'environ 8m à 10m à l'est et d'environ 1,5m à l'ouest.
* La rue des Charbonniers, d'une largeur globale d'environ 20m offre des trottoirs d'environ 2,5m de chaque côté.

Globalement donc (sauf exception ponctuelle), les trottoirs du PPAS ont actuellement tous une largeur confortable pour le cheminement des piétons et des PMR. On observe toutefois une série de points noirs et d'obstacles à la pratique piétonne et à l'accessibilité des PMR :

Etat et obstacles :

* Le revêtement des trottoirs est globalement bon, mais il comprend certaines zones plus accidentées.

Exemples de zones accidentées sur les boulevards Bolivar (en haut) et Albert II (en bas) (BRAT, 2021)

Exemple de passage pour piéton irréguliers à proximité des arrêts de bus sur Bolivar (BRAT, 2021)

Exemples d'irrégularités en bordure de passage piéton sur Albert II et Solvay (BRAT, 2021)

* Les passages pour piéton présentent parfois des irrégularités notamment dû au mouvement des klinkers suite au passage des bus.

Exemple de traversée centrale du boulevard Albert II (niveau place Solvay) (BRAT, 2021)

* Les passages pour piéton présentent parfois des ressauts ou des creux.

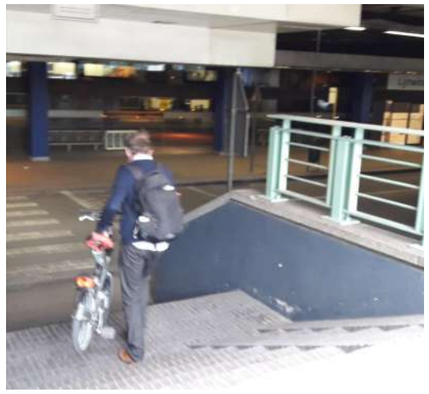
Exemple Place Solvay (BRAT, 2021)

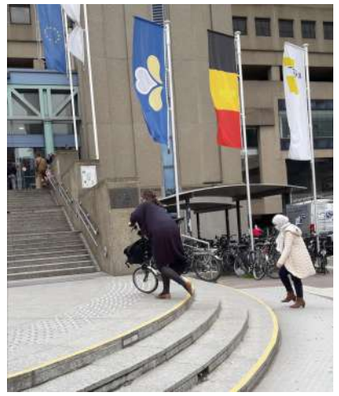
* Les traversées piétonnes du boulevard Albert II présentent une pente parfois importante au niveau de la partie centrale qui est effectivement surélevée par rapport à la voirie.
* Solvay: Au niveau de l'axe lui-même, le revêtement des trottoirs est globalement bon, mais il comprend certaines zones plus accidentées.

Tous ces obstacles à la pratique piétonne sont présents de manière ponctuelle dans le périmètre, l'état du cheminement restant globalement bon à l'échelle du périmètre, sauf en ce qui concerne :

- La place du Nord qui présente un patchwork de revêtements;,
- Les traversées souvent en mauvais état;
- L'angle Charbonnier/Progrès où la présence d'une grille au-dessus d'un vide technique rend le cheminement inconfortable et peu sécurisant.

Les places Solvay, du Nord et Bolivar constituent une interface avec le CCN et la gare du Nord. Le dénivelé de ces espaces publics est une contrainte par rapport à la diversité des usages attendus sur de tels espaces en abord de gare. L'accessibilité Est-Ouest de la gare du Nord n'est pas fluide et offre de nombreux dénivelés. Notamment l'accès piétons depuis la place Bolivar vers le CCN s'effectue via un escalier sous dimensionné par rapport aux flux piétons à accueillir et par ailleurs non adapté aux PMR.

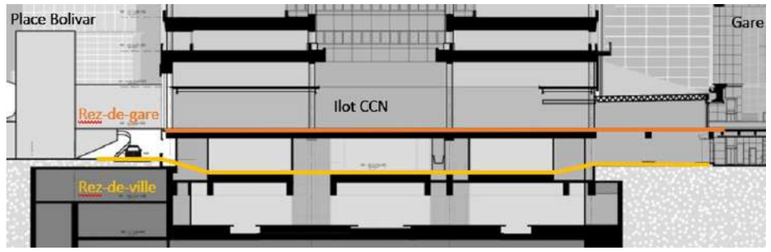




Accès à la gare et au CCN inconfortables pour les cyclistes (BRAT, 2021)

Aux abords directs du CCN, les revêtements de sol sont globalement très changeants, avec de nombreuses irrégularités, c'est particulièrement le cas du côté de la Place du Nord.

Exemple de revêtements Place du Nord (au-dessus) et place Bolivar/progrès (en-dessous) (BRAT, 2021)



Les place Solvay et du Nord ont un caractère mal défini: à la fois axes de circulation, carrefours et hub de mobilité. Leurs délimitations sont floues. Elles ne sont actuellement pas en mesure de jouer leur rôle de place publique. Les liaisons piétonnes entre ces places n'offrent pas un parcours agréable et fluide.

La place Bolivar, devant faire office de Parvis est quasi inexistante et très peu lisible.

Vélos

En terme d'aménagements, la zone est nettement divisée en deux par la **jonction Nord-Midi**. Coté est, les rues ne comportent aucun dispositif particulier, ce qui peut être expliqué par la taille réduite des voiries. Côté ouest, le réseau de voiries compte par contre des aménagements, sous la forme de pistes cyclables.

Le boulevard Roi Albert II, la place Solvay, la rue de Quatrecht, la rue des Charbonniers et la place du Nord comprennent actuellement 2 pistes unidirectionnelles. Le tronçon nord de la rue du Progrès ne comprend pas de pistes cyclables, mais uniquement des bandes cyclables suggérées.

Le passage cyclable sous gare au niveau de l'ancienne rue du Progrès constitue un point fort pour le hub multimodal.

Etat et obstacles :

La sortie du passage cyclable sous gare du côté de place du Nord est conflictuelle, le cycliste est remis dans le trafic à un nœud d'entrées et sorties des bus, de plus il est positionné à gauche dans le trafic.

Remise dans le trafic des vélos venant du CCN (BRAT, 2021)

La traversée du boulevard Albert II en direction de la gare du Nord au niveau du rond-Point Bolivar pose problème: la piste cyclable débouche sur le rond-point de manière inattendue.

Remise dans le trafic des vélos venant du Canal au rond-point Albert II/Bolivar (BRAT, 2021)

Les pistes cyclables sont asphaltées et leur état est relativement bon, mais elles présentent fréquemment des irrégularités :

Etat des pistes cyclables sur le boulevard Albert II (en haut) et la place Solvay (en bas) (BRAT, 2021)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* La mise en œuvre progressive du **plan Good Move** et de la SMV entraînera un changement dans la mobilité à large échelle, favorisant le report modale et les modes actifs.
* Parallèlement au pont cyclo-piéton-bus-tram Suzan Daniel qui est en phase d'être ouvert pour relier le Quartier Nord à Tour et Taxi, un projet de réaménagement de l'avenue du Port est également en cours, visant à améliorer la qualité de séjour, avec des trottoirs et pistes cyclables confortables, et des traversées sécurisées, et en favorisant la circulation des transports en commun.
* **Le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote »** couvre une zone située à l'ouest en dehors du périmètre. Un projet est en cours sur le périmètre Bolivar entre Quai de Willebroek et chaussée d'Anvers, mais comprenant une vision jusqu'à la gare du Nord.
* Bruxelles-Mobilité a le projet de continuer ce projet en réaménageant l'axe Simon Bolivar jusqu'à la Gare du Nord en un véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal avec une magistrale piétonne, un axe vélo fort, une nouvelle ligne de tram. Ce projet prévoit de réduire l'emprise actuelle de la voirie au minimum, d'aménager les traversées de façon à garantir les continuités piétonnes, cyclistes entre les différentes sections du parc Maximilien, d'assurer la fluidité du trafic des transports publics par la réalisation d'un site propre, de réaliser des plantations en voirie permettant d'assurer la continuité paysagère et végétale du parc Maximilien.
* Des **plans d'accessibilité de la voirie et de l'espace public (PAVE**) existent dans les trois communes, Schaerbeek, Saint-Josse et Bruxelles-Ville.
* Le **Contrat de rénovation urbaine CRU2 dit « Brabant Nord St Lazare »,** vise notamment à mettre en valeur des espaces de rencontre peu qualitatif, par exemple, via des projets sur le boulevard St-Lazare et les tunnels sous voies ferrées.
* On citera également le projet de piétonisation de la partie nord du boulevard Albert II et le rond-point boulevard d'eau.
* D'après la récente « Etude de circulation du périmètre ''Lambermont-Botanique'' » réalisée par Stratec pour Bruxelles Mobilité, après mise en œuvre des schémas de circulation, une amélioration significative du confort piéton est attendue sur la rue de Brabant et place du Nord, avec le réaménagement de l'espace public et un fort apaisement de la circulation automobile. L'amélioration du confort cycliste y est également possible. Sur les rues d'Aerschot et Quatrecht, une amélioration possible du confort et de la sécurité des cheminements piétons et cyclistes est attendue avec un apaisement attendu de la circulation automobile (à concrétiser par des aménagements dissuasifs).
* Le futur tram Tour et Taxis aura une influence sur le positionnement de la magistrale piétonne.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction. Ces travaux constituent une occasion exceptionnelle d'optimiser l'intégration de tous les modes de déplacement; le hub de mobilité et la magistrale piétonne au sein de cette interface.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Le PPAS prévoit la circulation des piétons et cyclistes sur un sol artificiel situé à une hauteur de 13m au-dessus du niveau de la rue.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

L'abrogation du PPAS permettrait de se défaire du concept de sol artificiel en hauteur destiné aux piétons et cyclistes et d'organiser une circulation des modes doux intégrée à l'espace public du rez-de-chaussée.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Résoudre la problématique d'accès à la gare (rez-de-ville et rez-de-gare), mais aussi aux bâtiments du quartier (concept de circulation des modes doux en hauteur du plan Manhattan reprise au PPAS actuel)
* Assurer une accessibilité universelle des espaces publics et des bâtiments
* Assurer des déplacements sécurisés et confortables pour les piétons et les cyclistes, en particulier aux endroits suivants : les traversées du boulevard Albert II, la sortie cycliste du CCN côté place du Nord, l'accès au CCN et à la gare du nord (franchissement du dénivelé).
* Equilibrer les zones de déplacement et de séjour (arrêts de TC, terrasses,…)
* Repenser le partage de l'espace public entre les modes, en cohérence avec le Plan Good Move et la SMV
* Optimiser l'intermodalité, notamment l'organisation des flux piétons à proximité des arrêts de transport en commun

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Nombre de mètres linéaires de pistes cyclables en site propre/séparées	975 m
Proportion des zones piétonnes dans l'espace public	31 %

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Selon le titre VIII du Règlement régional d'urbanisme (**RRU**), le site se trouve en zone A sur le plan de l'accessibilité par les transports en commun.

Le Titre VII du RRU donne les exigences pour l'aménagement des arrêts.

La **Spécialisation Multimodale des Voiries** du Plan Good Move prévoit le réseau TC et préconise des aménagements y relatifs (voir critère Mise en œuvre de la SMV).

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

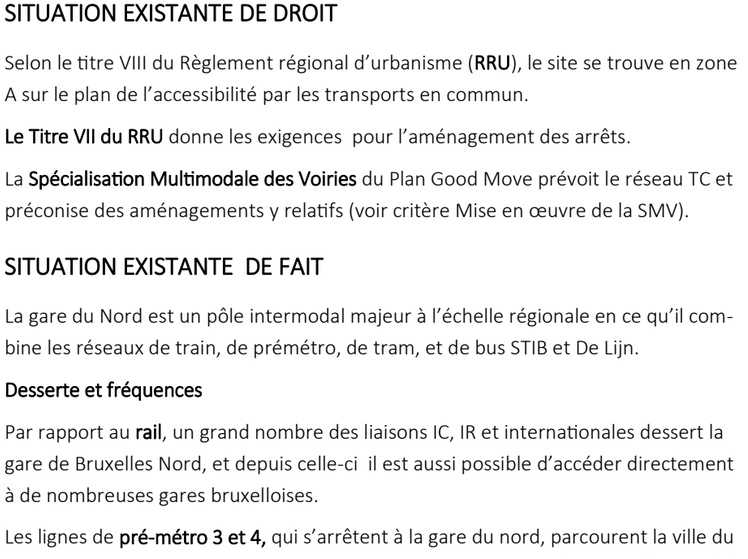
La gare du Nord est un pôle intermodal majeur à l'échelle régionale en ce qu'il combine les réseaux de train, de prémétro, de tram, et de bus STIB et De Lijn.

Desserte et fréquences

Par rapport au **rail**, un grand nombre des liaisons IC, IR et internationales dessert la gare de Bruxelles Nord, et depuis celle-ci il est aussi possible d'accéder directement à de nombreuses gares bruxelloises.

Les lignes de **pré-métro 3 et 4,** qui s'arrêtent à la gare du nord, parcourent la ville du nord au sud, en transitant par le centre-ville. Les lignes de tram **25, 55 et 32 en soirée** sont toutes en « site propre » puisqu'elles sont souterraines. Elles desservent les quartiers comme suit: le tram 25 relie la place Rogier à la gare de Boondael en passant par la place Liedts et Montgomery, le tram 55 relie la place Rogier à l'arrêt Da Vinci au nord (proximité Bordet), le tram 32 relie Drogenbos au sud à l'arrêt Da Vinci au nord.

6 lignes de **bus STIB** passent par la gare du Nord : 14, 20, 57, 58, 61 et 88. Seule la ligne 88 n'a pas son terminus à la gare du Nord (elle relie De Brouckere à UZ-VUB).



Plan du réseau de bus de la STIB s'arrêtant à la gare du Nord

Les arrêts des lignes 14, 20 et 88 sont situés sur le côté nord de la place Bolivar, et ceux des lignes 57 et 58 sur le côté sud de la place. Les arrêts du 20 et du 61 sont situés sous le CCN. Les terminus sont situés aux mêmes endroits pour ces lignes.

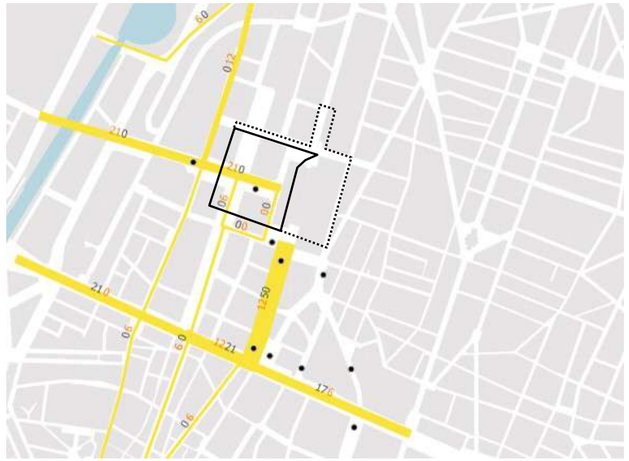
Les fréquences sont les suivantes:

	fréquence des véhicules:	
	heure de pointe	heure creuse
Prémétro STIB		
Ligne 3: Gare du Nord / Churchill	1v. /5min	1v. /7min
Ligne 4 : Esplanade / Stalle P	1v. /5min	1v. /8min
Tram STIB		
Ligne 25 : Rogier / Boondael Gare	1v. /6min	1v. /15min
Ligne 32 : Da Vinci / Drogenbos Château	uniquement en soirée	
Ligne 55 : Da Vinci / Rogier	1v. /5min	1v. /20min
Bus STIB		
Ligne 14 : Heysel / Gare du Nord	1v. /12min	1v. /20min
Ligne 20 : Gare du Nord/ Hunderenveld	1v. /10min	1v. /20min
Ligne 57 : Hôpital militaire / Gare du Nord	1v. /6min	
Ligne 58 : Gare du Nord / Vilvoorde station	1v. /10min	1v. /20min
Ligne 61 : Gare du Nord / Montgomery	1v. /10min	
Ligne 88 : UZ-VUB/ De Brouckère	1v. /10min	1v. /20min

Le site du CCN est également desservi par **une trentaine de lignes De Lijn** qui font le lien avec la Région Flamande et offrent une liaison directe avec l'aéroport de Zaventem. Elles ont toutes leur terminus à la gare du Nord. Les fréquences sont les suivantes :

Maximale frequentie buslijnen aan de halte Brussel Noord (in aantal bussen per uur/nombre de bus par heure)					
Lijn	Benaming	nb maximal/h (h. de pointe)	nb/h h. creuses	nb maximal/h samedi	nb/h dimanche
126	Snelbus Ninove - Brussel	4	0	0	0
127	Ninove - Liedekerke - Brussel	2	0	0	0
128	Ninove - Brussel	4	4	1	1
129	Brussel Noord - Dilbeek Zuurweide	4	2	1	1
212	Snelbus Brussel - Aalst	4	0	0	0
213	Brussel - Asse - Teralfene - Aalst	2	0	0	0
214	Brussel - Asse - Aalst	4	4	4	3
230	Brussel - Grimbergen - Humbeek	4	2	1	1
231	Brussel - Het Voor - Grimbergen - Kapelle o/d Bos	3	1	1	0
232	Brussel - Het Voor - Grimbergen	2	1	1	1
240	Brussel - Wemmel Robbrechts	0	2	1	1
241	Brussel - Wemmel - Strombeek Drijpikkel	3	1	2	1
242	Brussel - Wemmel - Asse	2	1	0	0
243	Brussel - Wemmel - Zellik	2	1	0	0
245	Brussel - Wemmel - Dendermonde	4	1	1	0,5
250	Brussel - Liezele - Puurs	2	1	1	1
251	Brussel - Steenhuffel - Londerzeel - Malderen	2	1	1	1
260	Brussel - Willebroek - Puurs	2	1	0,5	0,5
270	Brussel - Haacht - Keerbergen	2	2	1	1
271	Brussel - Steenokkerzeel - Kampenhout	2	1	0	0
272	Brussel - Zaventem	4	2	1	1
318	Brussel - Moorsel - Leuven	2	2	1	1
351	Leuven - Meerbeek - Kortenberg - Brussel	2	1	0	1
355	Brussel - Liedekerke - Ternat	4	2	1	0
358	Brussel - Kortenberg - Leuven	4	3	4	1
410	Snelbus Brussel - Tervuren - Leuven	2	1	0	0
460	Snelbus Brussel - Londerzeel - Boom	4	1	1	0
461	Snelbus Brussel - Boom	2	1	0	0
470	Snelbus Brussel - Haacht	2	0	0	0
471	Snelbus Brussel - Keiberg - Zaventem	4	1	0	0

Les **mouvements des bus** De Lijn et STIB cumulés donnent: 33 véhicules par heure vers Tour & Taxis (STIB uniquement), 57 à 98 véhicules par heure (STIB + De Lijn) vers Rogier, 1 à 4 véhicules par heure vers Thomas (De Lijn uniquement).



Flux de bus (étude d'impact Tram Tour et Taxis, Sweco, 2020)

Plan du réseau STIB autour de la gare du nord

La **gare de bus internationale** est actuellement localisée rue du Progrès, coté place Solvay. Elle est amenée à être relocalisée temporairement pendant les travaux de démolition du CCN. La localisation préconisée par une étude récente de Bruxelles Mobilité est la partie nord du Boulevard Albert II. A plus long terme, une gare des bus internationale devrait être développée ailleurs dans Bruxelles et accueillir les bus s'arrêtant actuellement à la gare du Nord, mais la localisation de cette gare internationale de bus n'est pas encore connue.

Accessibilité et confort des arrêts

Des récents travaux de rénovation de la gare du Nord ont permis d'améliorer l'accessibilité de la gare depuis le quartier Brabant (nouvelles entrées et couloirs sous voies rénovés), depuis la rue du progrès (drop-off, accès taxi et vélo) et depuis les places du Nord et Solvay (nouveaux accès piétons et commerces).

La gare de bus (De Lijn & STIB) et ses accès correspondent à la totalité d'un étage semi-enterré du bâtiment du CCN. La configuration actuelle des lieux est problématique car cet étage semi–enterré empêche le dialogue entre le bâti et l'espace public, et constitue un lieu peu convivial pour les utilisateurs.

Les arrêts de bus (STIB) situés sur l'esplanade du boulevard Simon Bolivar comportent 2 abris et des bancs uniquement du côté nord. De même, des panneaux indiquant le temps d'attente sont présents uniquement de ce même côté. Des poubelles sont présentes côté nord et sud. Les revêtements de sol sont en bon état général, à l'exception de défauts ponctuels

Autour de l'esplanade Bolivar, le revêtement de la chaussée empruntée par les bus est composé de klinkers qui sont parfois en très mauvais état.

La liaison entre ces arrêts et la gare du Nord/CCN (train et tram) se fait en empruntant le grand escalier d'entrée du CCN. Des escaliers mènent aussi depuis le parvis vers le demi-sous-sol du CCN mais sont moins empruntés.

Les arrêts de bus (DeLijn) situés côté place du Nord comportent 4 abris de bus. Des panneaux indiquant le temps d'attente sont présents, ainsi que des poubelles. Les revêtements de sol sont en bon état général au niveau de l'arrêt. Les arrêts de bus sont situés à l'extérieur du CCN, juste en bordure du sous-sol qui accueille les bus en pause. Des problèmes d'hygiène et de sentiment d'insécurité liés à la présence de sans-abris et à la configuration des lieux ont été relevés, cependant la situation semble actuellement contrôlée. L'accès à ces arrêts de bus DeLijn depuis la gare du Nord (train et tram) se fait principalement via l'intérieur du CCN.

Les sorties des bus venant du CCN et l'entrée des bus venant de la place Rogier se fait via un feu de signalisation. Les entrées et sorties se font par un même « goulot » qui n'est pas assez large pour permettre le croisement des bus. La plupart des bus sortant se dirigent vers la rue Rogier (en site propre), seul le bus 20 de la STIB prend vers la droite (pas de site propre sur la place du Nord) pour rejoindre son arrêt sur l'esplanade Bolivar.

Exemples de défauts de revêtements au niveau de l'esplanade Bolivar (BRAT, 2021)

Liaisons entre les arrêts de bus Bolivar et les stations de tram et train (BRAT, 2021)

Arrêts de bus De Lijn côté place du Nord (BRAT, 2021)

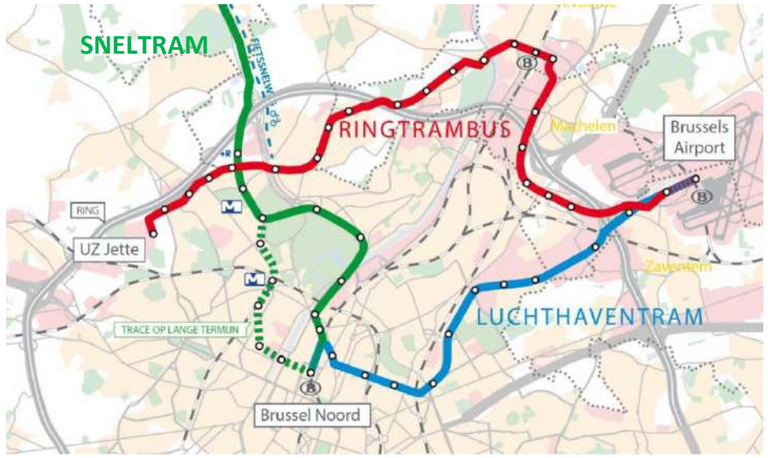
Sortie des bus côté place du Nord (BRAT, 2021)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

D'après les opérateurs, la tendance des mouvements étant à la hausse depuis déjà quelques années, il faut tenir compte d'une **augmentation de l'offre de transport** dans les années à venir. Ceci est d'autant plus pertinent que la future conversion en métro de l'axe Nord-Sud et le développement de l'offre SNCB risque de provoquer un effet « aspirateur » avec augmentation de la clientèle à bord des autobus. Par ailleurs, il est possible que des **véhicules plus longs** soient introduits sur les lignes actuelles (de 12 à 18m, de 18 à 24m) pour absorber la croissance de la fréquentation.

Plans, programmes et projets :

* Le **PRDD** mentionne un réseau de transport en commun de haute capacité à créer/ étudier (pour le projet de métro Nord).
* Le **Plan Directeur Bus** prévoit la réorientation des itinéraires de bus via la passerelle Suzan Daniel
* **La mise en service du RER est à l'étude depuis longtemps.**
* Plusieurs **projets majeurs** en cours d'étude viendront renforcer la grande accessibilité du Territoire Nord:
  - la nouvelle ligne de **métro Nord** entre Albert et Bordet (chantier en cours);
  - la nouvelle ligne de **tram STIB** entre Rogier et **Neder-Over-Heembeek** (en souterrain au niveau de la gare du nord) ;
  - la nouvelle ligne de **tram** STIB entre gare centrale et **Tour et Taxis** (à ciel ouvert via la passerelle Suzan Daniel) : son tracé impactera directement les voiries comprises dans le PPAS puisqu'il contournera l'îlot Proximus par le Nord, via la place Bolivar. Pour que l'accès au parking Proximus reste possible côté rue du Progrès, le tracé du tram doit être prévu côté Est de la rue.
  - Les futures lignes de **tram De Lijn « Brabantnet »:**
    - **Le Luchthaventram** entre la gare du Nord et l'aéroport de Bruxelles,
    - **Le Sneltram** reliant la gare du Nord à Willebroek en passant par le Heysel (à terme peut-être via le pont Suzan Daniel). Dans le scénario passant par le réseau existant au nord (Pont Van Praet), l'arrêt se ferait au niveau du prémétro STIB. Dans l'alternative consistant à utiliser la nouvelle ligne de tram STIB, l'arrêt est envisagé dans la rue des Charbonniers.



Brabantnet (De Lijn)

* L'électrification du parc nécessitera l'implantation de **bornes de rechargement** pour les bus dits « à biberonnage ». Si ces recharges se font aux terminus, les temps de stationnements y seront augmentés, nécessitant très probablement une hausse du besoin en emplacements de terminus. Les bornes devront être localisées le plus proche possible de leur terminus, tout en ayant une attention sur les exigences de sécurité incendie liées à l'exploitation et au rechargement de bus électriques (actuellement interdite en sous-sol).
* L'augmentation et la concentration des mouvements bus / tram / piétons risque d'apporter des **zones de conflits,** identifiées par les opérateurs Stib et DeLijn: le carrefour Place du Nord (sortie unique du hub bus + nouveau tram + accès au parking du CCN), la coexistence des bus et de la magistrale piétonne (Bolivar, Progrès), la Place Solvay (circulation de bus intense).
* **Le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote »** couvre une zone située à l'ouest en dehors du périmètre. En lien avec celui-ci, un projet de Bruxelles-Mobilité est en cours d'étude sur le périmètre Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers (avec une vision jusqu'à la gare du Nord). Il s'agit de réaménager l'axe Simon Bolivar en un véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal avec une magistrale piétonne, un axe vélo fort, et un tram.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction. Ces travaux constituent une occasion exceptionnelle d'optimiser l'intégration de tous les modes de déplacement; le hub de mobilité et la magistrale piétonne au sein de cette interface.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Intégrer et objectiver les demandes spatiales et techniques des sociétés de transports en commun (dimension des terminus et nombre d'emplacements, électrification);
* Intégrer les nouvelles lignes de transport en commun dans le tissu urbain (tram Belgica-gare centrale, tram NOH et Brabant net);
* Réorganiser le hub multimodal de la gare du Nord pour en améliorer la visibilité, l'intermodalité, le confort et l'accessibilité;
* Clarifier le statut du rez-de-ville et du rez-de-gare (interface espace-public-CCN-Gare).
* Repenser le partage de l'espace public entre les modes, en cohérence avec le Plan Good Move et la SMV

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Nombre de lieu d'arrêts des TC (tous modes confondus)	6 lieux : * 2 arrêts de bus sur la place Bolivar * 1 arrêt de bus sur la place du Nord * Gare de bus De Lijn sous le CCN (-1) * Trams et prémétros en sous-sol (-2) * Gare SNCB

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

La zone 30 a été généralisée depuis peu.

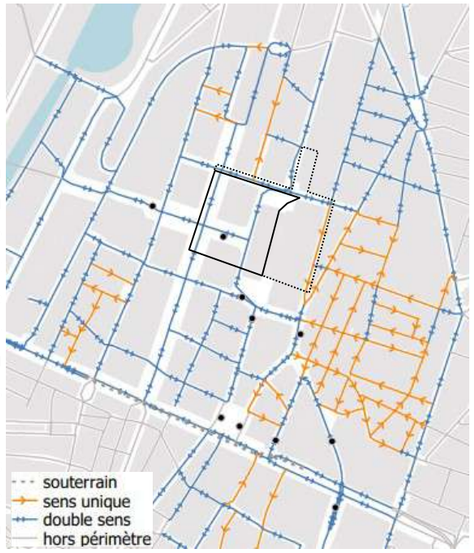
La **Spécialisation Multimodale des Voiries** du Plan Good Move prévoit le réseau voiture et préconise des aménagements y relatifs (voir critère Mise en œuvre de la SMV).

Le **Plan Communal de Mobilité** adopté le 29/04/2010. Il est en train d'être actualisé suite au nouveau Plan régional de mobilité Good Move.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Réseau routier

Le quartier présente un caractère enclavé entre le canal, le chemin de fer et la petite ceinture, limitant les points de passage (sous-voies ou au-dessus du canal), en particulier dans la direction est-ouest. Le réseau routier présente un caractère contrasté entre l'est et l'ouest du chemin de fer : réseau dense et étroit à l'est, avec de nombreux sens uniques, et réseau orthogonal de larges voiries double sens à l'ouest.



Sens de circulation (étude d'impact du tram Tour et Taxis, Sweco 2020)

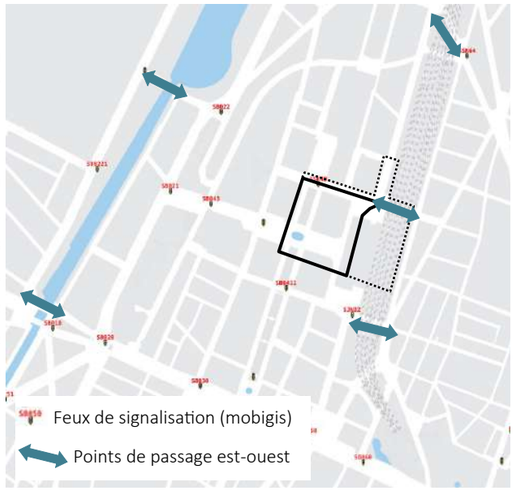
La circulation automobile dans le territoire Nord est structurée par les **grands axes Nord-Sud** en lien avec le centre et la petite ceinture (Rue du Progrès, boulevard Albert II, chaussée d'Anvers, avenue de l'Héliport, Rue de Brabant, Rue Royale). Le Quai de Willebroeck et sa prolongation au nord constituent les axes de pénétrations privilégiés depuis le Ring de Bruxelles, via l'A12. Dans ce schéma Nord-Sud, le **Boulevard S. Bolivar** constitue l'axe **est-ouest** majeur du quartier.

Toutes les **voiries** comprises dans le périmètre du PPAS sont des voiries régionales.

Leur profil est le suivant :

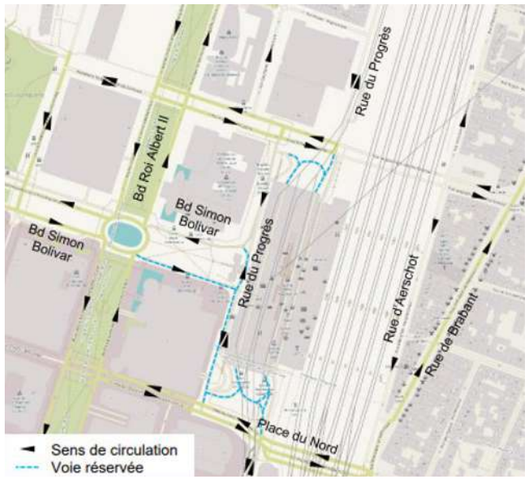
* Boulevard du Roi Albert II : 2 voies dans chaque sens, ramenées à 1 voie à proximité du rond-point ;
* Boulevard Simon Bolivar : 1 voie dans chaque sens, (et une bande destinée aux arrêts de bus)
* Place Solvay : 2 voies dans chaque sens, ramenées à 1 voie à hauteur du CCN
* Rue du Progrès : 1 bande dans 1 seul sens à hauteur du CCN, 1 bande dans chaque sens au nord.
* Rue Quatrecht: 2 bandes dans chaque sens sous le tunnel, ramenées à 1 bande à hauteur du CCN.

Un seul carrefour à feux est présent dans le périmètre du PPAS, au croisement Solvay/ Albert II. Un autre feu de signalisation est présent pour réguler la sortie des bus sur la rue du Progrès depuis le CCN. A l'échelle du quartier, les feux sont situés sur les axes Bolivar et Albert II, la petite ceinture, le quai de Willebroeck, l'avenue de la Reine, la rue des Palais, et la rue Royale.



Localisation des feux de circulation et des points de passage des barrières à la mobilité

Plus localement, la circulation s'organise comme tel:



Organisation locale de la circulation (Etude d'incidence de la démolition du CCN)

Déplacements

Autour de la gare du Nord, le quartier doit absorber le trafic local (lié aux activités à la Gare du Nord, aux bureaux, aux difficultés de stationner, etc.) ainsi qu'un trafic de transit.

Dans le **quartier Brabant**, la circulation est souvent compliquée, en lien avec les activités de ce quartier (nombreux commerces combinés au logement), ainsi que l'étroitesse du réseau routier.

Le **quai de Willebroeck** (hors périmètre) représente le principal axe majeur pour la circulation de transit, qui permet de connecter la petite ceinture au Ring. Les flux observés y sont importants : entre 1000 et 1300 uvp/h en heure de pointe (données BM 2017).

Les **boulevards Bolivar/Albert II et Héliport** sont quant à eux utilisés comme itinéraire bis à cet itinéraire principal alors que, en dehors de l'itinéraire Solvay-Albert II, ils ne sont pas destinés à recevoir un tel trafic.

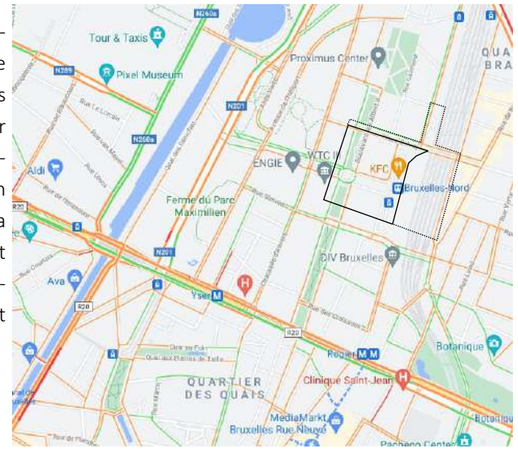
Les **places Solvay et du Nord**, ainsi que les boulevards Bolivar et Albert II sont également utilisés comme itinéraire de transit entre la maille Lambermont à la Petite Ceinture.

Ceci se reflète dans les données de comptages réalisées par Stratec en février 2021 en heure de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS). Ces comptages ont été comparés aux données préexistantes (EIE des projets ZIN et métro Nord), permettant à Stratec de déduire qu'ils sont représentatifs et qu'il n'est pas nécessaire d'opérer de redressement, les ordres de grandeurs étant cohérents malgré la situation covid particulière.

STRATEC (février 2021)

* au sein du PPAS, les flux observés sont faibles (inférieurs à 200 uvp/h) et en grande partie de le fait de taxis et de bus, puisque 36 lignes De Lijn et STIB y circulent, ainsi que plusieurs compagnies de cars internationaux.
* Les flux les plus importants (plus de 500 uvp/h) sont observés boulevards S. Bolivar et Albert II entre le quai de Willebroeck et la petite ceinture (itinéraires bis pour les entrées et sorties de ville vers la A12-Ring).
* Les autres voiries accueillent des flux moyens, globalement compris entre 200 et 500 uvp/h. On notera le passage sous voie au niveau de la place du Nord et la rue du Progrès à cet endroit qui accueillent des flux non négligeable en pointe du matin (vers le centre) et du soir (vers Brabant).

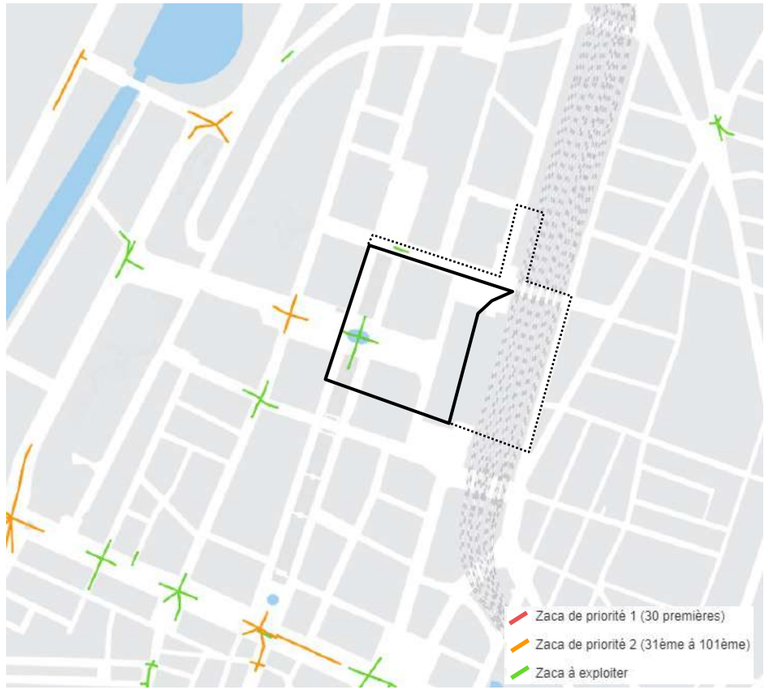
La largeur des voiries du périmètre et du quartier explique toutefois que, malgré certains flux parfois importants (Bolivar ou Albert II), il n'y a actuellement pas ou peu de formation de files dans le quartier et la circulation y est globalement fluide (sauf au niveau du carrefour entre la petite ceinture et le quai de Willebroeck).



Encombrement moyen des voiries un mardi habituel à 17h30 (Google trafic)

Points noirs

Le quartier Nord compte plusieurs points noirs en termes de sécurité routière et d'accidents. La carte ci-dessous met en évidence les zones à concentration d'accidents (ZACA). Aucune ZACA de priorité 1 n'est présente dans le périmètre et le quartier mais deux carrefours aux abords immédiats du périmètre y sont repris en ZACA de priorité 3 : les croisements du boulevard Albert II avec Bolivar et avec la place Solvay. A proximité du périmètre, les croisements de la chaussée d'Anvers avec Bolivar et la rue Simonis sont repris respectivement en ZACA de priorité 2 et 3. Plus loin, sur le quai de Willebroeck et la petite ceinture, de nombreux autres carrefours sont repris.



Zones A Concentration d'Accidents (ZACA) (Mobigis, 2021)

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Le Contrat Local de Mobilité (**CLM**) de la maille Lambermont est à l'étude. Il définira un schéma de circulation pouvant impacter les alentours de la gare du Nord. Sa mise en œuvre, ainsi que celle de la SMV dans les quartiers environnants impliqueront que la place Solvay et le Boulevard Albert II deviendront les axes privilégiés pour la circulation automobile (les autres voiries étant reprises au statut « quartier »).
* **Deux études de mobilité menées par Bruxelles-Mobilité**: maille Lambermont – Botanique et Canal Nord – A12 visent la mise en œuvre du plan Good Move avec des focus spécifiques sur certaines zones. Ces études ont redéfini la SMV proposée initialement. La SMV prise en compte dans le critère spécifique intègre déjà ces modifications.
* **Le Contrat de rénovation urbaine CRU1 dit « Citroën - Vergote »** couvre une zone située à l'ouest en dehors du périmètre. Un projet est en cours sur le périmètre Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers, mais comprenant une vision jusqu'à la gare du Nord. Bruxelles-Mobilité a le projet de réaménager l'axe Simon Bolivar en un véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal avec une magistrale piétonne, un axe vélo fort, un tram. Ce projet prévoit de réduire l'emprise actuelle de la voirie au minimum, d'aménager les traversées de façon à garantir les continuités piétonnes, cyclistes entre les différentes sections du parc Maximilien, d'assurer la fluidité du trafic des transports publics par la réalisation d'un site propre, de réaliser des plantations en voirie permettant d'assurer la continuité paysagère et végétale du parc Maximilien.
* Le **projet de nouvelle ligne de tram vers Tour et Taxis** aura également un impact sur les itinéraires automobiles.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Le PPAS prévoit la circulation des piétons et cyclistes sur un sol artificiel situé à une hauteur de 13m au-dessus du niveau de la rue, ce dernier étant destiné à la voiture.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

L'abrogation du PPAS permettrait de se défaire du concept de sol artificiel en hauteur destiné aux piétons et cyclistes et d'organiser une circulation des modes doux intégrée à l'espace public du rez-de-chaussée où les différents modes se partagent l'espace.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Repenser le partage de l'espace public entre les modes, en cohérence avec le Plan Good Move et la SMV
* Sécuriser les lieux identifiés comme problématiques en termes de sécurité
* Assurer l'accès aux activités présentes dans la zone (parking hors voirie, zones de livraison…)

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Flux passant par les différentes voiries du périmètre (UVP moyen dans les voiries « quartier » et UVP moyen dans les voiries « confort »)	- HPM Quartier : 128 UVP - HPM Confort : 276 UVP - HPS Quartier : 116 UVP - HPS Confort : 299 UVP
Nombre et importance des ZACA présentes dans la zone	2, de priorité 3

POIDS LOURDS & LIVRAISONS

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

La **Spécialisation Multimodale des Voiries** du Plan Good Move prévoit le réseau poids lourds et préconise des aménagements y relatifs (voir critère Mise en œuvre de la SMV).

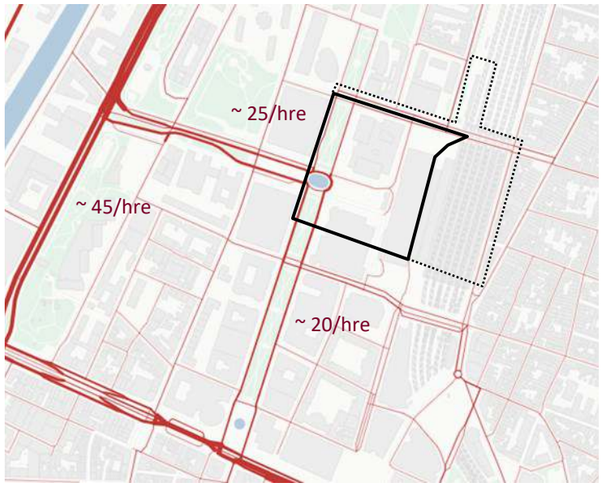
SITUATION EXISTANTE DE FAIT

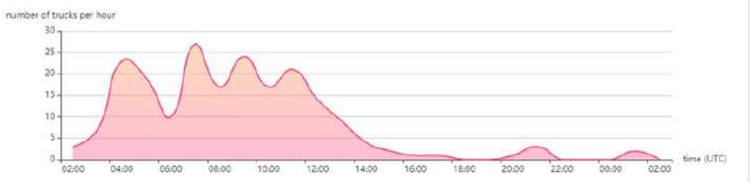
Flux

À Bruxelles, environ 90% du transport de marchandises est acheminé par la route. **Le canal** est principalement utilisé pour le transport de matériaux de construction et de produits pétroliers. L'usage du **rail** est très faible.

La situation des poids lourds est très différente des **deux côtés des rails**: à l'ouest, l'organisation du système de voiries, larges voiries initialement conçues pour la voiture, ainsi que le principe des rez-de-chaussée, comprenant les accès logistiques, facilite la circulation des poids lourds. Le quartier Brabant présente quant à lui des voiries plutôt étroites, qui ne sont pas adaptées à la circulation intensive de poids lourds.

Selon le dashboard truck de Bruxelles Mobilité (données moyennes en matinée en semaine), les **flux de camions** dans le quartier sont les plus importants au niveau du quai de Willebroeck. Secondairement, les axes Bolivar et Albert II sont également empruntés. Le flux de camions au sein du périmètre est très faible (et sans doute limité aux nécessités de livraisons. Le flux de camion est le plus important le matin.



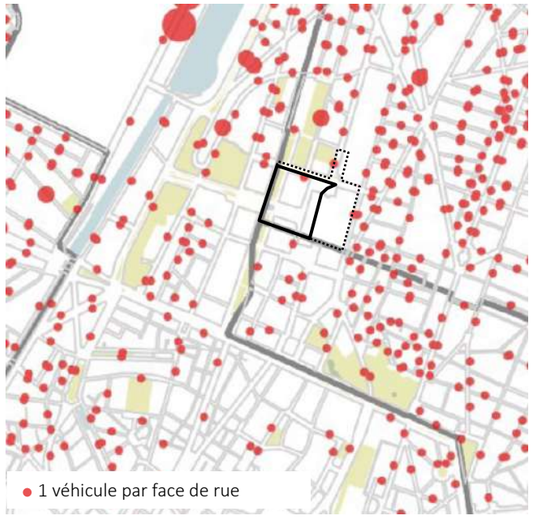


Nombre de camions par heure dans le quartier (au-dessus) et spécifiquement sur le boulevard Bolivar (en-dessous) (Bruxelles Mobilité)

Stationnement

Le périmètre du PPAS et ses alentours ne comptent **pas d'emplacements réservés** au stationnement des poids lourds. Le périmètre ne comporte **pas d'aires de livraisons**. Il compte toutefois une zone réservée au stationnement des bus de la gare de bus internationale (rue du Progrès)

Un relevé du stationnement des poids lourds et camionnettes en Région de Bruxelles Capitale a été réalisé en 2017 pour Bruxelles Mobilité (une nuit en semaine et un dimanche). Il en ressort que le quartier est peu utilisé pour le stationnement longue durée de ce type de véhicule, ce qui s'explique d'une part par la nature des activités présentes dans le quartier et d'autre part par l'absence de zone de stationnement réservées à cette catégorie de véhicules.

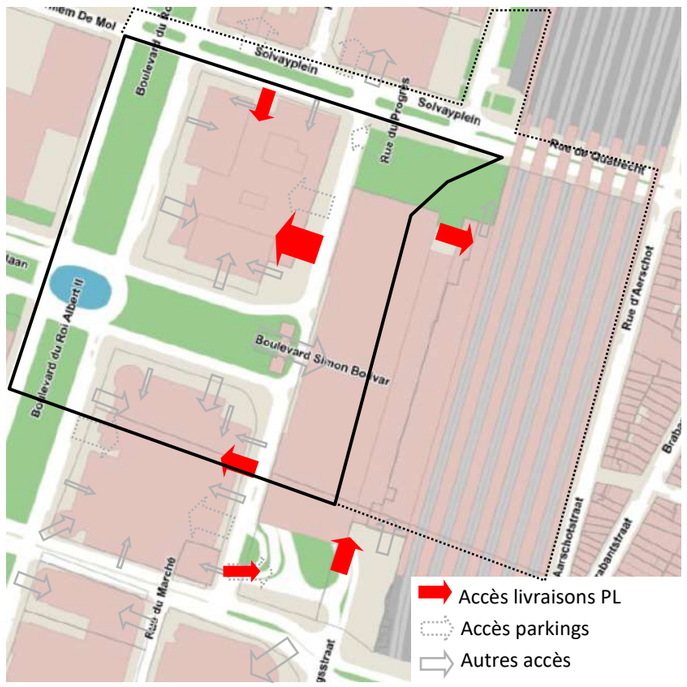


Nombre de camions et camionnettes en voirie un dimanche (Bruxelles Mobilité, 2017)

Livraisons

Localement, les livraisons sont essentiellement liées aux activités administratives et aux quelques commerces présents au sein du périmètre.

Les livraisons du **CCN** peuvent actuellement s'effectuer selon deux biais. Pour les petites livraisons (camions de hauteur inférieure à 3m), il est possible de se rendre dans le parking visiteurs du CCN (-2) et suivre les indications pour les visiteurs. Pour les grosses livraisons, il faut emprunter la bande bus qui passe sous la gare en venant de la place Rogier jusqu'à rejoindre un parking spécifique aux livraisons. Certaines livraisons peuvent également se faire par la rampe au sud de la gare, grâce à une borne escamotable qui permet de donner un accès en cas de nécessité.



Localisation des accès de livraison au sein du PPAS

Les livraisons de la **gare** se font via la place Solvay.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Le transport de marchandises continue d'augmenter. Suivant l'évolution de l'emploi bruxellois, on devrait assister à une croissance globale de l'ordre de 5% des mouvements de transport de marchandises en RBC à l'horizon 2030. L'évolution des chaînes logistiques et le développement du e-commerce ont transformé le secteur de la distribution où l'on observe que le nombre de véhicules de transport de marchandises augmente et que l'industrie se dirige de plus en plus vers des véhicules de petite taille.

Plans, programmes et projets :

Le plan **Good Move** a intégré les conclusions du Plan stratégique pour le transport de marchandises. L'objectif est de réduire de 10% les distances parcourues par la route pour les livraisons urbaine à l'horizon 2025, entre autre via la promotion de l'usage de la voie d'eau et du rail pour les transports lourds ou de longue distance, et de vélos-cargos pour de plus courtes distances. Comme le mentionne le volet stratégique du plan Good-Move, en fonction des potentiels urbains et économiques, des sites logistiques spécifiques doivent se développer (entrepôts à différents endroits du territoire bruxellois, plateformes à l'échelle de la zone métropolitaine).

Selon la **SMV**, le périmètre du PPAS est longé par le trajet CONFORT Poids lourds (Albert II, place Solvay et rue du Progrès Nord). Les camions auront donc tendance à accéder au périmètre du PPAS depuis ces voiries.

Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction. Les différents accès/flux qui y sont liés sont susceptibles d'être modifiés.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

Limiter les nuisances liées aux camions et camionnettes dans l'espace public (flux et stationnement) tout en garantissant l'approvisionnement en marchandises (réduction et optimisation).

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Nombre d'emplacements de livraison en voirie	0
% des immeubles avec espaces de livraisons intérieur	100 %

STATIONNEMENT

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le Titre VIII du **RRU** fixe le nombre maximal d'emplacements pour **voiture** autorisés lors de la délivrance des permis pour la construction ou la rénovation d'immeubles de logements, de bureaux ou autres activités économiques (emplacements privés, hors voirie). Toute l'aire géographique se situe en zone d'accessibilité A. Dès lors, pour les immeubles à **logements multiples,** le nombre d'emplacements autorisés est de minimum 1 , maximum 2 par logement. Pour les **bureaux** et les activités de haute technologie et de production de biens immatériels, dont la superficie de plancher est supérieure à 250 m², le nombre maximum d'emplacements autorisés est de 2 pour la première tranche de 250 m² de superficie de plancher et 1 par tranche supplémentaire de 200 m². Pour les **activités artisanales, industrielles, logistiques, d'entreposage,** le nombre est fixé sur base d'une proposition motivée du demandeur.

Le Titre II du RRU relatif aux normes d'habitabilité des logements impose la création de minimum 1 d'emplacements pour **vélo** par logement dans les immeubles neufs à logements multiples. Le Titre VIII du RRU précise par ailleurs le nombre d'emplacements de stationnement à créer pour les vélos dans les immeubles de **bureaux** nouvellement construit ou reconstruit : minimum 1 emplacement par 200 m² de superficie de plancher, avec un minimum de 2 emplacements par immeuble. Pour les **activités artisanales**, industrielles, logistiques, d'entreposage, le nombre d'emplacements est fixé sur base d'une proposition motivée du demandeur, avec un minimum de 2 emplacements par immeuble.

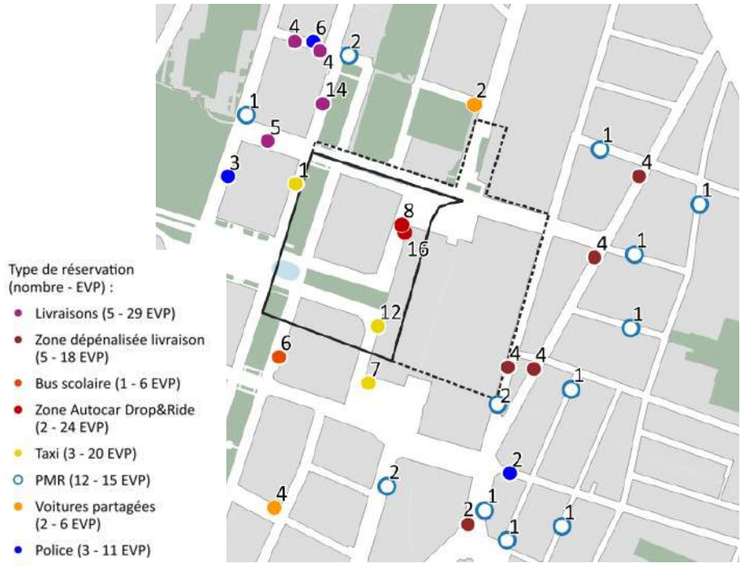
L'article 13 du **RCU** impose d'aménager un local permettant d'entreposer les vélos et poussettes pour toute modification d'immeuble aboutissant à 3 logements ou plus.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Stationnement motorisé en voirie

Le **périmètre du PPAS** compte **124 places de stationnement** (équivalent place de stationnement : 5m = 1 EVP), dont :

- Un espace réservé au bus scolaire (6 EVP);
- Trois espaces réservés aux taxis (20 EVP)
- Deux zones autocars drop&ride (24 EVP)

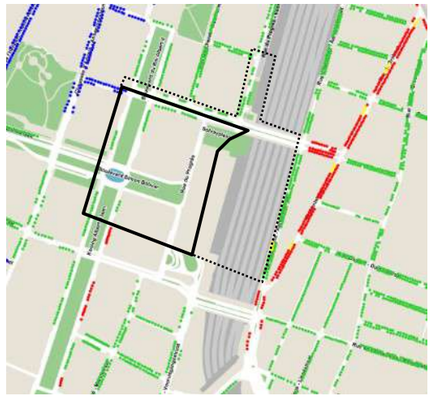


Offre de stationnement réservée (Bruxelles Mobilité, 2020)

- Une septantaine de places non réservées, essentiellement situées boulevard Albert II et place Solvay. Tous les emplacements du périmètre sont en zone verte.

Dans le **quartier**, les emplacements réglementés présents sont soit :

- En zone bleue (disque de stationnement, maximum 2h) dans les partie résidentielle du quartier (à l'ouest) ;
- En zone verte (payant, durée illimitée) pour l'essentiel du quartier Manhattan ;
- En zone rouge (payant, maximum 2h) localement sur une partie de Albert II et autour de la rue de Brabant.

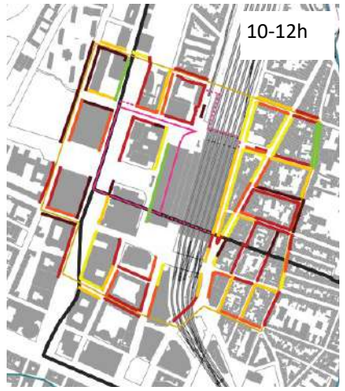


Emplacements motorisés règlementés dans le quartier (Mobigis, 2021)

La **pression exercée sur le stationnement** en voirie la nuit, exprimant les besoins liés aux riverains, est légèrement plus marquée autour de la tour de logement Amelinckx (Solvay, Rogier, Gaucheret). Le reste du périmètre se caractérise par des ilots occupés d'immeubles-tour de bureaux, les besoins de nuit en voirie sont assez faibles.

Le périmètre accueillant des immeubles de bureaux disposant généralement d'une offre en stationnement hors-voirie spécifiques, la pression sur le stationnement en voirie est légèrement plus élevée le jour que la nuit, mais les valeurs absolues restent globalement inférieures au taux de saturation (85%).

Dans le Quartier Brabant, la mixité du quartier (commerces et logements) induit une faible différence de pression de jour et de nuit. Des taux de saturation supérieurs à 100% de jour comme de nuit sont observés au nord-ouest de l'îlot Moebius, le long du parc de logements Maximilien, et à hauteur du WTC IV sur le boulevard Albert II et la rue Simonis.



Stationnement - PPAS Nord	Total Périmètre Zone adjacent	Taux d'occupation moyen Zone adjacent	Total Périmètre Zone PPAS	Taux d'occupation moyen Zone PPAS
Offre (2020)	1134		124	
AC avec statio (2020)	25		0	
Offre TOT (2020)	1159		124	
Demande 05-07h UVP (2019)	760	**65,6%**	62	**50,0%**
Demande 10-12h UVP (2019)	888	**76,6%**	107	**86,3%**
Demande 15-17h UVP (2019)	902	**77,8%**	103	**83,1%**
Demande 20-22h UVP (2019)	785	**67,7%**	73	**58,9%**

Pression sur le stationnement dans le quartier (Bruxelles Mobilité, 2020)

Stationnement motorisé public hors voirie (exploité par Interparking)

- le parking public du **CCN** : d'une capacité de 115 places, aménagé sous la Gare du Nord, il est accessible depuis le sud du bâtiment, grâce à une rampe menant au niveau -2. Depuis ce parking, il est ensuite possible de remonter vers le niveau +1 (celui de la gare) afin d'y accéder.
- d'autres parkings publics existent dans le **quartier alentour**, à Rogier, Manhattan et Upsite.

Stationnement motorisé privé hors voirie

- Le parking du **CCN** compte 562 places (dont 115 sont exploitées en parking public, voir ci-dessus). Les emplacements privés étaient réservés au personnel et visiteurs des administrations occupants les bureaux du CCN (qui ont déménagé). L'accès se fait par la place du Nord et la sortie côté Place Solvay.
- Le site **Proximus** compte 935 places en sous-sol, mais la partie dans le périmètre du PPAS compte 249 places. L'accès se fait via la nouvelle rue du Progrès, au sud de la place Bolivar.
- L'immeuble **North Galaxy** compte 611 places en sous-sol. L'accès se fait via la nouvelle rue du Progrès, au nord de la place Bolivar.

Dans le **quartier**, de nombreux immeubles disposent également d'importants parkings hors voirie tels le Boréal, Hendrik Conscience, Ferraris, WTC III, ZIN, Moebius, Ellipse Building, tour de logements, BNP...

Le diagnostique 2020 du Territoire Nord indique que les échanges avec les habitants et travailleurs du quartier donnent à penser que certains parkings couverts existants sont sous exploités, laissant la possibilité d'envisager la mutualisation ou d'autres usages pour ces espaces.

Stationnement vélo

Le périmètre compte 6 dispositifs de stationnement pour les vélos situés **en voi**rie. Ces dispositifs ont une capacité cumulée de 66 places.

Selon des relevés faits de nuit en mars 2020 (parking.brussels), la demande « riveraine » pour ces dispositifs est estimée à moins de 50% (28 vélos présents sur les 66 places offertes). De même, le nombre de vélo garés en voirie hors dispositif la nuit est peu important (6 vélo observés lors du comptage).

Ce constat est peu étonnant vu la typologie du quartier (quartier d'immeuble de bureaux).

Vélos stationnés de nuit dans l'espace public (parking.brussels, 2020)

De tels comptages n'ont pas été réalisés en journée. On peut toutefois imaginer que la demande y est nettement plus importante, en lien avec le pôle mutlimodal et le nombre important de travailleurs dans le quartier.

Deux parking **hors voirie** sont présents dans la gare et accessibles pendant les heures d'ouvertures de la gare:

* une parking d'environ 150 (dont 4 pour des vélos cargo) places est disponible gratuitement ,
* un parking de 356 places (dont 35 pour des vélos cargo) est réservé aux abonnés (gestion par la SNCB)

Ils sont accessibles via la piste cyclable empruntant l'ancienne rue du Progrès (couverte), de part et d'autre du point Cyclo (vélociste). La localisation de ces équipements est ressentie comme souterraine, dissimulée—l'analogie à la grotte étant faite par les gens qui y travaillent.

Les immeubles de bureaux du périmètre comptent des emplacements de stationnement vélo hors voirie.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Ces dernières années, la tendance (visible dans le projet de révision du RRU ainsi que dans les lignes de conduite de Bruxelles Environnement et les nouveaux master plan vélo et vélo-cargo) vise à :

- prévoir des seuils plus élevés en matière de stationnement vélo (1 place par chambre et 10% des places pour les vélos cargo);
- prévoir des seuils plus adaptés à l'accessibilité et à la taille du logement pour le nombre d'emplacements de stationnement (minimum moins élevés dans les zones bien accessibles en transports en commun et pour les petits logements).

Plans, programmes et projets :

* Le **COBRACE** en matière de stationnement vise la réduction du nombre de places de parking disponibles aux alentours des immeubles de bureaux afin de dissuader les travailleurs de prendre la voiture pour effectuer les déplacements «domicile-travail». Il ne s'applique qu'en cas de demande de prolongation/renouvellement de permis d'environnement.
* Le Plan **Good Move** ambitionne une forte diminution du nombre de places de stationnement à l'échelle régionale. Il vise une réduction de 65 000 emplacements voitures en voirie (sur 265 000) et de 20 000 hors voirie entre 2020 et 2030. Il vise par ailleurs de développer un nombre d'emplacements vélo sécurisés aux gares et stations de métro de 50 000 en 2030.
* Le **plan d'action communal de stationnement (PACS)** de Schaerbeek date de juillet 2016, et tend à favoriser le stationnement des riverains par rapport aux autres utilisateurs de la voirie. Le plan ambitionne une réduction de 16% des places non réglementées, objectif qui est déjà atteint. Le plan ambitionne aussi de tripler le nombre de places mutualisées dans les 5 ans. Le plan mentionne par ailleurs la volonté de prospecter afin d'augmenter les emplacements publics hors voirie. L'objectif pour les vélos s'aligne sur les objectifs du **Plan Régional de Politique de Stationnement (PRPS) :** 2 places vélos pour 20 places voitures, donc Schaerbeek devait au terme de 2020 placer 500 arceaux (110 arceaux/an). La Ville de Bruxelles et la commune de Saint-Josse-ten-Noode ne disposent pas d'un Plan d'Action Communal de Stationnement (PACS).
* Les **objectifs définis pour le Territoire Nord** visent une réduction du nombre de stationnement en voirie au profit de stationnement hors voirie.
* Le **projet ZIN** prévoit le passage de 646 emplacements à 868 emplacements (dont 346 publics et 51 emplacements poolcars)
* Un parking public **P+R** est prévu sur le site du **Heysel** (Esplanade), qui sera connecté aux lignes de tram rejoignant entre autres la gare du nord, ce qui devrait diminuer le nombre de navetteurs motorisés vers la gare du nord.
* Un **nouveau parking public** de 152 places est en passe de voir le jour rue Quatrecht.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction. Ce projet constitue une occasion exceptionnelle d'intégrer les enjeux ici définis.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Le nombre d'emplacement sera cadré par le PPAS (coefficients de proportionnalité pour les logements et bureaux déterminés par le Collège des Bourgmestres et Echevins). Le nombre d'emplacements vélos sera définie par le RRU.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

La quantité de parking sera déterminée par le RRU.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Rationaliser le stationnement en voirie ;
* Optimiser les espaces de stationnement hors voirie (mutualisation/diversification des types d'emplacement/autres usages) en fonction de l'utilisation réelle actuelle et à venir;
* Développer le stationnement vélo et vélo cargo en lien avec la gare pour assurer son rôle intermodal;
* Assurer une offre suffisante en stationnement vélo et vélo cargo en lien avec l'augmentation de la mixité des fonctions.

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Nombre d'emplacements voiture en voirie	124 EVP
Nombre d'emplacements voiture hors voirie	2108 places
Nombre d'emplacements vélo en voirie	66 places
Nombre d'emplacements vélos hors voirie	500 (dont 40 pour cargo)

SERVICES DE MOBILITE & INTERMODALITE

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Le Titre VII du **RRU** donne les exigences pour l'aménagement des zones de stationnement des taxis et des véhicules de car-sharing.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Trois stations de voitures partagées **Cambio** sont répertoriées à proximité du périmètre, mais aucune ne se trouve dans le périmètre. Selon les informations fournies par Cambio, la station la plus utilisée est celle située rue du Progrès au nord de la gare (2 voitures) qui fait partie des stations les plus utilisées en Région de Bruxelles Capitale. Vient ensuite la station de la rue G. Matheus (4 voitures) puis celle de la rue du Progrès au sud (4 voitures), qui est la moins utilisée des trois.

Quatre aires de stationnement pour **taxis** se trouvent à proximité de la gare : sur le parvis, sous l'escalier d'accès au CCN, dans la rue du Progrès entre le parvis et la Place du Nord et sur la rue d'Aerschot, au niveau de l'entrée de la gare.

Le périmètre ne comporte pas de **borne de rechargement voitures électriques**. Seule une borne est présente dans le quartier sur le boulevard Bolivar (Engie).

Une **station Villo** se trouve à l'intérieur du périmètre du PPAS sur la place Bolivar et offrent une quarantaine de vélos. La station de la place du Nord, juste à l'extérieur du périmètre, propose également une quarantaine de vélos. D'autres stations existent un peu plus loin.

Un **atelier de réparation de vélos** (point vélo) se situe sous la Gare du Nord, à côté du vaste parking vélos sécurisé.

Un **Kiosk** de la STIB se trouve dans le CCN au niveau de l'accès à la station de prémétro. Le seul **Lijnwinkel De Lijn** de la Région est également situé dans le PPAS, au niveau de la gare des bus (sous-sol).

Services de mobilité dans et à proximité du PPAS (BRAT, 2021)

Plusieurs **obstacles à l'intermodalité** existent actuellement. En effet, pour atteindre les quais de train, de tram et pré-métro de la gare du Nord

* depuis les arrêts de bus de l'esplanade Simon Bolivar, l'usager doit marcher jusqu'à l'escalier principal du CCN, monter l'escalier, passer les portillons d'accès et emprunter l'escalator du pré-métro s'il veut prendre le tram ou monter vers le quai s'il veut prendre le train. Ce trajet prend 3 à 5 minutes en fonction de la vitesse de marche et de l'affluence. Le trajet fait de l'ordre de 200 m et comprend un obstacle principal (en particulier pour les PMR et les vélos) qui est l'escalier d'accès au CCN. La station de prémétro n'est par ailleurs pas équipée d'ascenseurs permettant de rejoindre les quais situés au –2.
* depuis les arrêts de bus situés au sous-sol, l'usager doit se diriger vers le centre du CCN, traverser l'ancienne rue du Progrès rue couverte, afin de monter l'escalier/ escalator/ascenseur qui le conduit dans le hall central de la gare du Nord, de là il peut se diriger vers les portillons d'accès à l'escalator du pré-métro s'il veut prendre le tram ou monter vers le quai s'il veut prendre le train.

Pour atteindre le point vélo depuis le parvis Bolivar, l'usager doit descendre sous le CCN en empruntant l'escalier vers le demi sous-sol et traverser la rue couverte.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Le plan **Good Move** promeut la « Mobility as a service » (Maas): intégration et combinaison de différents modes de transport, publics et privés, au sein d'une plateforme technologique. Par ailleurs, la mise en œuvre de la **SMV** devrait favoriser les services de mobilité.
* Dans le **PACS** de Schaerbeek, l'objectif régional est de tendre vers 90 places de voitures partagées à Schaerbeek à l'horizon 2020. Actuellement, la Commune a entamé les démarches pour la réalisation d'un nouveau PACS.
* Le projet de **démolition du CCN** impliquera la révision des différents flux et la localisation des zones d'arrêts de taxi.
* La nouvelle ligne de **tram Tour et Taxis** prévoit l'arrêt sur la place Bolivar, en lien assez direct avec la gare.
* Le **Contrat de rénovation urbaine CRU2 dit « Brabant Nord St Lazare »,** vise notamment à repenser le partage de l'espace public pour encourager le transfert modal (tunnels sous voies ferrées, place du Nord, rue de Quatrecht).
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction. Ce projet constitue une occasion exceptionnelle d'intégrer les enjeux ici définis.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Améliorer les conditions de l'intermodalité, avec notamment le partage de l'espace public et la gestion des interactions transport en commun / modes doux
* Intégrer tous les modes de déplacement et les services de mobilité, et assurer leur lisibilité
* Clarifier le statut du rez-de-ville et du rez-de-gare (interface espace-public-CCN-Gare)

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles*
Obstacles importants à l'intermodalité	escaliers (entrées CCN / escaliers gare)

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

La mesure 0.2 du **PRAS** impose, pour les projets d'une superficie au sol > 5000 m², la création d'espaces verts d'au moins 10 % de cette superficie au sol, comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² chacun.

Le Titre I du **Règlement régional d'urbanisme (RRU)** stipule que la hauteur des constructions ne peut dépasser la moyenne des constructions voisines, et que la construction doit être implantée à une distance appropriée des limites du terrain compte tenu notamment de la préservation de l'ensoleillement des terrains voisins.

Le **PPAS 19** impose, sur les îlots Proximus et North Galaxy, 30 % d'espaces verts, au sol ou hors sol. Les parties de ces espaces verts situés au niveau du sol doivent comporter obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts doivent être aménagés en jardinet. Les constructions en sous-sol sont permises si elles sont recouvertes d'une couche de minimum 50 cm de terre arable et aménagées avec gazon et arbustes. Cette surface plantée peut être réduite de maximum 2/3 de la superficie totale par immeuble pour la création d'accès aux immeubles et garages. Les zones de recul doivent conserver cette affectation de jardinet. La situation de fait ne respecte pas ces obligations.

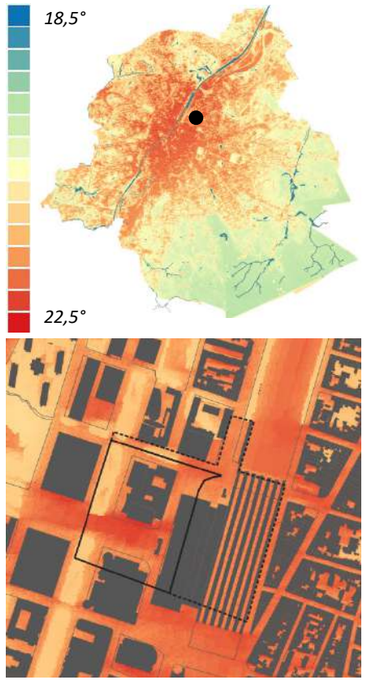
En terme de volumétrie, le PPAS impose des arasements inférieurs de 13 m pour les îlots Proximus et North Galaxy, et une hauteur de 102 m pour les 3 tours de ces îlots. Il impose une hauteur maximum de 23 m sur la zone d'arasement intermédiaire de l'ilot North Galaxy (côté place Solvay). Les gabarits pour le CCN sont limités à 35 m maximum. Dans la réalité, l'arasement inférieur de 13 m, qui était destiné aux circulations piétonnes (plan Manhattan) et la hauteur du CCN ne sont pas respectés.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Gaz à effet de Serre : Le CO_2 est le principal gaz émis à Bruxelles. Les émissions directes de GES proviennent essentiellement des processus de combustion (fossile), avec en tête le chauffage des bâtiments, suivi par le transport routier.

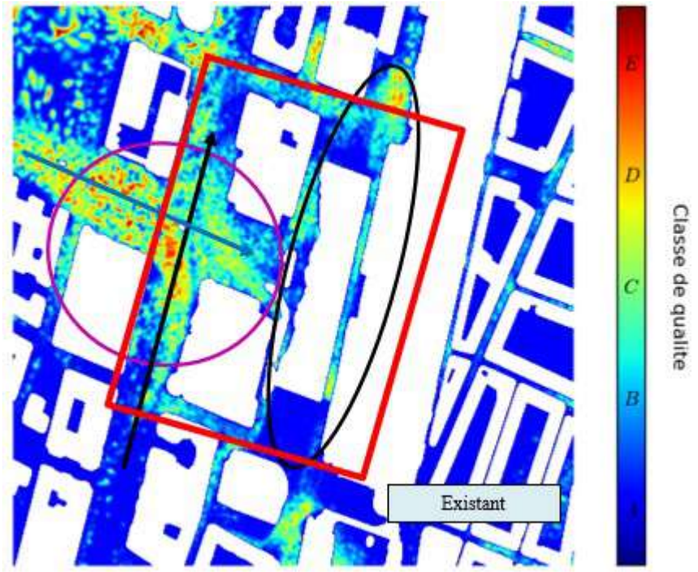
Ilot de chaleur : Le quartier Nord est localisé dans une des parties de la ville les plus concernées par l'effet d'îlot de chaleur urbain. En région bruxelloise, les valeurs les plus élevées de l'indice d'îlot de chaleur urbain (allant jusqu'à 3°C, en rouge sur la carte) sont concentrées dans le centre-ville. En cause, les propriétés thermiques des matériaux, la morphologie urbaine, la faible part de végétation et les activités humaines.

Plus précisément dans la zone couverte par la PPAS, la partie Nord du boulevard Simon Bolivar est la plus impactée par cet effet, probablement en raison de son orientation, du réfléchissement de la façade vitrée de la tour North Galaxy, ainsi que de l'imperméabilité du sol. Les zones végétalisées du boulevard Albert II sont quant à elles les zones les plus fraiches de la zone étudiée, en raison de leur végétalisation et de la perméabilité du sol.



Ilot de chaleur urbain nocturne (VITO pour Bruxelles Environnement, 2016)

Vent : Le tissu dense principalement composé d'immeubles hauts provoque des mouvements d'air importants. L'analyse de NUMFLO basée sur une simulation CFD (Computational Fluid Dynamics) montre que la situation existante présente un confort assez dégradé sur le périmètre et ce plus particulièrement dans les deux rues principales: le boulevard Roi Albert II et le boulevard Simon Bolivar. Ces rues sont alignées avec des directions de vent à fortes occurrences et intensités (respectivement direction Sud-Sud-Ouest, et direction Ouest-Nord-Ouest) conduisant à des effets tunnel sans aucun bâtiment faisant écran au vent incident. Les rues à proximité directe de la gare présentent un niveau de confort sensiblement meilleur mais encore insuffisant pour les activités qui demandent une position assise prolongée.

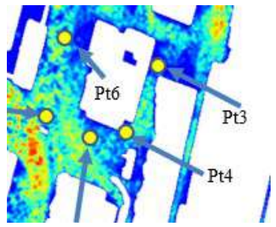


Contours de catégories de confort dans la situation existante

Risque de dépassement $p(v_{LOK} > v_{OR(N)})$ en pourcentage du nombre d'heures par an	Classe de qualité	Activités		
		I. Traversée	II. Flânerie	III. Position assise prolongée
< 2,5 (ou <9 jours ou 220h accumulées)	A	Bon	Bon	Bon
2,5 – 5 (ou <18 jours ou 440h accumulées)	B	Bon	Bon	Modéré
5 - 10 (ou <36 jours ou 880h accumulées)	C	Bon	Modéré	Mauvais
10 -20 (ou <72 jours ou 1760h accumulées)	D	Modéré	Mauvais	Mauvais
> 20 (ou >72 jours ou 1760h accumulées)	E	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Critères de confort selon la norme NEN 8100

Sur tout le périmètre du PPAS, seule une petite zone au nord de la gare semble présenter un bon niveau confort quelque soit le type d'activité pour les piétons (Point Pt3).

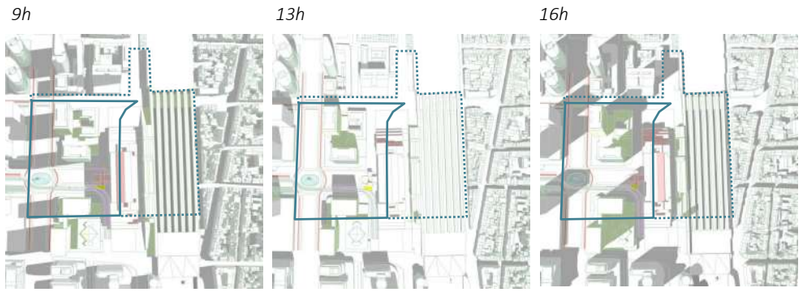


Ensoleillement : Le périmètre étant localisé dans un tissu dense principalement composé d'immeubles hauts, il est fortement impacté par les ombres portées. Les plages horaires d'ensoleillement énoncées ci-dessous sont théoriques et approximatives mais donnent un ordre de grandeur.

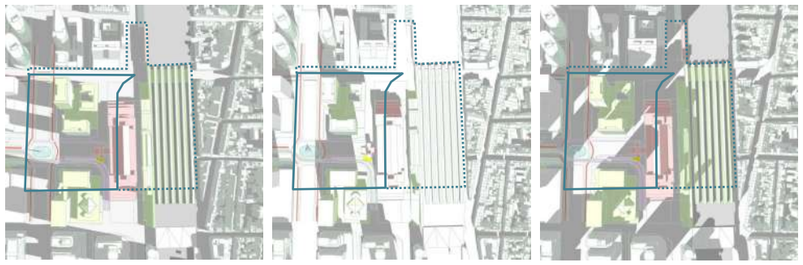
L'hiver, la place du Nord est ensoleillée sur une faible partie entre 10h et 11h30 et entre 12h30 et 14h. Le parvis du CCN (boulevard Bolivar) est ensoleillé sur une bandelette mouvante entre 11h30 et 12h30 et le boulevard Albert II est ensoleillé en grande partie entre 13 et 15h. Le reste de la journée, ces espaces sont à l'ombre des bâtiments.

En été, les places du Nord et Solvay sont presqu'entièrement ensoleillées entre 6h et 17h (Solvay) et 19h (Nord). Le boulevard Albert II est majoritairement entre 12 et 15h. Il est par ailleurs ensoleillé pour partie entre 8h et 12h puis entre 15h et 18h. Le parvis du CCN est quant à lui ensoleillé pour moitié entre 8h30 et 10h30 puis entièrement jusqu'à 12h30 où il est de nouveau ensoleillé pour moitié jusque 18h et reste majoritairement ensoleillé jusque 20h. Le reste de la journée, ces espaces sont à l'ombre des bâtiments.

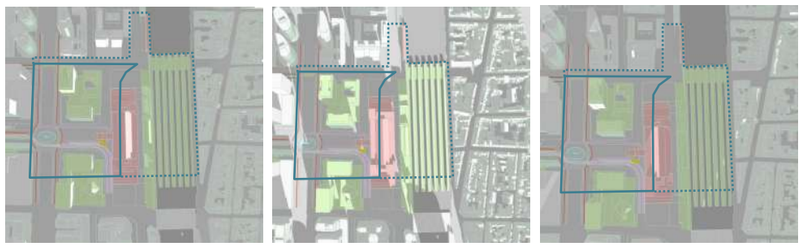
Aux équinoxes, les places Solvay et du Nord sont ensoleillées en grande majorité entre 9h et 14h et pour moitié entre 8 et 9h et entre 14 et 15h. Le boulevard Albert II est majoritairement ensoleillé entre 13h30 et 15h et pour partie entre 9h30 et 13h30 puis entre 15h et 16h30. Le parvis du CCN est ensoleillé pour moitié entre 10h et 13h, puis plus du tout jusque 15h30 où il est de nouveau ensoleillé pour moitié jusque 16h. Il bénéficie ensuite du soleil jusque 17h30. Le reste de la journée, ces espaces sont à l'ombre des bâtiments.



Solstice d'été (21/06)



Equinoxes (21/03 et 21/09)



Solstice d'hiver (21/12)

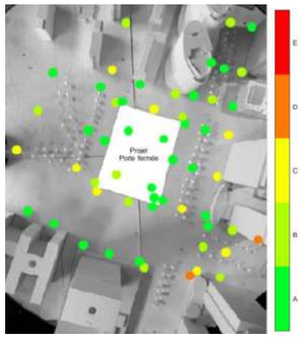
SITUATION AU FIL DE L'EAU

* Augmentation prévisible des températures suite au réchauffement climatique global en cours

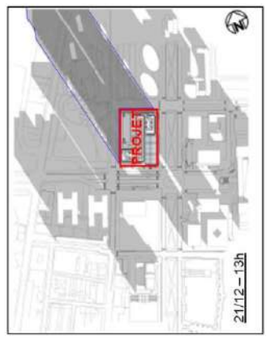
Plans, programmes et projets :

* L'Ordonnance climat fixe les objectifs de la Région en matière de réduction des émissions de **gaz à effet,** à savoir, au minimum : - 40% en 2030 (objectif du Plan National Energie Climat(PNEC)), -67% en 2040 et - 90% en 2050 par rapport à 2005 (objectif de la Stratégie Nationale Long Terme pour la Région)». Les différentes politiques et mesures nécessaires à l'atteinte de l'objectif 2030 sont définies dans le PNEC). L'actuel Plan régional Air Climat Energie (PACE) prévoit par ailleurs des mesures d'adaptation au changement climatique, dont l'amélioration à l'échelle régionale de l'effet d'îlots de chaleur urbain»
* Différents plans et programmes de la RBC participent à la limitation de l'effet d'îlots de chaleur urbain : PGE, PLAGE, Maillages bleu, vert et pluie, PRN… Les futurs plans Air-Climat-Energie communaux viseront entre autres à l'arborisation des voiries et auront également un impact positif en ce sens sur le long terme (exemple du Plan Canopée 2020-2023 de la Ville de Bruxelles).
* Le plan **Good Move** prévoit une magistrale piétonne qui traverse le périmètre du PPAS, et la présence d'arbres et de plantations devrait être assurée tout au long de ces magistrales, permettant d'y intégrer la gestion des eaux pluviales.
* Un plan climat et un plan végétalisation sont en cours d'élaboration à la Commune de Schaerbeek.
* Le **projet ZIN** aura un impact certain au sein du PPAS en ce qu'il prévoit la modification de la situation en termes de gabarits et l'implantation sur un îlot adjacent. Les ombres portées et l'impact en termes de vent seront dès lors modifiés par ce développement : l'ajout de l'Aile Centrale du projet augmente la part d'ombre projetée sur les bâtiments et les espaces publics voisins (sur le parc Maximilien en matinée, sur les logements sociaux du Foyer Laekenois en après-midi, sur l'îlot North Galaxy en fin de journée.

  Les autres projets en cours (sur les îlots CCN et Proximus) auront un impact probable que l'on ne peut pas encore estimer à l'heure actuelle.



Résultat de l'analyse d'inconfort lié au vent en situation projetée (projet ZIN) (ABV Developpement, 2019)



Etude d'ombrage au solstice d'hiver (13h) en situation projetée (projet ZIN) (ABV Developpement, 2019)

* Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du site Quartier Nord (notes Proximus et Ferraris) comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité: le quartier doit être considéré comme un parc continu mais finement maillé avec des bâtiments activés; les voiries doivent être verdurisées autant que possible et les différents espaces verts doivent autant que possible être reliés entre eux de manière fonctionnelle; les propriétaires publics et privés sont encouragés à réfléchir à des stratégies permettant d'augmenter la pleine terre, éventuellement en ouvrant certains sous-sols.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.
* En lien avec le **CRU1 dit « Citroën - Vergote »** un projet de Bruxelles-Mobilité est en cours d'étude, portant sur le **réaménagement complet du boulevard Bolivar** entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers avec une vision jusqu'à la gare du Nord. Ce projet inclut la réalisation de plantations en voirie permettant d'assurer la continuité végétale du parc Maximilien. Il serait question d'y intégrer également des noues.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

* L'emprise au sol et la hauteur des constructions pour les îlots Proximus et North Galaxy seront conditionnées par le PPAS (arasement inférieur de 13 m, intermédiaire de 23 m et supérieur de 102 m). Le RRU conditionnera la hauteur du CCN, qui n'est pas cadrée par le PPAS.
* La présence de végétation sera conditionnée par le PPAS (30 % d'espaces verts au sol ou hors sol pour les îlots North Galaxy et Proximus) et le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

* Les hauteurs des bâtiments seront cadrées par le RRU. Le RRU ne traitant pas des spécificités des immeubles hauts et des « bâtiments-îlots », une évaluation spécifique devra avoir lieu pour définir les hauteurs spécifiques des bâtiments (en particulier pour le CCN, adjacent à la Gare du Nord).
* La présence de végétation sera entre autres conditionnée par le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).
* Des zones de recul et de cour et jardin pourraient être développées dans le cas de nouveaux projets. Dans ce cas, les dispositions du RRU et du RCU y relatives seront d'application (perméabilité du sol, plantation, pleine terre...).

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Revoir à la baisse le taux d'artificialisation du périmètre
* Limiter l'effet d'îlot de chaleur au niveau de l'espace public: présence de différentes strates de végétation (évapotranspiration, ombrage), albédo élevé des revêtements, ralentissement des eaux pluviales afin de favoriser leur évaporation in-situ (par exemple via la porosité des revêtements);
* Limiter l'effet d'îlots de chaleur au niveau de la parcelle : végétation en lien avec le bâti, albédo élevé des matériaux, revêtements de façade;
* Limitation des impacts et inconforts liés au vent dans les espaces accessibles aux piétons : hauteur du socle bas, organisation de la surface bâtie, imposition de seuils de confort pour les piétons actifs/passifs à certains endroits ou dans certaines conditions;
* Limiter les ombrages dus aux bâtiments : implantation des bâtiments hauts par rapport aux espaces ouverts;
* Réduire les émissions de GES (voir critère Energie et thématique Mobilité).

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Nombre d'arbres	226 / 260
Proportion de surfaces végétalisées / non artificialisées	10,7% / 6 %
Proportion des surfaces dédiées aux piétons qui est située aux endroits inconfortables en termes de vent (peu compatibles avec la flânerie et incompatibles avec la	+/-- 36%

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

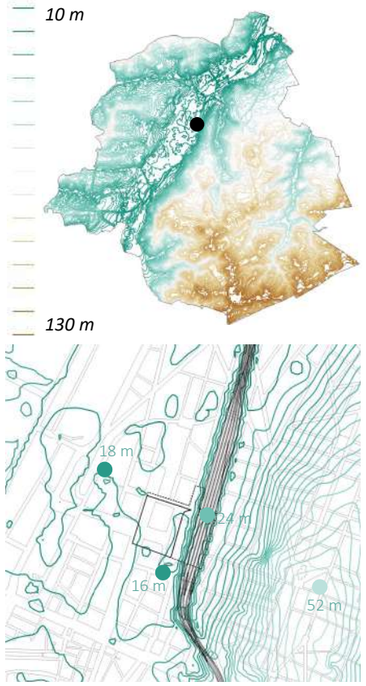
La mesure 0.2 du **PRAS** impose, pour les projets d'une superficie au sol >5000m², la création d'espaces verts d'au moins 10% de cette superficie au sol, comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² chacun.

Le **PPAS 19** impose, sur l'îlot 71, 30% d'espaces verts, soit au sol, soit hors sol. Les parties de ces espaces verts situés au niveau du sol doivent comporter obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts doivent être aménagés en jardinet. Les constructions en sous-sol sont permises si elles sont recouvertes d'une couche de minimum 50 cm de terre arable et aménagées avec gazon et arbustes. Cette surface plantée peut être réduite de maximum 2/3 de la superficie totale par immeuble pour la création d'accès aux immeubles et garages. La situation de fait ne respecte pas cette obligation.

Le **Règlement Communal d'Urbanisme (RCU) de Schaerbeek** prévoit plusieurs dispositions limitant l'imperméabilisation des sols et imposant la plantation (articles 6 sur les constructions en sous-sol, articles 38 à 40 sur l'aménagement des abords).

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

En termes **géologiques**, le PPAS est situé dans l'unité hydrogéologique 7b (Aquitard des sables et argiles de Moen) et dans l'unité stratigraphique 72 (Sables et argiles de Courtrai (membre de Moen)), comme toute la vallée de la Senne. Il s'agit d'un dépôt hétérogène de sable silteux à argileux, faiblement glauconieux, avec quelques couches d'argile et où l'on note la présence de nummulites. De ce fait, cette formation est peu perméable.



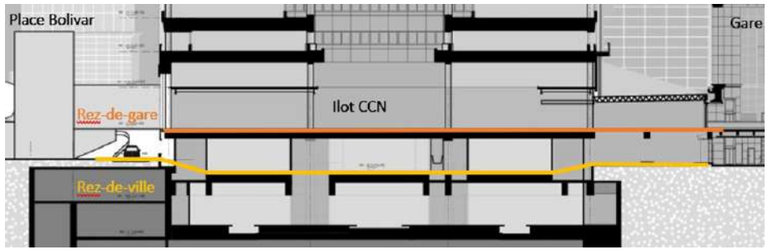
Relief

Des **remblais** sont présents sur toute la zone qui a été densément urbanisée et qui est par ailleurs traversée par différents types d'impétrants. En outre, le tunnel du **prémétro** passe sous la Place du Nord, où il repose sur une base se trouvant à 10,5m sous le niveau du sol. Le critère Maillages techniques détaille ces réseaux souterrains. On note que dans les années 80, des affaissements graves ont mis en évidence l'existence de vides importants dans le remblai dans la zone des quais, dus à la remontée de la nappe phréatique suite à l'obstacle constitué par l'ouvrage métro.

Par ailleurs, les constructions présentes au sein du PPAS possèdent également des **niveaux en sous-sol**: le CCN présente 3 niveaux de sous-sol, les tours Proximus 3 niveaux et un 4e niveau en sous-sol au droit des noyaux des tours, et l'ensemble de la parcelle North Galaxy présente 4 niveaux de sous-sol. Les niveaux du CCN sont décalés par rapport au niveau de l'espace public, ce qui implique la présence d'un décaissé au niveau du hub bus, entre l'esplande Bolivar et la gare.

Un **bassin d'orage** d'une capacité de 7500m3 est présent sous le boulevard Roi Albert II. A noter également que des caniveaux techniques sont présents sous les boulevards Roi Albert II et Simon Bolivar (voir critère Maillages Techniques).

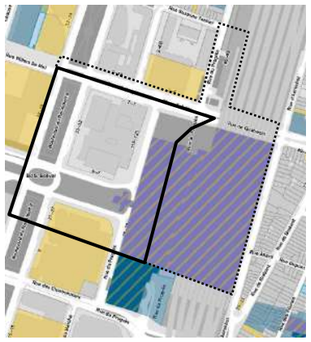
La zone d'étude est située sur le versant est de l'ancien lit de la Senne, dans les zones



Décaissé au niveau du hub bus

les plus basses de la Région, avec une **altitude** variant entre 16 et 24 m DNG. A plus large échelle, le chemin de fer marque une coupure entre deux types de topographies: à l'ouest des rails, le relief est plutôt régulier, présentant une pente très faible en direction de l'ouest vers la Senne. De l'autre côté des rails, les pentes marquées remontent sur la colline Saint-Lazare jusqu'à l'église Sainte-Marie, située à 52 m d'altitude.

Le taux d'imperméabilisation du quartier est très élevé : l'emprise au sol des constructions (tours, CCN et ouvrage d'art lié aux rails) est de 35% pour le périmètre du PPAS et de 56% pour le périmètre du PPAS étendu. En outre, la majorité des espaces non bâtis sont construits en sous-sol ou imperméabilisés (voiries…): plus de 89% du sol est imperméabilisé dans le périmètre du PPAS (et ce chiffre passe à 94% pour le PPAS étendu).


Etat du sol
(Bruxelles Environnement, 2021)

En termes **d'état sanitaire du sol**, la parcelle Proximus est catégorisée comme potentiellement polluée (catégorie 0). Le site du CCN est repris à l'inventaire des sols pollués en catégorie 0+4. Une pollution historique aux solvants chlorés de l'eau souterraine a en effet été relevée et le site a fait l'objet d'une étude de risque ainsi que d'un traitement de durée limitée. Il comporte des restrictions d'usage (excavations ou pompage).

Le sous-sol du site présente un **potentiel géothermique** au niveau des formations sableuses.

De manière générale, les **caractéristiques géotechniques** du complexe yprésien, dans lequel est situé le périmètre étudié, sont généralement bonnes et favorable à la réalisation de constructions en surface.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Différents plans et programmes de la RBC visent à influer sur le taux d'imperméabilisation du sol: PGE, PLAGE, Maillages bleu, vert et pluie, PRN, Good Soil,…
* La stratégie **Good Soil** est en cours d'établissement chez Bruxelles Environnement et vise à considérer et valoriser les différents services écosystémiques rendus par le sol et assurer une meilleure gestion et préservation des sols en RBC en prenant compte de leurs caractéristiques chimiques, physiques mais surtout biologiques. Les enjeux Good Soil sur ce PPAS concernent surtout la nécessité de désimperméabiliser le plus possible de terrains afin de permettre au sol de fournir toute une série de services écosystémiques (gestion de l'eau, nature/biodiversité, ilots de fraicheur,…).
* Le notes de vision pour les parcelles Proximus (et Ferraris) - qui constituent les jalons pour le redéveloppement du quartier nord—comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité: le quartier doit être considéré comme un parc continu mais finement maillé avec des bâtiments ; les voiries doivent être verdurisées autant que possible et les différents espaces verts doivent autant que possible être reliés entre eux de manière fonctionnelle; les propriétaires publics et privés sont encouragés à réfléchir à des stratégies permettant d'augmenter la pleine terre, éventuellement en ouvrant certains sous-sols; il y a lieu d'analyser les possibilités de prévoir des systèmes de géothermie intégrés au bâtiment, et de prévoir la gestion intégrée de l'eau de pluie sur la parcelle.
* Le **projet ZIN** prévoit d'utiliser le potentiel géothermique du sol (voir critère Energie). Le niveau et la température des eaux souterraines dans la formation Hannut elle-même seront affectés par cette installation: il est estimé qu'à 100m du site, l'influence sur les températures sera inférieure à 2,5°C et la modification du niveau de la nappe inférieure à 2 m.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.

Alternative 0 (maintien du PPAS) :

* L'emprise au sol des constructions sera conditionnée par le PPAS.
* La présence de végétation sera conditionnée par le PPAS (30 % d'espaces verts au sol ou hors sol pour les îlots North Galaxy et Proximus avec réduction possible jusqu'à 2/3 pour l'accès aux immeubles et garages) et le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).

Alternative 0+ (abrogation du PPAS) :

* La présence de végétation sera entre autres conditionnée par le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).
* Des zones de recul et de cour et jardin pourraient être développées dans le cas de nouveaux projets. Dans ce cas, les dispositions du RRU et du RCU y relatives seront d'application (perméabilité du sol, plantation, pleine terre…) et conditionneront l'emprise au sol des constructions.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Augmenter la perméabilité du sol et les plantations en pleine terre au sein des parcelles et de l'espace public
* Tenir compte des limites du potentiel géothermique de la zone (modification du niveau et de la température de la nappe à monitorer)
* Tenir compte de la faisabilité d'ancrage dans le sol de bâtiments de hauts gabarits suivant la nature et l'occupation du sol

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Taux d'imperméabilisation	89 % / 94 %
Nombre de parcelles reprises à l'inventaire de l'état du sol par catégorie	Cat 0 : 1 parcelle Cat 0+4 : 1 / 2 parcelles

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Les bermes centrales du boulevard Albert II sont reprises comme zones de parc au **PRAS** et doivent donc être affectées à la végétation, aux plans d'eau et aux équipements de détente et remplir un rôle social, récréatif, pédagogique, paysager ou écologique.

La mesure 0.2 du **PRAS** impose, pour les projets d'une superficie au sol >5000m², la création d'espaces verts d'au moins 10% de cette superficie au sol, comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² chacun.

Le titre I du **RRU** impose l'aménagement de toitures verdurisées pour toutes les toitures plates non accessibles de plus de 100 m². Le titre VI donne des impositions pour les arbres à haute tige plantés en voirie, les distances minimales entre eux et les façades et les zones de circulation, la dimension minimale de la fosse de plantation et la surface perméable minimale à prévoir au pied.

Le Règlement Communal d'Urbanisme (RCU) aborde notamment les thèmes liés aux questions environnementales et à la gestion des eaux dans ses articles articles 38 à 40 sur l'aménagement des abords (qui doivent être aménagés en jardinets, dont l'imperméabilisation est limitée…), 41 sur les plantations (préservation des arbres à haute tige, favoriser les essences indigènes et la diversité), 35 sur la collecte des eaux pluviales (caractéristiques du dispositif de collecte…), 9 sur l'aménagement des toitures de plus de 20m² en toiture verte.

Le périmètre ne comporte aucun élément naturel protégé/remarquable.

Le **PPAS 19** impose, sur les îlots Proximus et North Galaxy, 30 % d'espaces verts, au sol ou hors sol. Les parties de ces espaces verts situés au niveau du sol doivent comporter obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts doivent être aménagés en jardinet. Les constructions en sous-sol sont permises si elles sont recouvertes d'une couche de minimum 50 cm de terre arable et aménagées avec gazon et arbustes. Cette surface plantée peut être réduite de maximum 2/3 de la superficie totale par immeuble pour la création d'accès aux immeubles et garages. Les zones de recul doivent conserver cette affectation de jardinet. La situation de fait ne respecte pas ces obligations.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

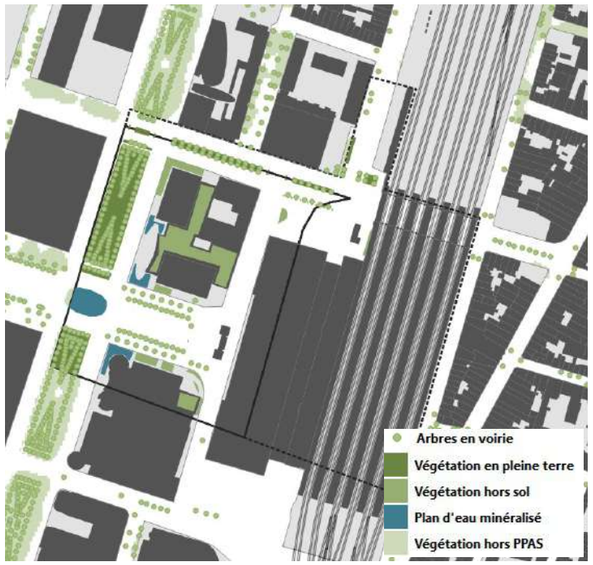
Au niveau du Réseau Ecologique Bruxellois, les seuls éléments repris comme devant contribuer de manière active à la protection et à la conservation de la biodiversité sont les espaces de pleine terre du boulevard Albert II, considérés comme des **zones de liaison**.

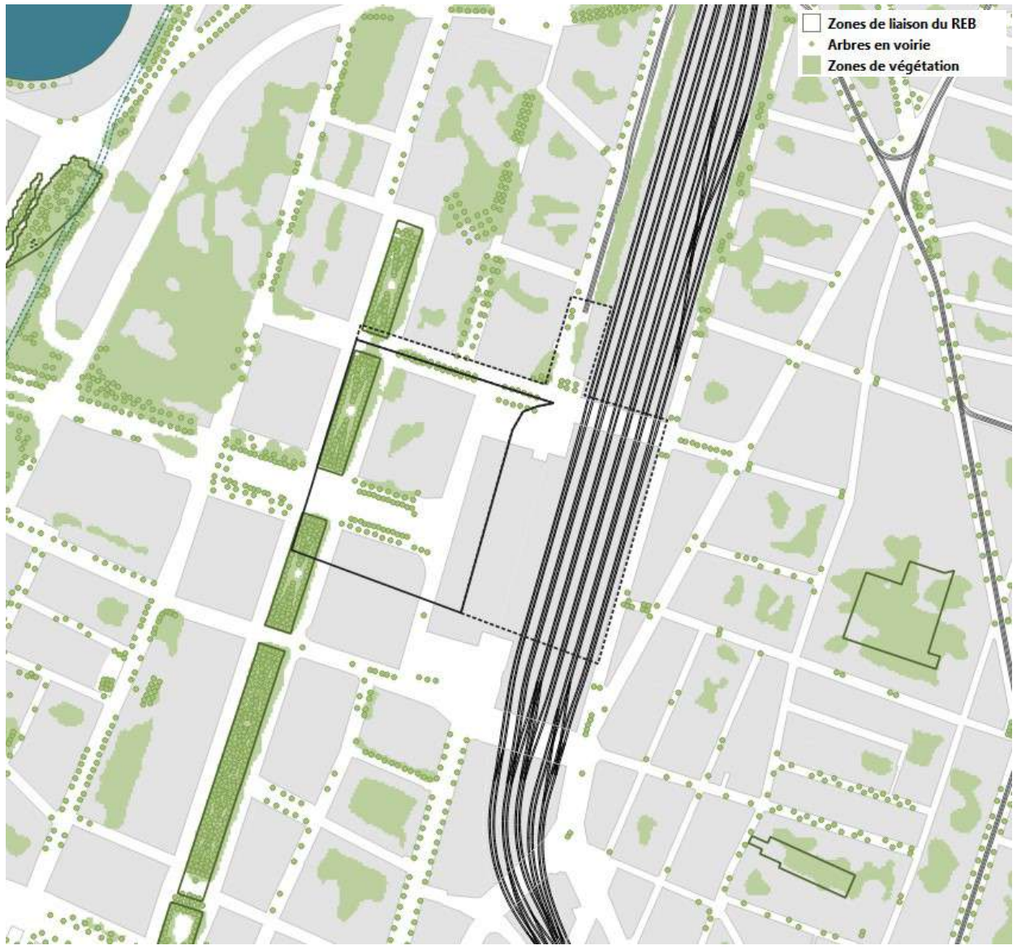
Le contexte écologique est globalement **très pauvre** aux abords de la gare de Bruxelles-Nord, la pression urbaine étant particulièrement intense à ce nœud intermodal: environ 11 % du périmètre du PPAS sont en pleine terre et un peu plus de 7 % présentent de la végétation sur dalle (et ces chiffres descendent respectivement à 6% et 3,5 % pour le PPAS étendu). Le taux de verdurisation des îlots est ainsi assez bas (5 à 10 %). Les estimations de CBS+ par îlot réalisées par Bruxelles Environnement confirment ces faits, puisque sa valeur varie de 0 à 0,13 pour les îlots couverts par le PPAS. Pour l'ensemble du périmètre du PPAS, le **CBS+** est de 0,13 (et de 0,07 pour le périmètre du PPAS étendu). Le morcellement et les petites tailles des éléments végétaux ne procurent ainsi pas un intérêt biologique important au quartier.

Au niveau de la **végétation en pleine terre**, les éléments plantés présents au sein du périmètre du PPAS se concentrent le long des axes routiers : arbres d'alignement de part et d'autre du parvis du CCN sur le boulevard Simon Bolivar (une quarantaine d'arbres, principalement des arbres de Judée et féviers d'Amérique, mesurant de 3 à 15 m de hauteur), surfaces engazonnées avec arbres d'alignement (une quarantaine d'arbres, principalement des érables planes et sycomores, mesurant de 7 à 13 m de hauteur) sur la place Solvay et surfaces engazonnées arborées dans la zone centrale du boulevard Roi Albert II (environ 150 arbres (et environ 500 sur l'entièreté du boulevard), principalement de féviers d'Amérique, chênes pédonculés et arbres à miel, mesurant de 6 et 15 m de hauteur).

La **végétation hors sol** se localise quant à elle aux abords et sur les bâtiments : parterres ornementaux sur le pourtour de l'îlot Proximus (laurier cerise et quelques arbustes côté Bolivar et Progrès), bacs de plantation sur la place Solvay (végétation buissonnante), parterres sur le pourtour des tours North Galaxy (buissons sur le boulevard Bolivar et herbacées côté Albert II/Solvay) ainsi que sur les toitures plates basses de l'îlot North Galaxy (végétation basse et haies strictes).

L'**avifaune** observée dans le quartier est composée de moineaux domestiques, martinets noirs, rougequeues noirs et bergeronnettes des ruisseaux (Bruxelles Environnement, depuis 2001), ce qui est assez classique en milieu urbain. Les arbres d'alignements présents sur le boulevard Albert II constituent une zone refuge pour les oiseaux.





Eléments végétaux formant le réseau écologique local (sur base de relevés de terrain et de données cartographiques de Bruxelles environnement et du CIRB)

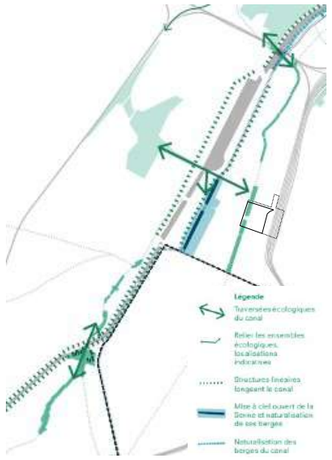
SITUATION AU FIL DE L'EAU

* L'urbanisation grandissante, la croissance démographique, la pollution et le réchauffement climatique menacent la nature et la biodiversité : dégradation, fragmentation et perte d'habitat.

Plans, programmes et projets :

* De nombreux plans et programmes régionaux (Plan Nature, Maillages vert et bleu, PRDD, Plan de Gestion de l'Eau, Plan Air-Climat-Energie) fixent des objectifs et des mesures en faveur du développement et protection de la nature.
* Le **PRDD** reprend le périmètre du PPAS dans la **zone prioritaire de verdoiement**. Il explicite également que le renforcement du maillage vert vise le développement qualitatif et quantitatif des espaces verts et de leur environnement ainsi que des **axes structurants** qui les relient.
* Dans cette veine, les ambitions pour le redéveloppement du site Quartier Nord (note Proximus) comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité: le quartier doit être considéré comme un parc continu mais finement maillé avec des bâtiments ; les voiries doivent être verdurisées autant que possible (par exemple, le boulevard Albert II, la chaussée d'Anvers et la rue du Progrès) et les différents espaces verts (Maximilien, Albert II, Gaucheret et Botanique) doivent autant que possible être reliés entre eux de manière fonctionnelle; les propriétaires publics et privés sont encouragés à réfléchir à des stratégies permettant d'augmenter la pleine terre, éventuellement en ouvrant certains sous-sols.

  Une des priorités définies pour le projet Proximus est la création d'espaces ouverts appropriables sur la parcelle, qualitatifs, en lien (visuel) avec l'espace public : réduction d'emprise au sol proposée de 70%. Il convient par ailleurs de rendre ces espaces perméables, voire en pleine terre quand c'est faisable (par exemple à l'angle Bolivar/Progrès où il n'y a pas de parking en sous-sol).
* **Le plan de qualité paysagère et urbanistique du Territoire du Canal (BKP)** mentionne que les grands ensembles écologiques doivent être le plus possible mis en relation – entre autres le canal, la Senne, et les talus de chemin de fer. Le boulevard Bolivar y est par ailleurs repris comme rue débouchant sur le canal et caractérisée comme axe paysager et modes actifs, dont devant répondre entre autres à l'objectif de renforcer son caractère vert.



Carte 3-8 du BKP : Réseaux écologiques à renforcer

* **Le plan Canopée 2020-2030** de la Ville de Bruxelles, qui vise à préserver le patrimoine arboré existant et à l'augmenter, offrira une contribution au réseau écologique de l'autre côté de la frontière communale (sud et ouest du boulevard Albert II, boulevard Bolivar).
* La commune de Schaerbeek travaille à l'établissement d'un **plan de végétalisation** de ses voiries et affiche donc une volonté d'augmenter la place de la nature dans ses espaces publics.
* Le **plan Good Move** prévoit une magistrale piétonne qui traverse le périmètre du PPAS, dont un des objectifs est d'assurer la présence d'arbres et de plantations en permettant d'y intégrer la gestion des eaux pluviales.
* Le **projet ZIN** prévoit des espaces végétalisés hors sol : la Serre (1.066 m² avec une profondeur de substrat allant de 0,6m à 1,2m), une terrasse végétalisée sur l'aile centrale (540m², épaisseur de substrat max de 1m au droit des arbres); de nouveaux parterres, plus petits que ceux existants actuellement, seront implantés côtés Bolivar (espaces structurants au PRAS). On mentionne aussi que des jardinières sont prévues sur les balcons à l'ouest dont seuls ceux des bureaux seront gérés par le système central d'arrosage. L'EI recommande notamment de revoir les superficies végétalisées et de tenir compte de la mesure 0.2 du PRAS.
* **Le CRU1 dit « Citroën - Vergote »** prévoit le réaménagement du Parc Maximilien, comprenant un redéveloppement de l'axe Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers, comprenant également une vision jusqu'à la gare du Nord. Dans la continuité de ce projet, Bruxelles-Mobilité vise de réaménager cet axe dans le respect du plan Good Move: véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal, incluant la réalisation des plantations en voirie (et peut-être de noues) permettant d'assurer la continuité paysagère et végétale du parc Maximilien jusqu'au CCN.
* Le **CRU2 « Brabant—St-lazare »** vise le développement de la biodiversité des talus longeant le chemin de fer, ainsi que la sensibilisation à la végétalisation des façades et toitures. Par ailleurs, un projet de crèche avec une petit jardin valorisant un arbre remarquable sera développé sur la rue d'Aerschot, au croisement avec la rue d'Hoogvorst.
* L'installation du **terminus du futur tram** De Lijn sur la rue des Charbonniers impliquera vraisemblablement la suppression de la bande centrale végétalisée, en fonction du profil en travers retenu.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.

Alternative 0 (maintien du PPAS) :

* L'emprise au sol des constructions seront conditionnées par le PPAS.
* La présence de végétation sera conditionnée par le PPAS (30 % d'espaces verts au sol ou hors sol pour les îlots North Galaxy et Proximus avec réduction possible jusqu'à 2/3 pour l'accès aux immeubles et garages) et le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).

Alternative 0+ (abrogation du PPAS) :

* La présence de végétation sera entre autres conditionnée par le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).
* Des zones de recul et de cour et jardin pourraient être développées dans le cas de nouveaux projets. Dans ce cas, les dispositions du RRU et du RCU y relatives seront d'application (perméabilité du sol, plantation, pleine terre...).

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Conserver les zones végétalisées existantes et améliorer leur potentiel d'accueil de la biodiversité
* Développer de nouvelles zones végétalisées au sein de l'espace public et des parcelles.
* Assurer le maillage vert et écologique avec les espaces verts environnants

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Valeur du CBS+	0,13 / 0,07
Nombre d'arbres	226 / 260
Proportion végétalisée	Pleine terre : 10,8 % / 6% Hors sol : 7,3 % / 3,5 %

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

* La mesure 0.2 du **PRAS** impose, pour les projets d'une superficie au sol >5000m², la création d'espaces verts d'au moins 10% de cette superficie au sol, comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² chacun.
* Le titre I du **RRU** impose l'aménagement de toitures verdurisées pour toutes les toitures plates non accessibles de plus de 100 m². Il impose par ailleurs dans la récolte des eaux pluviales prioritairement via une citerne d'eau pluviale (min. 33 L/m² de surface de toiture en projection horizontale).
* **Le Règlement Communal d'Urbanisme (RCU**) intègre des exigences concernant les eaux pluviales: la citerne doit présenter un volume de stockage de 17 L/m² de surface de toiture en projection horizontale, qui s'additionne aux 33L déjà imposés; en outre, la citerne doit être raccordée à un ou plusieurs points d'eau (sanitaires, robinet, électroménager) situés à l'intérieur ou à l'extérieur de la construction. Le RCU prévoit aussi des toitures vertes à partir de 20 m² de nouvelles toitures plates.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Hydrogéologie locale

Le PPAS est situé dans l'unité hydrogéologique 7b (Aquitard des sables et argiles de Moen). La surface phréatique de la nappe la moins profonde (nappe alluviale de la vallée de la Senne dans les formations hétérogènes du Quartenaire) est située entre 2 et 8 m de profondeur au droit du périmètre du PPAS. Cette nappe alluviale est toutefois trop compartimentée par les actions d'urbanisation que pour n'être considérée comme une masse d'eau à part entière: le sens d'écoulement des eaux souterraines subit des déviations dues aux perturbations locales du fait de ces nombreuses infrastructures souterraines. Au niveau du sous-sol du CCN et du tunnel du prémétro (au –3), des pompes permettent en effet de drainer les eaux souterraines infiltrées (~14,5 m³/jour) via des murs drainant (parois moulées) et de les rejeter dans l'égout public. Pour l'immeuble Proximus, l'eau s'infiltrant à travers les murs emboués des sous-sols est également collectée et pompée vers l'égout. Les informations de drainage pour le North Galaxy ne sont pas disponibles.

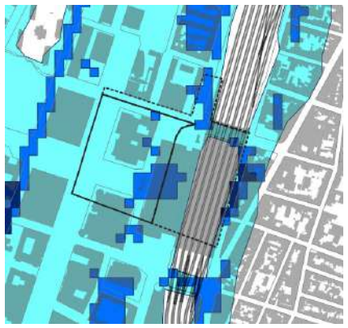
Aucun captage d'eau souterraine (socle, crétacé et Landénien) nécessitant autorisation n'est exploité dans le périmètre du PPAS. Quatre captages actifs temporaires sont cependant mentionnés dans le quartier environnant, sans zone de protection.

Eaux de surface

Le cours d'eau le plus proche est le Canal, qui passe à environ 500 m à l'ouest du site. La Senne passe dans un pertuis sous le parc Maximilien. Par ailleurs, des plan d'eau minéralisés sont présents dans le périmètre du PPAS : miroirs d'eau du rond-point Bolivar/ Albert II et aux entrées des tours Proximus et North Galaxy.

Eaux pluviales

La topographie présentant une faible pente vers l'ouest en direction du Canal Bruxelles-Charleroi (ancien lit de la Senne). Le sens naturel de ruissellement des eaux se fait en direction du Canal.



Aléa d'inondation
(Bruxelles environnement, 2019)

Le site se trouve en zone d'aléa d'inondation faible à moyen. Du côté de la rue d'Aerschot, cet aléa devient élevé, probablement à cause du ruissellement généré par la colline Saint-Lazare, arrêté localement par l'ouvrage d'art lié au chemin de fer.

Le CCN et la tour Proximus ne possèdent pas de citernes de récupération des eaux pluviales ni de bassin d'orage ou autre ouvrage de rétention d'eau. Une citerne de 100 m³ est par contre présente dans les sous-sols de l'îlot North Galaxy, ainsi qu'un bassin d'orge sous la gare du Nord.

Le taux d'imperméabilisation du site est très élevé (89 % pour le PPAS et 94 % pour le PPAS étendu). Les voiries sont équipées d'avaloirs reliés au réseau d'égouttage. Le fait que la nappe phréatique de surface soit située à faible profondeur, couplée au fait que le sol résulte de remblais et de remaniements liés à l'urbanisation, font que l'on peut supposer que l'infiltration sera lente (temps de vidange potentiellement élevé).

Eaux usées (voir plus de détail sur le réseau dans le critère Maillages techniques)

Le réseau public d'égouttage est de type unitaire (mélange des eaux pluviales et usées). Les eaux usées générées sur le site sont principalement de type domestique. Le secteur de la gare de Bruxelles-Nord se situe dans le sous-bassin de récupération des eaux usées de la station d'épuration (STEP) Nord. Un bassin d'orage est présent sous le boulevard Albert II et un autre bassin d'orage, non repris au plan, serait présent sous la gare du Nord.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

* Le réchauffement climatique induit un risque d'inondation accru dû à l'intensification et à l'augmentation de la fréquence des pluies et tempêtes

Plans, programmes et projets :

* Les différents objectifs régionaux traduits dans les **plans et programmes régionaux** visent des améliorations en termes de prévention des inondations, de qualité des eaux, de quantité des eaux souterraines, d'utilisation rationnelle de l'eau : le Plan de Gestion de l'Eau, Plan Air-Climat-Energie, les programmes «Maillage bleu», «Maillage vert» et «Maillage pluie». Le maillage bleu prévoit notamment de revaloriser la zone du canal et la mise à ciel ouvert de la Senne dans le parc Maximilien (zone de revalorisation urbaine de la Senne au PRDD) via le projet Max-sur-Senne, prévu en 2023.
* Le plan **Good Move** prévoit une magistrale piétonne qui traverse le périmètre du PPAS, et la présence d'arbres et de plantations devrait être assurée tout au long des magistrales piétonnes en permettant d'y intégrer la gestion des eaux pluviales.
* **Le Beeldkwaliteitsplan (BKP)**, constitue le plan de qualité paysagère et urbanistique pour la zone du Canal. Le boulevard Bolivar y est repris comme rue débouchant sur le canal et caractérisée comme axe paysager et modes actifs, dont devant répondre entre autres à l'objectif suivant : lorsque que cela est possible, aménager un système durable de gestion de l'eau en incluant un dispositif de maillage pluie "aérien" qui permet à l'eau de ruissellement d'être tamponnée et de rejoindre le canal ou la Senne.
* La vision des différentes instances pour le redéveloppement du site Quartier Nord (**notes « Proximus »** et Ferraris) comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité: le quartier doit être considéré comme un parc continu mais finement maillé avec des bâtiments; les voiries doivent être verdurisées autant que possible et les différents espaces verts doivent autant que possible être reliés entre eux de manière fonctionnelle; les propriétaires publics et privés sont encouragés à réfléchir à des stratégies permettant d'augmenter la pleine terre, éventuellement en ouvrant certains sous-sols; il y a lieu de prévoir la gestion intégrée de l'eau de pluie sur la parcelle.
* **Le CRU1 dit « Citroën - Vergote »** prévoit le réaménagement du Parc Maximilien, comprenant un **redéveloppement de l'axe Bolivar** jusqu'à la chaussée d'Anvers, avec une vision jusqu'à la gare du Nord. Bruxelles-Mobilité vise de réaménager cet axe comme véritable espace public ouvert sur le quartier, connecté au canal, incluant la réalisation des plantations en voirie, et des noues sont également envisagées.
* La mise en place de **systèmes géothermiques** ouverts dans les projets de rénovation du quartiers Nord (par exemple projet ZIN) entraîneront une modification du niveau et des températures des eaux souterraines.
* Les projets à venir pour les îlots **CCN et Proximus** impliquent une augmentation potentielle du nombre d'occupants, avec un impact potentiel sur les volumes d'eaux usées rejetés.
* Le projet du tunnel **Metro Nord** en cours implique le pompage permanent d'eaux souterraines qui seront traitées par une nouvelle station d'épuration.

Alternative 0 (maintien du PPAS) :

* La présence de végétation sera conditionnée par le PPAS (30 % d'espaces verts au sol ou hors sol pour les îlots North Galaxy et Proximus avec réduction possible jusqu'à 2/3 pour l'accès aux immeubles et garages) et le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).

Alternative 0+ (abrogation du PPAS) :

* La présence de végétation sera entre autres conditionnée par le PRAS (création d'espace(s) vert(s) de 10 % de la superficie au sol des projets de > 5000 m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum).
* Des zones de recul et de cour et jardin pourraient être développées dans le cas de nouveaux projets. Dans ce cas, les dispositions du RRU et du RCU y relatives seront d'application (perméabilité du sol, plantation, pleine terre...).

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Repenser la gestion de l'eau dans l'espace public: réduire l'imperméabilisation des sols (augmenter les superficies d'espaces en pleine terre puis privilégier des revêtements poreux/drainants), donc le ruissellement, et renforcer la gestion in situ et à ciel ouvert des eaux pluviales
* Rejeter les eaux claires dans la Senne remise à ciel ouvert, moyennant le respect des objectifs de qualité des eaux
* Repenser la gestion de l'eau à l'échelle des parcelles: stockage, temporisation, réutilisation (eaux grises, pluviales, de drainage)
* Développer un réseau séparatif en voirie et au sein des bâtiments, et prévoir un débouché pour les eaux de pompage des sous-sol: acheminement vers la Senne de la partie qui ne peut être utilisée in-situ
* Améliorer la qualité des eaux

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Taux d'imperméabilisation	89 % / 94 %
Proportion de l'emprise au sol des constructions (au sol et hors sol)	24% / 61%

SITUATION EXISTANTE DE DROIT /

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Consommations

A Bruxelles, les émissions directes de GES (CO_2 essentiellement) proviennent surtout des processus de combustion utilisant des combustibles fossiles, avec en tête le chauffage des bâtiments, suivi par le transport routier. Au sein du périmètre, les performances énergétiques du patrimoine immobilier relativement ancien sont faibles, et les consommations sont de ce fait élevées. Les consommations énergétiques pour la climatisation et l'éclairage du périmètre sont principalement liées

* aux commerces présents dans la gare et le CCN,
* au pompage de l'eau souterraine (drainage, voir critère Eaux),
* aux bureaux (tours Proximus et North Galaxy et une partie du CCN).
  Les valeurs de référence pour les consommations des bâtiments de bureaux publics de >10 000 m² ainsi que l'estimation des consommations énergétiques liées aux bureaux dans le périmètre du PPAS (lorsqu'ils sont tous occupés, en état actuel) sont reprises dans le tableau ci-dessous. Il est à noter que les études relatives au WTC II ont montré que les consommations en électricité et en énergie primaire étaient respectivement 29 à 24 % supérieurs à ces moyennes. Les estimations présentées ici sont donc minimalistes.

	Valeurs de référence	Estimation pour les bureaux du PPAS (~288 000 m²)
Electricité	102 kWh/m².an	29 376 000 kWh/an
Gaz	70 kWh/m².an	20 160 000 kWh/an
Energie primaire	325 kWh/m².an	93 600 000 kWh/an

La thermographie aérienne réalisée par Bruxelles Environnement n'est que peu pertinente dans ce cas car elle a été réalisée de nuit en fin d'année, alors que cette période et tranche horaire n'est pas utilisée dans les bureaux.

Les autres postes consommateurs d'énergie dans le PPAS sont l'éclairage public et le transport (gare du Nord et station de prémétro et bus pour la STIB et De Lijn).

En termes d'apports solaires passifs en hiver, on note surtout que la tour Proximus offre une ombre sur les étages inférieurs de l'îlots North Galaxy et que le CCN offre une ombre sur quelques étages inférieurs de la tour Amelinckx.

Production

L'immeuble Proximus est le seul du PPAS pourvu de panneaux solaires. Au vu de la quantité de toitures plates, le potentiel solaire des îlots du PPAS est important : la carte solaire estime la superficie utilisable à environ 12 000 m² pour l'îlot North Galaxy et 10 000 m² pour le CCN, ce qui permet d'envisager des installations collectives ou industrielles. Un point d'attention doit cependant être porté sur le fait que le quartier présentant des immeubles hauts, les ombres portées sont importantes (voir critère Microclimat) et doivent être prises en compte pour l'installation des panneaux solaires.

Le sol présente un potentiel géothermique lié à la présence de l'aquifère des formations sableuses de Hannut (7,5m d'épaisseur au niveau du site). Les limites d'utilisation de la nappe sont inconnues à l'heure actuelle, elles devront être vérifiées avec Bruxelles-Environnement).

SITUATION AU FIL DE L'EAU

* Augmentation prévisible des températures suite au réchauffement climatique global.

Plans, programmes et projets :

* Un des objectifs du **PRDD** (Axe 2 stratégie 6) vise à « Maîtriser la demande en énergie et développer les énergies renouvelables ».
* L'**Ordonnance climat** fixe les objectifs de la Région en matière de réduction des émissions de gaz à effet, à savoir, au minimum : - 40% en 2030 (objectif du Plan National Energie Climat (**PNEC**)), -67% en 2040 et - 90% en 2050 par rapport à 2005 (objectif de la Stratégie Nationale Long Terme pour la Région)». Elle fixe les objectifs de la stratégie de rénovation bruxelloise à l'horizon 2050 qui sont les suivants : la consommation moyenne en énergie primaire pour le parc de bâtiments résidentiels situés sur le territoire de la Région est de 100 kWh/m²/an ; le parc de bâtiments tertiaires situés sur le territoire de la Région tend vers la neutralité énergétique pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage, et l'électricité. Les différentes politiques et mesures nécessaires à l'atteinte de l'objectif 2030 et aux objectifs de la stratégie de rénovation sont définies dans le PNEC. Celui-ci cible les secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques (bâtiments, transport,etc) et encourage la production d'énergie renouvelable. Le Plan Local d'action pour la Gestion Energétique (**PLAGE**) est également un des leviers qui va permettre à la Région de respecter ses engagements. Il concerne actuellement les propriétaires de grands parcs immobiliers, afin de réduire la consommation énergétique de leurs bâtiments.
* Concernant l'espace public, le **Plan Lumière** est également conçu comme un outil de référence volontariste d'introduction des progrès technologiques spécifiques de l'éclairage, destinés à diminuer les consommations énergétiques et à optimaliser les techniques de gestion.
* Les notes pour Proximus et Ferraris, mentionnent que les ambitions régionales pour le redéveloppement du site Quartier Nord comprennent la stimulation de l'économie circulaire et des méthodes de construction, y compris des stratégies de durabilité énergétique. Il s'agit d'encourager la rénovation plutôt que la démolition, assurer une bonne PEB et réduire les besoins en climatisation, promouvoir la réutilisation des matériaux et faciliter les formes de mobilités durables.
* La vision pour le Territoire Nord va vers plus de mixité de fonctions. Les consommations futures dépendront donc des projets qui s'y développeront, elles varieront en fonction des affectations (logements, équipements, bureaux, activités économiques, commerces…), mais aussi de la taille des appartements en cas de logement, des technologies mises en œuvre, ...etc.
* Le **projet ZIN** prévoit d'utiliser le potentiel géothermique du sol. Un système de géothermie ouverte sera installé pour chauffer la partie bureaux avec une pompe à chaleur Eau/Eau et refroidir par geo-cooling. Les système comprend 8 pieux pour le pompage et 8 pour la réinjection, avec un débit total de 80m3/h. L'eau captée n'est pas utilisée à d'autres fins. Le dimensionnement de la géothermie prend en compte une différence de température entre l'eau captée et l'eau rejetée de 4°C. Le niveau et la température des eaux souterraines dans la formation Hannut elle-même seront affectés par cette installation géothermique (à 100m du site : influence sur les températures <2,5°C; modification du niveau <2m.).
* Le quartier Nord a été sélectionné pour devenir le premier **PED** (Positive Energy District) de Bruxelles. Le but est d'optimiser la consommation, le stockage et la production d'énergie de manière coordonnée à l'échelle du quartier.
* La généralisation progressive des **bus électriques** engendrera la nécessité d'implanter des bornes de recharge sur le territoire bruxellois. Les opérateurs STIB et De Lijn envisagent d'implanter de tels postes sur le site de la Gare du Nord. La législation bruxelloise actuelle ne permet pas de les implanter en sous-sol.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.

Alternative 0 (maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Contribuer à la mise en oeuvre de la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en RBC aux horizons 2030-2050, conformément à ce qui est prévu dans le cadre de la vision du territoire Nord :
  - Stimuler la rénovation du bâti existant conformément aux objectifs de la stratégie;
  - Promouvoir les installations de production de chaleur et d'électricité de source renouvelable au niveau du bâti, lorsqu'il est énergétiquement performant .
* Réduire la consommation énergétique
  - en incitant à l'utilisation des modes doux aux dépens de la voiture (voir thématique Mobilité),
  - en organisant le bâti en tenant compte de l'orientation et de la compacité des bâtiments,
  - en rénovant/construisant (enveloppes, équipements) dans le respect des standards énergétiques actuels ou en surpassant ces standards .

INDICATEURS DE REFERENCE

Indicateurs	*Valeurs actuelles (PPAS / PPAS étendu)*
Proportion des bâtiments qui répondent aux standards PEB en vigueur	0 %
kW produits au sein du périmètre	Production Proximus (info indisponible actuellement)

CIRCULARITE DES MATERIAUX / MATÉRIAUX ENTRANTS

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

* L'arrêté bruxellois relatif à la gestion des déchets « Brudalex » fixe, dans son Titre II, le **principe de responsabilité élargie des producteurs**: pour certains flux de déchets, la loi oblige le producteur ou l'importateur à reprendre les déchets des produits qu'il a mis sur le marché, en vue d'en assurer une gestion efficace et d'atteindre des objectifs de réutilisation et de valorisation. Cette obligation responsabilise les producteurs et les incite à modifier la conception des produits, pour en améliorer l'éco-efficience (production avec moins de ressources ou des matières recyclées) et l'éco-design (démontage et recyclage plus faciles, moins de substances dangereuses).

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

* Le réaménagement de la zone ne peut être envisagé sans aborder les questions liées à la valeur du parc immobilier qui a vu le jour dans le sillage du plan **Manhattan**.
* Dans ces grands immeubles monofonctionnels et organisés de manière standard et homogène, la **quantité des matériaux** est un élément notable contribuant à justifier une opération de démontage. Par contre, les moins bonnes performances des matériaux de l'époque au regard des nouvelles exigences techniques, la présence d'amiante ou le scellement au ciment peuvent compromettre le réemploi de certains éléments.
* Dans le cadre du projet de reconstruction du **CCN**, des études ont été menées quant aux possibilités de valorisation de l'existant:
  - Pour reconvertir et moderniser le bâtiment du CCN**,** de nombreux travaux seraient nécessaires, notamment en terme d'isolation et de techniques.
  - Les superstructures situées **au-delà du rez-de-gare** ne sont **pas réversibles** fonctionnellement ni techniquement, et le caractère fondamentalement **introverti** du bâti (centré sur l'atrium) empêche tout dialogue avec le tissus urbain (places du Nord, Solvay, et Bolivar, gare du Nord).
  - Le **béton** issu d'une démolition ne pourra pas être réemployé, mais éventuellement recyclé en granulats dans la mesure du possible.
  - Les **vitrages** présentent un faible potentiel de réemploi mais leur recyclage est à l'étude.
  - Le réemploi des **isolants** est à l'étude.
  - Les éléments à haut potentiel suivants ont notamment été identifiés : dalles de sol en marbre de carrare, garde-corps en verre fumé, plafond suspendu en acier Corten, panneaux en contreplaqué cintré, faux-plafonds en béton, éléments de façade en béton de silex lavé, fenêtres, verrière en toiture, auvent « space frame ».
  - Une part importante des matériaux inventoriés est identifiée comme **pouvant être utilisée in situ.**
* Pour le bâtiment **Proximus,** il n'y a pas encore d'inventaire et d'analyse détaillés, mais quelques pistes ont été listées dans une première étude:
  - Les éléments sont globalement en excellent état. L'ensemble a été conçu de façon minutieuse, mettant en œuvre des matériaux de qualité.
  - Des matériaux présentant à première vue un certain potentiel de réemploi ont déjà été identifiés, notamment: pierre naturelle, cloisons modulaires, planchers surélevés, plafonds suspendus, cache-radiateurs.
* Le bâtiment **North Galaxy** est un peu plus récent que le bâtiment Proximus, laissant présager un potentiel de récupération semblable en cas de projet.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

* Les plateformes visant à favoriser le réemploi des matériaux et structures se multiplient (werflink, rotordc, opalis…). Le marché professionnel de la récupération en vue du réemploi d'éléments d'aménagement de bureaux n'est quant à lui pas encore extrêmement développé. Des acteurs de plus en plus nombreux apparaissent dans le paysage de la récupération créant des possibilités grandissantes de partenariat (Ressourcefull, BC Materials, KULeuven, …).

Plans, programmes et projets :

* L'ordonnance climat fixe les objectifs de la Région en matière de réduction des émissions de **gaz à effet de serre**, à savoir, au minimum : - 40% en 2030 (objectif du Plan National Energie Climat (**PNEC**)), -67% en 2040 et - 90% en 2050 par rapport à 2005 (objectif de la Stratégie Nationale Long Terme pour la Région)». Elle fixe les objectifs de la stratégie de rénovation bruxelloise à l'horizon 2050 qui sont les suivants : la consommation moyenne en énergie primaire pour le parc de bâtiments résidentiels situés sur le territoire de la Région est de 100 kWh/m²/an ; le parc de bâtiments tertiaires situés sur le territoire de la Région tend vers la neutralité énergétique pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage, et l'électricité. Afin de réduire l' empreinte carbone réelle de la Région, l'ordonnance climat prévoit par ailleurs la fixation d'un cadre méthodologique de réduction des émissions régionales indirectes de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, selon une trajectoire de réduction comparable – en terme d'objectif- à celle des émissions directes. Ce cadre permettra d'assurer une cohérence dans la lutte contre le changement climatique, de même que de se montrer solidaire des autres régions et territoires dont nous dépendons. Dans le prolongement de choix déjà posés par la Région au travers de son plan d'action en économie circulaire, la stratégie de rénovation étend délibérément son périmètre au-delà de l'énergie et des émissions directes de gaz à effet de serre pour embrasser, dans un souci de cohérence avec la nature globale de l'enjeu climatique, tous les aspects de la durabilité. Les différentes politiques et mesures nécessaires à l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions directes à l'horizon 2030 et aux objectifs de la stratégie de rénovation sont définies dans le **PNEC.**
* Les éléments de vision stratégique pour le **Territoire Nord** mentionnent notamment l'enjeu de favoriser la transition des activités économiques vers l'économie circulaire et durable, de faire du quartier Manhattan un hub d'économie circulaire et d'accompagner la mise en place d'une logistique urbaine de quartier sur une base sectorielle.
* Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du site Quartier Nord vont dans le même sens. Il s'agit notamment d'encourager la rénovation plutôt que la démolition-reconstruction complète, de promouvoir des canaux de réutilisation des matériaux pour les flux entrants et sortants (en procédant à une étude concernant le potentiel de réutilisation des matériaux, en ajoutant cet inventaire des matériaux réutilisables à l'appel d'offres pour la conception et la transformation), de construire des bâtiments adaptables à diverses fonctions.
* Le **PREC** (Programme Régional en Economie circulaire) comprend une partie stratégique territoriale s'efforçant de mobiliser l'ensemble des acteurs de son territoire et il cite en particulier la construction des fondements d'une économie circulaire au sein des pôles de développement prioritaires du PRDD, dont fait partie le quartier Nord.
* La note de durabilité et de recommandations programmatiques de Bruxelles-Environnement pour le quartier Nord issue de l'analyse du service FQD pointe le fait que le Quartier Nord présente des opportunités pour la mise en œuvre de l'axe territorial du PREC notamment par le travail sur les circuits de matière: construction, mobilier de bureau, matière organique et nourriture.
* En ce qui concerne le bâtiment du CCN, les porteurs de projet ont défini des objectifs de circularité des matériaux pour la démolition et la reconstruction:
  - pour la **démolition,** les objectifs relatifs aux ressources de déconstruction sont que 2% soient réemployables et 90% soient recyclées, sur site ou en RBC. Il est à noter que le CCN dispose aux sous-sols, d'un espace disponible sur site (environ 20 000 m²) pour le stockage, le magasinage, le réemploi et le reconditionnement.
  - pour le projet de **reconstruction**, les objectifs relatifs aux matériaux entrants sont que 2% soient issus du réemploi et 20% du recyclage, en provenance du site ou de RBC.
  - Le site se situe aussi à proximité du canal favorisant une logistique durable par voie d'eau.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

* Le PPAS comprend quelques prescriptions sur les matériaux de façade, sans référence à la circularité.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

* Les matériaux de façade seraient conditionnés par le RCU.

ENJEUX

* Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en RBC aux horizons 2030-2050, conformément à ce qui est prévu dans le cadre de la vision du territoire Nord :
  - Favoriser au maximum le maintien des bâtiments existants et leur rénovation (par exemple pour les tours Proximus et North Galaxy)
  - Limiter l'impact environnemental des démolitions (mesure 33 de la stratégie);
* Encourager au maximum la conception et la construction de bâtiments transformables, démontables et réutilisables en appliquant les principes de la construction circulaire aux trois niveaux suivant: celui du bâtiment (adaptabilité spatiale et technique), celui des systèmes et produits de construction (réversibilité) et celui des matériaux (à faible impact environnemental, de réemploi, etc.)
* Encourager au maximum la prise en compte de tous les impacts de cycle de vie (environnementaux et financiers) des matériaux entrants lors des opérations de construction / rénovation (production, transport, construction, adaptation, maintenance, réparation, réutilisation, fin de vie, etc.) en utilisant l'outil Totem pour comparer différentes variantes de maintien de l'existant

INDICATEURS DE REFERENCE

Des indicateurs pourront permettre de traiter ce critère à l'échelle du projet (pas du PPAS), par exemple:

* pourcentage (en masse) de matériaux sortants réemployés / entrants issus du réemploi
* pourcentage (en masse) de matériaux entrants recyclés/labellisés/certifiés C2C
* CO_2 /m² pour les opérations de construction/rénovation

CIRCULARITE DES FLUX

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

Eau

Le **Règlement Communal d'Urbanisme (RCU)** impose que la citerne de collecte des eaux pluviales soit raccordée à un ou plusieurs points d'eau (sanitaires, robinet, électroménager) situés à l'intérieur ou à l'extérieur de la construction.

Déchets

Le titre II du **RRU** impose la taille de locaux poubelle pour les immeubles de logements.

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

Flux d'eau

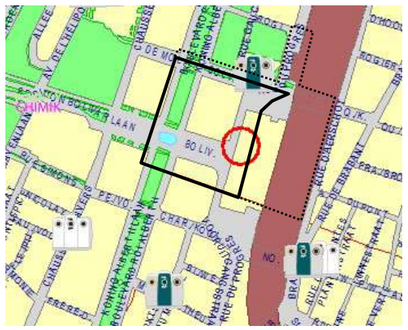
Il n'existe pas de dispositifs de **réutilisation des eaux usées ou pluviales** au sein des bâtiments du PPAS (la tour North Galaxy étant la seule à présenter une citerne de collecte). On notera que les eaux souterraines qui sont pompées sous les niveaux de parking du CCN (~14,5 m³/jour) sont directement rejetées dans les égouts.

Flux de déchets

Au sein du périmètre du PPAS, de nombreuses **poubelles publiques** sont mises en place ponctuellement sur les trottoirs, faisant l'objet d'un ramassage régulier par les services régionaux.

Au niveau du croisement de la rue du Progrès et de la Place Solvay se trouvent des **conteneurs** à verres et un conteneur à vêtement. D'autres conteneurs à verre se trouvent à proximité du périmètre, sur la berme centrale de la rue de Brabant, à la sortie du tunnel de la place du Nord.

La zone de collecte « **ProxyChimik** » la plus proche se trouve au croisement entre le boulevard Bolivar et l'avenue de l'Héliport.



Localisation des points de collecte des déchets (Bruxelles Propreté, 2021)

La collecte des **déchets ménagers** est effectuée par Bruxelles-Propreté. La zone ne présentant aucun logement classique, les déchets ménagers ne sont pas relevés comme dans les rues du quartier Brabant. Les déchets sont stockés dans des locaux techniques au sein des bâtiments. Bruxelles Propreté n'est pas en mesure de fournir des informations sur les localisations de ces locaux, les jours de collecte ou les quantités relevées (total ou par type). Il n'est donc pas possible d'en dire plus en ce qui concerne les bâtiments présents dans le PPAS (bureaux, commerces, HoReCa...).

Les espaces verts publics et privés du périmètre génèrent en continu des flux de **déchets verts** qui, à notre connaissance, ne font actuellement l'objet d'aucune circularité. Les composts de quartiers les plus proches se trouvent dans le quartier Brabant (rue Verte) et dans le quartier Masui (rue des Rameurs).

Flux énergétiques

Il n'y a pas d'échange connu d'énergie entre fonctions au sein des bâtiments du PPAS ou avec leurs alentours immédiats.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets

* Le **PREC** (Programme Régional en Economie circulaire) comprend une partie stratégique territoriale s'efforçant de mobiliser l'ensemble des acteurs de son territoire et il cite en particulier la construction des fondements d'une économie circulaire au sein des pôles de développement prioritaires, dont fait partie le quartier Nord.
* Un des objectifs définis pour le Territoire Nord est notamment de favoriser la transition des activités économiques vers l'économie circulaire et durable, faire du quartier Manhattan un hub d'économie circulaire.
* Le quartier Nord a été sélectionné pour devenir le premier **PED** (Positive Energy District) de Bruxelles. Le but est d'optimiser la consommation, le stockage et la production d'énergie de manière coordonnée à l'échelle du quartier.
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie, de l'eau de drainage et de l'eau grise
* Favoriser les échanges énergétiques entre les différentes fonctions, entre autre via la mixité des fonctions pour favoriser les synergies possibles.

INDICATEURS DE REFERENCE

/

MODULARITE DES ESPACES

SITUATION EXISTANTE DE DROIT

/

SITUATION EXISTANTE DE FAIT

* Le quartier Nord, créé dans les années 70, est caractérisé par la présence de grands ensembles de bureaux, actuellement occupés par un seul locataire. La fonction de logement n'est pas présente dans les îlots du PPAS, qui est donc un quartier de bureaux **monofonctionnel.**
* Ces dernières années, un débat s'est ouvert à Bruxelles quant à la possibilité de **réutiliser cette architecture et augmenter la mixité au sein des immeubles**, qui ne présentent actuellement aucune modularité.
  - Dans le cadre du projet de reconstruction du **CCN**, des études ont été menées quant aux possibilités de valorisation de l'existant. Pour reconvertir et moderniser le bâtiment du CCN, de nombreux travaux seraient nécessaires. L'étude de circularité indique que les superstructures situées **au**-delà du rez-de-gare ne sont pas réversibles fonctionnellement ni techniquement, et que le caractère fondamentalement introverti du bâti (centré sur l'atrium) empêche tout dialogue avec le tissus urbain (places du Nord, Solvay, et Bolivar, gare du Nord). Une demande de permis de démolition a été introduite.
  - En ce qui concerne le bâtiment **Proximus,** il n'y a pas encore d'analyse détaillée, mais un premier inventaire à été réalisé préalablement à la note des instances régionales. Le rapport indique que le bâtiment a été conçu de façon minutieuse, mettant en œuvre des matériaux plutôt qualitatifs. L'obsolescence qui le menace concerne surtout l'évolution programmatique attendue (mixité fonctionnelle), et l'évolution des goûts (choix architecturaux et esthétiques).
  - Le bâtiment **North Galaxy** est lui, un peu plus récent que le bâtiment Proximus, mais il lui est fort similaire.
* Les **espaces ouverts** sont eux monopolisés par les intenses flux de bus (et de voitures) dont l'organisation est peu compacte, rendant difficile le partage de l'espace public. Les espaces publics sont actuellement les espaces résiduels laissés entre ces flux.

SITUATION AU FIL DE L'EAU

Plans, programmes et projets :

* Le **PREC** (Programme Régional en Economie circulaire) comprend une partie stratégique territoriale s'efforçant de mobiliser l'ensemble des acteurs de son territoire, et cite en particulier la construction des fondements d'une économie circulaire au sein des pôles de développement prioritaires du PRDD, dont fait partie le quartier Nord.
* Le quartier Nord est actuellement en pleine mutation, incluant de grands projets de construction et de rénovation. Les objectifs définis pour le **Territoire Nord** sont notamment d'encourager la mixité de fonctions et la rénovation urbaine, d'accroître l'offre en logement, de favoriser la transition des activités économiques vers l'économie circulaire et durable (faire du quartier Manhattan un hub d'économie circulaire.
* Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord (note Proximus et Ferraris) vont dans le même sens: il s'agit notamment d'encourager la rénovation plutôt que la démolition-reconstruction complète et de construire des bâtiments adaptables à diverses fonctions.
* Le **projet ZIN** pourrait constituer un exemple de mise en œuvre du principe de bâtiment « zèbre »: ce concept permet une adaptabilité et une multifonctionnalité du projet, grâce à une alternance d'une occupation de bureau/hôtel et de logements d'un étage à l'autre, en offrant la possibilité de modifier les étages de manière flexible (transformation des bureaux en logements ou en chambres d'hôtel et vice versa, en n'exigeant que des modifications limitées).
* Le bâtiment du **CCN** fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure, dont la partie démolition est en cours d'instruction.

Alternative 0 (en cas de maintien du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

Alternative 0+ (en cas d'abrogation du PPAS) :

Pas de modification de la situation.

ENJEUX

Enjeux traitables à l'échelle du PPAS :

* Favoriser la réversibilité fonctionnelle des espaces bâtis et non bâtis
* Construire des bâtiments adaptables à diverses fonctions

INDICATEURS DE REFERENCE

Des indicateurs pourront permettre de traiter ce critère à l'échelle du projet (pas du PPAS)

CONCLUSION - INTERACTIONS ENTRE LES CRITÈRES

En guise de conclusion, nous synthétisons ici sous forme de tableaux:

- Les interactions entre les critères;
- Les relevés de la situation de fait de droit et l'évolution probable selon les alternative 0 et 0+;
- Les enjeux identifiés pour chacun des critères.

Le tableau ci-contre identifie les interactions potentielles entre les différents critères étudiés. La présence d'interactions entre deux critères est indiquée par une croix dans le tableau.

Il s'agit d'un aide-mémoire permettant de prendre conscience des influences mutuelles des critères les uns sur les autres, et de les garder à l'œil lors des modifications envisagées pendant les phases créatives ultérieures.

L'attention du lecteur est ainsi attirée sur l'aspect systémique de la démarche de modification du PPAS.

	ORGANISATION SPATIALE						DYNAMIQUE URBAINE					ENVIRONNEMENT HUMAIN				DEPLACEMENTS								ENVIRONNEMENT ET CLIMAT					CIRCULARITE			
	Maillages de mobilité douce	Maillages environnementaux	Maillages techniques	Structure des espaces bâtis	Structure des espaces ouverts	Paysage urbain et repères symboliques	Population	Logements	Equipements et commerces	Activités et transition économiques	Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée	Bruit et vibrations	Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour	Qualité de l'air	Sécurité	Mise en œuvre de la SMV	Modes actifs	Transports en commun	Voitures	Poids lourds	Stationnement	Intermodalité	Services de mobilité	Microclimat	Sols	Réseau écologique	Eaux	Energie	Circularité des matériaux	Matériaux entrants	Circularité des flux	Modularité des espaces
ORGANISATION SPATIALE																															
Maillages de mobilité douce		X			X								X		X	X	X	X	X	X	X	X					X				
Maillages environnementaux	X												X	X										X	X	X	X					
Maillages techniques						X	X																		X		X	X				
Structure des espaces bâtis						X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
Structure des espaces ouverts	X										X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X	X					X
Paysage urbain et repères symboliques			X	X					X	X			X				X	X										X	X	X		
DYNAMIQUE URBAINE																																
Population			X					X	X	X	X		X		X		X	X					X									
Logements				X			X		X	X	X	X	X	X	X		X	X			X		X				X	X	X	X	X	X
Equipements et commerces				X		X	X	X			X	X	X	X	X		X	X			X						X				X	X
Activités et transition économiques				X		X	X	X			X	X		X				X		X	X				X		X	X	X		X	X
Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée				X	X		X	X	X	X		X	X		X		X												X	X	X	X
ENVIRONNEMENT HUMAIN																																
Bruit et vibrations				X	X			X	X	X	X		X			X	X	X	X	X								X		X		X
Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X		X	X		
Qualité de l'air		X		X	X			X	X	X			X			X	X	X	X	X	X			X		X		X		X	X	
Sécurité	X			X	X		X	X	X		X		X			X	X	X	X	X	X	X										
DEPLACEMENTS																																
Mise en œuvre de la SMV	X			X	X							X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X				
Modes actifs	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X				
Transports en commun	X				X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X						X				
Voitures	X											X	X	X	X	X	X	X			X	X	X						X				
Poids lourds	X			X						X		X	X	X	X	X	X				X								X	X	X		
Stationnement	X							X	X	X			X		X	X	X		X	X		X	X										
Intermodalité	X			X	X								X		X	X	X	X	X		X		X									X	
Services de mobilité	X						X	X								X	X	X	X		X	X											
ENVIRONNEMENT ET CLIMAT																																
Microclimat	X	X		X	X			X					X	X			X								X	X	X				X	
Sols		X	X	X	X					X			X			X								X		X	X	X				
Réseau écologique		X		X	X								X	X			X							X	X		X					
Eaux		X	X		X			X	X	X			X			X								X	X	X		X			X	
Energie	X		X	X		X		X		X		X		X		X	X	X	X	X					X		X		X	X	X	
CIRCULARITE																																
Circularité des matériaux				X		X		X		X	X		X								X							X				
Matériaux entrants				X		X		X			X	X	X	X							X							X	X			
Circularité des flux				X		X		X	X	X	X			X								X		X			X	X				
Modularité des espaces				X	X			X	X	X	X	X																				

CONCLUSION - TABLEAU RÉCAPITULATIF DU RELEVÉ ET DE L'ÉVOLUTION PROBABLE

Thème	Critère d'analyse	Situation existante	Situation au fil de l'eau 0 (projet + plans et programmes + notes d'intention)	Situation au fil de l'eau 0 + (projet + plans et programmes + notes d'intention)
ORGANISATION SPATIALE	Maillages de mobilité		+	+
	Maillages environnementaux		+	+
	Maillages techniques		=	=
	Structure des espaces bâtis		+	+
	Structure des espaces ouverts		+	+
	Paysage urbain et repères symboliques		+	+
DYNAMIQUE URBAINE	Population		+	+
	Logements		+	+
	Equipements et commerces		+	+
	Activités et transition économiques (bureaux et industrie)		+	+
	Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée		+	+
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Bruit et vibrations		-	-
	Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour		+	+
	Qualité de l'air		=	=
	Sécurité		+	+
DEPLACEMENTS	Mise en œuvre de la SMV		+	+
	Modes actifs		+	+
	Transports en commun		+	+
	Voitures		-	-
	Poids lourds		=	=
	Stationnement		=	=
	Intermodalité		=	=
	Services de mobilité		=	=
ENVIRONNEMENT ET CLIMAT	Microclimat		=	=
	Sols		+	+
	Réseau écologique		+	+
	Eaux		+	+
	Energie		+	+
CIRCULARITE	Circularité des matériaux		+	+
	Matériaux entrants			
	Circularité des flux			
	Modularité des espaces		+	+

Barème coloré de la situation actuelle

- Evaluation négative du critère
- Point de vigilance
- Evaluation positive du critère
- Evaluation neutre du critère
- Evaluation non pertinente

Appréciation de l'évolution pour les scénarios prévisibles

+	Amélioration du critère
=	Statut quo
-	Détérioration du critère
?	Pas assez d'éléments pour évaluer

CONCLUSION - SYNTHESE DES ENJEUX

ORGANISATION SPATIALE

Maillages de mobilité douce :
Assurer que les aménagements correspondent aux objectifs des maillages, en particulier vers les pôles générateurs de déplacement
Améliorer la traversabilité de la gare et limiter l'effet de barrière de la jonction Nord-Midi

Maillages environnementaux :
Renforcer la connectivité entre les espaces végétalisés, en voirie ou hors voirie (sur le bâti), entre autres sur les axes est-ouest. *
Etudier l'opportunité de développer des éléments de maillage bleu qui se raccorderaient au maillage existant et à venir.

Maillages techniques :
Maillages techniques en général : élaborer un plan qui soit spatialement en accord avec la présence de ceux-ci, exploiter des espaces où la pleine-terre est disponible
Maillage gris: assurer la réponse des réseaux aux projets à venir
Maillage noir: accentuer l'identité locale du Quartier Nord et le lien avec les quartiers avoisinants

Structure des espaces bâtis :
Double skyline : le bâti doit construire à la fois une échelle basse en rapport avec l'espace public du rez-de-chaussée et une échelle haute en rapport avec la silhouette urbaine
Au niveau de l'échelle haute, les tours de même hauteur du plan Manhattan (WTC I-II-III) donnent le gabarit sur le périmètre du PPAS, elles participent au caractère de repère visuel du quartier Nord dans la ville. Il convient de préserver ce caractère de repère urbain.
Adaptation du bâti afin de créer des espaces ouverts appropriables au sein des îlots, et des percées est-ouest des îlots

Structure des espaces ouverts :
Concrétiser le maillage des espaces ouverts du Quartier Nord (Parc Maximilien, parc Gaucheret, place Rogier, quai du Canal…) et cohérence de traitement de ce maillage
Assurer une échelle humaine dans les espaces publics initialement conçus pour l'automobile, en cohérence avec l'échelle basse de la « double skyline »
Clarifier le statut et l'accessibilité du rez-de-ville et du rez-de-gare (interface espace-public-CCN-Gare)

Paysage urbain et repères symboliques :
Confirmer le principe de « Double skyline »: le bâti doit construire à la fois une échelle basse en rapport avec l'espace public et une échelle haute en rapport avec la silhouette urbaine
Permettre à la gare du Nord de redevenir un repère visuel
Au niveau de l'échelle haute, les tours de même hauteur du plan Manhattan donnent le gabarit sur le périmètre du PPAS, elles participent au caractère de repère visuel du quartier Nord dans la ville. Il convient de préserver ce caractère de repère urbain.
Tisser les relations nord-sud et est-ouest du paysage, notamment en conférant aux Places Solvay/Bolivar/Nord un rôle d'articulation
Augmenter les ouvertures paysagères, notamment à travers l'ouverture potentielle des socles
Conservation, intégration et valorisation des éléments patrimoniaux existants (tours, gare du Nord) , en lien avec l'enjeu climatique et la circularité (éviter démolition-reconstruction, réutiliser les structures)
Préserver les cônes de vue majeurs sur les repères symboliques extérieurs (T&T, Rogier, Sainte-Marie) et depuis l'extérieur du quartier sur les repères symboliques locaux (gare du nord, tours)

DYNAMIQUE URBAINE

Population :
Favoriser l'augmentation de la densité de population dans le quartier Nord de manière soutenable et maîtrisée (accompagnée de transports en commun, espaces verts, espaces publics, équipements adaptés);
Garantir une mixité et une cohésion sociale entre la population existante, celle à venir et les usagers du quartier.
Rendre visible la fonction de logement : accès au logement depuis la rue, positionnement stratégique de ceux-ci afin de créer des vues sur des façades animées par le logement

Logements :
Ré-équilibrage des fonctions tertiaires-habitats ;
Développer des logements accessibles à divers profils sociodémographiques, et qui répondent aux besoins identifiés ;
Développer une offre de logements qui permette l'ancrage des habitants dans le quartier.

Equipements et commerces :
Développer un équipement d'ampleur régionale ou supra-locale (sportif, centre de formation…), au vu de la localisation centrale et la bonne accessibilité du quartier Manhattan au sein de la Région.
Selon les principes de la ville de proximité, répondre aux besoins en commerces et équipements de proximité au vu de la demande actuelle mais surtout au vu de l'augmentation projetée de la population locale dans le quartier. Veiller à ce que ces équipements de proximité soient suffisamment inclusifs pour pouvoir accueillir les populations démunies qui fréquentent le quartier et ne pas être les laissés-pour-compte du redéveloppement de la zone, mais également les nouveaux habitants.
Développer les équipements et services en vue de favoriser la dynamique et animation urbaine dans le quartier (ouverture des commerces et horeca en soirée, activation des rez (cf. critère concerné), etc.
Répondre aux besoins les plus stratégiques dans le quartier : soins de santé de proximité, équipements pour personnes âgées, équipements scolaires, cohésion sociale et petite enfance.
Proposer une diversité de taille des cellules commerciales pour répondre à une demande variée, ainsi que pour éviter que la requalification du quartier et l'augmentation des prix à la location des rez commerciaux n'attire que des grandes enseignes commerciales.
Intégrer dans le processus de planification urbaine la présence de migrants comme phénomène installé dans le quartier Nord.

Activités et transition économiques :
Maintenir le quartier comme pôle de bureaux majeur à l'échelle régionale tout en l'adaptant aux nouveaux enjeux sociétaux et économiques dans un contexte de pleine mutation et d'incertitudes : flexibilité, circularité, diversité de preneurs dans les bâtiments, diversité des profils des usagers
Offrir des opportunités pour l'installation de nouvelles activités en relation avec les nouveaux modes de vie et de travail (espaces de coworking, espaces productifs adaptés à l'environnement urbain du quartier, espaces d'agriculture urbaine, lieux de divertissement pour les travailleurs, espaces de travail pour les étudiants)…
Exploiter le potentiel des rez ou des surfaces de parking inoccupées pour développer de nouvelles fonctions et activer les rez.

Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée :
Favoriser l'activation des rez-de-chaussée en :
traitant la question du dénivelé (éviter les dénivelés au niveau des interfaces entre l'espace public et le bâti, améliorer la jonction rez-de-ville / rez-de-gare,
augmentant le nombre d'accès tout en favorisant plus de diversité d'affectations
Développant une architecture créative qui dialogue avec l'espace public et reflète les fonctions dans les bâtiments

ENVIRONNEMENT HUMAIN

Bruit et vibrations

Dans un contexte de mixité fonctionnelle amenée à grandir, concilier le développement de la ville et des activités humaines qui l'accompagnent tout en assurant une qualité de vie et santé satisfaisante pour les utilisateurs.
Ne pas créer de nouvelles zones de conflit entre la source de bruit « chemin de fer » et les activités sensibles (y compris par réflexion du bruit)
L'aire d'étude ne comprend pas de zones de confort au sens du plan Quiet.brussels. Cependant, vu la plus grande mixité fonctionnelle attendue, et notamment la présence future de logements dans le périmètre, le développement / l'amélioration des Q-zones (zones de confort acoustique) constitue également un enjeu.

Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour
Améliorer la qualité visuelle et le confort d'usage de l'espace public (végétalisation, réduction du bruit…)
Faire contribuer le bâti à la convivialité de l'espace public:
Rez-de-chaussée actifs et interface avec l'espace public sans dénivelé
Limite des impacts négatifs en termes de vent et d'ensoleillement
Verticalité vs taille humaine
Améliorer les possibilités d'appropriation des espaces publics par divers usagers
Gestion de l'ensemble des flux pour assurer leur fluidité et l'interaction positive entre ceux-ci pour éviter les conflits.

Qualité de l'air
Réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source en réduisant les besoins en énergie des infrastructures et la demande de chaleur et de froid liée au bâti et en réduisant l'utilisation de combustibles fossiles (couvrir la demande énergétique résiduelle par des sources d'énergie renouvelables, favoriser les modes de transport doux,…)
Favoriser la végétalisation du périmètre
Limiter les impacts des rejets d'air vicié, notamment des parkings (localisation des rejets en fonction des vents...)

Sécurité
Limiter l'effet Back-street via
L'activation des rez-de-chaussée
L'atténuation de l'effet de rupture du chemin de fer
Activer l'espace public à toute heure par la mixité des affectations
Vitaliser les passages sous voie, y améliorer le sentiment d'insécurité, ainsi que la qualité des revêtements pour tous les modes

CONCLUSION - SYNTHESE DES ENJEUX

DEPLACEMENTS

Mise en œuvre de la SMV :

Participer à la mise en œuvre du Plan Good Move, en alignant les prescriptions du PPAS sur les objectifs du plan Good Move
Favoriser la bonne cohabitation des différents modes de déplacement

Modes actifs :

Résoudre la problématique d'accès à la gare (rez-de-ville et rez-de-gare), mais aussi aux bâtiments du quartier (concept de circulation des modes doux en hauteur du plan Manhattan reprise au PPAS actuel)
Assurer une accessibilité universelle des espaces publics et des bâtiments
Assurer des déplacements sécurisés et confortables pour les piétons et les cyclistes, en particulier aux endroits suivants : les traversées du boulevard Albert II, la sortie cycliste du CCN côté place du Nord, l'accès au CCN et à la gare du nord (franchissement du dénivelé).
Repenser le partage de l'espace public entre les modes, en cohérence avec le Plan Good Move et la SMV

Transports en commun :

Intégrer et objectiver les demandes spatiales et techniques des sociétés de transports en commun (dimension des terminus et nombre d'emplacements, électrification);
Intégrer les nouvelles lignes de transport en commun dans le tissu urbain (tram Belgica-gare centrale, tram NOH et Brabant net);
Réorganiser le hub multimodal de la gare du Nord pour en améliorer la visibilité, l'intermodalité, le confort et l'accessibilité;
Clarifier le statut du rez-de-ville et du rez-de-gare (interface espace-public-CCN-Gare).
Repenser le partage de l'espace public entre les modes, en cohérence avec le Plan Good Move et la SMV

Voitures :

Repenser le partage de l'espace public entre les modes, en cohérence avec le Plan Good Move et la SMV
Sécuriser les lieux identifiés comme problématiques en termes de sécurité
Assurer l'accès aux activités présentes dans la zone (parking hors voirie, zones de livraison…)

Poids lourds et livraisons :

Limiter les nuisances liées aux camions et camionnettes dans l'espace public (flux et stationnement) tout en garantissant l'approvisionnement en marchandises (réduction et optimisation).

Stationnement :

Rationaliser le stationnement en voirie ;
Optimiser les espaces de stationnement hors voirie (mutualisation/diversification des types d'emplacement/autres usages) en fonction de l'utilisation réelle actuelle et à venir;
Développer le stationnement vélo et vélo cargo en lien avec la gare pour assurer son rôle intermodal;
Assurer une offre suffisante en stationnement vélo et vélo cargo en lien avec l'augmentation de la mixité des fonctions.

Services de mobilité et Intermodalité

Améliorer les conditions de l'intermodalité
Intégrer tous les modes de déplacement et les services de mobilité, et assurer leur lisibilité
Clarifier le statut du rez-de-ville et du rez-de-gare (interface espace-public-CCN-Gare)

ENVIRONNEMENT ET CLIMAT

Microclimat :

Revoir à la baisse le taux d'artificialisation du périmètre
Limiter l'effet d'îlot de chaleur au niveau de l'espace public: présence de différentes strates de végétation (évapotranspiration, ombrage), albédo élevé des revêtements, ralentissement des eaux pluviales afin de favoriser leur évaporation in-situ (par exemple via la porosité des revêtements);
Limiter l'effet d'îlots de chaleur au niveau de la parcelle : végétation en lien avec le bâti, albédo élevé des matériaux, revêtements de façade;
Limitation des impacts et inconforts liés au vent dans les espaces accessibles aux piétons : hauteur du socle bas, organisation de la surface bâtie, imposition de seuils de confort pour les piétons actifs/passifs à certains endroits ou dans certaines conditions;
Limiter les ombrages dus aux bâtiments : implantation des bâtiments hauts par rapport aux espaces ouverts;
Réduire les émissions de GES (voir critère Energie et thématique Mobilité).

Sols :

Augmenter la perméabilité du sol et les plantations en pleine terre au sein des parcelles et de l'espace public
Tenir compte des limites du potentiel géothermique de la zone (modification du niveau et de la température de la nappe à monitorer)
Tenir compte de la faisabilité d'ancrage dans le sol de bâtiments de hauts gabarits suivant la nature et l'occupation du sol

Réseau écologique :

Conserver les zones végétalisées existantes et améliorer leur potentiel d'accueil de la biodiversité
Développer de nouvelles zones végétalisées au sein de l'espace public et des parcelles.
Assurer le maillage vert et écologique avec les espaces verts environnants

Eaux :

Repenser la gestion de l'eau dans l'espace public: réduire l'imperméabilisation des sols (augmenter les superficies d'espaces en pleine terre puis privilégier des revêtements poreux/drainants), donc le ruissellement, et renforcer la gestion in situ et à ciel ouvert des eaux pluviales
Rejeter les eaux claires dans la Senne remise à ciel ouvert, moyennant le respect des objectifs de qualité des eaux
Repenser la gestion de l'eau à l'échelle des parcelles: stockage, temporisation, réutilisation (eaux grises, pluviales, de drainage)
Développer un réseau séparatif en voirie et au sein des bâtiments,
Améliorer la qualité des eaux

Energie :

Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en RBC aux horizons 2030-2050, conformément à ce qui est prévu dans le cadre de la vision du territoire Nord :
Stimuler la rénovation du bâti existant conformément aux objectifs de la stratégie;
Promouvoir les installations de production de chaleur et d'électricité de source renouvelable au niveau du bâti, lorsqu'il est énergétiquement performant .
Réduire la consommation énergétique
en incitant à l'utilisation des modes doux aux dépens de la voiture (voir thématique Mobilité),
en organisant le bâti en tenant compte de l'orientation et de la compacité des bâtiments,
en rénovant/construisant (enveloppes, équipements) dans le respect des standards énergétiques actuels ou en surpassant ces standards.

CIRCULARITE

Circularité des matériaux / Matériaux entrants :

Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie de réduction de l'impact environnemental du bâti existant en RBC aux horizons 2030-2050, conformément à ce qui est prévu dans le cadre de la vision du territoire Nord :
Favoriser au maximum le maintien des bâtiments existants et leur rénovation (par exemple pour les tours Proximus et North Galaxy)
Limiter l'impact environnemental des démolitions (mesure 33 de la stratégie);
Encourager au maximum la conception et la construction de bâtiments transformables, démontables et réutilisables en appliquant les principes de la construction circulaire aux trois niveaux suivant: celui du bâtiment (adaptabilité spatiale et technique), celui des systèmes et produits de construction (réversibilité) et celui des matériaux (à faible impact environnemental, de réemploi, etc.)
Encourager au maximum la prise en compte de tous les impacts de cycle de vie (environnementaux et financiers) des matériaux entrants lors des opérations de construction / rénovation (production, transport, construction, adaptation, maintenance, réparation, réutilisation, fin de vie, etc.) en utilisant l'outil Totem pour comparer différentes variantes de maintien de l'existant

Circularité des flux :

Augmenter la réutilisation de l'eau de pluie, de l'eau de drainage et de l'eau grise
Favoriser les échanges énergétiques entre les différentes fonctions, entre autre via la mixité des fonctions pour favoriser les synergies possibles.

Modularité des espaces :

Favoriser la réversibilité fonctionnelle des espaces bâtis et non bâtis
Construire des bâtiments adaptables à diverses fonctions

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE)
DU PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL N°19
« QUARTIER OUEST DE LA GARE DU NORD »

CHAPITRE III

Mise en évidence des incidences environnementales

Commune de Schaerbeek

brat

Table des matières du RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

Section 0. Méthode générale

Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan

Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Section 1. Méthodologie

Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue

Section 3. Evaluation des incidences

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

C/ PROJET DE PPAS

Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

Section 1. Présentation des solutions retenues

Section 2. Recommandations

Section 3. Mesures de suivi

Table des matières du chapitre III

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Section 1. Méthode..... 89

Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue..... 93

Alternative tendancielle..... 96

Alternatives programmatiques..... 109

Alternatives spatiales..... 111

Section 3. Evaluation des incidences..... 121

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

Introduction..... 125

Comparaison des alternatives programmatiques, impacts et recommandations par thématique..... 129

Conclusions : points d'attention et synthèse des recommandations..... 183

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

Introduction..... 191

Comparaison des alternatives spatiales, impacts et recommandations par thématique..... 199

Conclusion : points d'attention et synthèse des recommandations..... 320

C/ PROJET DE PPAS

Introduction : méthode et présentation du scenario préférentiel..... 333

Présentation du projet de PPAS et justification des choix posés..... 344

Analyse des impacts du projet de PPAS (prescriptions graphiques et littérales), par thématique..... 366

Interactions entre les critères, atténuation ou renforcement..... 431

Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques..... 434

CHAPITRE III

Mise en évidence des incidences environnementales

Section 1.

MÉTHODE

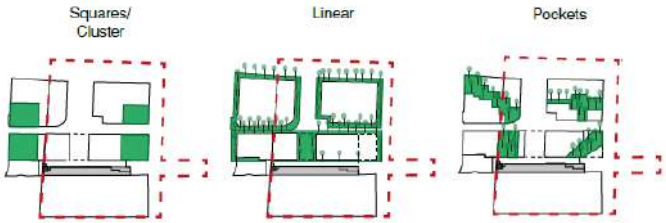
MÉTHODE

Comme explicité dans les difficultés rencontrées (section 0 du chapitre 1), le PPAS est limité aux limites communales de la Commune de Schaerbeek. De ce fait, il ne couvre qu'une partie des îlots 71 et 72, ce qui complexifie l'analyse des incidences sur l'environnement. Les analyses menées dans le cadre des alternatives programmatiques et spatiales ont porté sur **l'ensemble de la « zone »**, incluant donc la totalité des îlots concernés et les espaces publics attenants, pour plus de cohérence avec le reste du quartier et pour plus de pertinence dans le cadre des analyses (par exemple en termes de mobilité, les impacts ne sont pas limités au strict PPAS mais dépendront de l'organisation des îlots Proximus et CCN complets). Cet élargissement des données de bases et analyses a permis de tirer des conclusions et recommandations globales impactant la zone couverte par le PPAS mais également plus largement.
Les analyses « finales », liées au projet de PPAS, ont quant à elles été menées sur les **parties strictement au sein du PPAS**, n'incluant donc que les morceaux d'îlots situés dans les limites physiques du PPAS, puisque les prescriptions et le plan ne portaient que sur cette zone.

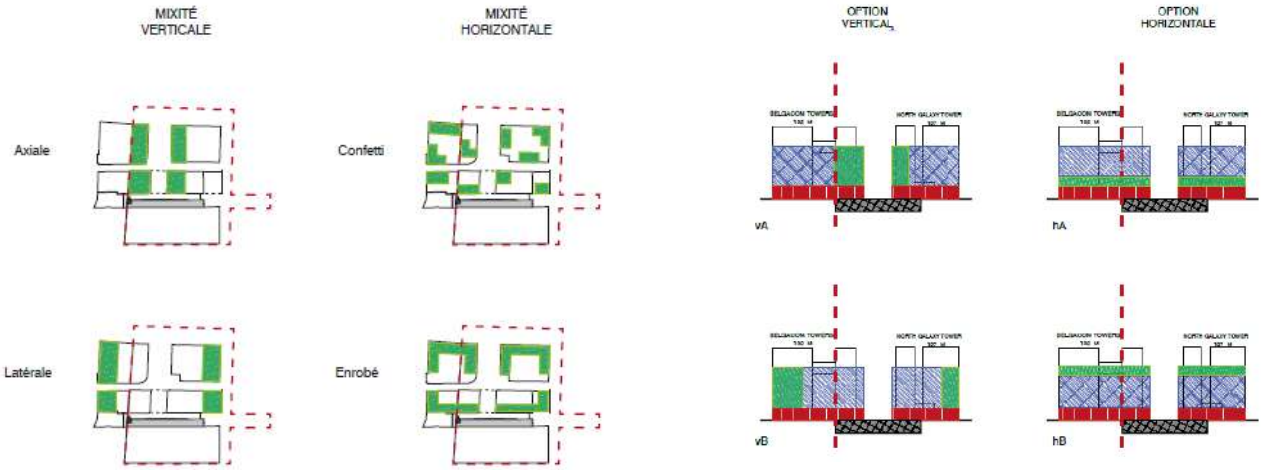
En ce qui concerne l'élaboration du projet de Plan Particulier d'Affectation du Sol, le **processus itératif** entre le Rapport d'Incidences sur l'Environnement et le projet de PPAS s'est déroulé en plusieurs étapes. Les apports des analyses du RIE ont alimenté l'établissement du PPAS à travers plusieurs étapes successives, qui sont énoncées ci-dessous :

1°) Le bureau en charge du PPAS a proposé différentes **options spatiales** concernant différentes thématiques : localisation et répartition des espaces verts, des logements, des équipements et commerces, organisation de la mobilité, structure et positionnement du hub bus.

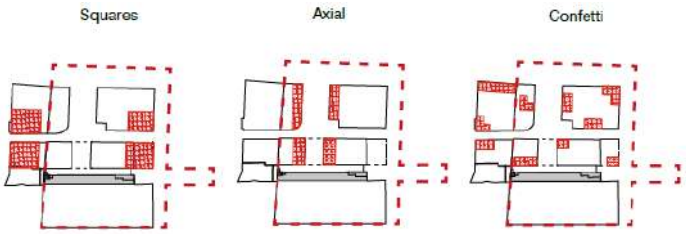
LES ESPACES VERTS



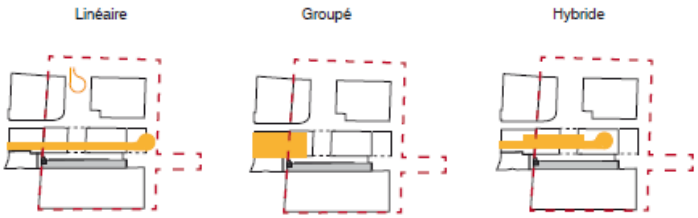
LA FONCTION LOGEMENT



LES FONCTIONS EQUIPEMENT ET COMMERCE



LOCALISATION DU HUB BUS



ORGANISATION DE LA MOBILITE

2°) La seconde étape a consisté en **l'analyse de chacune des options spatiales** proposées au regard des critères du RIE. Pour chaque thème, des tableaux synoptiques ont été réalisés, reprenant en abscisse les options et en ordonnée les 30 critères du RIE. Le tableau détaille les incidences de l'option au regard de chaque critère, et utilise un code couleur permettant une comparaison des différentes options entre elles. Les points faibles et les points forts de chaque option ont été mis en évidence.

3°) En parallèle, le bureau en charge du PPAS a élaboré **4 alternatives programmatiques** (voir Présentation des alternatives, dans la section 2 de ce chapitre) :

- Sur base des objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement, c'est-à-dire sur base des enjeux mis en lumière lors du diagnostic (chapitre II) ;
- Sur base des objectifs stratégiques identifiés précédemment (chapitre I), en lien avec les volontés politiques préexistantes.

4°) L'étape suivante a alors consisté en l'**analyse détaillée des impacts des alternatives programmatiques** proposées. Ces analyses sont reprises au chapitre III-Section 3, point A.
Ces analyses d'impacts prennent en compte tant les objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement que les objectifs stratégiques.

5°) Le bureau en charge du PPAS a élaboré, en collaboration avec les acteurs du projet (voir présentation des acteurs dans la section 0 du chapitre I), un **scénario programmatique préférentiel**.

6°) Le bureau en charge du PPAS a élaboré **3 alternatives spatiales** (voir Présentation des alternatives, dans la section 2 de ce chapitre) :

- Sur base des objectifs stratégiques identifiés précédemment (chapitre I), en lien avec les volontés politiques préexistantes.
- Sur base des objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement, c'est-à-dire sur base des enjeux mis en lumière lors du diagnostic (chapitre II) ;
- Sur base des conclusions des analyses RIE des différentes options spatiales ;
- Sur base du scénario programmatique préférentiel ;

7°) De la même manière que pour les alternatives programmatiques, l'étape suivante a consisté en l'**analyse détaillée des impacts des alternatives spatiales** proposées. Ces analyses sont reprises au chapitre III-Section 3, point B.
Ces analyses d'impacts prennent en compte tant les objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement que les objectifs stratégiques.

8°) Le bureau en charge du PPAS a élaboré, en collaboration avec les acteurs du projet (voir présentation des acteurs dans la section 0 du chapitre I), un **scénario préférentiel**, visant à maximiser tant que possible les points forts et à minimiser les points faibles, ressortis des analyses du RIE. Ce scénario est présenté au point C de la section 3 du présent chapitre.

9°) Ce scénario a été la base pour établir les **prescriptions du PPAS**. Une première version des prescriptions et du plan a été présentée aux acteurs publics impactés par les règles contraignantes du PPAS. Les discussions et débats tenus ont permis d'orienter une deuxième version du PPAS, intégrant en grande partie les recommandations faites lors des analyses RIE des alternatives.10°) Cette version (plan, prescriptions et mesures d'accompagnement) a alors fait l'objet d'analyses du RIE, qui ont abouti à un ensemble de recommandations et généré de nombreux **allers-retours** (formel et informel) relatifs aux documents. Certaines d'entre elles ont été intégrées dans les différents documents du PPAS, permettant d'aboutir à une **version finale**, qui fait l'objet des **analyses** du chapitre II – section 3, point C du présent document.

CHAPITRE III

Mise en évidence des incidences environnementales

Section 2.

PRÉSENTATION DES ALTERNATIVES

ALTERNATIVES RAISONNABLES

Dans cette section, nous commencerons par aborder les **alternatives de localisation et de délimitation**. Celles-ci visent à expliquer en quoi l'endroit et le tracé du périmètre retenus sont pertinents. Les éléments mis en exergue sont basés sur une analyse tenant compte des enjeux spécifiques du programme et du quartier dont sont rappelées ici les lignes directrices :

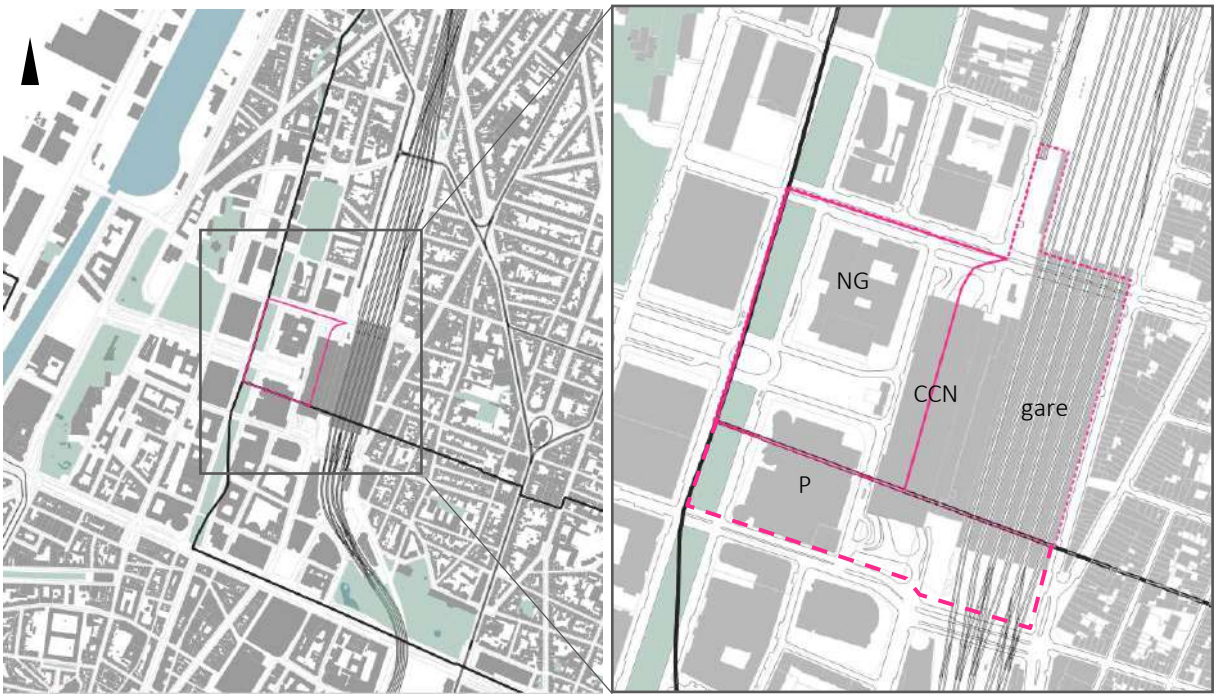
> Les objectifs généraux de la modification du PPAS sont de contribuer à une approche intégrée du pôle gare visant à faciliter l'intermodalité, la multifonctionnalité et la qualité environnementale des espaces publics, de garantir une approche plus cohérente des espaces publics et structures urbaines, d'assurer la mixité dans le périmètre et enfin de garantir la prise en compte des enjeux environnementaux (circularité, climat) et patrimoniaux.
>
> La modification du PPAS vise aussi à constituer un cadre urbanistique cohérent articulant les projets en cours et les visions et stratégies développées sur le Territoire Nord ; ce, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et opérateurs actifs sur le territoire.
>
> Les objectifs spécifiques de la modification du PPAS n°19 sont les suivants :
>
> 1. Concernant les affectations, confirmer la vocation du PPAS d'origine (non réalisée) quant à la création d'un quartier mixte, ainsi que mieux intégrer le pôle multimodal.
> 2. Concernant la forme du bâti, reconnaitre l'héritage matériel de l'urbanisme de tours du plan Manhattan tout en améliorant son interface avec l'espace public et évitant l'effet « backstreet » et assurer l'intégration urbaine et paysagère de la gare du Nord
> 3. Concernant les espaces publics, assurer une cohérence de l'ensemble des espaces publics et un équilibre dans les aménagements entre les enjeux d'intermodalité du site (hub de transports public et modes actifs), d'activation du périmètre mais aussi de lutte contre les effets du réchauffement climatique (ilots de chaleur, forte perméabilité de la zone, etc.)
> 4. Concernant l'environnement, créer des espaces publics plus résilients à travers leur végétalisation, une gestion intégrée des eaux et la prise en compte du phénomène d'ilot de chaleur, accélérer la transition durable des immeubles existants.

Nous aborderons ensuite les **alternatives relatives au PPAS en lui-même**, à savoir :

- 2 alternatives tendancielles : conservation du PPAS actuel et abrogation du PPAS actuel,
- 4 alternatives de programmation,
- et 3 alternatives de spatialisation, qui se complètent.

Etant conscients que les projets de développement immobilier ne s'arrêteront pas aux limites strictement administratives du PPAS et que les impacts (entre autres de mobilité) ne sont pas non plus limités par ces lignes abstraites, **ces 9 alternatives ont porté sur l'ensemble des îlots** (et pas uniquement sur la zone couverte par le PPAS). L'objectif est en effet de permettre une analyse de l'impact du redéveloppement de la zone globale, qui fera l'objet des orientations stratégiques du PPAS.

Les alternatives font ainsi des propositions pour les îlots concernés : l'îlot gare du Nord et CCN, l'îlot Proximus (P) et l'îlot North Galaxy (NG).



Périmètres :

- *du PPAS existant (ligne pleine)* —— *et PPAS étendu (ligne pointillée)* ·····
- *de la zone globale reprenant les îlots complets (ligne en tirets)* - - - -
- *des communes de Schaerbeek, Saint-Josse et Ville de Bruxelles (en noir)* ——

ALTERNATIVE DE LOCALISATION

L'arrêté du 29 novembre 2018 fixant la structure des rapports sur les incidences environnementales afférents à l'élaboration, la modification ou l'abrogation des plans et règlements visés aux Titres II et III du CoBAT, précise, dans son annexe 1 relative à la structure du RIE, que les alternatives développées doivent être raisonnables compte tenu des objectifs stratégiques ayant justifié le projet de plan et relever de la compétence matérielle et territoriale de l'autorité à l'initiative du projet.

Dans le cas du PPAS 19, l'autorité à l'initiative du plan est la Commune de Schaerbeek. Dès lors, les alternatives géographiques ne peuvent être envisagées que sur son territoire.

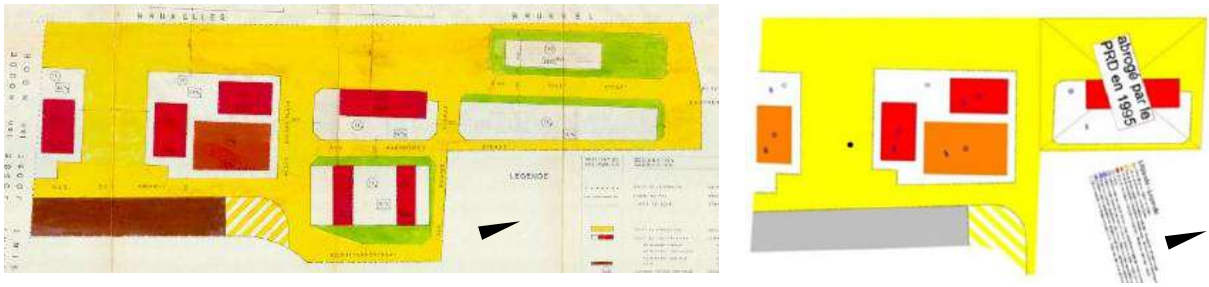
Les objectifs stratégiques poursuivis sont quant à eux en grande partie liés au nœud intermodal majeur que constitue la gare du Nord, qu'il s'agisse d'assurer un fonctionnement optimal et intégré des déplacements, ou de développer un quartier vivant (gare habitante), mais aussi d'offrir des logements et bureaux en quantité à proximité d'un pôle de mobilité important. L'initiative de modification du plan a donc été grandement motivée par la présence de la gare et par l'obsolescence du plan existant au regard des objectifs. Dès lors, les alternatives géographiques ne peuvent être envisagées qu'à proximité immédiate de la gare.

Pour un programme tel que celui envisagé pour le présent PPAS, les possibilités d'implantation sur la Commune de Schaerbeek seraient les sites de Josaphat (proximité de la gare d'Evere) et de Mediapark (pas de proximité de pôle de mobilité). D'une part ces sites sont déjà en développement, et d'autre part, ils ne se trouvent pas à proximité immédiate de la gare du Nord, qui fait spécifiquement l'objet des objectifs.

Aucune réelle alternative de localisation ne peut dès lors être raisonnablement envisagée dans la présente section.

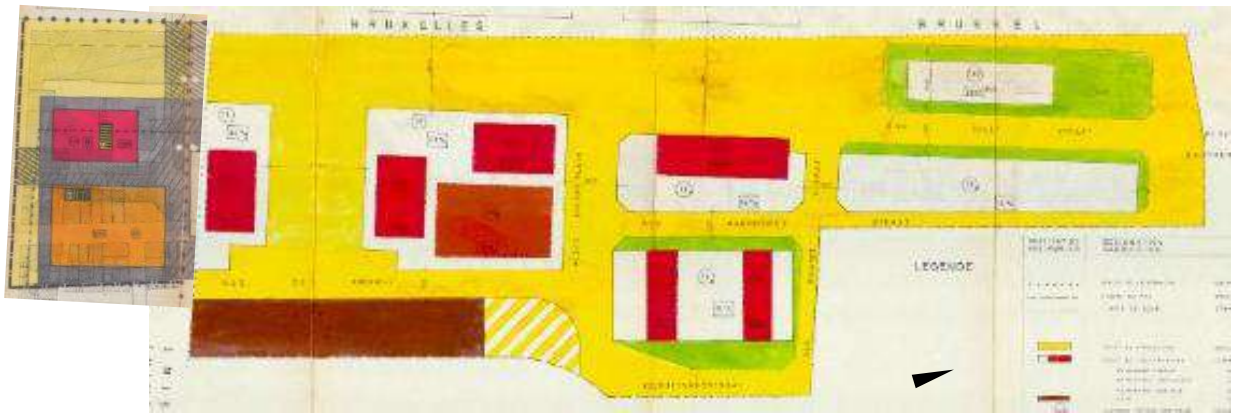
ALTERNATIVE DE DÉLIMITATION

Le contour du PPAS existant est le résultat de l'abrogation de toute la partie nord du PPAS initial. En tant que « partie restante » d'un ensemble initialement plus large, la pertinence de son contour a été interrogée.



Plan d'aménagement du PPAS19 suite à la révision partielle à la fin des années '70 (à gauche) et partie restante suite à l'abrogation partielle de 1995 (à droite)

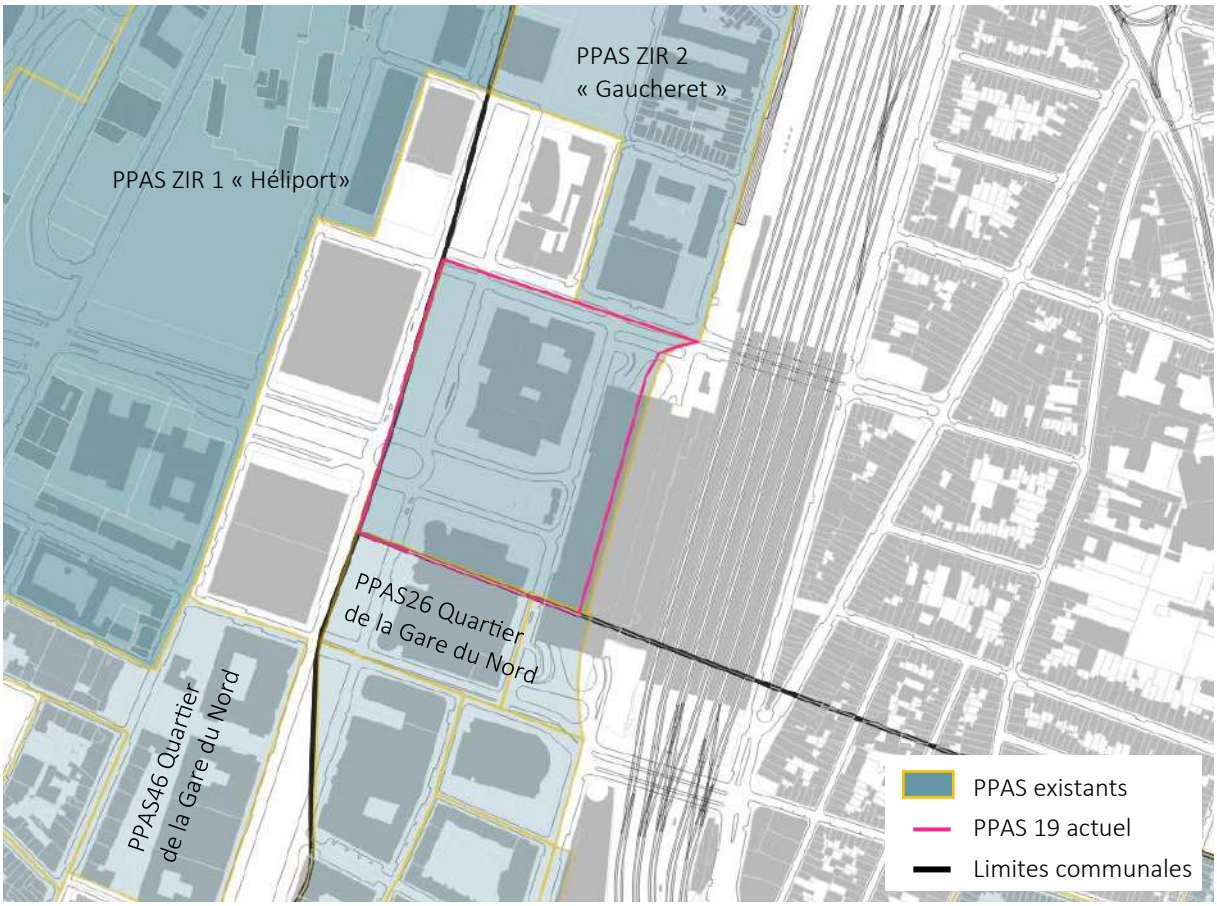
Il est important de préciser que le PPAS19 a son homologue du côté de Saint-Josse-ten-Noode (PPAS 26), basé sur les mêmes principes du plan Manhattan, garantissant une cohérence d'ensemble :



Plans d'aménagement du PPAS 19 de à la fin des années '70 (à droite) complété avec le plan revu à la fin des années '70 également du PPAS 26 de Saint-Josse-ten-Noode (à gauche).

Malgré qu'il ait été question d'une volonté de la commune de Saint-Josse-ten-Noode d'abroger ce PPAS 26 au début de la procédure de modification du présent PPAS, il semblerait qu'une abrogation ne soit plus à l'ordre du jour actuellement. Selon les informations disponibles en date de rédaction du présent rapport, la commune de Saint-Josse-ten-Noode n'envisage pas non plus de modifier ce PPAS 26.

Les limites du PPAS existant correspondent donc aux limites communales à l'ouest et au sud, à la moitié de l'axe Solvay au nord, et à une ligne qui ne s'appuie sur aucun élément physique ou administratif (existant aujourd'hui) à l'est. Le plan ci-dessous reprend ces limites, ainsi que les différents PPAS qui existent autour du périmètre du PPAS19 :

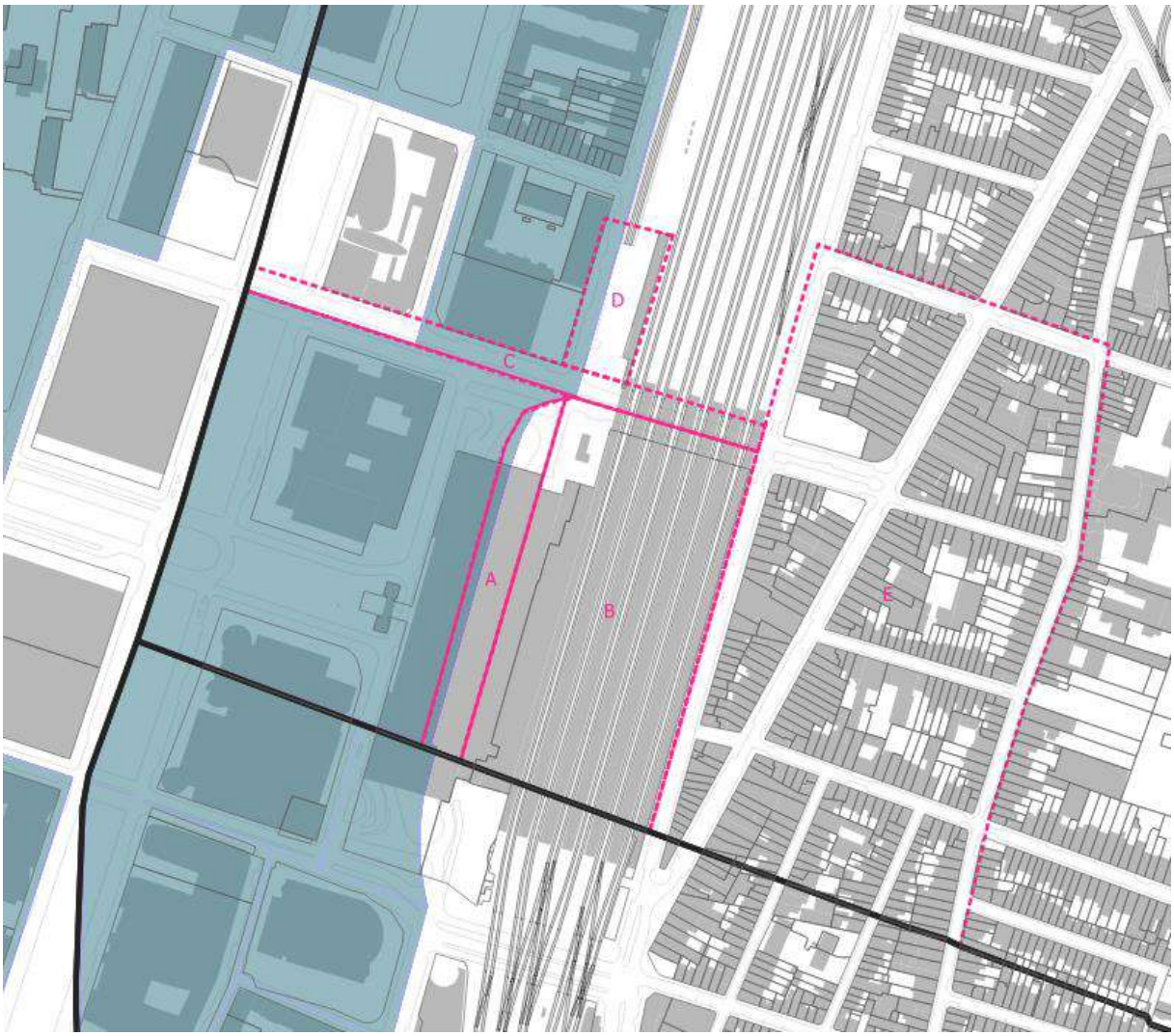


Périmètre du PPAS actuel et PPAS actifs aux alentours (Brugis, 2022)

Au vu des enjeux et objectifs rappelés plus hauts, la révision du périmètre semble effectivement opportune.

Aucune extension du périmètre vers le sud ou vers l'ouest n'est envisageable puisque le périmètre est aligné sur les limites communales de la Ville de Bruxelles à l'ouest et de Saint-Josse-ten-Noode au sud. Les alternatives de délimitation porteront donc sur des extensions au nord et/ou à l'est.

Plusieurs alternatives semblent pertinentes. L'analyse de ces alternatives, présentée ci-dessous, permettra d'objectiver le choix du périmètre final.



Ensemble des alternatives de délimitation étudiées

EXTENSION A

Cette alternative étend le périmètre du PPAS actuel vers l'est de manière à y inclure l'ensemble de la partie du bâtiment du CCN prenant place sur la commune de Schaerbeek.

L'extension A est d'emblée pertinente dans le sens où elle permet de garantir une certaine cohérence sur l'îlot CCN schaerbeekois. A ce titre, elle offre un périmètre plus cohérent que le périmètre actuel dont la limite à l'est est problématique puisqu'elle ne correspond à aucun élément tangible aujourd'hui et qu'elle coupe le bâtiment et la parcelle du CCN en deux.

EXTENSION A+B

Il s'agit d'étendre le périmètre du PPAS actuel vers l'est de manière à y inclure la rue intérieure ainsi que l'ensemble de la gare du nord et des quais.

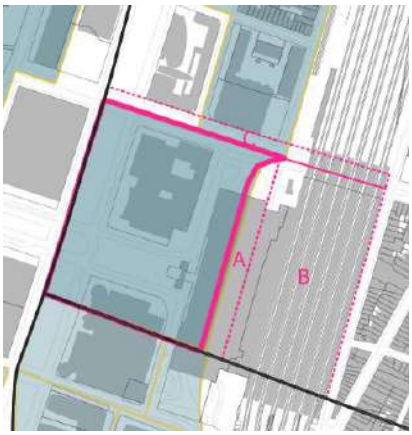
Au vu d'une part, des objectifs du PPAS visant :

- la facilitation de l'intermodalité ;
- une approche plus cohérente des espaces publics ;
- et la prise en compte des enjeux patrimoniaux ;

et d'autre part du rôle important que peux jouer la rue intérieure (ancienne rue du Progrès) dans la réalisation de ces objectifs, l'intégration de cette rue semble particulièrement pertinente dans le cadre de la modification du PPAS19. La rue intérieure est en effet un espace public situé à l'interface de tous les services de mobilité.

L'intégration de la gare elle-même et de ses quais, élément central et originel du hub multimodal, est également pertinente pour servir les objectifs d'approche intégrée du hub multimodal.

EXTENSION A+B+C



Il s'agit d'étendre le périmètre du PPAS actuel vers le nord de manière à y inclure l'axe Solvay dans toute sa largeur, ainsi que le tronçon de la rue Quatrecht situé sous les voies (tunnel).

La prise en compte de cet axe (nommé officiellement « place Solvay ») dans son entièreté, sans qu'elle soit coupée en deux sur toute sa longueur, est pertinente pour permettre une approche plus cohérente des espaces publics et structures urbaines, qui font partie des objectifs du PPAS. De manière plus générale, la prise en compte d'un axe dans sa globalité correspond mieux aux enjeux actuels, à l'importance, voire la primauté de l'espace public, tant en termes de qualité du cadre de vie et de déplacement, que d'adaptation climatique (gestion de l'eau, végétalisation,…), éléments qui constituent également des objectif du présent PPAS.

L'intégration du tunnel Quatrecht, permet de considérer la place Solvay et son articulation avec les espaces publics alentours comme un ensemble et de prendre en compte plus largement les besoins de mobilité. L'intégration du tunnel de la rue Quatrecht, est favorable à la cohérence des aménagements des espaces publics et au lien entre le périmètre étudié et les quartiers adjacents, principalement le quartier Brabant, dont la liaison avec le quartier étudié souffre de la coupure que représente la jonction Nord-Midi.

On note cependant qu'une telle extension du PPAS19 se superpose avec le PPAS ZIR2 « Gaucheret » sur une tranche de la place Solvay, et impliquerait d'introduire une procédure d'abrogation partielle.

EXTENSION A+B+C+D

Il s'agit d'étendre le périmètre du PPAS actuel vers le nord de manière à y inclure le site de l'ancien Medical Center, ainsi que l'espace public qui lui fait face.

Cette zone est située face à la sortie nord de la gare du Nord, et à la sortie du tunnel Quatrecht. Elle occupe dès lors une position lui permettant de jouer un rôle important

- dans l'activation du tunnel et de ses abords ;
- dans l'articulation des environs de la gare avec la partie du quartier Nord plus mixte ;
- dans la création d'une liaison écologique entre les talus du chemin de fer et les abords de la gare.

Le Medical Center ayant été récemment démoli pour permettre les travaux relatifs au tunnel du Metro Nord, le site mérite d'être requalifié. Son intégration dans le PPAS permettrait de conférer à l'endroit une identité cohérente avec le contexte de la gare.

La prise en compte de l'espace public qui longe le site du Medical Center est pertinente pour accéder à une approche plus cohérente des espaces publics, tant en termes de qualité du cadre de vie et de déplacement, que d'adaptation climatique (gestion de l'eau, végétalisation,…).

L'intégration du terrain de l'ancien centre médical et de ses abords permettrait de considérer la place Solvay et son articulation avec les espaces publics alentours comme un ensemble et de prendre en compte plus largement les besoins de mobilité.

Tous ces éléments sont cohérents par rapport aux objectifs du PPAS.

On note cependant qu'une telle extension du PPAS19 se superpose avec le PPAS ZIR2 « Gaucheret » sur une tranche de la rue du Progrès, et impliquerait d'introduire une procédure d'abrogation partielle.

EXTENSION A+B+C+D+E

Il s'agit d'étendre le périmètre du PPAS actuel vers l'est de manière à y inclure non seulement l'ensemble de la gare et des quais, mais également une partie du quartier Brabant.

Cette zone (quartier Brabant) présente en l'état un tissu bâti assez cohérent, une structure parcellaire fine et un potentiel faible de restructuration urbanistique. Le quartier Brabant présente une mixité différente de fonctions avec un tissu homogène d'un type très différent à celui du quartier Nord. Ce quartier relève d'avantage d'autres dynamiques et d'autres enjeux.

Un telle extension vers l'est ne semble pas pertinente au regard des objectifs du présent PPAS. Le périmètre de l'étude stratégique 'territoire Nord' inclus cette extension et les orientations qui lui seront données dans ce cadre devraient permettre d'assurer un lien et une cohérence à l'ensemble de la zone 'territoire nord'.

CONCLUSION : EXTENSION F

Cette extension reprend les extensions A, B, C et D, mais en excluant les zones qui chevauchent le PPAS ZIR2 « Gaucheret ». Le périmètre conserve donc sa limite au centre de l'axe Solvay, et le long du Medical Center (voirie rue du Progrès non incluse). Le périmètre ainsi défini favorise :

- une certaine cohérence sur la zone du CCN schaerbeekois ;
- la facilitation de l'intermodalité ;
- une approche plus cohérente des espaces publics ;
- la prise en compte des enjeux patrimoniaux.

Il permet d' intégrer le rôle important que peut jouer la rue intérieure, espace public situé à l'interface de tous les services de mobilité.

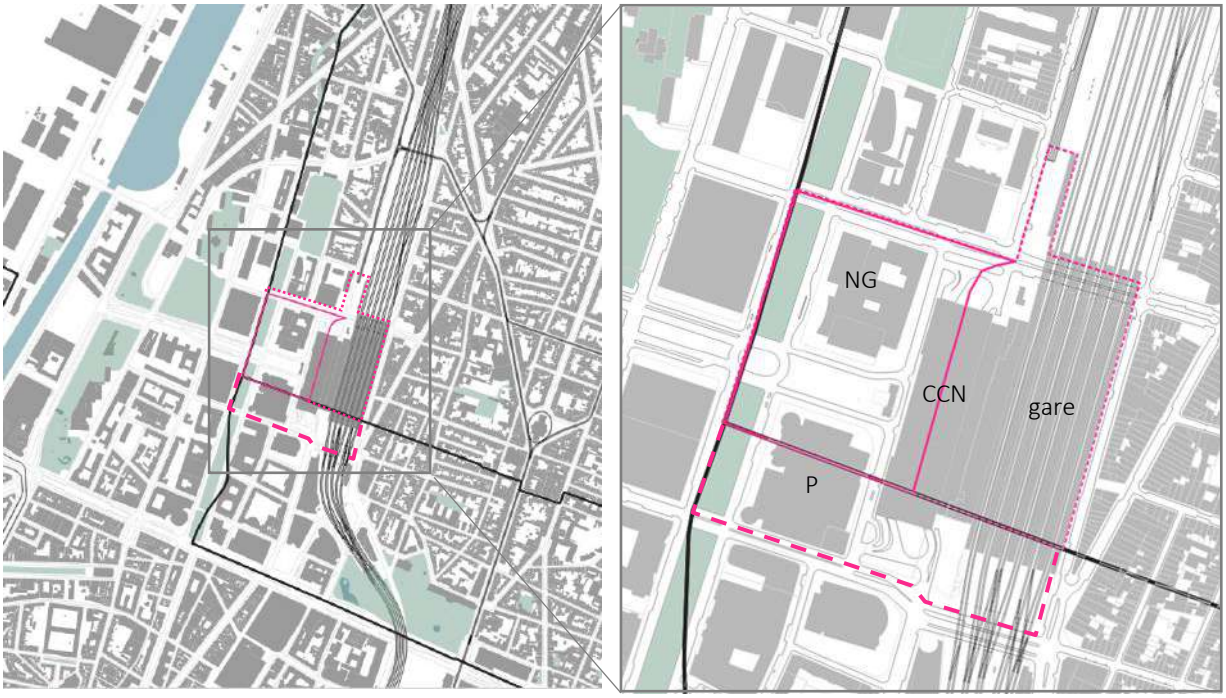
L'intégration de la gare elle-même, élément central et originel du hub multimodal, est également pertinente pour servir les objectifs d'approche intégrée du hub multimodal.

Ce périmètre alternatif présente l'inconvénient de ne pas pouvoir considérer l'axe Solvay et la rue du Progrès sur toute leur largeur au sein du PPAS, mais offre l'avantage de ne pas nécessiter de procédure d'abrogation du PPAS « Gaucheret ». Après examen des prescriptions relatives à ces zones au sein du PPAS ZIR2, c'est cette extension qui a finalement été intégrée dans le projet de PPAS.

En ce qui concerne les autres parties du territoire environnant qui n'ont pas été incluses, les îlots situés au Nord de l'axe Solvay, ceux-ci font bien partie du même Quartier Nord, mais l'îlot de gauche (autorité flamande – Elliptic Building) est moins en lien direct avec le pôle multimodal et a fait l'objet d'une reconstruction récente, et l'îlot de droite (Tour Amelinckx) est déjà incluse dans le PPAS ZIR2.

En conclusion, l'extension F a été retenue comme étant pertinente pour la modification du PPAS19.

Les cartes ci-dessous indiquent le périmètre existant et élargi utilisé pour l'analyse des alternatives (extension F). Comme explicité dans la méthode générale, les analyses relatives aux alternatives programmatiques et spatiales ont porté sur l'ensemble de la zone, incluant la totalité des îlots concernés, et portant donc également sur la Commune de Saint-Josse :



Périmètres du

- *PPAS existant (ligne pleine),*
- *PPAS étendu (ligne pointillée)*
- *zone globale reprenant les îlots complets, ci-après nommée « la zone » (ligne en tirets)*
- *limites communales (ligne pleine noire)*

Le PPAS s'étend sur 3 îlots : l'îlot 72, couvrant la gare du Nord et le CCN (nommé dans les textes et sur les images « CCN » et « gare »), l'îlot 71 (nommé dans les textes et sur les images « Proximus » (P)) et l'îlot 68 (nommé dans les textes et sur les images « North Galaxy » (NG)).

Il n'agit donc pas sur l'entièreté des îlots Proximus (71) et CCN (72), avec les limites que cela implique puisque ces îlots sont bien construits comme des entités à part entière.

Dans ce contexte, les alternatives établies par le bureau en charge de la modification du PPAS 19 portent sur l'ensemble des îlots puisque les projets de développement immobilier ne s'arrêteront pas aux limites strictement administratives du PPAS et que les impacts (entre autres de mobilité) ne sont pas non plus limités par ces frontières abstraites. L'objectif est en effet d'avoir une vue de l'impact du redéveloppement de la zone globale, qui fera l'objet des orientations stratégiques du PPAS.

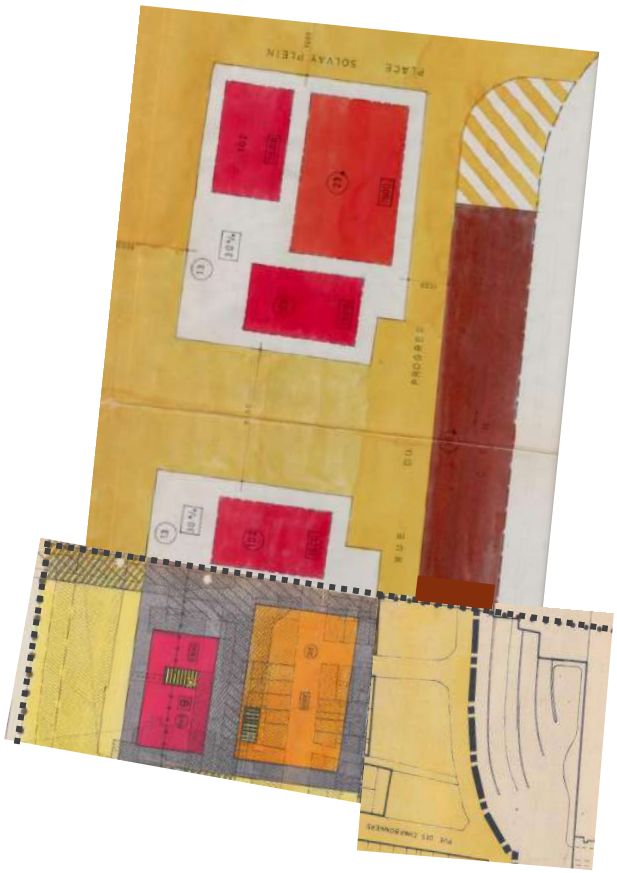
Le périmètre du PPAS étendu offre donc une meilleure cohérence au nord, mais les limites communales ne lui permettent pas d'offrir de cohérence au sud.

ALTERNATIVES TENDANCIELLES

Deux alternatives tendancielles sont considérées : d'une part la situation avec maintien du PPAS initial (situation 0), et d'autre part la situation avec abrogation du PPAS initial (situation 0+).

La situation 0 (maintien du PPAS de 1978) est contrainte :

- D'une part par les PPAS révisés à la fin des années '70 : le PPAS26 sur la Commune de Saint-Josse et le PPAS19 sur la Commune de Schaerbeek, qui proposent des principes d'implantation généraux issus du plan Manhattan, et prévoient une fonction résidentielle, administrative et de commerce ainsi que d'équipements en lien avec ces diverses affectations. Ces PPAS localisent les fonctions dans des arasements supérieurs (tours), intermédiaires, et inférieurs. Ces PPAS prévoient également que les bâtiments existants dont la destination, le volume et l'aspect ne correspondent pas aux prescriptions du plan ne peuvent faire l'objet que de travaux d'entretien, à l'exclusion de tous travaux de reconstruction, transformation ou agrandissement.
- et d'autre part par le PRAS, qui prévoit notamment un liseré « Galerie commerçante » sur le CCN qui limite la superficie des commerces. Les PPAS19 et 26 existants ne prévoient pas la possibilité de dépasser cette limite.



PPAS 19 (1978)

- Tours de 102m
- Construction de maximum 23m
- Sol artificiel sur construction de 13m
- Zone de circulation
- CCN (H maximum de 35m)
- Zone de rampes d'accès au CCN

PPAS 26 (1977)

- Tour de 102m
- Construction de maximum 23m
- Sol artificiel sur construction de 13m
- Zone de circulation

Collage constitué par les plans du PPAS26 en bas sur la Commune de Saint-Josse-ten-Noode, et du PPAS19 en haut, sur la Commune de Schaerbeek

Dans cette situation 0, aucun PPAS ne couvre le site de l'ancien Medical Center et la rue du Progrès, la rue intérieure (ancienne rue du Progrès), la gare du Nord, et la partie est de l'îlot 72 (CCN).

Les projets en cours dans le quartier impacteront également la situation future. Au sein du périmètre, il s'agit

- d'un projet sur l'îlot Proximus (71) : site des tours Pléiades,
- d'un projet sur l'îlot CCN (72) : projet couvrant le bâtiment du CCN et la rue intérieure, occupant donc

une position stratégique et déterminante pour le devenir de la gare du Nord et de ses environs.
Il est à noter que ces projets seront également contraints par les 2 PPAS précités et le PRAS.

En outre, le projet de nouvelle ligne de tram STIB (Tour et Taxi – Centre), et celui de terminus du tram DeLijn, ainsi que le projet de réaménagement du boulevard Simon Bolivar et de StEp sur le site de l'ancien Medical Center, impacteront également la situation future (voir diagnostic pour le détail de ces projets).

La situation 0+ (abrogation du PPAS initial) ne sera plus cadrée par le PPAS19, mais sera toujours cadrée par le PPAS26 d'origine sur la Commune de Saint-Josse-ten-Noode et par le PRAS. En dehors du PPAS26, seuls le PRAS et le RRU cadreront donc la situation future sur la Commune de Schaerbeek. Le liseré « Galerie commerçante » du PRAS limitera la superficie des commerces sur l'îlot CCN.

Les projets en cours dans le quartier (cités ci-dessus) impacteront toujours la situation future. Ils ne seront plus cadrés par le PPAS19, mais toujours par le PPAS26, le PRAS et le RRU.

Gabarits et organisation des fonctions

Situation 0 (maintien du PPAS de la fin des années '70)

En termes de gabarits, on conserve le plan Manhattan prévu par les PPAS 19 et 26 de la fin des années '70 : 4 tours de 102m, un sol artificiel à 13m, et une zone d'arasement intermédiaire de maximum 23m de haut. La zone du CCN ne peut dépasser 35m de hauteur.

En termes d'organisation des fonctions,

- sur l' îlot North Galaxy et sur la partie de l'îlot Proximus situé sur Schaerbeek, conformément au PPAS19 de la fin des années '70, les équipements collectifs prennent principalement place au niveau des zones des bâtiments d'arasements intermédiaires (côté rue du Progrès, Charbonniers, Solvay), alors que les autres fonctions (logements, bureaux, équipements, commerces, professions libérales) prennent place dans les zones des bâtiments d'arasements supérieurs (4 tours côté Bolivar et Albert II). Dans la zone des bâtiments d'arasements inférieurs, c'est-à-dire en-dessous du sol artificiel (y compris les sous-sols), prennent place des équipements.
- sur la partie de l' îlot Proximus située sur Saint-Josse-ten-Noode, conformément au PPAS26 de la fin des années '70, on retrouve la même répartition, sauf que les commerces et équipements ne sont pas prévus dans la tour (uniquement logement et bureaux).
- la zone du CCN est destinée à accueillir uniquement le hub de mobilité et tous les services et équipements qui s'y rapportent, conformément au PPAS 19 de la fin des années '70.

Selon le PRAS, le périmètre des PPAS 19 et 26 se trouve en zone administrative, soit bureaux et logement comme fonctions principales mais pouvant également être affecté aux établissements hôteliers, et aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, mais aussi aux activités productives compatibles avec les autres affectations et aux commerces de moins de 1000m² par projet par immeuble (ou plus avec mesures particulières de publicité). Sur le CCN, le PRAS prévoit un liseré commercial limitant à 2.500m² la superficie de plancher de commerce par projet, par immeuble. Le PPAS 19 de la fin des années '70 ne prévoit pas de permettre le dépassement de cette limite.

Les fonctions que le bâtiment de la gare offre ne sont pas cadrées dans le PPAS.

Situation 0+ (abrogation du PPAS de la fin des années '70)

En termes de gabarits, ils sont déterminés par le RRU pour les îlots North Galaxy et CCN, ainsi que pour la partie de l'îlot Proximus situé sur la commune de Schaerbeek. Sur l'autre partie de l'îlot Proximus, on conserve le plan Manhattan prévu dans le PPAS 26 de Saint-Josse-ten-Noode (soit une tour de 102m, un sol artificiel à 13m, et une zone d'arasement intermédiaire de maximum 23m de haut).

En termes d'organisation des fonctions,

- sur la partie de l' îlot Proximus située sur Saint-Josse-ten-Noode, conformément au PPAS26, on retrouve la même répartition que ci-dessus,
- Ailleurs, c'est le PRAS qui sera déterminant : zone de bureaux et de logement, mais pouvant également être affecté aux établissements hôteliers, et aux équipements d'intérêt collectif ou de service public, aux

activités productives compatibles avec les autres affectations et aux commerces de moins de 1000m² par projet par immeuble (ou plus avec mesures particulières de publicité). Sur le CCN, le PRAS prévoit un liseré commercial limitant à 2.500m² la superficie de plancher de commerce par projet, par immeuble.

Organisation spatiale

Situation 0 (maintien du PPAS de la fin des années '70)

D'une manière générale, les gabarits des émergences existantes sont conservés, et les socles existants ne sont pas amenés à changer, ni dans le sens du PPAS 19 de la fin des années '70 (la logique globale de circulation sur les socles inscrite aux PPAS n'étant plus à l'ordre du jour dans la vision pour le territoire Nord), ni dans un sens contraire au PPAS puisque celui-ci n'est pas abrogé.

Les prescriptions esthétiques du PPAS 19 de la fin des années '70 sont d'application, ainsi que celles sur les matériaux et sur les espaces verts :

Article 10 – Dispositions particulières aux zones de construction

d) Esthétique:

Toutes les façades d'un même immeuble, les souches de cheminées, les locaux de machinerie d'ascenseurs et toute partie émergeant des toits et visible de la voie publique, sont exécutées en matériaux semblables. Pour les parements de toute construction, il est fait usage soit de matériaux pierreux naturels, soit de béton architectonique, soit de briques de parement ou de matériaux minéraux agglomérés ou synthétiques à agréer par l'administration communale, soit encore de verre et de matériaux métalliques inoxydables par nature ou par traitement. Les plinthes dans n'importe quel cas, sont en pierre naturelle et ont une hauteur de 50cm minimum. Les teintes et coefficients d'absorption ou de réflexion lumineuse peuvent faire l'objet de conditions particulières.

Les couronnements des murs de façades principales, latérales ou postérieures sont constitués de dalles en pierre naturelle ou artificielle.

Les souches de cheminées, visibles de la voie publique, sont recouvertes, soit d'une dalle en pierre naturelle ou artificielle, soit d'un aspirateur statique, à l'exclusion de tous mitrons et poterie vernissée ou dalles en béton armé.

Lorsque le couronnement de la façade est constitué par une corniche, celle-ci peut être en bois, en aggloméré de pierre ou en béton armé décoratif Il pourra également être fait usage de béton bouchardé, mais à la condition que les surfaces bouchardées soient à base de ciment, sable et graviers blancs.

Toutes les constructions à ossature en béton armé brut apparentes sont interdites.

e) Couverture:

Les couvertures des immeubles sont en plates-formes.

Article 11. - Dispositions particulières aux zones des espaces verts

En plus des espaces définis à l'article 2, les indications des pourcentages d'espaces verts obligatoires détermineront les espaces verts supplémentaires minima à aménager, soit au sol, soit au-dessus de celui-ci sous forme de plantations d'agrément.*

Les parties de ces zones situées au niveau du sol comporteront obligatoirement des arbres à haute tige.

Les zones des espaces verts seront aménagées en jardinets et pourront être utilisées en sous-sol comme garages â condition que ces derniers soient recouverts d'une couche de 50cm minimum de terre arable aménagée avec gazons et arbustes. La création d'accès aux immeubles et garages ne pourra réduire la surface plantée de plus de 2/3 de la superficie totale par immeuble. La couche de terre doit avoir localement une épaisseur telle que la plantation d'arbres à haute tige soit possible avec toute garantie de reprise et de développement normal.

Les zones de recul doivent conserver cette affectation de jardinet; à l'alignement est placé un socle en pierre bleue naturelle ou reconstituée de 20cm de hauteur et de 25cm de largeur, toutes arêtes arrondies ; à 10cm en arrière de ce socle est plantée une haie vive, régulièrement taillée et dont la hauteur est limitée à 70cm au-dessus du niveau du trottoir. Aux limites mitoyennes, les clôtures seront constituées de haies vives soumises aux mêmes prescriptions ; elles peuvent être remplacées par une clôture en treillis ou barreaux métalliques de même hauteur.

*zone d'espace vert obligatoire indiqué au plan (mais non présente dans le périmètre depuis abrogation 1995)

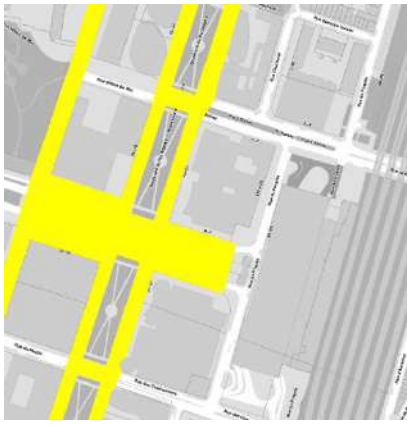
On note que le PPAS 26 ne comprend pas de prescriptions esthétiques spécifiques, ni de prescriptions sur les matériaux.

Dans le PPAS19 (périmètre de 1995), 30% d'espaces verts sont prévus sur l'îlot North Galaxy et sur la partie de l'îlot Proximus située sur Schaerbeek. Le PPAS ne comprend pas d'indication concernant les espaces verts et

l'organisation spatiale dans les zones de circulation et dans la zone du CCN.

En termes d'espaces verts, le PRAS garantit le maintien du parc sur le boulevard Albert II, et présente également la mesure suivante, qui reste valable sur toute la zone : « *0.2 En dehors des programmes prévus pour les zones d'intérêt régional, les demandes de certificat et de permis d'urbanisme ou de lotir portant sur une superficie au sol de minimum 5.000 m² prévoient le maintien ou la réalisation d'espaces verts d'au moins 10% de cette superficie au sol comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² de superficie au sol chacun.* »

Le PRAS (prescription particulière 24 relative aux espaces structurants) prévoit également que *« Les actes et travaux qui impliquent une modification de la situation existante de fait de ces espaces et de leurs abords visibles depuis les espaces accessibles au public préservent et améliorent la qualité du paysage urbain. Les espaces structurants arborés doivent être plantés de manière continue et régulière. »*



Espaces structurant du PRAS

Situation 0+ (abrogation du PPAS initial de la fin des années '70)

D'une manière générale, l'organisation spatiale est susceptible d'être différente de celle prévue au plan Manhattan sur le périmètre du PPAS 19 de la fin des années '70, tandis qu'elle restera conforme au plan Manhattan sur la partie de l'îlot 71 située sur Saint-Josse-ten-Noode où le PPAS26 est conservé.

En termes d'esthétique, c'est le RRU qui réglementera la situation pour les îlots North Galaxy et CCN et la partie de l'îlot Proximus sur la Commune de Schaerbeek.

En termes d'espaces verts, c'est le PRAS qui règlementera la situation (cfr ci-dessus).

Mobilité

Situation 0 (maintien du PPAS de la fin des années '70)

Le plan du PPAS définit la zone réservée à la circulation des véhicules et des piétons (en jaune).

A cette zone de circulation s'ajoute la zone de circulation située au-dessus du sol artificiel (à 13 m de hauteur) décrite dans l'article 10 des prescriptions :

> *… La couverture des constructions édifiées dans la zone des bâtiments d'arasements inférieurs permettra en outre la circulation des piétons et des véhicules légers de service.*
> *Toutes les constructions d'arasements intermédiaires et supérieurs seront ainsi accessibles au niveau de cette couverture; laquelle constitue ainsi un sol artificiel.*
> *Cette circulation au-dessus du niveau du sol naturel, qui peut être réalisée sous la forme de passages couverts, sera reliée à celle au niveau du sol par des escaliers des rampes et de remontées mécaniques établis au travers des constructions ou dans la zone de circulation.*
> *Le nombre, l'emplacement et les caractéristiques de ces liaisons ainsi que celles réunissant les diverses circulations au niveau du sol artificiel seront définis par le Collège des Bourgmestre et Echevins.*

On note que la place Solvay est prévue comme rampe d'accès au CCN sur le plan du PPAS19 (hachurage jaune / blanc).

Le plan du PPAS19 indique également la zone destinée au CCN (en brun). Cette zone accueille le hub intermodal, comme l'indiquent les prescriptions qui accompagnent le plan :

> ***Article 13. – Centre Communication Nord***
>
> *Le Centre (en abrégé CCN) est destiné à réunir en un même complexe, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes.*
>
> *Les prescriptions reprises à l'article 10, d, sont applicables au CCN.*

En termes de stationnement, le PPAS19 de la fin des années '70 intègre les prescriptions suivantes :

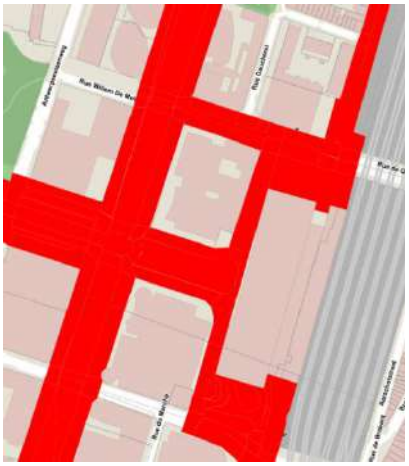
> ***Article 12.-***
>
> *A tout immeuble d'habitation doivent être associés des emplacements couverts ou non en vue d'assurer le parcage d'un nombre de véhicules proportionnel à celui des logements.*
>
> *A tout immeuble de bureaux doivent être associés des emplacements, couverts ou non, aménagés en vue d'assurer le parcage ou le garage d'un nombre de véhicules proportionnel à la superficie utile des bureaux. Les coefficients de proportionnalité sont déterminés dans chaque cas par le Collège des Bourgmestre et Echevins. Au voisinage des équipements collectifs et des constructions de service public, des emplacements seront également prévus pour le parcage des véhicules dont la présence permanente ou occasionnelle est liée aux dits équipements et constructions.*
>
> *La délivrance du permis de bâtir peut être subordonnée à toutes conditions relatives au bon aménagement des accès des véhicules à la voir publique.*

Les entrées dans les bâtiments et les accès logistiques ne sont pas cadrés par les PPAS.

Situation 0+ (abrogation du PPAS de la fin des années '70)

Tandis que la zone de circulation (en jaune sur le plan du PPAS) et la circulation au niveau du sol artificiel prévues au PPAS 26 sont toujours d'application sur la partie de l''îlot Proximus située sur Saint-Josse-ten-Noode, sur le périmètre du PPAS19 seules les spécifications régionales sont d'application:

- le PRAS et ses espaces structurants (voir plan ci-dessus dans organisation spatiale);
- Le Plan régional de Mobilité « Good Move » et la SMV :



Rappel : toutes les voiries du périmètre sont régionales

SMV Auto

Magistrale piétonne

La place Solvay, prévue comme rampe d'accès au CCN sur le plan du PPAS19 (hachurage jaune / blanc), n'est plus forcément destinée au CCN.

En termes de stationnement, ce sont les règles du RRU et du CoBRACE qui sont d'application.

ALTERNATIVES PROGRAMMATIQUES

Pour rappel, en situation existante[1], les superficies par îlot[2] et par fonction sont les suivantes :

	Situation existante	
Bureaux	308 331 m²	96%
Logements	0 m²	
Equipements	2 167 m²	1%
Commerces	9 717 m²	3%
Act. prod.	0 m²	
Total plancher	320 215 m²	
E/S	0,77	
Parcelles cad.	72 469 m²	
Emprise au sol	35 815 m²	

	Situation existante
Ilot CCN	86 248 m²
Ilot Proximus	112 441 m²
Ilot North Galaxy	107 745 m²
Ilot gare	13 781 m²
Total	320 215 m² plancher

Pour l'établissement des alternatives programmatiques, le bureau en charge de la modification du PPAS a proposé de combiner :

- deux valeurs de superficie plancher à construire ;
- deux « cocktails » d'affectations.

Par rapport aux **superficies plancher totales**, le bureau en charge de la modification du PPAS est parti du principe que les îlots Proximus, North Galaxy et gare[3], non concernés par des projets d'ampleur, ne voyaient pas leurs superficies planchers augmenter. Les options relatives aux superficies plancher totales des îlots concernent donc uniquement les développements sur l'îlot CCN.

Les options proposées sont les suivantes :

	Option Max	Option Min
Ilot CCN	160 000 m²	130 000m²
Ilot Proximus	112 441 m²	112 441 m²
Ilot North Galaxy	107 745 m²	107 745 m²
Ilot gare	15 000 m²	15 000 m²
Total	395 186 m²	365 186 m²

Options relatives aux superficies plancher totales

Au total, il y a donc une augmentation de 45 000 à 75 000 m² de plancher par rapport à la situation actuelle.

[1] Pour rappel, sur base de nouvelles sources, certaines données ont été revues en cours d'analyse. Les chiffres utilisés pour la comparaison des alternatives avec la situation existante sont ceux repris dans les tableaux ici présentés, mais la situation réelle est légèrement différente (par exemple : 109 334 m² plancher au lieu de 107 745 m plancher pour l'îlot North Galaxy). Ces changements sont relativement faibles et, même si les estimations exactes s'en voient modifiées, les conclusions des analyses restent identiques.

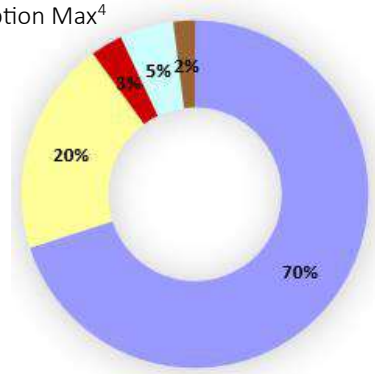
[2] Sont repris ici 4 îlots, l'îlot 72 (CCN-gare) faisant l'objet d'une séparation entre le bâtiment de la gare (présentant ses spécificités tant en termes de bâti que de fonction) et le reste de l'îlot, reprenant donc le bâtiment du CCN et sa jonction avec le bâtiment de la gare (rue intérieure et sa couverture).

[3] Pour la gare, la superficie indicative de 15 000 m² a été prise dans la vision de pouvoir activer une partie des espaces disponibles non actifs (par exemple via l'ouverture des bords de tunnel ou corridors traversants).

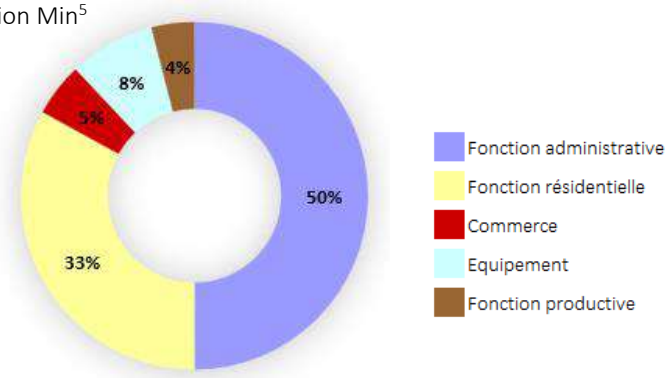
Par rapport aux **« cocktails » d'affectations**, le bureau en charge de la modification du PPAS a proposé d'une part d'augmenter la mixité du quartier tout en conservant l'importance actuelle de la fonction bureau, à l'image du projet ZIN qui propose 70% de bureau et 20% de fonction résidentielle. D'autre part, le bureau s'est basé sur les objectifs de développement du territoire nord, qui proposent un maximum 50% de la surface de plancher dédiée au bureau, un minimum de 33% dédiée au logement et un minimum de 10% dédiée aux équipements publics.

Les options proposées sont les suivantes :

Option Max[4]



Option Min[5]



Options relatives au « cocktail » d'affectations pour les îlots CCN, Proximus et North Galaxy

Il est à noter que le cocktail de fonction n'a pas été appliqué à l'îlot gare, qui est un îlot aux fonctions spécifiques (tant en termes de mobilité que de commerces) et que des travaux de rénovation et réaménagement viennent d'être finalisés.

Par ailleurs, l'emprise au sol générale, élevée en situation existante, a été réduite. La diminution du coefficient d'emprise au sol du quartier a pour objectif de dégager des espaces ouverts aménageables en zones de plantation et/ou circulation. Il a été choisi que ce coefficient (E/S) descendrait à 0,6 pour les alternatives (i) et (ii) et à 0,55 pour les alternatives (iii) et (iv).

Le croisement de ces options a permis de décliner **4 alternatives pour le périmètre des îlots** :

	Alternative (i) Max Max[6]	Alternative (ii) Max Min[6]	Alternative (iii) Min Max[6]	Alternative (iv) Min Min[6]
Bureaux	276 130 m²	200 093 m²	255 130 m²	185 093 m²
Logements	76 037 m²	125 461 m²	70 037 m²	115 561 m²
Equipements	20 009 m²	31 415 m²	18 509 m²	29 015 m²
Commerces	14 406 m²	22 009 m²	13 506 m²	20 509 m²
Act. prod.	8 604 m²	16 207 m²	8 004 m²	15 007 m²
Total plancher	395 186 m²	395 186 m²	365 186 m²	365 186 m²
E/S	0,6	0,6	0,55	0,55
Parcelles cad.	72 469 m² au total / 46 237 m² hors jonction			
Emprise au sol	27 742 m²	27 742 m²	25 430 m²	25 430 m²

Présentation des 4 alternatives étudiées

Ce sont ces alternatives qui seront étudiées et comparées dans la section 3 du chapitre III.

[4] Le terme « Max » se rapporte à la proportion des bureaux qui est la plus élevée dans cette option.
[5] Le terme « Min » se rapporte à la proportion des bureaux qui est la moins élevée dans cette option.
[6] Le premier terme (Max ou Min) est relatif à l'une des 2 options de superficie plancher totale et le second terme (Max ou Min) à l'une des 2 options de « cocktails d'affectations » retenues.

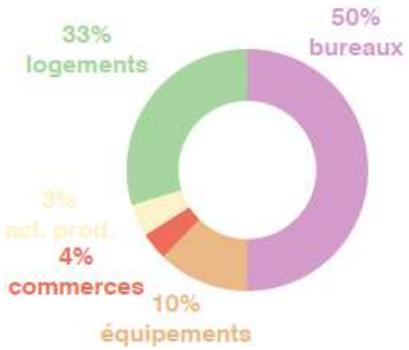
ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

Les enjeux mis en avant dans la phase de diagnostic, l'étude de différentes options thématiques[7] et le travail itératif entre les bureaux d'étude ont permis au bureau d'étude en charge de la modification du PPAS d'élaborer 3 alternatives spatiales combinant ces différentes options.

Le programme « injecté » dans ces alternatives spatiales est le suivant :

- superficies plancher accordées[8] :
  - 114 801 m² de plancher pour North Galaxy avec une réduction de l'emprise au sol de 10% ;
  - 119 971 m² de plancher pour Proximus (dont 49 225 m2 dans le PPAS) avec une réduction de l'emprise au sol de 10% ;
  - 165 000 m² de plancher pour la parcelle CCN (dont 119 378 m² dans le PPAS) ;
  - Nouvelle zone bâtissable de 5000 m² de plancher sur la Place Solvay, en rehausse du retournement bus.

  Soit au total 404 772 m² (dont 288 404 m2 dans le PPAS).
- Affectations, pour les différents îlots concernés (sauf la place Solvay, dédiée à un équipement) :
  - 50% de la surface de plancher dédiée au bureau ;
  - 33% de la surface de plancher dédiée au logement ;
  - 10% de la surface de plancher dédiée aux équipements publics ;
  - 3% de la surface de plancher dédiée aux activités de production de biens immatériels et aux activités productives artisanales.
  - 4% de la surface de plancher dédiée au commerce.



Des principes de base, invariants, ont structuré l'établissement des 3 alternatives spatiales :

- Valorisation de la présence de la gare, en tant que repère spatial, vestige historique et hub intermodal ayant besoin d'une lisibilité accrue depuis l'axe Bolivar : l'îlot CCN est percé au droit du boulevard Bolivar pour permettre une continuité visuelle depuis le canal jusqu'à l'église royale Sainte-Marie ;
- Valorisation de l'identité du quartier en privilégiant les tours plutôt que les barres et en conservant une volumétrie définie dans le plan Manhattan ;
- Réorganisation de la place Bolivar afin de dégager plus de place pour les piétons et cyclistes et permettre la mise en œuvre de la magistrale piétonne ;
- Réduction du taux de minéralisation et augmentation de la superficie d'espaces verts pour améliorer les conditions microclimatiques et en faire un lieu plus attrayant ;
- Forte limitation du transit dans le périmètre : la place et le parvis Bolivar, ainsi que la rue intérieure et la petite rue du Progrès ne sont pas accessibles aux voitures privées. Il en va de même pour la partie de la place du Nord située entre la rue du Progrès et la sortie du parking souterrain du CCN ;
- Suppression du stationnement en voirie ;
- Rationalisation des accès aux parkings souterrains: une entrée pour les îlots North Galaxy et Proximus, située sur l'axe Albert II, et un accès de chaque côté (nord et sud) de l'îlot CCN.

[7] Voir Section 1. Méthode

[8] Le calcul se base aussi sur une estimation de la hauteur du RDC à 6m et de 3,4 m par étage. Néanmoins, certains ilots présentent des exceptions comme celui du North Galaxy où un bloc a un RDC de 3,4 m. Le calcul de la gare prend en compte le RDC (occupé actuellement par le hub bus).

Les différences entre les 3 alternatives concernent les gabarits (hauteur et organisation des volumes), l'organisation des fonctions au sein de la zone, l'organisation spatiale (développement de la végétation, gestion des niveaux et du dénivelé…) et l'organisation de la mobilité (des flux des différents modes et spécifiquement du hub bus).

Les 3 alternatives (Gare iconique, Gare partagée et Gare équipée) sont explicitées dans les pages suivantes.
Pour rappel (situation existante de fait), l'îlot CCN et gare a la particularité de présenter deux niveaux « publics » d'importance : le rez-de-ville (niveau de l'espace public, de la ville) et le rez-de-gare (niveau de la salle des pas perdus, centre névralgique de la gare du Nord). Pour chaque alternative sont donc présentés 2 plans représentant ces rez.
Par ailleurs, les gabarits font également l'objet de deux représentations :

- d'une part sont présentés l'organisation des fonctions au sein de volumes capables, dans lesquels peuvent s'inscrire les constructions ;
- d'autre part sont représentées des simulations 3D, exemples de gabarits qui s'inscrivent effectivement dans les volumes capables tout en respectant le scénario programmatique préférentiel. Ces simulations ne sont qu'un exemple de forme que pourraient prendre les constructions, mais elles présentent l'intérêt de permettre certaines analyses de manière plus détaillée.

ALTERNATIVE 1 – GARE ICONIQUE

Dans cette première alternative, l'aménagement du boulevard Bolivar, continué par le développement d'une dalle massive pour le parvis, renforcent la déambulation vers la gare et viennent marquer son entrée, rendue iconique.

Gabarits et organisation des fonctions

Pour les îlots North Galaxy et Proximus, l'alternative 1 ne prévoit pas de conserver les tours existantes. Les volumes bâtis s'organisent de manière à privilégier les constructions plus hautes le long de la petite rue du Progrès ainsi que sur la rue des Charbonniers et sur l'axe Solvay.

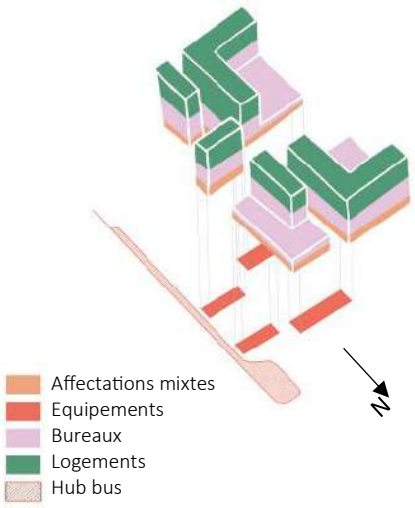
Dans le cas du CCN, avec un permis de démolition obtenu et un bâtiment qui n'est plus adapté aux besoins actuels, l'alternative 1 opte pour :

- ne pas dépasser les hauteurs moyennes des émergences actuelles (tours North Galaxy et Proximus) et on fixe à 93 et 102 m la hauteur des émergences ;
- limiter la hauteur des bâtiments proches de la gare (à l'exception du volume se trouvant dans l'axe Bolivar), avec un travail des profils présentant 2 reculs à 21m et à 30m du côté de la rue intérieure, permettant de monter progressivement à 102m ;
- un travail des profils présentant une gradation à 21m du côté de la petite rue du Progrès, avant de rejoindre l'émergence à 102m.

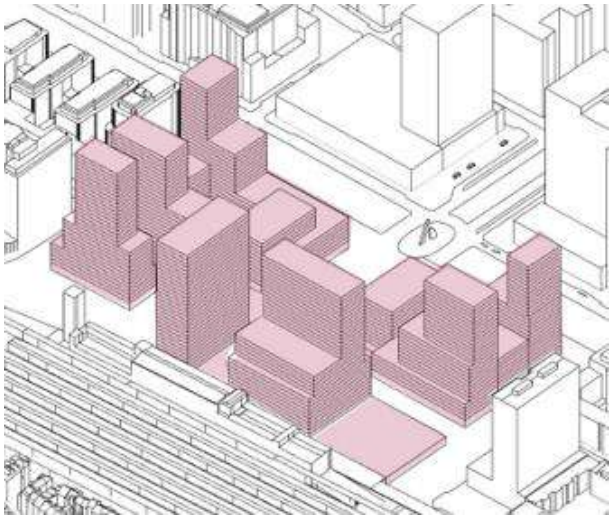
En ce qui concerne la répartition des fonctions, l'alternative 1 opte pour :

- le développement d'une zone d'équipements le long de l'axe Bolivar;
- le développement d'équipements et commerces sur l'ensemble des premiers étages sur l'entièreté des îlots ;
- le développement des logements aux étages supérieurs sur l'ensemble du périmètre;
- le développement d'un hub de bus linéaire, longeant la rue intérieure sur toute sa longueur, avec demi-tour à l'air libre sur la place Solvay (sans débordement sur l'axe Solvay-Quatrecht), l'aller et le retour se faisant au demi-niveau inférieur de l'îlot CCN.

Les schémas suivants explicitent graphiquement la forme que prend l'alternative 1 :



Volumes capables (1010au)



Simulation 3D (1010au)

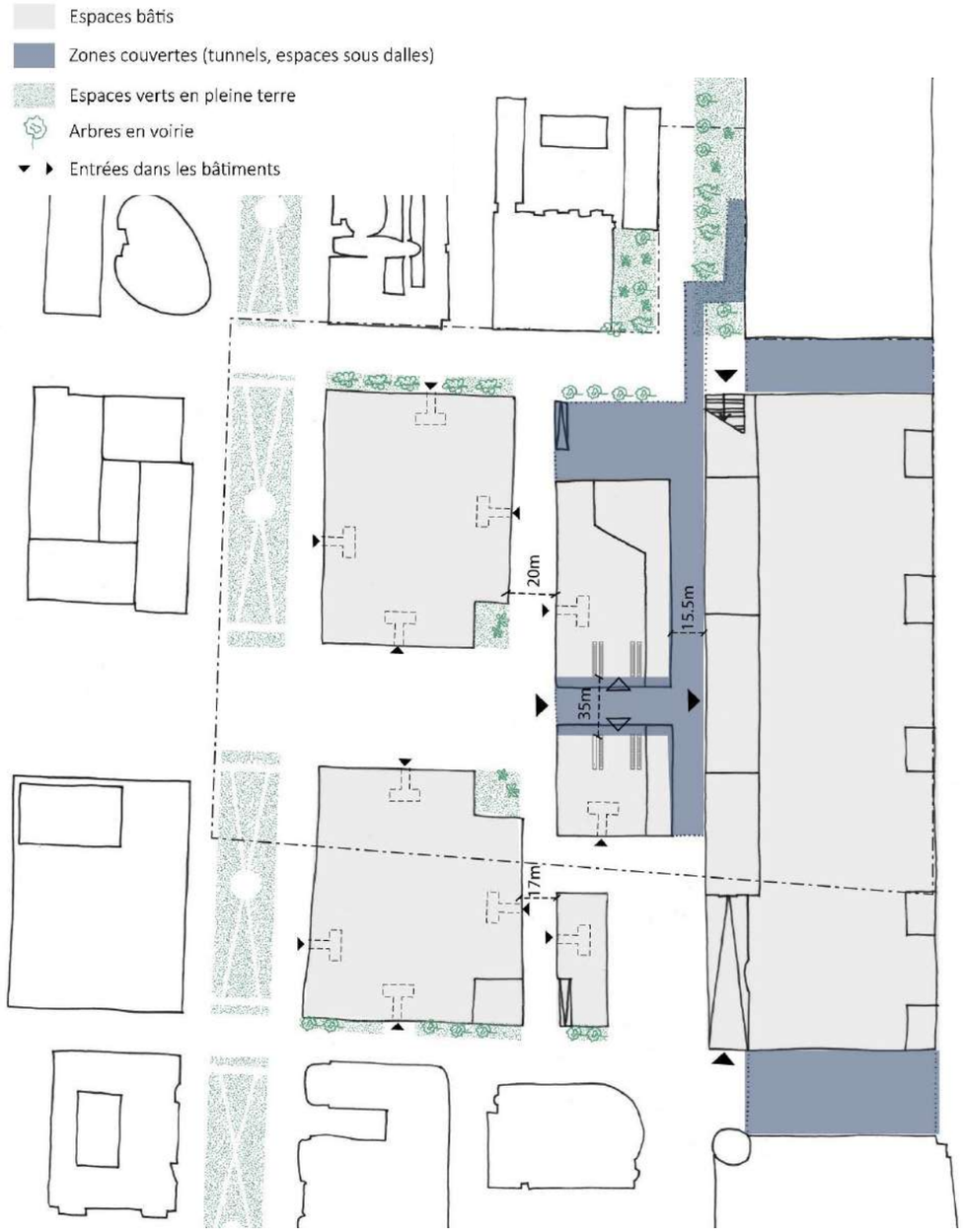
Organisation spatiale

Outre les principes de base invariants, l'alternative 1 propose :

- de « découper » l'îlot CCN (zones de passage public sur sol privé) pour y aménager des percées visuelles, passages et dégagements, à travers le hub linéaire :
    - d'une part au « centre » de la parcelle, s'axant sur le boulevard Bolivar ; au rez-de-gare (niveau de la salle des pas perdus), un espace de 35 m de largeur permet de mettre en valeur le corps de la gare et l'entrée de la salle des pas perdus. Le rez-de-ville, situé sous le rez-de-gare, est quant à lui couvert, et donne l'accès au métro et à l'entrée PMR de la gare en traversant le hub bus linéaire ;
    - d'autre part sur la limite communale (Schaerbeek/Saint-Josse), dans l'axe de la tour de l'horloge de la gare permettant de la mettre en évidence. Cet espace, d'une largeur similaire au précédent, (en partie seulement dans le PPAS) n'est pas couvert.
- Créer, conserver ou renforcer des alignements d'arbres :
    - Conservation ou renforcement des alignements d'arbres le long de l'axe Solvay ;
    - Création d'un alignement d'arbres le long de la rue des Charbonniers ;
    - Développement d'un espace vert sur le site du Medical Center.

En ce qui concerne la gestion des niveaux et du dénivelé existant sur la parcelle du CCN, l'alternative 1 présente les caractéristiques suivantes :

- une dalle est maintenue au niveau de la salle des pas-perdus (rez-de-gare) et s'étend au-dessus de la rue intérieure, créant un passage à ciel ouvert en hauteur qui longe l'entièreté de la façade de la gare (rue intérieure « supérieure ») et qui relie les 3 entrées du rez-de-gare : salle des pas perdus, place Solvay et place du Nord (hors périmètre), conservant ainsi une rue intérieure couverte en-dessous (rez-de-ville). Ce passage en hauteur se prolonge via une passerelle qui enjambe la rue Quatrecht pour descendre sur le site de l'ancien Medical Center. Cette dalle est prolongée entre les bâtiments présents sur l'îlot CCN, depuis la salle des pas perdus vers l'esplanade Bolivar, avec la création d'un « parvis Bolivar supérieur », dans l'axe du Boulevard. Les façades des nouveaux bâtiments développés le long de cette dalle sont activées par des commerces, équipements ;
- cette dalle intègre des relations verticales au niveau du parvis entre les espaces « supérieurs » maintenus et créés, vers les espaces « inférieurs », couverts ;
- au rez-de-ville (niveau « inférieur »), le dénivelé existant est conservé, le niveau du sol descendant depuis la place Bolivar vers le décaissé du hub bus, et remontant dans la rue intérieure pour rejoindre l'accès PMR de la gare. Ces espaces sous dalle sont organisés pour permettre le fonctionnement des infrastructures de mobilité (terminus bus, accès usagers et logistiques de la gare, desserte taxi, kiss and ride, accès au parking vélo…).



Organisation spatiale au rez-de-ville dans l'alternative 1 (source : 1010au)

Organisation spatiale au rez-de-gare dans l'alternative 1 (source : 1010au)

Mobilité

Outre les principes de base, invariants, le hub bus linéaire avec retournement (demi-tour) sur la place Solvay a été préféré pour des raisons techniques.
L'alternative 1 propose une magistrale piétonne qui se hisse au travers de l'îlot du CCN, sur la limite entre les communes de Saint-Josse et Schaerbeek, et apparaît désaxée au niveau du boulevard Simon Bolivar. L'axe Simon Bolivar est minéralisé afin de prioriser les flux des usagers de la gare et des transports en commun sur ce parvis. L'alternative 1 suggère aussi un passage des vélos depuis le boulevard Simon Bolivar vers le parking vélo de la gare, traversant le hub bus, et le dénivelé. Sur l'esplanade Bolivar, les 2 terminus bus sont conservés et un demi-tour des bus est prévu sur l'esplanade.

En ce qui concerne les accès logistiques, dans le but de dégager des voiries pour d'autres usages et limiter les points de conflits avec les différents usagers, les entrées logistiques sont rationnalisées et leur nombre est limité pour chaque îlot. Au vu de la largeur des axes concernés, de la SMV et de la typologie urbaine spécifique (bâtiments-îlots), donc des capacités spatiales des îlots à gérer les livraisons sur la parcelle et ne pas entraver le trafic, l'alternative 1 gère les livraisons au sous-sol, via le même accès que le parking, et développe les accès (entrée et sortie) sur les axes Albert II et Solvay (définis comme PL Confort par le plan Good Move), ainsi que sur le tronçon nord de la petite rue du Progrès pour l'immeuble North Galaxy. La gare ayant été récemment rénovée et les accès poids lourds ayant été définis du côté de la place Solvay, les accès de logistique « lourde » (> 3m de hauteur) pour les îlots CCN et gare y prendront place.
Le système d'entrées dans les bâtiments se fait en profondeur de ceux-ci, les entrées sont peu apparentes depuis la rue mais nombreuses. Elles sont en lien avec les trémies des ascenseurs et s'effectuent de manière groupée.

Schéma d'organisation de la mobilité pour l'alternative 1

ALTERNATIVE 2 - GARE PARTAGÉE

La 2ème alternative prévoit des percements de la gare du Nord à plusieurs endroits au niveau du RDV afin de créer un lien entre les quartiers Brabant et Nord. La gare est en quelque sorte « partagée » par ces deux quartiers.

Gabarits et organisation des fonctions

Pour les îlots North Galaxy et Proximus, l'alternative 2 propose de conserver 2 des tours existantes, au sein de la zone d'émergence située le long du boulevard Albert II (et dont une seule se trouve sur la Commune de Schaerbeek), dans un souci de circularité et de respect du sous-sol (conserver l'ancrage dans le sol des immeubles existants). Leur hauteur maximum est de 105 m dans l'alternative alors qu'elle est de 102m en situation existante. Les autres émergences prennent place soit le long de l'axe Solvay, soit le long de la rue des Charbonniers. Des constructions plus basses sont prévues sur l'esplanade Bolivar.

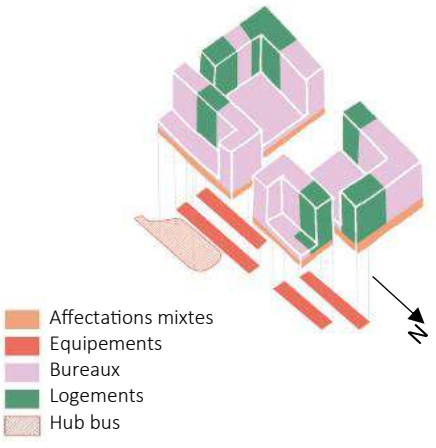
Dans le cas du CCN, avec un permis de démolition délivré et un bâtiment qui n'est plus adapté aux besoins actuels, l'alternative 2 opte pour :

- ne pas dépasser les hauteurs moyennes des immeubles voisins et fixe à 102m la hauteur des émergences ;
- limiter la hauteur des bâtiments proches de la gare (à l'exception des 2 volumes se trouvant dans l'axe Bolivar), avec un travail des profils présentant 2 reculs à 21m et à 30m du côté de la rue intérieure, permettant de monter progressivement à 102m ;
- un travail des profils présentant une gradation à 21m du côté de la petite rue du Progrès, avant de rejoindre l'émergence à 102m ;

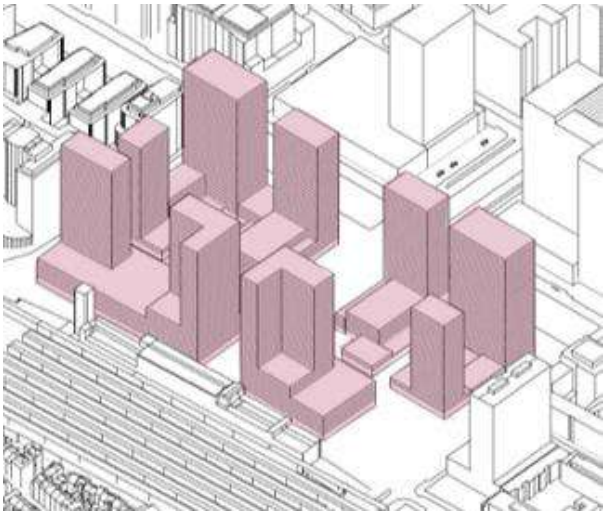
En ce qui concerne la répartition des fonctions, l'alternative 2 opte pour :

- le développement d'une zone d'équipements le long de la petite rue du Progrès;
- le développement d'équipements et commerces sur l'ensemble des premiers étages sur l'entièreté des îlots pour éviter l'effet back-street et stimuler l'appropriation de l'espace public ;
- l'éloignement du développement résidentiel (îlot CCN) par rapport au chemin de fer pour limiter les nuisances sonores ;
- le développement de logements « hauts » et de logements « bas » avec 5 zones résidentielles verticales réparties dans les volumes émergents, pour assurer une diversité de localisation de logements ;
- le développement d'un hub de bus regroupé au sud de l'axe Bolivar (en majeure partie sur la commune de Saint-Josse), la boucle des bus s'effectuant sous couvert du bâtiment du CCN.

Les schémas suivants explicitent graphiquement la forme que prend l'alternative 2 :



Volumes capables (1010au)



Simulation 3D (1010au)

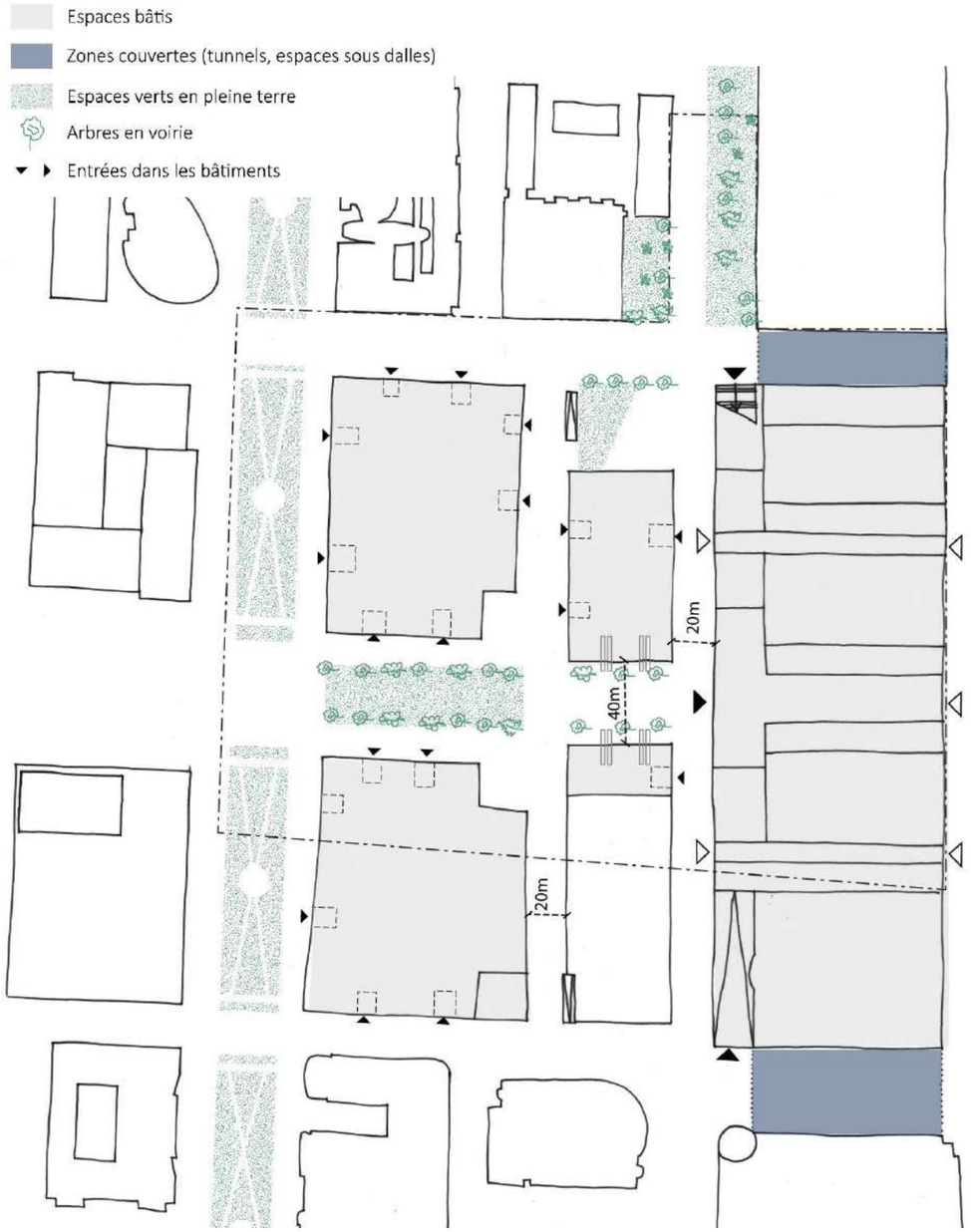
Organisation spatiale

Outre les principes de base, invariants, l'alternative 2 propose :

- d'«ouvrir » l'îlot CCN (zones de passage public sur sol privé) pour y aménager une percée visuelle et un large passage continu au « centre » de la parcelle, dans l'axe du boulevard Bolivar, permettant de mettre en valeur le corps de la gare et l'entrée de la salle des pas perdus. Cet espace de 40 m de largeur est à ciel ouvert : le rez-de-chaussée permet d'accéder à la fois au métro et à l'entrée PMR de la gare sans traverser le hub qui est regroupé au sud ;
- d'élargir la rue intérieure à 20m et de la mettre également à ciel ouvert, en continuité du parvis Bolivar ;
- de conserver et développer le végétal au sein du PPAS :
    - développer un espace vert important sur la place Bolivar : possiblement développé en pleine terre, il sera l'occasion de prévoir un dispositif permettant d'acheminer les eaux de pluie et de pompage vers la Senne dans le prolongement du projet Max sur Senne. Cet espace vert sera cadré de manière à ne pas entraver les autres fonctions prévues pour cet espace, notamment le passage des transports en commun et l'aménagement des arrêts. Cet espace vert se prolonge jusqu'entre les bâtiments du CCN via des alignements d'arbres pour renforcer et appuyer cet axe central ;
    - développer un espace vert sur le site du Medical Center ;
    - et de végétaliser la partie nord non bâtie de la place Solvay, pour assurer le lien entre la place Bolivar (et le reste du boulevard) et les talus de chemin de fer.

En ce qui concerne la gestion des niveaux et du dénivelé existant sur la parcelle du CCN, l'alternative 2 modifie la situation existante :

- la dalle du rez-de-gare n'est plus d'actualité dans cette alternative, créant un passage à ciel ouvert dans la continuité du boulevard Bolivar, jusqu'à la gare. Le sol ne présente plus de double dénivelé (décaissé du hub) entre l'esplanade Bolivar et la gare, mais plutôt une pente douce.
- l'espace ainsi créé constitue un parvis au niveau de l'espace public donnant à la fois accès aux descentes vers le métro, aux montées vers la salle des pas perdus de la gare (dont accès PMR), ainsi que l'accès direct au parking vélo. Ce parvis central est en lien avec tous les services de mobilité présents sur le site de la gare du nord. Les façades des nouveaux bâtiments développés le long de ce parvis sont activées par des commerces et équipements.



Organisation spatiale au rez-de-ville dans l'alternative 2 (source : 1010au)

Organisation spatiale au rez-de-gare dans l'alternative 2 (source : 1010au)

Mobilité

Outre les principes de base, invariants, cette alternative opte pour un hub bus regroupé avec retournement (demi-tour) sur la place du Nord pour des raisons d'apaisement des flux, évitant le croisement entre les flux nord-sud des bus et les flux est-ouest des piétons et cyclistes entre la gare et le boulevard Bolivar. Le hub bus laisse également libre la rue intérieure.
La magistrale piétonne relie le boulevard Simon Bolivar à la place Rogier en bifurquant au niveau du nouveau parvis de la gare, entre les bâtiments du CCN, accompagnant les visiteurs jusqu'à l'entrée de la gare. Ce faisant un accès de plain-pied au parking vélo de la gare est assuré pour les cyclistes venant de Bolivar. Un seul lieu de terminus bus est prévu sur l'esplanade Bolivar et les bus ne passent qu'au sud de celle-ci.

En ce qui concerne les accès logistiques, dans le but de dégager des voiries pour d'autres usages et limiter les points de conflits avec les différents usagers, les entrées logistiques sont rationalisées et leur nombre est limité pour chaque îlot. Au vu de la largeur des axes concernés, de la SMV et de la typologie urbaine spécifique (bâtiments-îlots), donc des capacités spatiales des îlots à gérer les livraisons sur la parcelle et ne pas entraver le trafic, l'alternative 2 organise les livraisons au sein des îlots dans une cour intérieure, avec accès unique, et développe les accès (entrée et sortie) sur les axes Albert II et Solvay (définis comme PL Confort par le plan Good Move), ainsi que sur le tronçon nord de la petite rue du Progrès. La gare ayant été récemment rénovée et les accès poids lourds ayant été définis du côté de la place Solvay, les accès de logistique « lourde » (> 3m de hauteur) pour les îlots CCN et gare y prendront place.
Le système d'entrées dans les bâtiments se fait de manière à les rendre apparentes depuis la rue. Les entrées sont multipliées afin d'activer l'espace public en divers endroits.

Schéma d'organisation de la mobilité pour l'alternative 2

ALTERNATIVE 3 - GARE ÉQUIPÉE

Pour la 3ème alternative, un pôle d'équipement est créé à l'extrémité nord du périmètre, autour de place Solvay et sur le site du Medical Center, afin équiper cette zone, en lien avec la gare, pôle multimodal régional.

Gabarits et organisation des fonctions

Pour les îlots North Galaxy et Proximus, l'alternative 3 propose de conserver les tours existantes, dans un souci de circularité et de respect du sous-sol (conserver l'ancrage dans le sol des immeubles existants). Les tours existantes présentent une hauteur maximum plus importante qu'en situation actuelle : 110m dans la présente alternative vs 102m en situation existante.

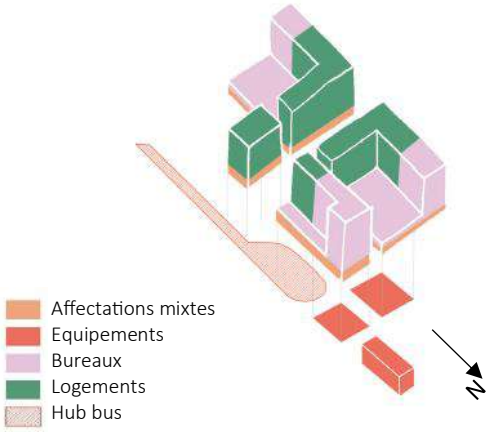
Dans le cas du CCN, avec un permis de démolition en cours et un bâtiment qui n'est plus adapté aux besoins actuels, l'alternative 3 opte pour :

- des gabarits émergents qui se rapprochent de celui de la tour Amelinckx voisine et fixe à 84m la hauteur des émergences ;
- une limitation de la hauteur des bâtiments proches de la gare de 21 à 33m (à l'exception de l'émergence de la place Solvay), et l'imposition d'un recul pour pouvoir monter aux 84m sur le reste de l'îlot.

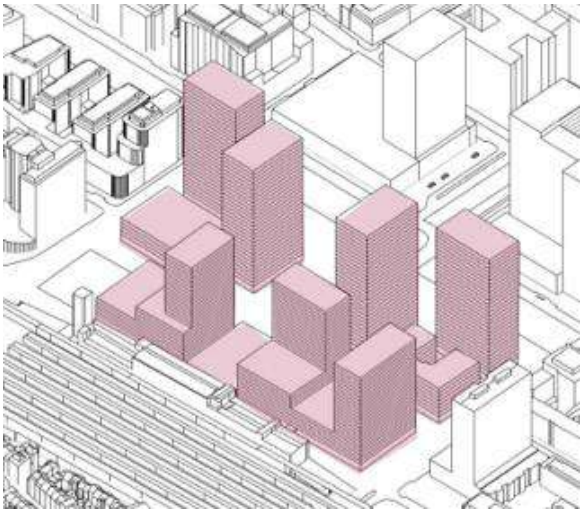
En ce qui concerne la répartition des fonctions, l'alternative 3 opte pour :

- le développement d'une concentration d'équipements autour de la place Solvay à proximité de l'entrée nord de la gare de train avec le but de redistribuer les flux d'usagers et ne pas surcharger l'entrée depuis le Boulevard Simon Bolivar vers la salle des pas perdus, tout en activant la place Solvay et en améliorant le lien avec les quartiers Brabant et Gaucheret. Les équipements prennent ainsi place sur la place Solvay, sur le coin de l'îlot North Galaxy et sur le site de l'ancien Medical Center ;
- le développement d'équipements et commerces sur l'ensemble des premiers étages sur l'entièreté des îlots pour éviter l'effet back-street et stimuler l'appropriation de l'espace public ;
- une concentration du développement résidentiel le long de l'axe Bolivar, limitant les nuisances sonores par rapport au chemin de fer sur une bonne partie des logements ;
- le développement de logements « hauts » et de logements « bas » avec une concentration des logements sur l'axe Bolivar (excluant la fonction de bureau au-dessus des commerces et équipements), de manière à rendre très visible la fonction de logement sur cet axe particulièrement fréquenté.
- le développement d'un hub de bus linéaire, longeant la gare sur toute sa longueur, la giration s'effectuant dans le bâtiment du CCN, couvert par l'immeuble qui le surplombe.

Les schémas suivants explicitent graphiquement la forme que prend l'alternative 3 :



Volumes capables (1010au)



Simulation 3D (1010au)

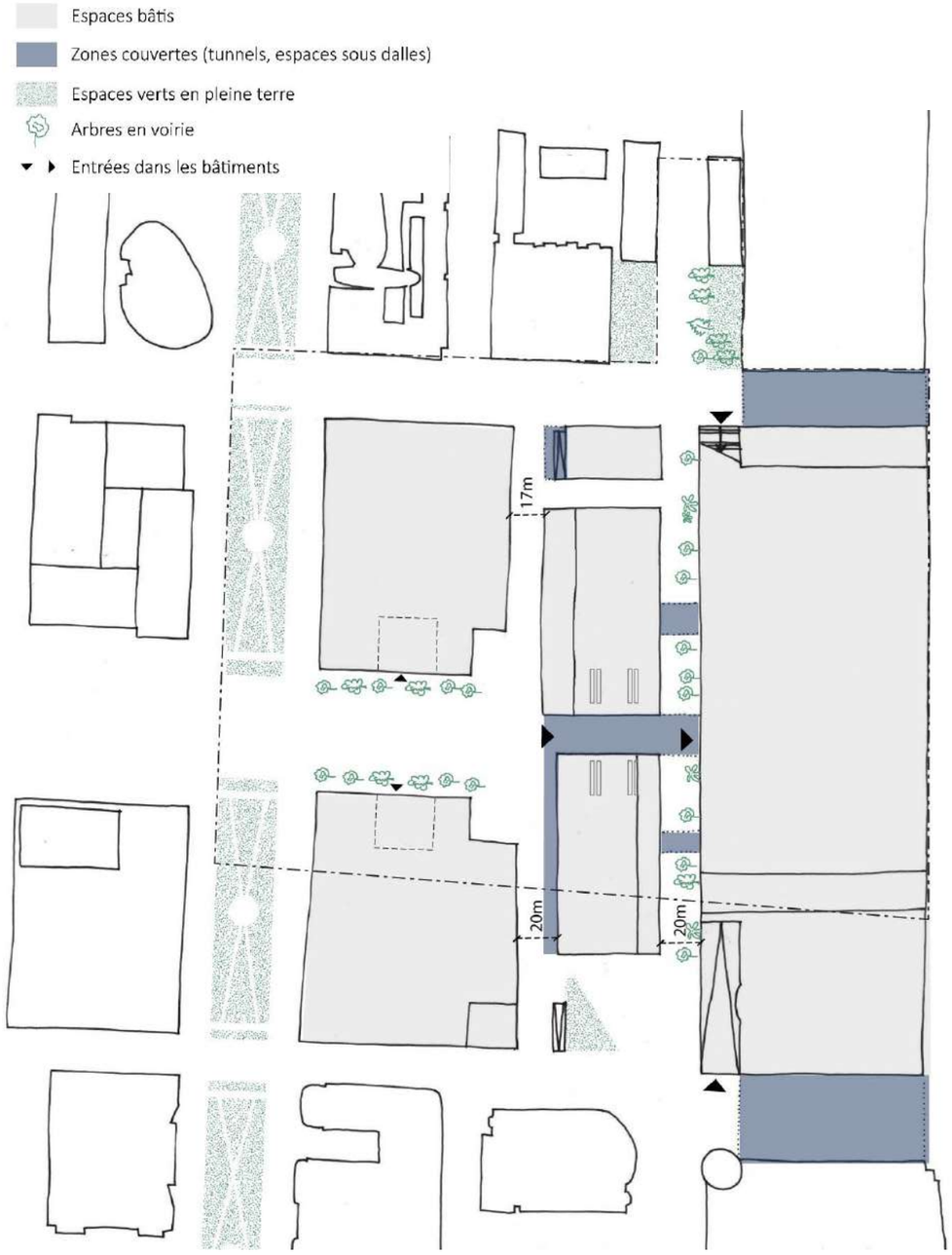
Organisation spatiale

Outre les principes de base, invariants, l'alternative 3 propose :

- de « découper » l'îlot CCN (zones de passage public sur sol privé) pour y aménager des percées visuelles et passages à travers le hub linéaire :
    - d'une part, une percée de 50m au « centre » de la parcelle, à partir du niveau du rez-de-gare, s'axant sur le boulevard Bolivar, dans le but de mettre en valeur le corps de la gare et l'entrée de la salle des pas perdus. Cet espace de 50 m de largeur au rez-de-gare est réduit d'environ la moitié au rez-de-ville. Le rez de gare donne accès à la salle des pas perdus et le rez de ville permet l'accès au métro et à l'entrée PMR de la gare en traversant le hub bus linéaire ;
    - d'autre part, une percée sur la limite parcellaire du CCN du côté de la place Solvay, donnant sur l'entrée nord de la gare située sur la rue Quatrecht, permettant de mettre en en exergue le nouveau bâtiment dédié à l'équipement sur la place Solvay.
- de conserver et développer le végétal au sein du PPAS :
    - conserver et renforcer les alignements d'arbres existants sur la place Bolivar ;
    - développer un alignement végétal dans la rue intérieure élargie ;
    - développer un espace vert sur la partie non bâtie du site du Medical Center ;
    - développer un espace vert sur la place du Nord (hors périmètre).

En ce qui concerne la gestion des niveaux et du dénivelé existant sur la parcelle du CCN, l'alternative 3 conserve la situation existante :

- une dalle est maintenue entre les bâtiments présents sur l'îlot CCN, depuis la salle des pas perdus vers l'esplanade Bolivar, avec la création d'un « parvis Bolivar supérieur », dans l'axe de ce Boulevard ;
- la dalle ne se prolonge pas au-dessus de la rue intérieure, mais des ponts sont créés entre la salle-des pas-perdus et le CCN au droit des sorties existantes de la salle des pas perdus ;
- les façades des nouveaux bâtiments développés le long de cette dalle sont activées par des commerces, équipements et accès aux logements ;
- cette dalle intègre des relations verticales au niveau du parvis entre les espaces « supérieurs » maintenus et créés, vers les mêmes espaces « inférieurs », couverts ;
- au rez-de-ville (niveau « inférieur »), le dénivelé existant est conservé, le niveau du sol descendant depuis la place Bolivar vers le décaissé du hub bus, et remontant dans la rue intérieure pour rejoindre l'accès PMR de la gare. Ces espaces sous dalle sont organisés pour permettre le fonctionnement des infrastructures de mobilité (terminus bus, accès usagers et logistiques de la gare, desserte taxi, kiss and ride, accès au parking vélo…).



Organisation spatiale au rez-de-ville dans l'alternative 3 (source : 1010au)

Organisation spatiale au rez-de-gare dans l'alternative 3 (source : 1010au)

Mobilité

Outre les principes de base, invariants, le hub bus linéaire avec retournement (demi-tour) sur la place Solvay a été proposé pour des raisons techniques. Il présente une poche de quais en épis et longe la rue intérieure.
L'alternative 3 propose une magistrale piétonne qui se hisse au travers de l'îlot du CCN, et apparaît désaxée au niveau du boulevard Simon Bolivar. L'alternative 3 suggère aussi un passage des vélos depuis le boulevard Simon Bolivar vers le parking vélo de la gare, traversant le hub bus, et le dénivelé. Un seul lieu de terminus bus est prévu sur l'esplanade Bolivar et les bus ne passent qu'au sud de celle-ci.

En ce qui concerne les accès logistiques, l'alternative gère les livraisons dans un passage intérieur. Les accès se font sur les axes Albert II et Solvay (définis comme PL Confort par le plan Good Move).
Le système d'entrées dans les bâtiments est concentrée en endroit unique mais imposant, sous forme d'un grand hall qui donne accès aux différentes partes du bâtiment, les entrées sont peu nombreuses et non présentes dans certaines rues.

Schéma d'organisation de la mobilité pour l'alternative 3

CHAPITRE III

Mise en évidence des incidences environnementales

Section 3.

EVALUATION DES INCIDENCES

CHAPITRE III

Mise en évidence des incidences environnementales

Section 3.

EVALUATION DES INCIDENCES

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

Version mars 2022

Table des matières du RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

Section 0. Méthode générale

Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan

Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Section 1. Méthodologie

Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue

Section 3. Evaluation des incidences

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

C/ PROJET DE PPAS

Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

Section 1. Présentation des solutions retenues

Section 2. Recommandations

Section 3. Mesures de suivi

Table des matières

INTRODUCTION 125
Présentation des alternatives programmatiques 125
Hypothèses et calculs de base 127
COMPARAISON DES ALTERNATIVES PROGRAMMATIQUES AU REGARD DES CRITERES DU RIE 129
Maillages de mobilité douce 130
Maillages environnementaux 130
Maillages techniques 130
Structure des espaces bâtis 131
Structure des espaces ouverts 133
Paysage urbain et repères symboliques 134
Population 135
Logements 136
Equipements et commerces 139
Activités et transition économiques 146
Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée 148
Bruit et vibrations 150
Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour 151
Qualité de l'air 151
Sécurité 152
Mise en œuvre de la SMV 158
Modes actifs 159
Transports en commun 160
Voitures 161
Poids lourds et livraisons 162
Stationnement 163
Services de mobilité et intermodalité 169
Microclimat 171
Sols 173
Réseau écologique 174
Eaux 175
Energie 177
Circularité des matériaux / Matériaux entrants 180
Circularité des flux 181
Modularité des espaces 182
Synthèse des recommandations et interactions entre les critères 183

NOTE MÉTHODOLOGIQUE

L'analyse détaillée des incidences des alternatives programmatique est faite au regard des 30 critères de la grille de lecture.

Pour chaque critère, on reprend :

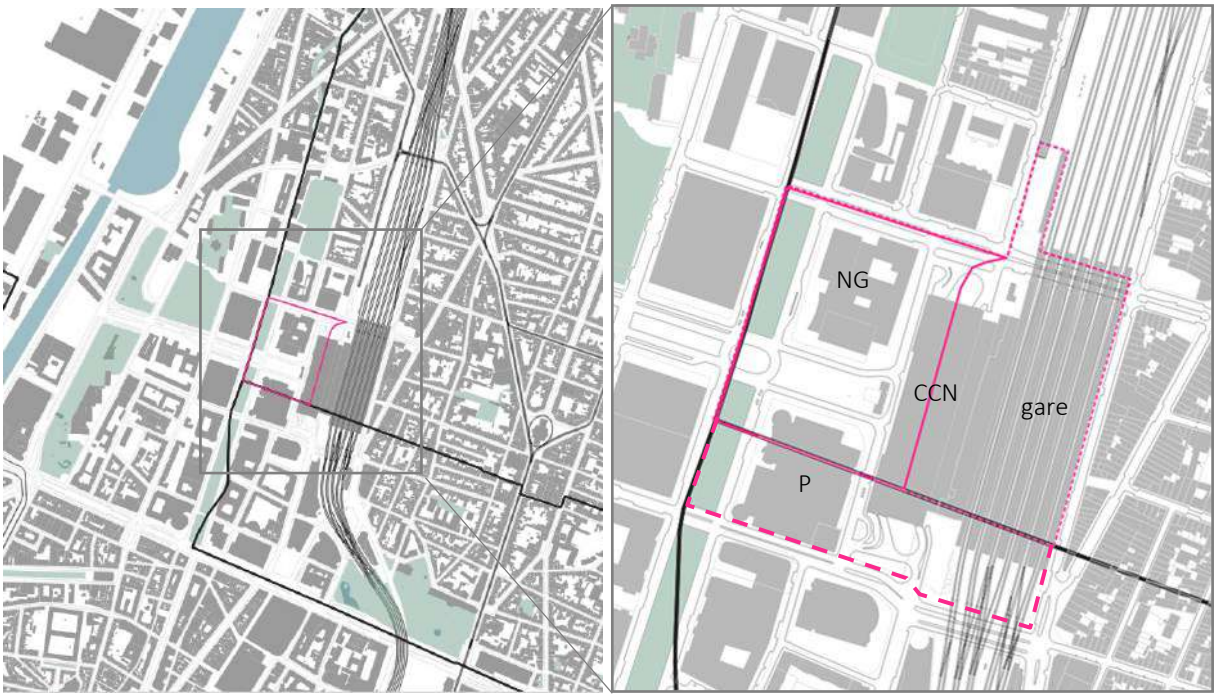
- Les hypothèses posées, le cas échéant ;
- les rappels du diagnostic permettant de recadrer l'analyse ;
- les éléments qui influencent l'appréciation du critère dans chacune des alternatives ;
- et enfin, des recommandations qui dérivent de la comparaison des alternatives.

Ces recommandations ne visent pas à prendre parti pour une alternative plutôt qu'une autre, mais plutôt à synthétiser les éléments positifs ou à éviter, de manière à avancer vers un scénario préférentiel.

Les recommandations relatives à certains critères viennent parfois prendre le contrepied d'autres recommandations sur des critères différents. La priorité qui sera donnée à l'une ou à l'autre dépend des choix qui seront faits sur l'ensemble du périmètre. Il n'est donc pas toujours possible de donner une priorité absolue à l'une des recommandations car cela dépend des choix faits par ailleurs. Ces interactions entre critères sont reprises dans la conclusion, ainsi qu'une synthèse de toutes les recommandations.

RAPPEL SYNTHÉTIQUE DES ALTERNATIVES PROGRAMMATIQUES

Pour rappel, le PPAS s'étend sur 4 îlots : la gare du Nord, le CCN, l'îlot Proximus (P) et l'îlot North Galaxy (NG).



Périmètres du

- *PPAS existant (ligne pleine),*
- *PPAS étendu (ligne pointillée)*
- *zone globale reprenant les îlots complets, ci-après nommée « la zone » (ligne en tirets)*

En situation existante, les superficies par îlot et par fonction sont les suivantes :

	Situation existante	
Bureaux	308 331 m²	96%
Logements	0 m²	
Equipements	2 167 m²	1%
Commerces	9 717 m²	3%
Act. prod.	0 m²	
Total plancher	320 215 m²	
E/S	0,77	
Parcelles cad.	72 469 m²	
Emprise au sol	35 815 m²	

	Situation existante
Ilot CCN	86 248 m²
Ilot Proximus	112 441 m²
Ilot North Galaxy	107 745 m²
Ilot gare	13 781 m²
Total	320 215 m² plancher

Le bureau en charge de la modification du PPAS a proposé **4 alternatives programmatiques pour la zone**[9] :

	Alternative (i) Max Max	Alternative (ii) Max Min	Alternative (iii) Min Max	Alternative (iv) Min Min
Bureaux	276 130 m²	200 093 m²	255 130 m²	185 093 m²
Logements	76 037 m²	125 461 m²	70 037 m²	115 561 m²
Equipements	20 009 m²	31 415 m²	18 509 m²	29 015 m²
Commerces	14 406 m²	22 009 m²	13 506 m²	20 509 m²
Act. prod.	8 604 m²	16 207 m²	8 004 m²	15 007 m²
Total plancher	395 186 m²	395 186 m²	365 186 m²	365 186 m²
E/S	0,6	0,6	0,55	0,55
Parcelles cad.	72 469 m² au total / 46 237 m² hors jonction			
Emprise au sol	27 742 m²	27 742 m²	25 430 m²	25 430 m²

[9] L'explication de l'établissement de ces alternatives fait l'objet du point « Alternatives programmatiques » de la section 2 du chapitre III

HYPOTHÈSES ET CALCULS DE BASE

Une série d'hypothèses a été posée, pour permettre de quantifier certains aspects de situation projetée, et permettre une analyse des impacts des alternatives et une comparaison avec l'existant. Il s'agit d'hypothèses communément utilisées dans les Rapport d'Incidences sur l'Environnement à Bruxelles. Les hypothèses générales sont reprises ci-dessous. Pour chaque critère analysé, le point « hypothèse » reprend en outre, le cas échéant, les hypothèses spécifiques utilisées et la source de l'information.

Il est à noter que les données ne sont pas toutes disponibles pour la situation actuelle (par exemple : consommations et rejets d'eau par les employés, nombre de visiteur journalier et d'employés par commerce, heures des déplacements motorisés des employés, consommations en gaz et électricité des différents immeubles, nombre de visiteurs des bureaux…). Lorsque les chiffres actuels ne sont pas connus, les mêmes hypothèses ont été appliquées comme référence pour la situation actuelle et pour la situation projetée. Dans le point « rappel du diagnostic et estimations en situation existante », les chiffres existants sont donnés s'ils existent, et les chiffres estimés en situation existante sont donnés dans tous les cas.

- **Nombre de logements** : sans information à ce stade quant au nombre de logements ni à la répartition par chambre, la moyenne de 100 m² par logement a été utilisée pour calculer le nombre de logements.

- **Nombre d'habitants** : sans information à ce stade quant à la répartition par chambre, mais l'objectif énoncé étant de viser une mixité, la moyenne bruxelloise de la taille des ménages (2,17 personne/ménage) a été utilisée pour calculer le nombre d'habitants sur base du nombre de logements.

- **Nombre de visiteurs** : les visiteurs concernent les différentes affectations, dans des proportions différentes, à savoir
  - . Logement : 1 visiteur journalier / 5 logements
  - . Bureaux : 1 visiteur journalier / 10 employés
  - . Commerces : 30 visiteurs journaliers / 100 m² (pas de détail sur le type de commerce ni leur taille)
  - . Equipement : 10 visiteurs journaliers / 100 m² (pas de détail sur le type d'équipement)
  - . Activités productives : 1 visiteur journalier / 20 employés (pas de détail sur le type d'activité)

- **Nombre d'emplois** : les employés occupent plusieurs affectations (bureaux, activités productives, commerces et équipements) mais leur « concentration » n'y est pas la même. Les calculs du nombre d'emplois se sont basés sur les hypothèses suivantes :
  - . Bureaux : 1 emploi / 20 m² et un taux d'occupation moyen de 85% (les Plan de Déplacement des entreprises qui étaient présentes dans la zone reprenaient un taux moyen de 82%, avant la crise sanitaire. Le taux de 85% peut donc être considéré comme maximaliste).
  - . Commerces: 1,5 emploi / 100 m² (pas de détail sur le type de commerce ni sur leur taille)
  - . Equipement: 1 emploi / 50 m² (pas de détail sur le type d'équipement)
  - . Activités productives: 1,5 emploi / 100 m² (pas de détail sur le type d'activité)

NB : pour les bureaux, la situation « actuelle » est particulière : les îlots CCN et Proximus ont été vidés de leurs occupants, ce qui impacte fortement les chiffres. On peut donc soit utiliser les chiffres existants avant que ces îlots n'aient été vidés (10 312 selon les Plans de Déplacement des Entreprises – ci après dénommée sitex A), soit appliquer les hypothèses pour les 2 îlots actuellement vides et les chiffres actuels pour l'îlot North Galaxy et la gare (13 124 – ci après nommée sitex B). Si on applique les hypothèses à l'ensemble des îlots (ci-après dénommée sitex C), on obtient pour comparaison un nombre d'emploi de 15 417.

De ces hypothèses résultent les estimations de la page suivante, pour la situation actuelle et les 4 alternatives programmatiques.

Situation existante

	Superficies [m²]	nb logements	nb d'habitants	nb emplois	nb de visiteurs /j.
Bureau	308 332	-	-	15 417*	1 542
Logement	0	0	0	-	0
Equipements	2 167	-	-	43	217
Commerces	9 717	-	-	146	2 915
Act. productives	0	-	-	0	0
TOTAL	320 216			15 606	4 674

* Vu la situation actuelle particulière (voir page précédente), le nombre d'employés existant a été évalué sur base des mêmes hypothèses qu'en situation projetée (sitex C). Pour rappel, en situation pré-étude (avant que le CCN et l'îlot Proximus n'aient été vidés, soit la sitex A), le nombre d'employés était de 10 312. Si on applique les hypothèses uniquement pour ces deux îlots et que l'on conserve les données existantes pour l'îlot North Galaxy (soit la sitex B), ce nombre passe à 13 124. Le nombre total d'emploi est donc respectivement de 10 501 et 13 248.

Alternative (i) – Max Max

	Superficies [m²]	nb logements	nb d'habitants	nb emplois	nb de visiteurs /j.
Bureau	276 130	-	-	13.807	1.381
Logement	76 037	760	1 650	-	152
Equipements	20 009	-	-	400	2.001
Commerces	14 406	-	-	216	4.322
Act. productives	8 604	-	-	129	430
TOTAL	395 186	760	1 650	14 552	8 286

Alternative (ii) – Max Min

	Superficies [m²]	nb logements	nb d'habitants	nb emplois	nb de visiteurs /j.
Bureau	200 093	-	-	10 005	1 000
Logement	125 461	1 255	2 723	-	251
Equipements	31 415	-	-	628	3 141
Commerces	22 009	-	-	330	6 603
Act. productives	16 207	-	-	243	810
TOTAL	395 185	1 255	2 723	11 206	11 805

Alternative (iii) – Min Max

	Superficies [m²]	nb logements	nb d'habitants	nb emplois	nb de visiteurs /j.
Bureau	255 130	-	-	12 757	1 276
Logement	70 037	700	1 520	-	140
Equipements	18 509	-	-	370	1 851
Commerces	13 506	-	-	203	4 052
Act. productives	8 004	-	-	120	400
TOTAL	365 186	700	1 520	13 450	7 719

Alternative (iv) – Min Min

	Superficies [m²]	nb logements	nb d'habitants	nb emplois	nb de visiteurs /j.
Bureau	185 093	-	-	9 255	925
Logement	115 561	1 156	2 508	-	231
Equipements	29 015	-	-	580	2 901
Commerces	20 509	-	-	308	6 153
Act. productives	15 007	-	-	225	750
TOTAL	365 186	1 156	2 508	10 368	10 961

COMPARAISON DES ALTERNATIVES PROGRAMMATIQUES AU REGARD DES CRITERES DU RIE

MAILLAGES DE MOBILITÉ DOUCE

Sans objet

MAILLAGES ENVIRONNEMENTAUX

Sans objet

MAILLAGES TECHNIQUES

HYPOTHÈSES

Consommation moyenne annuelle :

- par habitant : ~100 L /jour, soit 36 m³/an à domicile (Bruxelles Environnement, 2020)
- par travailleur : 11,1 m³/an au lieu de travail (BE, Benchmark, EMAS2011), soit ~1/3 de la consommation des résidents
- par visiteur : 1/50e de la consommation d'un résident (cela équivaut à ~2 visiteurs sur 5 vont aux toilettes), soit ~2L/jour ou 0,73 m³/an

On considère que la production d'eaux usées est égale à la quantité d'eau consommée. Ces eaux usées sont cependant classées en deux catégories : les eaux grises (salle de bain, cuisine, lessive…) et les eaux noires, plus sales (toilettes et eaux de nettoyage). La proportion d'eau grise (Bruxelles Environnement, 2015) est de

- ~70% pour les rejets des habitants
- ~35% pour les rejets des employés et visiteurs (utilisation pour les toilettes plus importante en proportion)

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les chiffres de consommations et rejets existants ne sont pas connus mais, sur base des hypothèses précitées, on peut estimer que les plus de 15 600 travailleurs du périmètre consomment, donc rejettent, un peu plus de 173 200 m³ d'eau par an[10]. A cela s'ajoutent près de 3 400 m³ d'eau utilisés et rejetés chaque année par les visiteurs. Au total ce sont donc 176 600 m³/an qui sont consommés et rejetés, soit près de 484 m³/jour.

La quantité d'eaux grises rejetées peut dès lors être estimée à un peu moins de 62 000 m³ / an alors que sont produites un peu moins de 115 000 m³ d'eau noires.

A cela il faut ajouter les rejets liés au drainage des eaux souterraines infiltrées au niveau des étages enterrés des bâtiments. Ceux-ci sont de l'ordre de 14,5m³/jour au niveau des sous-sols du CCN et du tunnel du pré-métro, soit plus de 5 200m³/an. Les chiffres exacts ne sont pas connus pour les îlots North Galaxy et Proximus mais si on considère ces mêmes rejets proratisés aux surfaces des îlots, on obtient une estimation totale de 13 000m³/an pour ces rejets sur les 3 îlots.

Le réseau d'égouttage est de type unitaire. Des collecteurs sont situés sur le boulevard Albert II et traversent les îlots North Galaxy et Proximus.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Pas de modifications attendues de la situation existante.

[10] Pour les sitex A et B on obtient des valeurs de consommations donc rejets totaux respectifs de 119 500 m³/an soit près de 328 m³/jour et 151 000 m³/an soit près de 414 m³/jour.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les consommations et rejets d'eau peuvent être estimés à :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nbre d'habitants	1 650	2 723	1 520	2 508
Nbre de travailleurs	14 552	11 206	13 449	10 368
Nbre de visiteurs	8 286	11 806	7 719	10 961
Consommations	220 926 m³/an soit 622 m³/jour	230 900 m³/an soit 633 m³/jour	209 558 m³/an soit 574 m³/jour	213 250 m³/an soit 584 m³/jour
Rejets d'eaux grises	100 202 m³/an	115 119 m³/an	92 495 m³/an	106 234 m³/an
Rejets d'eaux noires	126 689 m³/an	115 781 m³/an	11 063 m³/an	107 016 m³/an

On note donc une augmentation générale des consommations et rejets (diminution des consommations liées aux bureaux et augmentation de celles liées aux logements), de l'ordre de 90 à 150 m³/jour[11]. Vivaqua confirme que le **réseau d'égouttage actuel est capable d'absorber cette augmentation.** Il est pertinent d'imaginer que les projets à venir permettent une valorisation des eaux de pluies collectées, voire des eaux de pompage, et qu'elles permettent d'une part une diminution des eaux rejetées dans le réseau d'égouttage (somme des eaux grises, noires et des eaux pluviales et de pompage), et d'autre part une diminution des consommations d'eau de ville.

Ces volumes correspondent à une augmentation de 0,03% à 0,05% des quantités d'eau traitées chaque jour par la station d'épuration de Bruxelles-Nord (qui traite ~285 000 m² d'eau par jour), ce qui est négligeable.

Ce critère ne permet dès lors pas de discriminer ou favoriser une alternative par rapport à l'autre.

RECOMMANDATIONS

Intégrer des prescriptions qui imposent la valorisation des eaux pluviales et de pompage (si la qualité des eaux le permet), pour limiter les rejets généraux dans le réseau d'égouttage.

STRUCTURE DES ESPACES BÂTIS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Sur l'îlot Proximus, la superficie plancher est de près de 112 500 m² pour une emprise au sol de près de 10 500 m², soit une moyenne de 11 niveaux (superficie plancher / emprise au sol du bâti). Dans les faits, certaines parties de l'îlot montent à près de 30 niveaux et d'autres parties à 7 voire 1 niveau.

Sur l'îlot North Galaxy, la superficie plancher est de plus de 107 700 m² pour une emprise au sol de plus de 8 000 m², soit une moyenne de plus de 13 niveaux (superficie plancher / emprise au sol du bâti). Dans les faits, certaines parties de l'îlot montent à 30 niveaux et d'autres parties à 7 voire 3 niveaux.

Sur l'îlot CCN, la superficie plancher est d'environ 87 000 m² pour une superficie bâtie au sol d'environ 12 500 m², soit une moyenne de près de 7 niveaux (superficie plancher / emprise au sol du bâti). Dans les faits, certaines parties de l'îlot montent à 12 niveaux et d'autres parties à 2 niveaux.

Sur l'îlot de la gare, la superficie plancher est de près de 22 700 m² pour une emprise au sol de plus de 4 700 m², soit une moyenne de près de 3 niveaux (superficie plancher / emprise au sol du bâti). Dans les faits, la tour de la gare compte 10 niveaux, mais le reste est plus bas.

Au total, la superficie plancher est de 320 215 m² sur la zone, pour une emprise au sol cumulée de 35 815 m². Le nombre de niveau moyen est donc de près de 9.

[11] Cette augmentation monte à 160 - 210 m³/jour dans le cas de la sitex B, soit 30 à 40 % d'augmentation, et à 250 - 300 m³/j dans le cas de la sitex A, soit de 50 à 60 % d'augmentation

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le bâtiment du CCN fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure (démolition-reconstruction). Une demande de permis de démolir a été introduite et est en cours d'instruction. Pour sa reconstruction, le PPAS actuel ne permet pas de dépasser les 35 m de hauteur.

Les PPAS actuels imposent 3 hauteurs d'arasement sur les îlots North Galaxy et Proximus : la zone d'arasement inférieur, de 13 m (fixe), la zone d'arasement intermédiaire de maximum 23 m et la zone d'arasement supérieur de 102 m (fixe). L'îlot Proximus fait l'objet d'un projet de réaménagement. Les orientations données par les administrations bruxelloises mentionnent que l'approche de démolition-reconstruction n'est pas souhaitable pour cet îlot et définissent certains objectifs en lien avec la structure des espaces bâtis dans le redéveloppement du site : le maintien maximal des constructions et l'ouverture du socle. Il est à noter que ce maintien maximal des constructions n'exclut pas la modification potentielle des volumes, et notamment des hauteurs : la note indique en effet qu'une augmentation de la hauteur des tours de 2 étages maximum[12] est envisageable, jugeant qu'une augmentation de plus de 2 étages déséquilibrerait la figure originale du plan Manhattan. La note préconise par ailleurs de réduire l'emprise au sol bâtie à 70% (ou moins), et envisage une augmentation maximale de 5% de la surface de plancher.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les alternatives voient augmenter les **superficies plancher totales** de l'ensemble des îlots :

	Alt (i) et (ii)	Alt (iii) et (iv)
Ilot CCN	160 000 m²	130 000m²
Ilot Proximus	112 441 m²	112 441 m²
Ilot North Galaxy	107 745 m²	107 745 m²
Ilot gare	15 000 m²	15 000 m²
Total superficies plancher	**395 186 m²**	**365 186 m²**
Emprise au sol	27 742 m²	25 430 m²

Dans les alternatives (i) et (ii), la superficie plancher totale est augmentée de près de 75 000 m², avec une réduction de l'emprise au sol de près de 1 500 m².

Dans les alternatives (iii) et (iv), la superficie plancher totale est augmentée de près de 45 000 m², avec une réduction de l'emprise au sol de plus de 3 700 m².

Dans les 4 alternatives, le nombre de niveau moyen à (superficie plancher / emprise au sol du bâti) passe de 9 en situation existante à plus de 14, du fait de la réduction de l'emprise au sol sur les îlots North Galaxy et Proximus, et de l'augmentation des superficies plancher au sein de l'îlot CCN.

RECOMMANDATIONS

On peut déjà percevoir à ce stade que sur l'îlot CCN, la superficie plancher augmentant fortement et l'emprise au sol n'augmentant que légèrement, les espaces bâtis vont voir leur densité bâtie augmenter. Un risque est que les bâtiments développés doivent présenter des volumes soit très hauts, soit profonds et larges, pour permettre de « contenir » l'ensemble des superficies plancher accordées, et ce au détriment soit du paysage urbain et des conditions microclimatiques (ombrage, vent), soit de la qualité des espaces intérieurs. Les scénarii de spatialisation permettront d'analyser les impacts spatiaux du projet de PPAS sur la structure des espaces bâtis (organisation des volumes), non précisées dans cette partie de l'étude (programme).

Une recommandation serait dès lors soit d'augmenter l'emprise au sol, au détriment d'autres critères (espaces ouverts, sols, eaux, réseau écologique…) soit de réduire les superficies plancher accordées. Ces recommandations seront amendées par les conclusions de l'analyse du critère pour les alternatives de spatialisation.

[12] Ce qui va à l'encontre des prescriptions du PPAS

STRUCTURE DES ESPACES OUVERTS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

La zone étudiée présente plusieurs types espaces ouverts accessibles au public :

- Des espaces de voirie, tels que le boulevard Albert II, l'axe Solvay, la rue des Charbonniers et la petite rue du Progrès ;
- Des espaces publics ouverts tels que l'esplanade Bolivar, la place du Nord et la place Solvay ;
- Des espaces « semi-ouverts » que sont les tunnels du nord et Quatrecht.

Les îlots présentent également des espaces ouverts. Les emprises au sol existantes au sein des parcelles (hors gare et jonction nord-midi[13]) sont les suivantes :

	Superficie de la parcelle	Superficie bâtie au sol	Proportion d'espaces ouverts au sol
Ilot Proximus	12 896 m²	10 409 m²	19 %
Ilot North Galaxy	11 124 m²	8 077 m²	27 %
Ilot CCN	21 951 m²	12 566 m²	43 %

Au sein des îlots, ces espaces participent ou non au maillage d'espaces ouverts du quartier :

- Pour les îlots Proximus et North Galaxy, ces espaces sont les zones de recul, participant à l'espace ouvert visible, et quelques zones non bâties en intérieur d'îlot. L'ensemble de ces zones est inaccessible au public (outre les accès aux bâtiments) ;
- L'îlot CCN présente deux typologie d'espaces ouverts : l'un est « classique », il s'agit de la place du Nord, qui fait partie de la parcelle et qui est un espace public, et l'autre est représenté par les espaces « semi-ouverts », que sont les parties du hub bus au nord et au sud du bâtiment, ainsi que la rue intérieure, qui sont accessibles au public et ouverts, mais couverts.

Hors jonction, le coefficient E/S (emprise au sol par rapport à la superficie des parcelles) est de 0,77 pour la zone étudiée.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le bâtiment du CCN fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure (démolition-reconstruction). Une demande de permis de démolir a été introduite et est en cours d'instruction, projetant le développement d'une dalle ouverte activée avant une reconstruction. Le PPAS ne mentionne pas de contrainte spécifique aux espaces ouverts pour cette parcelle.

L'îlot Proximus fait également l'objet d'un projet de réaménagement. Le PPAS actuel impose entre autres une zone d'arasement inférieur d'une hauteur fixe de 13 m, qui vise à accueillir les circulations piétonnes (espaces ouverts en hauteur). Les orientations données par les administrations bruxelloises mentionnent quant à elles un objectif d'ouverture du socle par la réduction de l'emprise au sol bâtie à 70% (ou moins).

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Le programme prévoit une réduction générale du coefficient d'emprise au sol : la réduction de l'emprise au sol a été calculée pour atteindre des valeurs du coefficient E/S spécifiques : 0,6 pour les alternatives (i) et (ii) et 0,55 pour les alternatives (iii) et (iv). Il en résulte que l'emprise au sol totale est réduite à 27 742 m² pour les alternatives (i) et (ii) et à 25 430 m² pour les alternatives (iii) et (iv), soit un gain de plus de 8 000 m² et près de 10 400 m², respectivement.

Il est à noter que les parcelles sont entièrement bâties en sous-sol, donc ces réductions d'emprise au sol seront bénéfiques pour le critère des espaces ouverts, mais pas spécialement pour les critères relatifs au climat (infiltration, pleine terre…), comme explicité plus loin dans cette partie du document.

[13] La spécificité de cet îlot (bâtiment de la gare, prolongé sous les voies de la jonction nord-midi, couvrant l'entièreté de la parcelle) ne rend pas pertinente l'intégration de celui-ci dans les analyses sur les espaces ouverts.

RECOMMANDATIONS

Les réductions d'emprise au sol n'ont pas été localisées au sein des îlots dans le cadre des alternatives programmatiques, ce qui limite les analyses possibles à ce stade. Les alternatives de spatialisation permettront d'analyser les impacts du projet de PPAS sur la structure des espaces ouverts, selon leur localisation prévue.

PAYSAGE URBAIN ET REPÈRES SYMBOLIQUES

Sans objet

NB : La densité bâtie du programme dans les 4 alternatives (diminution de l'emprise au sol et augmentation des superficies de plancher) implique d'office des gabarits très importants pour les différents îlots. Des impacts sont à attendre en termes de paysage urbain et repères symboliques. Les alternatives de spatialisation permettront d'analyser ces impacts de manière plus précise, car ils sont peu appréhendables dans cette partie de l'étude (programme).

POPULATION

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le périmètre en tant que tel n'accueille aucun habitant à l'heure actuelle.

Le Quartier Nord accueille 15 803 habitants sur 130,83 ha, et présente donc une densité de 120,79 habitants/ha (Monitoring des quartiers, 2020), ce qui est supérieur à la moyenne bruxelloise (75,01 hab/ha) mais relativement faible par rapport à la fourchette des quartiers de première couronne (144 à 313 hab/ha).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS en vigueur prévoient les affectations suivantes :

- pour les îlots North Galaxy et Proximus, des groupements résidentiels, administratifs et de commerce et les équipements liés à ces diverses fonctions ;
- pour le CCN, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes.

Du logement peut donc être développé dans les îlots Proximus et North Galaxy mais pas dans le CCN. Les proportions relatives aux différentes fonctions ne sont pas précisées.

La PRAS quant à lui définit les 3 îlots en zones administratives, qui sont destinées aux bureaux et aux logements, sans précisions non plus sur les proportions respectives de ces fonctions.

Par ailleurs, au niveau régional, les projections de l'ibsa[14] (2021) explicitent que l'augmentation de la population à l'horizon 2030 est de 18 429 personnes supplémentaires, réparties en 7 029 ménages.

Au niveau communal, les projections de l'ibsa (2021) explicitent que, pour les communes de Bruxelles, Saint-Josse-ten-Noode et Schaerbeek, l'augmentation de la population à l'horizon 2030 est de 5 804 personnes supplémentaires (respectivement 4 797 à Bruxelles, 238 à Saint-Josse et 769 à Schaerbeek), réparties en 4 313 ménages (respectivement 3 057 pour Bruxelles, 1 126 pour Saint-Josse et 130 pour Schaerbeek).

Dans les années à venir, plusieurs projets de logements vont faire augmenter le nombre d'habitants du quartier. Ainsi, aux abords immédiats du périmètre, on peut s'attendre à une augmentation de ~500 habitants (~270 habitants en plus pour le projet ZIN, ~300 habitants selon les recommandations indiquées dans la note « Ferraris »), sans compter la transformation du CCN et de Proximus et les projets alentours (potentiellement WTC4 et Boreal ainsi que les nombreux projets dans le quartier Héliport et en bordure du canal).

En conclusion, une croissance démographique plus élevée que la moyenne de la Région est attendue dans le quartier en lien avec les nombreux projets intégrant du logement.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les alternatives proposent entre 30% et 50% de logements (contre 0% actuellement). Pour les quatre alternatives, la quantité d'habitants dans le périmètre va donc fortement augmenter : entre 1520 et 2723 habitants en plus dans la zone « îlots » en fonction des alternatives. Pour les quatre alternatives, cet accueil d'habitants supplémentaires va permettre de renforcer de manière significative la vitalité et la mixité du quartier. Les alternatives (ii) et (iv), soit celles relatives à la proportion de logement la plus élevée sont logiquement celles qui impliqueront la plus forte croissance dans le quartier.

[14] Les projections du PRDD prévoyaient un développement beaucoup plus important de la population à l'horizon 2040. Les tendances récentes ont été revues à la baisse suite à l'évolution réelle de la population ces dernières années. Au vu de la différence entre les projections de l'ibsa (basées sur des statistiques et plus récentes) et les objectifs du PRDD (plus politiques et antérieurs), il a été décidé de se baser sur les chiffres de l'ibsa.

Cette augmentation de population va également faire augmenter la densité du quartier :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nbre de logements	760	1 255	700	1 156
Nbre d'habitants	1 650	2 723	1 520	2 508
Densité de la zone « îlots »	150 hab/ha	247 hab/ha	138 hab/ha	228 hab/ha
Densité du Quartier Nord	133 hab/ha	142 hab/ha	132 hab/ha	140 hab/ha

Pour rappel, et à titre de comparaison, les densités observées dans les quartiers en première couronne urbaine bruxelloise sont comprises entre 144 et 313 hab/ha (Monitoring des quartiers, 2020).

Pour les 4 alternatives, les valeurs de densité observées pour la zone « îlots » restent supérieures à la moyenne bruxelloise mais s'inscrivent dans les densités moyennes observées en première couronne urbaine. A l'échelle du Quartier Nord, l'augmentation de la densité reste limitée et continue de s'inscrire dans les fourchettes de densité observées en première couronne urbaine. En termes de densité de population, les différences à l'échelle du Quartier Nord ne sont donc pas notables entre ces alternatives et ne permettent pas de titrer de conclusions en faveur de l'une d'elle

RECOMMANDATIONS

Sans objet.

LOGEMENTS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le périmètre ne présente pas de logement. L'immeuble de logement le plus proche est situé sur la place Solvay (tour Amelinckx) et comporte 320 logements publics. Le quartier Nord partie Manhattan ne comporte que peu de logements puisqu'il accueille principalement des immeubles de bureaux. Les logements sont donc essentiellement présents dans le nord du quartier nord et dans le quartier Brabant. L'ouest du quartier nord compte également un tissu résidentiel composé essentiellement d'immeubles à appartements (immeubles-barre, nouveaux immeubles le long du canal…).

Le Quartier Nord présente une proportion importante de logements sociaux (18,35 % contre une moyenne régionale de 7,2%). Par ailleurs, les développements récents (et à venir) proposent des loyers élevés, qui contrastent avec les logements sociaux. Un enjeu du quartier est donc de développer des logements à loyer moyen qui permettraient de venir compléter l'offre et équilibrer le quartier.

Le Quartier Nord présente un nombre important de logements de petite taille, qui contrastent avec la taille moyenne élevée des ménages. On constate en effet une majorité de studios et de logements 1 chambre dans les développements récents et à venir (respectivement 23 et 31 % donc 54 % en tout), 36% de logements 2 chambres et peu de grands logements (10% de logements 3 chambres).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS en vigueur prévoient les affectations suivantes :

- pour les îlots North Galaxy et Proximus, des groupements résidentiels, administratifs et de commerce et les équipements liés à ces diverses fonctions ;
- pour le CCN, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes.

Du logement peut donc être développé dans les îlots Proximus et North Galaxy mais pas dans le CCN. Les proportions relatives aux différentes fonctions ne sont pas précisées.

La PRAS quant à lui définit les 3 îlots en zones administratives, qui sont destinées aux bureaux et aux logements, sans précisions non plus sur les proportions respectives de ces fonctions.

Par ailleurs, en termes de projection de population, on peut évaluer les besoins en logements sur base des projections du nombre de ménages. Pour rappel (voir ci-dessus), les projections de l'ibsa[15] (2021) font état de :

- au niveau régional, 7 029 ménages supplémentaires d'ici 2030. Le nombre de logements nécessaires pour les abriter est donc également d'un peu plus de 7000 logements à l'échelle régionale. A l'horizon 2050, le nombre de logements à produire sera d'encore près de 12 000 logements supplémentaires.
- au niveau communal, pour les communes de Bruxelles, Saint-Josse et Schaerbeek, l'ibsa table sur 4 313 ménages supplémentaires d'ici 2030 (respectivement 3 057 pour Bruxelles, 1 126 pour Saint-Josse et 130 pour Schaerbeek), soit autant de logements nécessaires.

Dans les années à venir, plusieurs projets de logements vont faire augmenter le nombre d'habitants du quartier. Ainsi, aux abords immédiats du périmètre, on peut s'attendre à une augmentation de ~270 logements (~130 logements en plus pour le projet ZIN, ~140 logements selon les recommandations indiquées dans la note « Ferraris »), sans compter la transformation du CCN et de Proximus et les projets alentours (potentiellement WTC4 et Boréal ainsi que les nombreux projets dans le quartier Héliport et en bordure du canal).

Comme explicité ci-dessus, au vu des projets récents et à venir, la tendance des logements de petite taille se verra renforcée dans les années à venir.

Par ailleurs, environ 300 nouveaux logements sociaux sont prévus entre le périmètre et le canal dans les années à venir (CRU Citroën – Vergote).

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Nombre de logements

Pour rappel, les alternatives proposent entre 30% et 50% de logements (contre 0% actuellement), soit entre 700 et 1 255 logements supplémentaires en fonction des alternatives. Les îlots Proximus et CCN étant en projet, la production de logements liée peut être comptée à l'horizon 2030. L'îlot North Galaxy ne faisant l'objet d'aucun projet connu et étant toujours occupé, les logements liés à cet îlot peuvent être comptabilisés à l'horizon 2050. Cette production de logements peut être comparée aux besoins estimés par l'ibsa pour les 3 communes concernées (horizon 2030) ainsi qu'à l'échelle régionale (horizon 2030 et 2050) :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nbre de logements à l'horizon 2030	545	899	485	800
Proportion des besoins communaux 2030 comblés	13%	21%	11%	19%
Proportion des besoins régionaux 2030 comblés	8%	13%	7%	11%
Nbre de logements à l'horizon 2050	760	1 255	700	1 156
Proportion des besoins régionaux 2050 comblés	4%	7%	4%	6%

[15] Les projections du PRDD prévoyaient un développement beaucoup plus important de la population à l'horizon 2040. Les tendances récentes ont été revues à la baisse suite à l'évolution réelle de la population ces dernières années. Au vu de la différence entre les projections de l'ibsa (basées sur des statistiques et plus récentes) et les objectifs du PRDD (plus politiques et antérieurs), il a été décidé de se baser sur les chiffres de l'ibsa.

Les développements prévus pour les îlots étudiés répondent dès lors à entre 11% à 21% de la demande en logements pour les 3 communes concernées à l'horizon 2030, de 7 à 13% de la demande régionale en logements à l'horizon 2030 et 4 à 7% de la demande régionale en logements à l'horizon 2050.

Le nombre de logements développés, en particulier dans les alternatives (ii) et (iv), répond ainsi à une proportion importante des besoins en logements aux horizons 2030 et 2050 dans un territoire étroit et une typologie très spécifique (tours), d'autant que ces chiffres ne tiennent pas compte des autres projets de logements prévus dans le quartier (ZIN, Ferraris, etc. cf. ci-dessus). On peut dès lors s'interroger sur l'importance de la quantité de logements à produire, d'autant que leur impact en termes de mobilité est important (voir « déplacements ») et que l'environnement très bruyant de la zone impactera probablement la qualité des logements produits (voir « bruit et vibration »). Toutefois, pour garantir la vitalité du quartier et sa mixité, une certaine proportion de logements est nécessaire.

Il convient donc de prévoir une proportion de logements suffisante à l'échelle du projet (minimum 20%, soit les alternatives (i) et (iii)) pour assurer sa vitalité. D'autre part, il convient de limiter la production totale de logements, vu la typologie spécifique et le nombre de logements avec une typologie similaire attendus par ailleurs dans le quartier.

Mixité des logements

Les alternatives étudiées ne proposent pas de variations en ce qui concerne les types de logements ni leur taille. Aucune analyse ne peut donc être réalisée à ce stade.

Il est à noter que le rapport BXXL d'objectivation des avantages et inconvénients des immeubles élevés à Bruxelles (2009) informe que la création de logements dans cette typologie urbaine particulière (tour haute) implique des coûts de développement et des charges importantes (besoins techniques plus importants avec la hauteur avec augmentation du ratio brut/net). Le développement de logement social/moyen/conventionné n'y est pas impossible mais risque de mener à une certaine « ségrégation sociale verticale », la vente/location des appartements plus bas à moindre prix étant rendue possible par la vente/location des appartements hauts à un prix plus élevé (possible vu leurs caractéristiques). Le coût des charges et de l'entretien restant un point important et potentiellement bloquant pour le développement de logements à finalité sociale, ce coût devrait être adapté au type de logement, ce qui, pour des différences élevées entre les appartements, ne correspond pas aux pratiques immobilières usuelles et est donc à cadrer.

RECOMMANDATIONS

Comme explicité ci-dessus, il convient de prévoir une proportion de logements suffisante à l'échelle du projet (minimum 20%, soit les alternatives (i) et (iii)) pour assurer sa vitalité. D'autre part, il convient de limiter la production totale de logements, vu la typologie spécifique et le nombre de logements avec une typologie similaire attendus par ailleurs dans le quartier.

Par ailleurs, au vu des caractéristiques du quartier et des tendances à venir, il y a lieu de développer des logements de grande taille dans le quartier.

En outre, la situation actuelle présentant de grands écarts en ce qui concerne le prix des logements, il y a lieu d'équilibrer la situation en prévoyant des logements à prix « moyen », soit entre les prix/loyers des logements sociaux, déjà bien présents dans le quartier, et les prix/loyers élevés proposés dans les nouveaux développements le long du canal). Les prix étant fixés par le marché, cette recommandation est complexe à mettre en œuvre et nécessitera probablement que cela soit fait via le développement de logements publics, cadrés. Dans ce cas, comme explicité ci-dessus, il y a lieu de cadrer les pratiques immobilières classiques pour assurer le caractère réaliste et durable de ces développements.

EQUIPEMENTS ET COMMERCES

HYPOTHÈSES

Commerces

Selon une étude sur le commerce de détail en Belgique[16], le nombre de points de vente pour 1 000 habitants, la densité commerciale et la surface nette moyenne des commerces varient en fonction des types de lieux. En ce qui concerne le périmètre du PPAS et ses abords, deux typologies commerciales sont identifiées :

- Le type « grandes villes et centres commerciaux majeurs »
- Le type « parties densément peuplées des grandes villes »

Pour ces typologies, l'étude renseigne les moyennes suivantes, qui serviront de base aux hypothèses :

	Points de vente pour 1000 hab.	Surface nette moyenne (NACE 52)
Grandes villes et centres commerciaux majeurs	35,8	146 m²
Parties densément peuplées des grandes villes	15,2	125 m²

Pour information, la desserte en commerces par rapport à la densité de population a été analysée par hub.brussels[17] : les chiffres varient de 10 à 30 commerces par 1 000 habitants, selon qu'on se trouve dans une commune à dominance résidentielle sous équipée ou dans une commune centrale et qui a vocation de pôle commercial supra-local (tourisme, étudiants, bureaux…), soit des valeurs qui correspondent globalement à celles des deux typologies décrites ci-dessus.

On peut donc estimer la surface commerciale pour 1000 habitants :

- dans le cas d'une typologie de type « Grandes villes et centres commerciaux majeurs » : : 5 227 m² de commerces par 1000 habitants (35,8 commerces *146 m²/commerce) ;
- dans le cas d'une typologie de type « Parties densément peuplées des grandes villes » : 1 900 m² de commerces par 1000 habitants (15,2 commerces *125 m²/commerce).

Par ailleurs, hub.brussels informe qu'on compte en moyenne à Bruxelles entre 0,67 et 0,83 personne par m² de commerce pour assurer la rentabilité des espaces commerçants (1,2 à 1,5 m² de commerces par personne fréquentant le quartier).

Equipements

Les estimations relatives aux équipements ont été calculées sur base des hypothèses suivantes :

- 0,33 places par enfant de moins de 3 ans (norme européenne de couverture)
- 12 m² par enfant en crèche
- 0,077 places par personne de plus de 65 ans (Brulocalis, 2013)
- 50 m² par adulte en maison de repos (limite de la subvention SPW pour la construction de maison de repos neuve)
- Taille moyenne des maisons de repos, tous types confondus : 113 lits (Mini-Bru, ibsa, 2022)
- Places en école maternelle : totalité des enfants de 3 à 5 ans
- Places en école primaire : totalité des enfants de 6 à 11 ans
- Places en secondaires : totalité des enfants de 12 à 17 ans
- 1,23 médecins généralistes pour 1000 habitants (Monitoring des quartiers, 2017)

[16] *Une macro-géographie du commerce de détail en Belgique,* Jean-Pierre Grimmeau, Benjamin Wayens and Emilie Hanson, EchoGéo [Online], 15 | 2011, Online since 12 April 2011, connection on 28 February 2022. URL : http://journals.openedition.org/echogeo/12330 ; DOI : https://doi.org/10.4000/echogeo.12330

[17] *Le commerce bruxellois en chiffres – Structuration du paysage commercial*, hub.brussels, perspective.brussels, ULB, 2019

Sans informations plus précises à ce stade quant au type de logement attendus, les moyennes bruxelloises en termes de pyramide des âges sont appliquées :

Tranches d'âge	0-2	3-5	6-11	12-17	18-29	30-44	45-64	65-79	80 et +
RBC (ibsa, 2020)	4,11 %	4,05 %	7,80 %	6,77 %	17,17 %	23,84 %	23,16 %	9,06 %	4,04 %

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Commerces

L'essentiel des commerces du périmètre est présent dans la gare (pôle spécifique). Le pôle commercial du CCN a été « vidé » pour préparer à la démolition de ce bâtiment. Un commerce (HoReCa) est également présent au rez de l'îlot North Galaxy.

Au total, 9 717 m² de commerces sont comptabilisés dans le périmètre, dont un peu plus de 5 000 m² de commerces comptabilisés dans l'îlot CCN et récemment vidés, et un peu plus 4 000 m² dans la gare. D'après Infrabel, qui met en location les commerces dans la gare, la dynamique commerciale dans le quartier semble peu active.

Equipements

Le périmètre ne présente actuellement pas d'équipements.

L'équipe Territoire Nord a évalué les besoins actuels[18] en équipements de proximité dans le quartier (* Note pour le projet Proximus, ensemble des acteurs publics, 2021 / ** Diagnostic Territoire Nord, perspective.brussels, 2021) à :

- Crèche* : 800 m² soit 1 crèche de 66 enfants
- Maison médicale* : 1 000 m²
- Ecole fondamentale** : 1 500 places pour le Quartier Nord soit ~3 écoles. Le PPAS est une opportunité pour développer une de ces 3 écoles fondamentales, soit accueillir 475 élèves sur ~4 000 m² (8,6 m² par élève, perspective.brussels)
- Ecole secondaire** : plusieurs écoles pour le Quartier Nord. Le PPAS est une opportunité pour développer une école secondaire, soit accueillir 622 élèves) sur ~6 200 m² (10 m² par élève, perspective.brussels)

En outre, les notes régionales pour le redéveloppement de la zone font état d'un besoin

- d'un lieu d'accueil pour les ONG et les primo-arrivants (2 000 à 3 000 m²),
- d'une école des devoirs (1 000 m²),
- d'une structure d'accueil pour la santé mentale (2 000 à 3 000 m²),
- d'un centre de formation pour les travailleurs sociaux (2 000 à 3 000 m²),
- d'une centre sportif local[19] (1 000 à 3 000 m²),
- d'une bibliothèque/ludothèque (1 000 à 3 000 m²),
- d'un équipement culturel (1 000 à 3 000 m²).

Le PPAS est une opportunité d'accueillir au moins une partie de ces équipements au sein du quartier.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS en vigueur prévoient les affectations suivantes :

- pour les îlots North Galaxy et Proximus, des groupements résidentiels, administratifs et de commerce et les équipements liés à ces diverses fonctions ;

[18] Ces différents besoins n'intègrent pas les besoins induits par le développement du PPAS lui-même.

[19] Les équipements sportifs de type salle de fitness, yoga etc. à vocation commerciale sont repris dans les superficies de commerce et pas d'équipement.

- pour le CCN, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes.

Des commerces et équipements peuvent donc être développés dans tous les îlots de la zone, sans proportions ou limites (minimum ou maximum) définies. Pour l'îlot CCN, ces fonctions sont néanmoins se limitées à des « services et équipements *annexes* ».

Le PRAS reprend quant à lui les 3 îlots en zone administrative et permet ainsi le développement, accessoire aux fonctions de bureau et logement qui sont principales, d'équipements d'intérêt collectif ou de services public ainsi que de commerces dont la superficie plancher ne dépasse pas 1 000 m² par projet et par immeuble. Le CCN est en outre couvert par la surimpression « G » pour galerie commerciale, ce qui implique une limite des commerces à 2 500 m² pour cet îlot. Au total, le PRAS limite donc à 4 500 m² la superficie totale de commerce dans la zone. Une augmentation des superficies commerciales peut néanmoins être autorisée moyennant la soumissions aux mesures particulières de publicité.

En ce qui concerne l'évolution du quartier :

- Le projet ZIN en cours de construction à proximité du site prévoit 700m² de commerces. D'autres projets devraient voir le jour aux alentours directs du quartier (WTC4, immeuble Ferraris), sans que les chiffres exacts relatifs à ces projets soient déjà connus et permettent d'estimer la quantité de m² de commerces supplémentaires prévus par ces projets.
- On notera également que plusieurs projets d'équipements sont en cours sur le Territoire Nord : salles de sport de l'école du campus scolaire Gallait et celle de l'Ecole 8 rue Jolly, projet de salle d'escalade sur l'Allée verte (Arkoze), tour sportive au droit de la courbe de giration du bassin Vergote, équipement public au rez des immeubles de logements publics prévus par le CRU. L'étude pour le réaménagement du parc Maximilien est également en cours.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Commerces

Les alternatives proposent le développement de :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Commerces (m²)	14 406 m²	22 009 m²	13 506 m²	20 509 m²

On peut comparer ces superficies plancher aux besoins estimés en fonction du nombre d'habitants selon les hypothèses détaillées ci-dessous :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nbre d'habitants prévus	1 650	2 723	1 520	2 508
Equivalent « Grandes villes et centres commerciaux majeurs » (en m² de commerces)	8 625 m²	14 233 m²	7 945 m²	13 109 m²
Equivalent «Parties densément peuplées des grandes villes »	3 135 m²	5 174 m²	2 888 m²	4 765 m²
Commerces effectivement proposés (m²)	14 406 m²	22 009 m²	13 506 m²	20 509 m²
Proportion de l'emprise au sol affectée aux commerces	52 %	79 %	53 %	81 %

Par rapport au nombre d'habitants supplémentaires attendus dans la zone et au vu du nombre de m² de commerce prévu, les 4 alternatives, en particulier les alternatives (ii) et (iv), **prévoient le développement d'un pôle commercial de très grande importance**, dépassant largement les besoins du quartier et les limites imposées par le PRAS.

Il est à noter que la zone est située à proximité immédiate et entre les pôles supra-locaux de Brabant et Neuve. Par ailleurs, la vacance commerciale est une problématique qui se renforce partout, avec un taux moyen de 14% en 2021 en RBC (contre 6% pour le quartier Brabant et 17% pour le pôle Neuve)[20], la crise sanitaire ayant un impact non négligeable mais peu projetable sur cette thématique.

Le développement d'un pôle commercial supra-local autour de la gare du Nord viendrait potentiellement déforcer ces pôles par une nouvelle mise en concurrence.

Par ailleurs, si on applique les chiffres relatifs au ratio entre la superficie commerciale et le nombre de personnes fréquentant le quartier, on observe qu'aucune des alternatives ne permet d'augmenter suffisamment le nombre de clients potentiels pour assurer la rentabilité des nouveaux espaces commerçants développés[21] :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation des superficies de commerce (m²)	4 689 m²	12 293 m²	3 789 m²	10 793 m²
Augmentation du nombre de clients potentiels nécessaire (sur base de 0,67 à 0,83 pers/m²)	3 100 à 3 900	8 200 à 10 200	2 500 à 3 100	7 200 à 9 000
Augmentation du nombre de clients potentiels selon les alternatives du PPAS (riverains, visiteurs, employés des bureaux et équipements)	2 800	1 768	1 272	320

Dans les 4 cas, la superficie de commerces proposée est supérieure aux besoins estimés en termes de rentabilité et au vu de l'augmentation prévue de la fréquentation du quartier. On observe toutefois que les scenarios (i) et (iii) sont ceux dont l'écart entre les chiffres de rentabilité et la fréquentation réelle sont les moins importants.

Dès lors, pour assurer la rentabilité des commerces et pour rester dans un taux de desserte commerciale moyen afin d'éviter le développement de la concurrence avec les pôles commerciaux adjacents, une recommandation est de réduire les superficies allouées aux commerces. L'alternative (iii) est celle qui s'en approche le plus mais reste au-dessus des besoins estimés. Il conviendrait ainsi de limiter les superficies planchers de commerce en fonction des superficies de logement développées (les superficies de commerces devraient équivaloir de 4 à 11 % des superficies dédiées aux logements, selon l'hypothèse de 2,17 ménages par 100m² de logement).

[20] analytics.brussels, 2020

[21] Cette manière d'estimer les besoins part de l'hypothèse que les plus de 9 000 m² de commerce existants étaient/sont nécessaires (et rentables) pour répondre aux besoins liés à la gare et au métro en fonctionnement « normal » (avant Covid, travaux du CCN, insécurité liée aux espaces vidés, etc…)

Equipements

Le nombre d'habitants par âge pour chaque alternative peut être estimé comme suit :

Tranches d'âge	0-2	3-5	6-11	12-17	18-29	30-44	45-64	65-79	80 et +
Max Max (i)	68	67	129	112	283	393	382	150	67
Max Min (ii)	112	110	212	184	467	649	631	247	110
Min Max (iii)	62	62	119	103	261	362	352	138	61
Min Min (iv)	103	102	196	170	430	598	581	227	101

Les **besoins en équipements de proximité induits** par les nouveaux habitants sont dès lors estimés à :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Places en crèche	22	37	21	34
Equivalent superficie	268 m²	443 m²	247 m²	408 m²
Places en maison de repos	17	27	15	25
Equivalent superficie	832 m²	1 373 m²	767 m²	1265 m²
Places en école fondamentale (maternelle + primaire)	196	323	180	297
Places en école secondaire	112	184	103	170
Nombre de médecins généralistes	3	4	2	4

En ce qui concerne les places en **crèche**, les besoins préexistants et les besoins induits peuvent être sommés, le PPAS pouvant absorber le développement d'une ou plusieurs crèches de taille(s) adaptée(s) à la demande.

En ce qui concerne les places en **maison de repos**, le PPAS peut absorber le développement d'une maison de repos, donc d'environ 113 lits, même si les besoins induits sont relativement faibles par rapport à cette demande (entre 13 et 24% des lits seraient utilisés en ce sens).

En ce qui concerne les **écoles**, les besoins générés par le redéveloppement de la zone peuvent être « absorbés » par le développement des équipements déjà nécessaires en situation actuelle. Les besoins préexistants ne seraient cependant pas entièrement rencontrés dans le périmètre. Il y aurait dès lors lieu de prévoir le développement d'une école fondamentale (475 élèves dont 38 à 68 % habiteraient le périmètre) et d'une école secondaire (622 élèves dont 17 à 30 % habiteraient le périmètre).

En ce qui concerne les **médecins**, le PPAS pourrait absorber le développement d'une maison médicale (besoin préexistant), qui accueillerait entre autres les 2 à 4 généralistes « nécessaires » aux nouveaux riverains.

Les **besoins totaux en équipements** de proximité (**existants et induits combinés**) sont dès lors de :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Places en crèche	88	103	87	100
Equivalent superficie	1 068 m²	1 243 m²	1 047 m²	1 208 m²
Places en maison de repos	113	113	113	113
Equivalent superficie	5 650 m²	5 650 m²	5 650 m²	5 650 m²
Ecole fondamentale	475	475	475	475
Equivalent superficie	4 000 m²	4 000 m²	4 000 m²	4 000 m²
Ecole secondaire	622	622	622	622
Equivalent superficie	6 200 m²	6 200 m²	6 200 m²	6 200 m²
Maison médicale	1 000 m²	1 000 m²	1 000 m²	1 000 m²
TOTAL	18 023 m²	18 198 m²	18 002 m²	18 163 m²

Il est à noter qu'au vu du développement de la mixité de la zone, le nombre de visiteurs va fortement augmenter également. En fonction des équipements développés, les visiteurs peuvent voir une opportunité de coupler leurs déplacements pour utiliser ces équipements alors qu'ils n'en sont pas spécialement le public cible. La demande potentielle en équipement, donc les besoins induits, sera donc potentiellement plus élevée que celle calculée ici. Les facteurs influençant cette demande n'étant pas spécifiés à ce stade (voire dans le PPAS), cette demande liée aux visiteurs ne peut être estimée, elle est donc simplement mentionnée.

Les superficies d'équipement prévues par les différentes alternatives permettent donc d'accueillir d'autres équipements (voir autres besoins identifiés en situation existante) à hauteur de :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Superficie totale des besoins en équipements de proximité	18 023 m²	18 198 m²	18 002 m²	18 163 m²
Superficie prévue par l'alternative	20 009 m²	31 415 m²	18 509 m²	29 015 m²
Superficie disponible pour d'autres besoins	1 986 m²	13 217 m²	507 m²	10 852 m²

Les alternatives (ii) et (iv) permettent de répondre à une série d'autres besoins existants identifiés, tels qu'un centre sportif local (la Commune de Schaerbeek ayant déjà montré un intérêt pour ce type d'équipement), un lieu d'accueil pour les ONG et les primo-arrivants (spécifique à la localisation du périmètre étudié), une école des devoirs, un centre de formation pour les travailleurs sociaux, un équipement culturel, voire une bibliothèque ludothèque et/ou une structure d'accueil pour la santé mentale, selon les superficies effectivement nécessaires pour ces équipements. Les superficies disponibles dans ces alternatives permettraient sinon, au vu de la localisation centrale et de l'excellente desserte en transports en commun, de développer un grand équipement régional.

Deux points d'attention sont à soulever ici :

- il est important que ces équipements trouvent des porteurs et que les moyens humains soient suffisants pour les gérer et les animer, sans quoi ces nombreux m² resteront des coquilles vides ;
- une école primaire et une école secondaire sont inclues dans les calculs (nécessaire au vu des développements à venir) et représentent environ 10 000 m² des équipements « nécessaires » pour

combler une partie des besoins préexistants et ceux à venir. La typologie urbaine du site ne s'y prêtant pas forcément, il y a lieu de soulever ce point d'attention à ce stade du processus.

RECOMMANDATIONS

Comme explicité ci-dessus, pour assurer la rentabilité des commerces et pour rester dans un taux de desserte commerciale moyen, une recommandation est de réduire les superficies allouées aux commerces. Il conviendrait ainsi de limiter les superficies planchers de commerce en fonction des superficies de logement développées (les superficies de commerces devraient équivaloir de 4 à 11 % des superficies dédiées aux logements, selon l'hypothèse de 2,17 ménages par 100m² de logement).

Pour éviter de rentrer en compétition avec le pôle commercial de la rue Neuve, il y a par ailleurs lieu de s'orienter vers la réponse à des besoins quotidiens et assurer le développement de commerces de proximité, des services et de l'HoReCa, et de ne pas développer de magasins de vêtements et autres enseignes de grande envergure. Hub.brussels conseille de ne pas créer plusieurs supermarchés (~1000 m²) mais bien de limiter les surfaces par projet.

En ce qui concerne les équipements, au vu des besoins induits par le développement de logements, ~18 000 m² semble être une superficie plancher suffisante pour y répondre, mais le développement de superficies supplémentaires (jusqu'à 13 000 m² dans les alternatives étudiées) permettrait de répondre également à d'autres besoins identifiés pour le quartier. Il est à noter qu'au vu de l'excellente desserte en transports en commun et aux développements du quartier, le développement d'équipements de plus large ampleur que les besoins locaux, au sein du PPAS, semble tout à fait pertinent. Les points d'attention relatifs aux porteurs de projets ainsi qu'au développement d'écoles (voir ci-dessus) sont à rappeler dans ce cadre.

ACTIVITÉS ET TRANSITION ÉCONOMIQUES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le quartier présente actuellement 308 332 m² de bureaux, soit environ 96 % des superficies plancher totales du périmètre. Il ne compte pas d'activités productives.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS en vigueur prévoient les affectations suivantes :

- pour les îlots North Galaxy et Proximus, des groupements résidentiels, administratifs et de commerce et les équipements liés à ces diverses fonctions ;
- pour le CCN, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes.

Des activités administratives (bureaux) peuvent donc être développées dans les îlots Proximus et North Galaxy mais pas au sein de l'îlot CCN. Les autres activités économiques ne peuvent prendre place nulle part au sein de la zone.

Le PRAS reprend quant à lui les 3 îlots en zone administrative et les affecte ainsi aux bureaux et aux logements, affectations principales. D'autre activités productives peuvent également y être tenues pour autant qu'elles soient compatibles avec ces 2 fonctions principales.

Bureaux

La principale fonction économique actuellement présente dans le quartier Nord et dans le périmètre du PPAS est la fonction de bureau. Le quartier Nord est ainsi dominé par des tours de bureaux, avec une densité de bureaux très élevée (952 378 m2/km2) et un grand nombre de navetteurs durant la semaine. Le quartier Manhattan est le deuxième business district bruxellois en nombre d'employés (35.000). Le quartier Nord concentre plus de 10% de l'offre en bureaux à Bruxelles et est toujours considéré comme une 'prime location', grâce notamment à sa localisation centrale et super connectée (présence de la gare du Nord) et au fait qu'on y trouve encore de très grands volumes. La vacance au sein du quartier a été jugée de relativement faible dans le diagnostic sur le Territoire Nord (6,8%). Néanmoins, le quartier Manhattan est composé essentiellement de grands immeubles avec un seul occupant. Dès lors tout changement implique la vacance de grandes surfaces, et donc un impact important. L'Observatoire des bureaux souligne ainsi que le quartier Manhattan a aujourd'hui atteint un point de basculement en matière de son offre en bureaux, avec une arrivée en fin de bail de plusieurs grands locataires ou une volonté de vendre, comme c'est le cas pour l'immeuble Ferraris.

De surcroît, depuis quelques années, l'offre de bureaux évolue aussi dans son contenu en proposant des systèmes de flex-office pour les grandes structures ou des espaces de coworking qui attirent des indépendants, des start-up, et des petites entreprises. Les grands immeubles de bureaux du quartier ne sont donc pas toujours, en l'état, adaptés à ces évolutions. En témoignent les nombreux projets en cours qui sont pour la plupart des projets de rénovation ou de reconstruction d'immeubles préexistants et ne rajoutent donc pas ou peu de surfaces de bureaux.

Le développement du télétravail lié à la crise sanitaire impactera également les besoins de bureaux sur le moyen et long terme, le taux d'occupation journalier des bureaux allant encore diminuer. Il n'existe toutefois pas suffisamment de données à l'heure actuelle pour pouvoir évaluer les effets sur le plus long terme.

Quoi qu'il en soit, avec une superficie totale de plancher de bureau de 1 733 000 m² (2019), ce qui fait du quartier Nord le troisième pôle de bureau en RBC après le Quartier Européen et le Pentagone, et une accessibilité optimale en transports en commun, le quartier a pour vocation de rester un pôle de bureaux majeur à l'échelle régionale, à condition de maintenir une dynamique de modernisation du stock, de rompre avec le modèle fonctionnaliste. Il convient donc de maintenir, sans la gonfler, voire même de réduire l'offre de m² actuelle. Or :

- le diagnostic du Territoire Nord estime que l'offre en bureaux augmentera (selon les projets connus) de ~23% du stock actuel du Territoire Nord + Tours et Taxis d'ici 2028 ;
- En parallèle, l'observatoire des bureaux de 2021 informe que de nombreux projets ont lieu dans le quartier (environ 10% du stock actuel), que la vacance augmente, entre autres dans le quartier, qu'on note une diminution des besoins des entreprises en superficies planchers de bureaux (télétravail) et que le marché général diminue (estimation de 20 à 25% au total en combinant ces facteurs).

L'optimal serait donc d'arriver à une diminution de l'ordre de 20% à 35 % du stock actuel, soit conserver entre 200 000 m² à 246 000 m² dans le périmètre.

Activités productives

Le périmètre ne compte actuellement pas d'activités productives.

Le périmètre ne fait par ailleurs pas partie de la zone canal, de la Zone d'Economie Urbaine Stimulée (ZEUS) ni de la zone de développement économique (2015) de la Région et n'intègre aucune zone d'affectation du PRAS propice au développement de ces activités. Il ne fait donc pas partie des zones du territoire où développer prioritairement les activités productives.

Il existe néanmoins un potentiel pour le développement de nouvelles synergies et de nouvelles activités économiques dans le quartier Nord en général et dans le quartier Manhattan et le périmètre du PPAS en particulier. En effet, comme le souligne la vision pour le Territoire Nord, ce dernier semble ouvert à une logique d'innovation, économique, sociale et environnementale : on observe chez les acteurs économiques de cette zone un intérêt pour les solutions écologiques et innovantes (développement d'initiatives en agriculture urbaine, économie sociale et solidaire, économie circulaire, occupation temporaire). Intégrer la fonction productive dans le quartier serait l'occasion d'attirer des profils de populations et d'emplois plus diversifiés.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les alternatives étudiées proposent les superficies suivantes :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Bureaux	276 130 m²	200 093 m²	255 130 m²	185 093 m²
Activités productives	8 604 m²	16 207 m²	8 004 m²	15 007 m²
TOTAL	284 734 m²	216 300 m²	263 134 m²	200 100 m²

L'alternative Max Min (ii) est la seule à être comprise dans la fourchette estimée pour l'alternative tendancielle en ce qui concerne les bureaux.

En ce qui concerne les activités productives, les réflexions suivantes peuvent être amenées à ce stade :

- la production de biens matériels, de par le type d'activités qu'elle représente (artisanat, entreposage de biens, dépannage et entretien, logistique…), s'inscrirait préférentiellement au rez des immeubles de la zone, au vu de la typologie spécifique du quartier. Ces activités viendraient dès lors rentrer en compétition avec les commerces et équipements, qui visent les mêmes espaces. Par ailleurs, nombreuses de ces activités impliquent le développement de flux logistiques (poids lourds) importants, de par la nature des activités ;
- la production de biens immatériels, de par le type d'activités qu'elle représente (production de biens audio-visuels, studios d'enregistrement, formation professionnelle, call center…) s'apparente, en termes de type d'espaces et de types de flux logistiques, à la fonction 'bureau'.

Dès lors, au vu de la typologie urbaine, du reste du programme (commerces et équipements entre autres) et des impacts liés (notamment en matière de mobilité), il est préconisé de ne pas prévoir le développement d'activités de production de biens matériels dans le cadre du PPAS, à l'exception d'activités artisanales, compatibles avec les autres fonctions et qui ne nécessitent pas de charroi lourd pour leur fonctionnement (atelier de réparation vélo, boulangerie…).

RECOMMANDATIONS

Bureaux

Viser une superficie de bureau de 200 000 à 246 000 m².

Activités productives

Limiter les activités productives à la production de biens immatériels ou aux activités artisanales qui sont compatibles avec les fonctions de logement et de bureau et ne nécessitent pas de charroi lourd pour le

fonctionnement de leurs activités. Ces activités viendraient cependant entrer en « compétition spatiale » avec les commerces et équipements, en ce que toutes ces activités prendraient place dans les premiers étages (rez et 1er, voire 2e étage pour des équipements).

ACTIVATION DE L'ESPACE PUBLIC VIA LES REZ-DE-CHAUSSÉE

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le périmètre est caractérisé par la présence de rues au caractère « backstreet », notamment lié à la typologie urbaine et à la logique d'adressage de ces immeubles-îlots. La rue des Charbonniers ne présente par exemple aucun accès et uniquement des façades uniformes et « mortes ».

Actuellement, les rez-de-chaussée accueillent

- îlot North Galaxy : un HoReCa et les entrées des bureaux, sur les boulevards Bolivar et Albert II, et les entrées de parkings souterrain et de logistique sur l'axe Solvay et la petite rue du Progrès ;
- îlots Proximus : les entrées des bureaux sur les boulevards Bolivar et Albert II, et les entrées de parkings souterrain et de logistique sur la petite rue du Progrès ;
- îlot gare :
    - rez-de-ville : un commerce, un atelier vélo et des parkings vélos, des bureaux et locaux techniques ;
    - rez-de-gare : des commerces et superficies liées à la mobilité (guichets…) ;
- îlot CCN :
    - hub bus semi-enterré (sous le niveau du rez-de-ville) créant une problématique de niveaux néfaste à l'activation de l'espace public ;
    - rez-de-gare : les commerces, HoReCa, superficies liées à la mobilité (guichets, point d'entrée pré-métro…) et entrées des bureaux sont tous orientés vers l'intérieur du bâtiment et n'activent pas l'espace public extérieur.

Au total, ce sont un peu plus de 10 000 m² d'activités « activantes » qui sont situées aux rez des bâtiments du périmètre, soit un peu moins de 30% de l'emprise au sol totale (35 815 m²).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS en vigueur prévoient que les zones d'arasements inférieurs et intermédiaires contiennent des équipements, et que les logements, bureaux, équipements, commerces ou espaces pour les professions libérales soient situés dans les zones d'arasements supérieurs.

Le PRAS ne précise quant à lui rien par rapport à la localisation des différentes affectations permises dans les zones administratives. Les commerces sont cependant limités à 1000 m² pour chacun des îlots North Galaxy et Proximus, et à 2 500 m² pour l'ilot CCN. Il est possible d'augmenter ces superficies moyennant soumission aux mesures particulières de publicité.

Par ailleurs, dans les faits, l'ensemble des superficies au rez de gare du CCN (sauf les espaces dédiés à la mobilité) ont été vidées en prévision de la démolition du bâtiment.

La gare a subi quant à elle de très récents travaux d'aménagements. Son statut et son organisation ne devraient pas être modifiée dans les années à venir.

Il n'existe pas de projets qui influenceront l'activation de l'espace public du périmètre étudié.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Au vu des fonctions prévues dans le périmètre, les superficies dédiées aux commerces et aux équipements sont celles qui sont les plus à même de se situer aux rez et permettre d'activer l'espace public. Les entrées aux logements et bureaux auront également ce rôle, mais leurs superficies seront limitées aux rez, ces activités étant a priori plus adaptées aux niveaux supérieurs. Une certaine proportion des activités économiques (activités artisanales présentant de la vente, telles qu'ateliers vélos ou boulangerie) pourrait également prendre place dans les rez, mais les altératives ne se prononcent pas sur leur proportion. Elles ne sont dès lors pas comptabilisées ici mais seront à additionner aux superficies mentionnées ci-dessous.

Les alternatives prévoient les superficies d'équipements et commerces suivantes :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Commerces	14 406 m²	22 009 m²	13 506 m²	20 509 m²
Equipements	20 009 m²	31 415 m²	18 509 m²	29 015 m²
TOTAL	34 415 m²	53 424 m²	32 015 m²	49 524 m²
Emprise au sol totale	27 742 m²	27 742 m²	25 430 m²	25 430 m²
% de l'emprise au sol dédié aux commerces et équipements	124 %	193 %	126 %	195 %

Pour l'ensemble des alternatives, plus de l'entièreté des rez de l'ensemble des bâtiments sera dédiée aux commerces et aux équipements. Si ces fonctions sont réparties uniformément sur les différents îlots (non précisé dans les alternatives), les alternatives étudiées impliqueront :

- d'utiliser les rez-de-chaussée et les premiers étages pour accueillir les fonctions précitées dans les îlots Proximus et North Galaxy
- d'utiliser la partie du rez-de-ville laissée libre par le hub bus ainsi que l'ensemble du rez-de-gare
- le fait de conforter la situation actuelle aux rez-de-ville et de-gare pour l'îlot gare.

Dans les 4 alternatives, l'entièreté des rez sera activée par les commerces et équipements sur l'ensemble des voiries du périmètre.

Les alternatives (ii) et (iv) semblent proposer des superficies trop importantes de commerces et équipements, qui impliquent le développement de ces fonctions aux étages.

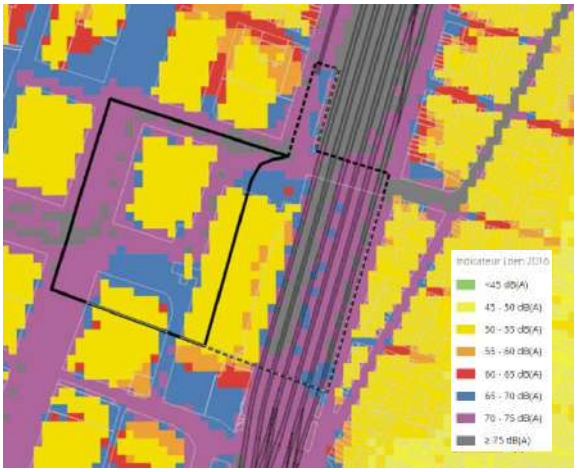
RECOMMANDATIONS

La proportion de commerces et d'équipements semble trop importante au vu de l'emprise au sol des constructions. La diminution de leur proportion semble dès lors à envisager, d'autant que des activités artisanales avec vente pourraient venir s'additionner aux superficies concernées. Une recommandation est de conserver les commerces (et activités artisanales avec vente le cas échéant) aux rez et de favoriser l'usage du 2ème (et 3ème) niveau si nécessaire pour les équipements, en conservant des entrées à rue.

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le quartier présente des niveaux de bruit très élevés sur l'ensemble de son périmètre, dus au trafic ferroviaire, au trafic routier et dans une moindre mesure au trafic aérien. Outre ces nombreuses sources de bruit, l'organisation spatiale et les caractéristiques du bâti renforcent la problématique dans le périmètre (pas d'obstacles au bruit et larges façades en verre, réverbérant le bruit alentour).

Le périmètre ne présente pas de fonctions sensibles (logements, hôpitaux, écoles), à l'exception de l'espace vert présent sur le boulevard Albert II, dont la qualité de séjour est diminuée par cette caractéristique.



Bruit multi-indicateur à 4m du sol (Bruxelles environnement, 2016)

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Aucune prescription des PPAS ou du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

La mise en œuvre du plan Good Move va avoir tendance à apaiser les mailles définies, et vise une diminution générale de 6 à 10 % de trafic sur les bords de maille (horizon 2030). A court terme, la mise en œuvre des plans de circulation générera cependant certainement un report de la circulation automobile des cœurs de maille vers les bords de maille. Le boulevard Albert II et la place Solvay étant considérés comme bords de maille (voiries Auto Confort et Poids Lourds Confort), une augmentation de trafic sur ces voiries est à attendre dans les prochaines années, qui se verra finalement diminuée à l'horizon 2030.

Par ailleurs, la convention entre la SNCB et la RBC établie en 2001 recommande de ne pas installer de fonctions sensibles au bruit dans une zone tampon minimale de 50 m autour des voies de chemin de fer (~1/3 de l'épaisseur de la parcelle CCN).

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les 4 alternatives étudiées prévoient une augmentation des surfaces dédiées au commerce, activités productives, équipements et de la fréquentation qui y est associée (riverains, employés, visiteurs), qui auront comme impact une augmentation générale du niveau et du type de bruits attendus (dans un contexte urbain déjà fort bruyant).

De même les 4 alternatives prévoient le développement de logements, fonction sensible au bruit, dans les îlots North Galaxy, Proximus et CCN, et dans une typologie urbaine non favorable pour ce critère (immeubles tours).

RECOMMANDATIONS

L'analyse de ce critère amène à questionner dans l'absolu le développement de logements dans le périmètre avec un point d'attention particulier sur la manière dont il est implanté (à savoir dans des immeubles tours), au vu du niveau de bruit général dans le quartier et de la localisation des sources de bruit (voiries et voies ferrées, soit partout dans la zone).

Une recommandation, qui sera plutôt du ressort de l'analyse des alternatives spatiales mais peut déjà être formulée ici, est que la localisation des logements devra être pensée pour limiter les impacts négatifs du bruit sur cette fonction sensible.

QUALITÉ DES ESPACES PUBLICS POUR LE DÉPLACEMENT ET LE SÉJOUR

Sans objet.

NB : au vu de l'augmentation des déplacements piétons et cyclistes à venir (voir thématique « déplacements »), ce critère prendra une importance certaine, à traiter dans le cadre du PPAS.

QUALITÉ DE L'AIR

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les concentrations en Black Carbon sont les plus élevées dans le tronçon nord de la rue du Progrès, puis sur les places Solvay et Bolivar. Localement, les rejets d'air vicié provenant de la ventilation des parkings peuvent aussi impacter la qualité de l'air.

Au regard des normes fixées par la directive européenne, le périmètre est situé dans un environnement dont la concentration moyenne en NO_2 est assez élevée. Le fonctionnement énergétique de la plupart des immeubles du PPAS sont assurés par un nombre important d'installations HVAC, ainsi que des transformateurs et groupes de secours.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Aucune prescription des PPAS ou du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

La mise en œuvre du plan Good Move vise une diminution générale de 6 à 10 % de trafic sur les bords de maille à l'horizon 2030. A court terme, la mise en œuvre des plans de circulation générera cependant certainement un report de la circulation automobile des cœurs de maille vers les bords de maille. Le boulevard Albert II et la place Solvay étant considérés comme bords de maille (voiries Auto Confort et Poids Lourds Confort), une augmentation de trafic sur ces voiries est à attendre dans les prochaines années, qui se verra finalement diminuée à l'horizon 2030. La pollution de l'air liée à la circulation automobile se verra suivre ces tendances également.

L'utilisation des modes de transport doux et de voitures électriques se développe progressivement, influençant potentiellement favorablement la composition et concentration des polluants atmosphériques.

Les îlots CCN et Proximus se verront redéveloppés dans les années à venir, impliquant une amélioration de leurs qualités thermiques et une diminution des besoins en chauffage et conditionnement d'air, ce qui devrait permettre d'améliorer la situation actuelle.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les 4 alternatives prévoient la diminution des superficies de bureaux, en faveur du développement de logements. Au vu des parts modales existantes et projetées (Good Move), l'emploi de la voiture par les utilisateurs du quartier va augmenter (voir thématique « Déplacements »), ce qui aura un effet négatif sur la qualité locale de l'air. Les alternatives (iii) et (iv) permettent cependant, dans une vision optimiste (mise en œuvre du plan Good Move), de réduire le nombre de déplacements journaliers en voiture en lien avec les fonctions de la zone.

Les 4 alternatives prévoient par ailleurs l'augmentation des superficies plancher mais également une modification des fonctions, forçant à une rénovation, ce qui aura un impact positif de réduction de la production d'énergie. Les différences entre alternatives ne permettent pas de se prononcer clairement en faveur de l'une d'elle par rapport à ce critère.

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacements journaliers en voiture(+) (voir « voitures »)	293 à 3 636 soit 3 à 42%	675 à 4 161 soit 8 à 48%	-365 à 2 731 soit -4 à 32%	-14 à 3 215 soit -2 à 37%
Diminution des consommations énergétiques (voir « énergie »)	75%	74%	77%	76%

SÉCURITÉ

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

De la logique du plan Manhattan découlent des socles aveugles et logistiques aux rez-de-chaussée (caractère back-street) qui ne facilitent pas le contrôle social. En outre, l'affectation presque exclusive en bureau ne produit aucune animation en soirée et n'améliore pas les possibilités de contrôle social.
Le peu d'animation et l'aménagement/éclairage des tunnels Quatrecht et du Nord ne favorisent pas le sentiment de sécurité.
La police recense aux abords de la gare du nord des vols, agressions de bandes rivales, agressions entre les usagers de l'espace public et les travailleuses du sexe, fréquentation par des dealers et toxicomanes…
Par ailleurs, la gare et ses abords sont occupés par un public de sans-abris, notamment des migrants, dont les conditions de vie et d'hygiène sont très préoccupantes, malgré l'aide de plusieurs associations.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Aucune prescription des PPAS ou du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.
Le CRU 2 vise à améliorer la qualité du passage dans les tunnels sous voies.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

L'augmentation de la mixité du quartier aura un impact positif probable sur le sentiment de sécurité par rapport à la situation actuelle :

- Augmentation du nombre d'utilisateurs journaliers du quartier (résidents, travailleurs et visiteurs) et de leur répartition sur l'ensemble de la journée (entre autres en soirée) (voir « hypothèses et calculs de base »)
- Activation de l'ensemble des rez (voir « commerces et équipements »), d'où une amélioration probable de la situation actuelle de back-street
- Possibilité de développer des équipements d'aide sociale et de cohésion, tels que des lieux d'accueil pour des ONG visant l'aide aux personnes, l'orientation de publics fragiles…

	Sitex	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nombre de travailleurs (voir « hypothèses et calculs de base »)	10 501 (sitex A) 13 248 (sitex B) 15 606 (sitex C)	14 552	11 206	13 449	10 368
Nombre de résidents (voir « hypothèses et calculs de base »)	0	1 650	2 723	1 520	2 508
Nombre de visiteurs (voir « hypothèses et calculs de base »)	4 673	8 286	11 806	7 719	10 961
Nombre de résidents et visiteurs et augmentation proportionnelle		9 936 soit +213%	14 529 Soit +311%	9 239 soit +197%	13 469 soit +288%
% de l'emprise au sol dédié aux commerces et équipements (voir « activation des rez »)	33%	124 %	193 %	126 %	195 %
Superficies d'équipements disponibles pour des besoins autres que les équipements de proximité identifiés (voir « commerces et équipements »)	/	1 986 m²	13 217 m²	507 m²	10 852 m²

Sur ce critère, chaque alternative présente l'avantage d'activer l'entièreté des rez. Les alternatives (ii) et (iv) font augmenter plus fortement le nombre de résidents et de visiteurs sur le site, et présentent quant à elle l'avantage de pouvoir développer un lieu d'accueil pour les ONG et les primo-arrivants.

RECOMMANDATIONS

Sans objet

MÉTHODOLOGIE, HYPOTHÈSES ET CALCULS

Cette première partie détaille certaines hypothèses posées et calculs à réaliser en préalable à l'analyse détaillée de cette thématique spécifique. D'autres hypothèses seront rappelées en début d'analyse de chaque critère, le cas échéant (ex : stationnement).

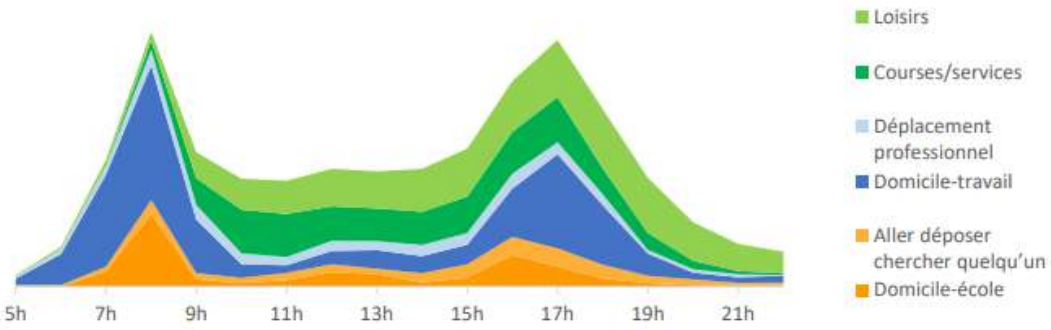
Le nombre d'employés, résidents et visiteurs de la zone défini en introduction de cette partie de l'étude (page 7) est la base pour les calculs qui suivent.

Le nombre de déplacements liés aux différents utilisateurs du quartier peut être calculé sur base des hypothèses suivantes :

- 2,8 déplacements par habitant/employé par jour (comprenant les déplacements domicile-travail, les achats et les visites, sur l'ensemble de la semaine et en tenant compte de ceux qui restent sur place et de ceux qui entrent et sortent plusieurs fois par jour). Ce chiffre est une moyenne pour la RBC, issu de l'étude Smarteam pour l'élaboration du Plan Régional de Mobilité réalisée en 2017.
- 2 déplacements par visiteur (entrée et sortie, en heures creuses)
- Taux de présence simultanée des employés de bureaux de 85%

Par ailleurs, le nombre « maximal » de déplacement peut être estimé sur base des hypothèses suivantes :

- L'évaluation de l'impact « maximal » peut se concentrer sur l'heure de pointe du matin, qui est la plus chargée et la moins diffuse (« seulement » 2h).



Répartition des déplacements des belges par jour ouvrable (Enquête Monitor, 2017)

- Au regard de l'enquête Monitor de 2017, on retient que :
  - 35 % des déplacements des habitants se font à l'heure de pointe du matin (comptabilise les personnes qui ne travaillent pas et celles qui travaillent à horaires décalés)
  - 40 % des déplacements des travailleurs se font à la pointe du matin
  - Aucun des déplacements des visiteurs des logements ne se fait à la pointe du matin
  - 5% des déplacements des visiteurs des autres fonctions se fait à la pointe du matin (majoritairement en lien avec des fonctions commerciales et de services)

Les données précises étant inconnues, les hypothèses posées ont également été utilisées pour faire des estimations du nombre de déplacements en situations existantes :

Sitex A :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	24 543	1 753	26 296	4 909	44	4 952
Logement	0	0	0	0	0	0
Equipements	121	433	555	24	11	35
Commerces	408	5 830	6 238	82	146	227
Activités prod.	0	0	0	0	0	0
TOTAL			**33 089**			**5 215**

Sitex B :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	31 235	2 231	33 466	6 247	56	6 303
Logement	0	0	0	0	0	0
Equipements	121	433	555	24	11	35
Commerces	408	5 830	6 238	82	146	227
Activités prod.	0	0	0	0	0	0
TOTAL			**40 259**			**6 565**

Sitex C

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	36 691	2 621	39 312	7 338	66	7 404
Logement	0	0	0	0	0	0
Equipements	121	433	555	24	11	35
Commerces	408	5 830	6 238	82	146	227
Activités prod.	0	0	0	0	0	0
TOTAL			**46 105**			**7 666**

Estimation du nombre de déplacements dans l'alternative Max Max (i) :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	32 859	2 347	35 207	6 572	59	6 631
Logement	4 620	304	4 924	809	0	809
Equipements	1 121	4 002	5 122	224	100	324
Commerces	605	8 643	9 248	121	216	337
Activités prod.	361	860	1 222	72	22	94
TOTAL			**55 723**			**8 194**

Estimation du nombre de déplacements dans l'alternative Max Min (ii) :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	23 811	1 701	25 512	4 762	43	4 805
Logement	7 623	502	8 125	1 334	0	1 334
Equipements	1 759	6 283	8 042	352	157	509
Commerces	924	13 206	14 130	185	330	515
Activités prod.	681	1 621	2 301	136	41	177
TOTAL			**58 110**			**7.339**

Estimation du nombre de déplacements dans l'alternative Min Max (iii) :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	30 360	2 169	32 529	6 072	54	6 126
Logement	4 255	280	4 536	745	0	745
Equipements	1 037	3 702	4 738	207	93	300
Commerces	567	8 103	8 671	113	203	316
Activités prod.	336	800	1 137	67	20	87
TOTAL			**51 610**			**7 574**

Estimation du nombre de déplacements dans l'alternative Min Min (iv) :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	22 026	1 573	23 599	4 405	39	4 445
Logement	7 022	462	7 484	1 229	0	1 229
Equipements	1 625	5 803	7 428	325	145	470
Commerces	861	12 306	13 167	172	308	480
Activités prod.	630	1 501	2 131	126	38	164
TOTAL			**53 809**			**6 787**

On peut observer que pour les 4 alternatives, l'augmentation de la mixité va générer une augmentation des déplacements dans le quartier (diminution des déplacements liés aux bureaux et augmentation de ceux liés aux autres fonctions). D'autre part, les déplacements en heures de pointe du matin pourraient diminuer ou augmenter selon les alternatives et la situation existante prise en compte.

Par ailleurs, les parts modales estimées pour la maille Quartier Nord[22] sont les suivantes:

	Part modales générales pour la maille Quartier Nord (estimations MUSTI,2018)	Objectifs en termes de parts modales définies dans le plan **Good Move** à l'horizon 2030 pour la maille Quartier Nord
Voiture (conducteur)	22 %	16%
Transport en commun	52%	51%
Vélo	2 %	9%
Marche	17 %	16%
Autre (park&ride + passager)	8%	8%

Ces chiffres, spécifiques au quartier, permettent de tenir compte de l'excellente desserte, caractéristique de la zone.

L'application des parts modales aux déplacements estimés permet d'obtenir la répartition de déplacements journaliers par mode (incluant les employés, les riverains et les visiteurs des différentes fonctions). En sitex :

Sitex A	TC	Vélos	Piétons	Voitures
Bureau (employés + visiteurs)	13 298	526	4 470	5 626
Logement	0	0	0	0
Equipement (employés + visiteurs)	288	11	94	122
Commerces (employés + visiteurs)[23]	4 183	161	1.368	90
Acti. Prod (employés + visiteurs)	0	0	0	0
TOTAL	**17 770**	**698**	**5 932**	**5 838**

Sitex B	TC	Vélos	Piétons	Voitures
Bureau (employés + visiteurs)	16 925	669	5 689	7 160
Logement	0	0	0	0
Equipement (employés + visiteurs)	288	11	94	122
Commerces (employés + visiteurs)[15]	4 183	161	1 368	90
Acti. Prod (employés + visiteurs)	0	0	0	0
TOTAL	**21 396**	**841**	**7 151**	**7 372**

Sitex C	TC	Vélos	Piétons	Voitures
Bureau (employés + visiteurs)	19 881	786	6 683	8 411
Logement	0	0	0	0
Equipement (employés + visiteurs)	288	11	94	122
Commerces (employés + visiteurs)[15]	4 183	161	1 368	90
Acti. Prod (employés + visiteurs)	0	0	0	0
TOTAL	**24 353**	**958**	**8 145**	**8 623**

[22] Existants : sur base des estimations MUSTI, 2018 + objectifs Good Move 2030 adaptées en fonction. Ces données sont disponibles sur public.tableau.com : RBC_parts_modales_2018_GM_2030_Mailles

[23] les commerces existants étant en quasi-totalité situés dans la gare et le CCN, la part modale de la voiture est dans les faits proche de 0 pour les visiteurs. Les déplacements liés à ce mode de transport ont été réparties dans les autres modes au prorata de leurs pourcentages. Au vu du développement général de la zone, entre autres en termes de commerces, cette hypothèse n'a pas été appliquée dans les situations projetées.

Dans les tableaux suivants, pour les modes vélos, piétons et voiture, une colonne supplémentaire a été ajoutée (avec un **indice +**) pour indiquer les chiffres relatifs à une vision 2030, dans le cas où les **objectifs du plan Good Move sont effectivement atteints**.

Répartition de déplacements journaliers par mode pour l'alternative Max Max (i) :

	TC	TC+	Vélo	Vélo+	Piétons	Piétons+	Voiture	Voiture+
Bureau	18 307	17 955	704	3 169	5 985	5 633	7 745	5 633
Logement	2 561	2 511	98	443	837	788	1 083	788
Equipement	2 664	2 612	102	461	871	820	1 127	820
Commerces	4 809	4 717	185	832	1 572	1 480	2 035	1 480
Acti. Prod	635	623	24	110	208	195	269	195
TOTAL	**28 976**	**28 419**	**1 114**	**5 015**	**9 473**	**8 916**	**12 259**	**8 916**

Répartition de déplacements journaliers par mode pour l'alternative Max Min (ii) :

	TC	TC+	Vélo	Vélo+	Piétons	Piétons+	Voiture	Voiture+
Bureau	13 266	13 011	510	2 296	4 337	4 082	5 613	4 082
Logement	4 225	4 144	162	731	1 381	1 300	1 787	1 300
Equipement	4 182	4 102	161	724	1 367	1 287	1 769	1 287
Commerces	7 348	7 206	283	1 272	2 402	2 261	3 109	2 261
Acti. Prod	1 197	1 174	46	207	391	368	506	368
TOTAL	**30 217**	**29 636**	**1 162**	**5 230**	**5 879**	**9 298**	**12 784**	**9 298**

Répartition de déplacements journaliers par mode pour l'alternative Min Max (iii) :

	TC	TC+	Vélo	Vélo+	Piétons	Piétons+	Voiture	Voiture+
Bureau	16 915	16 590	651	2 928	5 530	5 205	7 156	5 205
Logement	2 359	2 313	91	408	771	726	998	726
Equipement	2 464	2 417	95	426	806	758	1 042	758
Commerces	4 509	4 422	173	780	1 474	1 387	1 908	1 387
Acti. Prod	591	580	23	102	193	182	250	182
TOTAL	**26 837**	**26 321**	**1 032**	**4 645**	**8 774**	**8 258**	**11 354**	**8 258**

Répartition de déplacements journaliers par mode pour l'alternative Min Min (iv) :

	TC	TC+	Vélo	Vélo+	Piétons	Piétons+	Voiture	Voiture+
Bureau	12 272	12 036	472	2 124	4 012	3 776	5 192	3 776
Logement	3 892	3 817	150	674	1 272	1 197	1 646	1 197
Equipement	3 862	3 788	149	669	1 263	1 188	1 634	1 188
Commerces	6 847	6 715	263	1 185	2 238	2 107	2 897	2 107
Acti. Prod	1 108	1 087	43	192	362	341	469	341
TOTAL	**27 981**	**27 443**	**1 076**	**4 834**	**9 148**	**8 609**	**11 838**	**8 609**

Spécifiquement en heure de pointe du matin :

	Nombre de déplacements	Nombre de déplacement en voiture	Entrantes	Sortantes	Nombre de déplacement en voiture à l'horizon 2030	Entrantes	Sortantes
Sitex A	5 215	1 115	1 115	0			
Sitex B	6 565	1 412	1 412	0			
Sitex C	7 666	1 655	1 655	0			
Max Max (i)	8 194	1 803	1 625	178	1 311	1 182	129
Max Min (ii)	7 339	1 615	1 321	293	1 174	961	213
Min Max (iii)	7 574	1 666	1 502	164	1 212	1 093	119
Min Min (iv)	6 787	1 493	1 223	270	1 086	889	197

MISE EN ŒUVRE DE LA SMV

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les voiries au cœur de la zone font l'objet de classifications importantes en ce qui concerne les modes doux : passage d'une magistrale piétonne reliant Rogier et Tour et Taxis, entièreté des voiries reprises comme + ou confort pour les piétons et les vélos, importance des TC également.

Le boulevard Albert II et la rue/place Solvay sont quant à elles reprises comme axes auto et poids lourds confort.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Aucune prescription des PPAS ou du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

La SMV a été récemment définie dans le plan Good Move. L'objectif est d'arriver à sa mise en œuvre à l'horizon 2030.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

L'augmentation de la mixité dans la zone impacte les répartitions des utilisateurs des différents modes de transport (voir introduction de la thématique), que ce soit avec les parts modales actuelles ou prévues par Good Move (+) :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacements en vélo(+)	156 à 5 015 soit 16 à 423%	204 à 4 272 soit 21 à 446%	74 à 3 687 soit 8 à 385%	118 à 3 885 soit 12 à 405%
Augmentation du nombre de déplacements piétons(+)	771 à 1328 soit 9 à 16%	1153 à 1 734 soit 14 à 21%	113 à 629 soit 1 à 8%	464 à 1 003 soit 6 à 12%

Dans les 4 cas, l'augmentation du nombre de piétons et de vélos (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante) conforte la pertinence de l'inscription de ces voiries en magistrale piétonne, axes + ou confort et l'importance de leur mise en œuvre. L'alternative Max Min (ii) est celle pour laquelle il est le plus important de mettre en œuvre ces réseaux.

RECOMMANDATIONS

Rédiger des prescriptions permettant d'assurer la qualité de la mise en œuvre des réseaux sur l'espace public.

MODES ACTIFS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les espaces publics ont initialement été conçus pour accueillir les circulations des modes motorisés au détriment des modes actifs. Par ailleurs, les cheminements permettant d'atteindre la gare nécessitent des traversées des trajectoires de bus pouvant être conflictuelles. D'autre part, pour descendre vers le métro, le piéton est paradoxalement invité à d'abord monter dans le CCN.

Par rapport aux piétons, les espaces publics à l'ouest de la jonction Nord-Midi ayant des dimensions très importantes, l'espace disponible pour les piétons est généreux, principalement sur les boulevards Albert II et Bolivar. Globalement, les trottoirs ont une largeur confortable pour le cheminement (sauf exception ponctuelle).

Les chiffres existants ne sont pas connus mais on estime que chaque jour, plus de 8 100 déplacements sont réalisés à pied et près de 1 000 déplacements en vélo en lien avec les fonctions existant dans la zone.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le PPAS définit la zone de circulation comme réservée à la circulation des véhicules et des piétons. Il prévoit en outre que la couverture des constructions édifiées dans la zone des bâtiments d'arasements inférieurs permettra la circulation des piétons et que ce niveau sera relié au niveau du sol par des escaliers, des rampes et des remontées mécaniques établis au travers des constructions ou dans la zone de circulation.

Aucune prescription du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

La mise en œuvre du plan Good Move entrainera un report modal et une augmentation générale du nombre de piétons et de vélos.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Malgré une diminution du nombre d'employés de bureaux se déplaçant à pied ou en vélo (diminution des superficies de bureau), les 4 alternatives impliquent une augmentation du nombre de piétons et de cyclistes dans la zone (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante), en lien avec les autres fonctions proposées (habitants, employés et visiteurs des commerces et des équipements principalement) :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacements piétons(+)	771 soit 9 %	1153 soit 14 %	113 soit 1 %	464 soit 6 %
Augmentation du nombre de déplacements en vélo(+)	156 soit 16 %	204 soit 21 %	74 soit 8 %	118 soit 12 %
Augmentation du nombre de déplacements piétons à l'horizon 2030	1328 soit 16%	1 734 soit 21%	629 soit 8%	1 003 soit 12%
Augmentation du nombre de déplacements en vélo à l'horizon 2030	5 015 soit 423%	4 272 soit 446%	3 687 soit 385%	3 885 soit 405%

L'impact des différentes alternatives en tant que tel n'est que peu discriminant sur ce critère. La largeur absolue des voiries du périmètre et les ambitions régionales en matière de développement des modes actifs permettront a priori d'accueillir le flux généré par le développement de la zone selon les parts modales actuelles. L'alternative Max Min (ii) est celle qui générera le plus de déplacements en modes actifs.

Le facteur le plus influençant au regard de ce critère est l'application des parts modales Good Move (horizon 2030). L'augmentation du nombre de déplacements en vélo devra dès lors être accompagnée par une vraie réflexion sur la place de ce mode au sein de la zone, les infrastructures et aménagements mis en œuvre, et l'accès aux immeubles et zones de stationnement. De ce point de vue, les alternatives présentant le moins de superficie plancher (iii) et (iv) généreront logiquement un nombre de déplacements moins important.

Il est à noter que le développement du vélo dans le reste de la Région, préconisé par le plan Good Move, aura également des impacts sur la zone, puisque, outre les fonctions mixtes qui y seront développées, elle est un pôle

intermodal d'ampleur régionale, elle présente un point vélo et est un lieu de passage. Les déplacements liés à d'autres fonctions que celles développées dans le PPAS et passant dans la zone se verront augmentés. Le passage à travers la zone et jusqu'à la gare du Nord devra donc également être assuré de manière qualitative. La question sera traitée plus en détail dans l'analyse des alternatives de spatialisation (entre autres la question du dénivelé de la gare des bus devant l'entrée « vélo » de la gare).

RECOMMANDATIONS

Rédiger des prescriptions permettant d'assurer la qualité de l'espace public pour le déplacement des modes actifs.

TRANSPORTS EN COMMUN

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

La zone est un pôle de transport en commun majeur pour la Région de Bruxelles-Capitale, en ce qu'il combine les réseaux de train, de pré-métro, de tram et de bus pour les opérateurs De Lijn et STIB. De fait, les objectifs régionaux en termes de parts modales pour le transport en commun sont déjà atteints sur le périmètre.

Les chiffres existants ne sont pas connus mais on estime que chaque jour, plus de 24 300 déplacements sont réalisés en transports en commun en lien avec les fonctions existant dans la zone.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le PPAS 19 en vigueur prévoit pour le CCN, une gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis, les accès à celles-ci ainsi que des locaux destinés à tous services et équipements annexes. C'est la seule affectation qui y est possible, et elle y est protégée.
Aucune prescription du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

Par ailleurs, la ligne de métro 3 passera par la Gare du Nord.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Malgré une diminution du nombre d'employés de bureaux se déplaçant en transport en commun (diminution des superficies de bureau), les 4 alternatives impliquent une augmentation du nombre déplacements en transports en commun dans la zone (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante) (parts modales actuelles ou Good Move (+)), en lien avec les autres fonctions proposées (habitants, employés et visiteurs des commerces et des équipements principalement) :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacements en TC(+)	4 066 à 4 623 soit 17 à 19%	5 283 à 5 864 soit 22 à 24%	1 968 à 2 848 soit 8 à 10%	3 090 à 3 628 soit 13 à 15%

L'alternative Max Min (ii) est celle qui générera le plus de déplacements en transports en commun.

Au vu de l'offre actuelle et à venir (développement du métro), le réseau de transport en commun pourra accueillir l'augmentation du nombre d'utilisateur dans les 4 alternatives. Ce critère est donc peu discriminant envers l'une ou l'autre des alternatives.

RECOMMANDATIONS

Au vu de l'augmentation du nombre de déplacements en transport en commun dans la zone, le confort aux arrêts et la lisibilité du pôle intermodal doivent être améliorés par rapport à la situation actuelle.

VOITURES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les boulevards Albert II et Bolivar ainsi que les place Solvay et du Nord sont utilisées comme itinéraires de transit.

Les chiffres existants ne sont pas connus mais le nombre de déplacements en voiture en lien avec les fonctions du quartier (presqu'exclusivement bureau) est estimé à environ 8 600 par jour, avec une pointe à environ 1 600 voitures par heure en heure de pointe du matin.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le PPAS définit la zone de circulation comme réservée à la circulation des véhicules et des piétons.

La mise en œuvre progressive du plan Good Move permettra de réduire le trafic de transit et de réorienter les voitures du cœur des mailles vers les bords de maille. Le boulevard Albert II et la place Solvay étant considérés comme voirie Auto Confort, ils représentent des bords de maille. Ils se verront donc « chargés » de flux supplémentaires dans un premier temps, mais le plan Good Move prévoit une diminution de la charge de trafic pour les bords de mailles de l'ordre de 6 à 10% à l'horizon 2030.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les 4 alternatives impliquent de manière générale une augmentation du nombre déplacements par jour en voiture dans la zone, en lien avec les différentes fonctions proposées (habitants, employés et visiteurs des commerces et des équipements principalement) :

Augmentation du nombre de déplacements journaliers en voiture (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante)	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Parts modales actuelles	3 636 soit 42%	4 161 soit 48%	2 731 soit 32%	3 215 soit 37%
A l'horizon 2030	293 soit 3 %	675 soit 8 %	-365 soit -4 %	-14 soit -2 %

Spécifiquement en heure de pointe du matin :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacement en voiture (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante)	+148 soit 9 %	-40 soit -2 %	+11 soit 0,6 %	-162 soit -10 %
Entrantes	-30	-334	-153	-432
Sortantes	+178	+293	+164	+270
Augmentation du nombre de déplacement en voiture à l'horizon 2030 (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante)	-344 soit -21 %	-481 soit -29 %	-443 soit -27 %	-599 soit -34 %
Entrantes	-473	-694	-562	-766
Sortantes	+129	+213	+119	+197

On peut remarquer que dans les 4 cas le nombre de voiture entrantes diminue mais que le nombre de voiture sortantes augmente, à cause du développement de logements. Dans les alternatives (ii) et (iv), on notera une augmentation plus forte des voitures sortant du périmètre et une diminution plus forte des voitures entrantes, dues à la proportion plus importante de logements au détriment de la fonction bureau.

A l'horizon 2030, les 4 alternatives feront diminuer le nombre de voitures en heure de pointe.

On peut noter que l'alternative (iv) est celle qui fait baisser le plus fortement le nombre de voitures en heure de pointe, tant à court terme qu'à l'horizon 2030, mais que c'est l'alternative (iii) qui fait augmenter le moins le nombre de déplacements en voiture sur l'ensemble de la journée.

Au vu de la position de la zone au sein des réseaux (voiries Auto Confort qui longent la zone) et des faibles augmentations prévues à l'horizon 2030, la capacité du réseau de voirie devrait être capable d'éponger l'impact des programmes des alternatives (i) et (ii).

RECOMMANDATIONS

Sans objet

POIDS LOURDS ET LIVRAISONS

HYPOTHÈSES

Le Cahier du moniteur de la mobilité n°8 (*Organisation des livraisons en voirie en RBC*, 2012) informe sur des coefficients moyens de livraison pour :

- les activités productives : 7,81 livraisons par semaine pour 500 m² de fonction
- les commerces : 7,41 livraisons par semaine étant une moyenne pour une variété de types de commerces de moins de 400 m². Dans le cas de la zone étudiée, on estime la taille moyenne d'un commerce à 256,5 m² (voir « équipement et commerce »).
- les livraisons sont effectuées sur 6 jours par semaine.

Pour les bureaux, l'hypothèse posée est que ce coefficient est d'un camion par jour par tranche de 15 000 m² (étude d'incidence relative à l'urbanisation de la ZIR 6a Tour et Taxis, Stratec, 2009).

Heures creuses : 10 h à 15h

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les chiffres existants ne sont pas connus, mais en appliquant les hypothèses aux superficies existant dans la zone, on peut estimer que le nombre de livraisons journaliers s'élève à 47 pour le commerce et 21 pour le bureau, soit 67 camions par jour.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le PPAS définit la zone de circulation comme réservée à la circulation des véhicules et des piétons. Aucune autre prescription des PPAS en vigueur ou du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

Le développement des projets CCN et Proximus viendra développer de la mixité au sein de la zone et varier le nombre de camions nécessaires aux livraisons.

La mise en œuvre du plan Good Move viendra potentiellement augmenter le nombre de camions passant par la zone, le boulevard Albert II, la place/rue Solvay et la rue du Progrès (tronçon nord) ayant été classés comme Poids Lourd Confort, « rapatriant » ainsi potentiellement les véhicules utilisant actuellement les autres voiries du quartier pour entrer et sortir des mailles.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Dans les 4 alternatives, l'augmentation de la mixité viendra augmenter le nombre de livraisons nécessaires au bon fonctionnement des différentes affectations :

Nombre de camions journaliers	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Pour les commerces	69	106	65	99
Pour les activités productives	22	42	21	39
Pour les bureaux	18	13	17	12
TOTAL	110	162	103	150
Augmentation par rapport à la situation actuelle	43 soit 68 %	95 soit 142 %	36 soit 54 %	83 soit 124 %
Augmentation du nombre de camions par heure creuse	9	20	7	17

Au vu de la localisation de la zone au sein des réseaux (voiries PL Confort qui longent la zone) et la largeur des voiries, la capacité du réseau de voirie devrait être capable d'éponger l'impact des programmes proposés par les 4 alternatives. L'alternative Min Max (iii) est celle qui permet de limiter le plus le nombre de poids lourds par jour réalisant des livraisons pour les fonctions du quartier.

RECOMMANDATIONS

Au vu de la localisation des axes Poids Lourd Confort, de la superficie et typologie de la zone étudiée (3 bâtiments îlots), les livraisons devraient avoir lieu, pour tous les îlots, depuis ces axes (Albert II et Solvay), afin de ne pas faire « entrer » des poids lourds sur les autres voiries, qui doivent par ailleurs accueillir entre autres une masse importante de modes actifs.

STATIONNEMENT

HYPOTHÈSES

Stationnement voiture

Impositions du RRU :

- Localisation en zone d'accessibilité A
- Utilisation de l'outil de calcul du COBRACE pour les bureaux (dans le cas de demande ou renouvellement d'un permis d'environnement)
- Minimum 1 à maximum 2 emplacements par logement

Taux de motorisation moyens (stabel, 2019) :

- RBC (hypothèse maximaliste) : 0,633 véhicules/ménage
- Quartier (hypothèse plus réaliste) : 0,362 véhicules/ménage

Autres hypothèses :

- Parts modales actuelles et à l'horizon 2030 (voir introduction de la thématique)
- Rotation de 9 visiteurs/place

Taille moyenne d'un emplacement de stationnement : 25m² (emplacement et zone de manœuvre compris).

Stationnement vélo

Impositions du RRU :

- 1 place pour 200 m² de bureaux

- 1 place par logement

Lignes de conduites appliquées par Bruxelles Environnement, projet de révision du RRU et nouveaux masterplans stationnement vélo et vélo-cargo : 1 place par chambre et 10 % réservés aux vélos cargo.

Logement : moyenne de 100m², soit 2 chambres en moyenne

Rotation de 9 visiteurs/place

Taille moyenne d'un emplacement de stationnement : minimum 2 m² par vélo (emplacement et zone de manœuvre compris).

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Stationnement voiture

La zone compte 54 places de stationnement (EVP) en voirie, qui présentent un taux d'occupation moyen assez variables mais généralement plus élevé en journée.

Un parking public est présent hors voirie sous le CCN, d'une capacité de 115 places.

Les ilots présentent également des parkings privés hors voirie, à hauteur de 447 places sous le CCN, 935 sous l'îlot Proximus et 611 sous l'îlot North Galaxy.

Au total, 2 108 places sont donc disponibles en tout dans les parkings hors voirie.

Stationnement vélo

La zone étudiée compte 7 dispositifs de stationnement courte durée (en voirie), avec une capacité cumulée de 74 places. Pour ces dispositifs, la demande « riveraine » (de nuit) est estimée à moins de 50%. De même, le nombre de vélos garés en voirie hors dispositif la nuit est peu important (moins de 10), ce qui est assez logique vu les caractéristiques du quartier (exclusivement bureaux). On peut imaginer que la demande en journée y soit plus importante, notamment en lien avec le pôle multimodal que représente la zone.

Deux parkings hors voirie sont également présents dans la gare et accessibles pendant ses heures d'ouverture :

- Un parking gratuit d'environ 150 places (dont 4 vélos cargo)
- Un parking pour abonnés de 356 places (dont 35 vélos cargo).

Aucune information n'est disponible quant aux emplacements vélos disponibles au sein des îlots CCN, Proximus et North Galaxy.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le PPAS ne donne pas d'exigence chiffrée mais indique qu'« *à tout immeuble d'habitation doivent être associés des emplacements couverts ou non en vue d'assurer le parcage d'un nombre de véhicules proportionnel à celui des logements. A tout immeuble de bureaux doivent être associés des emplacements, couverts ou non, aménagés en vue d'assurer le parcage ou le garage d'un nombre de véhicules proportionnel à la superficie utile des bureaux. Les coefficients de proportionnalité sont déterminés dans chaque cas par le Collège des Bourgmestre et Echevins. Au voisinage des équipements collectifs et des constructions de service public, des emplacements seront également prévus pour le parcage des véhicules dont la présence permanente ou occasionnelle est liée aux dits équipements et constructions. La délivrance du permis de bâtir peut être subordonnée à toutes conditions relatives au bon aménagement des accès des véhicules à la voie publique*. »

Le PPAS en fait pas mention de stationnement vélo.

Le RRU, d'application en cas de projet, impose également des règles relatives au stationnement :

- pour les immeubles à logements multiples, le nombre d'emplacements autorisés est de minimum 1 , maximum 2 par logement ;
- pour les bureaux et les activités de haute technologie et de production de biens immatériels, dont la superficie de plancher est supérieure à 250 m², le nombre maximum d'emplacements autorisés est de 2 pour la première tranche de 250 m² de superficie de plancher et 1 par tranche supplémentaire de 200 m² ;
- pour les activités artisanales, industrielles, logistiques, d'entreposage, le nombre est fixé sur base d'une proposition motivée du demandeur ;
- dans les immeubles neufs à logements multiples, la création de minimum 1 d'emplacements pour vélo par logement est obligatoire.

- dans les immeubles de bureaux nouvellement construit ou reconstruit, le nombre d'emplacement vélo est de 1 emplacement par 200 m² de superficie de plancher, avec un minimum de 2 emplacements par immeuble.
- pour les activités artisanales, industrielles, logistiques, d'entreposage, le nombre d'emplacements est fixé sur base d'une proposition motivée du demandeur, avec un minimum de 2 emplacements par immeuble.

Au niveau du stationnement bureau ou assimilé, le COBRACE sera appliqué pour calculer le nombre d'emplacements accordés en fonction des superficies accordées.

Par ailleurs, en ce qui concerne le développement du quartier, à propos du stationnement voiture, plusieurs projets viendront faire évoluer la situation existante. Un nouveau parking public de 152 places est en passe de voir le jour rue Quatrecht. Le projet ZIN, voisin de la zone, prévoit le développement de 346 places de parking public, soit une réduction de 293 places par rapport à la situation avant travaux (639 places dans le parking public, dont environ 300 étaient utilisées par des abonnements 24/24[24]). Les îlots Proximus et CCN étant en projet, leurs permis d'environnement accordant un certain nombre d'emplacements de stationnement en sous-sol sera à renouveler.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Stationnement voiture

Dans les 4 cas, le stationnement en voirie est entièrement supprimé, à l'exception des emplacements spécifiques (taxis, bus scolaires, autocars internationaux).

Le besoin en stationnement lié au développement du **logement** dans la zone peut être estimé sur base des taux de motorisation moyen de la RBC (hypothèse maximaliste de 0,633 véhicules/ménage) ou du quartier (hypothèse minimaliste de 0,362 véhicules/ménage[25]) :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nombre de logements	760	1 255	700	1 156
Besoins en stationnement pour le logement (hypothèse max.)	481	794	443	732
Besoins en stationnement pour le logement (hypothèse min.)	275	454	253	418
Besoins relatifs aux visiteurs de logements	8	13	7	12
Besoins relatifs aux visiteurs de logements à l'horizon 2030 (Good Move)	4	7	4	6
Besoins totaux en stationnement pour le logement et leurs visiteurs	279 à 489	461 à 807	257 à 450	424 à 738
Nombre de places imposées par le RRU (1 à 2 places / log)	760 à 1 521	1 255 à 2 509	700 à 1 401	1 156 à 2 311

Vu les taux de motorisation, le nombre de place imposées par le RRU sont, pour les 4 alternatives, supérieurs à la demande effective. On peut estimer cette demande à 0,37 à 0,64 places de parking par logement. Il est à noter que la révision du RRU telle que soumise à enquête publique en 2019 proposait de diminuer le nombre d'emplacements par logement à, pour les immeubles à logement multiples situés en zone d'accessibilité A :

- minimum 0,5 et maximum 0,75 emplacement par logement pour les studios et 1 chambre

[24] Emplacements « réservés » toute la journée, souvent utilisés par exemple pour des entreprises à destination de leurs employés.

[25] Le taux de motorisation du quartier est très faible par rapport au taux moyen régional (un peu plus de la moitié) et correspond à une population paupérisée. Dans les alternatives proposées, sans informations sur le nombre de logements à vocation sociale et au vu de la typologie urbaine spécifique, on peut estimer que le public sera plus favorisé que la moyenne du quartier, ce qui influencera potentiellement le taux de motorisation. Cependant, au vu de l'excellent desserte de la zone, ce taux de motorisation reste réaliste (mais minimal) quelle que soit la population concernée.

- minimum 0,75 et maximum 1 emplacement par logement pour les logements 2 chambres
- minimum 1 et maximum 1,5 emplacement par logement pour les logements de 3 chambres et +.

Les besoins estimés ici sont donc a priori plus bas que ceux proposés par cette révision.

Le besoin en stationnement lié aux **bureaux et activités productives** se verra diminué par la réduction des superficies dévolues à cette fonction.

Une première approche est d'appliquer les parts modales de la voiture (22% en situation actuelle et 16% selon le plan Good Move) au nombre d'employés de bureaux et d'activités productives présents en même temps chaque jour (85%). Cela permet d'estimer le besoin en stationnement lié au bureau et aux activités productives. Le nombre d'employés diminuant dans les 4 alternatives, le besoin en stationnement lié à ces fonctions va également diminuer.

Un autre angle d'approche est de partir des autorisations qui seront données par le COBRACE pour le stationnement lié à ces fonctions. Les îlots Proximus et CCN étant en projet, leurs permis d'environnement accordant un certain nombre d'emplacement de stationnement en sous-sol sera à renouveler. Le COBRACE sera appliqué pour calculer le nombre d'emplacements accordés. Le permis d'environnement de l'îlot North Galaxy ne devra être renouvelé qu'en 2031 (ou avant si projet de redéveloppement). Cet îlot pourra dès lors conserver les emplacements de stationnement existant jusqu'à ce terme. L'îlot de la gare accueille également des bureaux mais ne mets pas de parking à disposition.

Les chiffres liés à ces deux angles de vue sont repris dans le tableau suivant :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Besoins totaux en stationnement pour les employés des bureaux et activités productives et leurs visiteurs (hypothèse part modale)	2 654	1 969	2 453	1 821
Nombre maximum de places accordées dans les années à venir (hypothèse COBRACE pour les îlots Proximus et CCN)	1 596	1 351	1 488	1 270
Besoins totaux en stationnement pour les employés des bureaux et activités productives et leurs visiteurs **à l'horizon 2030** (hypothèse part modale Good Move)	1 931	1 432	1 784	1 324
Nombre maximum de places accordées **à l'horizon 2030** (COBRACE appliqué à tous les îlots)	1 375	1034	1 267	953

Dans les 4 cas, les besoins en stationnement sont supérieurs au nombre d'emplacement accordés par le COBRACE, quelle que soit l'hypothèse posée (part modale actuelle ou Good Move). Il est à noter que le COBRACE vise justement à influencer les parts modales des travailleurs en limitant la possibilité de stationner sur le lieu de travail en fonction de la qualité de la desserte en transports en commun. On peut dès lors estimer que la restriction de place imposée par le COBRACE limitera effectivement les besoins et qu'elle peut être considérée comme le nombre réel d'emplacement nécessaires.

NB : cette hypothèse de mise en œuvre du COBRACE influencera fortement la part modale des employés de bureau : au vu du nombre de travailleurs, de leur présence simultanée et du nombre de places accordées par le COBRACE, on peut estimer que la part modale des travailleurs descendra à 10-11% dans les années à venir et à 8-9% à l'horizon 2030 (alors qu'elle est estimée à environ 16% dans l'hypothèse Good Move). De ce fait, les parts

modales des déplacements en TC et en modes actifs se verra quant à elles augmentées, renforçant d'autant plus les conclusions et recommandations faites dans ces critères.

Les employés et visiteurs des **commerces et équipements** vont également influencer la demande en emplacements de stationnement. Il est à noter que le nombre de visiteurs est très variable selon le type de commerce et le type d'équipement. Sans plus de précision à ce stade, les hypothèses posées sont des moyennes et généreront des chiffres moyens. En fonction du type de commerces et d'équipements effectivement proposés dans les projets (équipement d'ampleur régionale ou non, pôle commercial d'importance supra-locale ou non), ce besoin en stationnement sera sous- ou surestimé. Il n'est pas possible à ce stade et sans précision supplémentaire, d'être plus précis dans les estimations.

Sur base des parts modales et nombre d'employés et visiteurs, on peut estimer comme suite les besoins en stationnement liés aux commerces et équipements :

		Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Besoins en stationnement pour les commerces et équipements	Pour les employés	136	211	126	196
	Pour les visiteurs	155	238	144	221
	Total	291	449	270	417
Besoins en stationnement à l'horizon 2030 pour les commerces et équipements	Pour les employés	99	154	92	142
	Pour les visiteurs	112	173	105	161
	Total	211	327	197	303

Au total, si on combine les besoins des différentes fonctions, les besoins totaux sont donc de :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Besoins en stationnement (années à venir)	3 434	3 225	3 173	2 976
Besoins en stationnement (horizon 2030)	2 421	2 220	2 238	2 051

L'alternative (iv), dans le cas des estimations à l'horizon 2030, est la seule qui permet de rester dans les stocks de parking hors voirie existants (2 108). Dans l'hypothèse maximaliste et pour l'alternative (i), la plus critique, 1 326 places seront nécessaires outre ce stock existant (soit 63% de plus que ce qui est disponible).

Au vu des différences entre les besoins et les impositions pour les différentes fonctions, il semble pertinent de se conformer aux besoins (et pas aux impositions du RRU) en ce qui concerne les logements et de se conformer aux impositions (COBRACE et pas aux besoins) pour les bureaux et activités productives. Dans ce cas, les emplacements à prévoir sont de :

Nombre total d'emplacements à prévoir dans les années à venir	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Logement	489	807	450	738
Bureaux / activités productives	1596	1351	1488	1270
Commerces / Equipements	291	449	270	417
Total	**2376**	**2607**	**2208**	**2425**
Nombre total d'emplacements à prévoir à l'horizon 2030				
Logement	279	461	257	424
Bureaux / activités productives	1375	1034	1267	953
Commerces / Equipements	211	327	197	303
Total	**1865**	**1822**	**1721**	**1680**

Dans l'hypothèse où les objectifs du plan Good Move sont atteint et où le COBRACE réduit effectivement la part modale des employés de bureaux à 8-9%, les 4 alternatives demandent un nombre d'emplacements de stationnement hors voirie à l'horizon 2030 que la situation existante peut accueillir (2 108 emplacements existants).

Pour ce faire, il est indispensable que le PPAS s'écarte du RRU en ce qui concerne les emplacements de stationnement relatifs aux logements (révision à la baisse), et qu'il laisse par contre le COBRACE cadrer les emplacements relatifs aux bureaux et activités productives.

Stationnement vélo

Outre les déplacements, le besoin en termes de stationnement vélo va également augmenter dans la zone :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Emplacements imposés pour les employés des bureaux	1 381	1 000	1 276	925
Emplacements imposés pour les logements (RRU)	760	1 255	700	1 156
Emplacements préconisés pour les logements (BE)	1 520	2 509	1 400	2 311
Emplacements totaux	2 141 à 2 901	2 255 à 3 510	1 976 à 2 676	2 081 à 3 237
Equivalent en superficie	4 282 m² à 5 803 m²	4510 m² à 7 019 m²	3 952 m² à 5 353 m²	4 162 m² à 6 473 m²
Equivalent nombre d'emplacement de stationnement voiture	171 à 232	180 à 281	158 à 214	166 à 259
Nombre d'emplacements de stationnement voiture libérés à l'horizon 2030 (2 108 moins le total nécessaire à l'horizon 2030, voir page ci-dessus)	243	286	387	428

A l'horizon 2030, une reconversion d'une partie des emplacements de stationnement (EVP) est possible pour accueillir le stationnement vélo lié aux employés et logements en sous-sol, dans les 4 alternatives. Les alternatives (iii) et (iv) permettent en outre le potentiel usage d'une partie des sous-sols pour d'autres activités.

A ces chiffres s'ajoutent les places court/moyen terme destinées aux cyclistes visiteurs des différentes fonctions du quartier ainsi que les places long terme destinées aux cyclistes employés des commerces, équipements et activités productives :

		Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nombre de places à prévoir pour les cyclistes quotidiens	Employés	15	24	14	22
	Visiteurs	19	27	18	25
	Total	**34**	**51**	**32**	**47**
Nombre de places à prévoir pour les cyclistes quotidiens à l'horizon 2030	Employés	67	108	62	100
	Visiteurs	83	119	78	110
	Total	**150**	**227**	**140**	**210**

Il est à noter que la tendance est au développement d'emplacements pour les vélos cargos, à hauteur de 1 emplacement cargo par tranche de 10 emplacements classiques.

Les 500 places actuelles du parking vélo SNCB pourront en partie éponger ces besoins mais ne seront pas suffisantes, d'autant qu'elles devront également accueillir à terme un nombre plus important de voyageurs SNCB arrivant à la gare en vélo.

Au vu du nombre d'emplacements voiture libérés en sous-sols à l'horizon 2030, les emplacements à développer pour les employés pourront prendre place dans ces espaces. Les places nécessaires aux visiteurs devront quant à elles se situer dans les rez ou dans l'espace public.

Recommandations

Afin que le nombre d'emplacements de stationnement hors voirie soit suffisant à l'horizon 2030, il est indispensable que le PPAS s'écarte du RRU en ce qui concerne les emplacements de stationnement relatifs aux logements (révision à la baisse, jusqu'à 0,37 à 0,64 places de parking par logement), et qu'il laisse par contre le COBRACE cadrer les emplacements relatifs aux bureaux et activités productives.

Assurer du stationnement vélo confortable et abrité pour les employés des activités productives, équipements et commerces, et assurer qu'au moins 50% de l'offre dédiée aux visiteurs soit abritée (cf masterplan stationnement vélo).

SERVICES DE MOBILITÉ ET INTERMODALITÉ

Hypothèses

Le rapport de tendance sur le carsharing de 2020-2021 (autodelen.net, 2021) nous informe sur :

- La proportion de carsharers dans la population bruxelloise (tous types confondus) : 4,90 %
- La proportion de la population bruxelloise considérée comme carsharers dans les formules roundtrip et peer-to-peer (donc assignées à des véhicules « fixes ») : 1,82 %
- Nombre de carsharers par voiture dans le cas des contrats peer-to-peer et roundtrip : 27,5

Il est à noter qu'il n'existe pas de statistiques relatives à l'usage du carsharing par rapport aux autres fonctions que le résidentiel, et qu'il n'existe pas encore de vision/objectifs chiffrés pour 2030 ou plus (l'objectif pour 2020 de 1000 véhicules concernés ayant été atteint), par exemple en ce qui concerne la part modale des déplacements.

Rappel du diagnostic et estimations en situation existante

La zone ne présentant aucun logement, il n'existe pas de carsharer « locaux ». Les alentours de la zone présentent 3 stations Cambio, pour un total de 10 voitures).

La zone compte 19 emplacements taxis.

La zone ne présente pas de borne de rechargement pour voiture électrique.

La zone est un pôle de transport en commun majeur pour la RBC, en ce qu'il combine les réseaux de train, de pré-métro, de tram et de bus pour les opérateurs De Lijn et STIB. Le nombre d'arrêts « Gare du Nord » est élevé : 1 pour les trains (gare), 1 pour les pré-métro et tram (au centre de l'îlot CCN), 2 pour les bus De Lijn (un point de descente et un point de montée, sur la place du Nord), 1 pour les lignes de bus internationaux (au nord de la petite rue du Progrès), 2 pour la STIB (point de montée et point de descente, sur la place Bolivar). Ces arrêts ne sont pas tous situés aux mêmes niveaux (rez-de-ville vs rez-de-gare). Cette multiplication ne facilite pas l'orientation des nombreux voyageurs au sein de ce pôle.

Alternative tendancielle

Aucune prescription des PPAS en vigueur ou du PRAS n'impactera spécifiquement ce critère.

Le plan Good Move promeut le développement des services à la mobilité.

Le Plan taxi a comme objectif d'augmenter la visibilité du « hub taxi » à la gare du nord.

Les nouvelles lignes de tram des opérateurs De Lijn et STIB viendront rajouter des lignes, arrêts et terminus dans la zone.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Au vu des chiffres actuels de l'utilisation de voitures partagées on compterait :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nombre de carsharers	31	50	28	46
Nombre de voitures partagées	2	2	2	2

Par ailleurs, le développement de la mixité dans la zone fera augmenter le nombre de déplacements en transports en commun, faisant augmenter le besoin de clarté et de lisibilité de ce pôle intermodal :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacements en TC(+) (par rapport à la sitex C, donc augmentation la moins importante)	4 066 à 4 623 soit 17 à 19%	5 283 à 5 864 soit 22 à 24%	1 968 à 2 848 soit 8 à 10%	3 090 à 3 628 soit 13 à 15%

Ce critère ne permet pas de discriminer ou favoriser l'une ou l'autre alternative.

RECOMMANDATIONS

Une recommandation est de grouper l'ensemble des arrêts de bus « gare du nord » en un même point, et que la signalétique et le confort de déplacement soient assurés entre cet arrêt de bus et les entrées au pré-métro et à la gare.

MICROCLIMAT

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le quartier est situé dans une des zones de la Région les plus concernées par l'effet îlot de chaleur urbain (ICU). En cause, les propriétés thermiques des matériaux (revêtements des sols et façades dans ce cas), la morphologie urbaine, les activités humaines (chauffage entre autres), la faible part de végétation et surtout la faible présence d'arbres et l'absence de bonnes conditions de croissance (quantité et qualité du substrat, réserve d'eau utile…). La partie Nord de la place Bolivar est la plus impactée du périmètre, en raison de son orientation, du réfléchissement des façades vitrées et de l'imperméabilisation du sol.

Du point de vue du confort au vent, le tissu principalement composé d'immeubles hauts provoque des mouvements d'air importants au niveau du sol : la situation existante présente un confort au vent assez dégradé sur l'ensemble du périmètre, tant pour la traversée que pour le séjour, et plus particulièrement sur le boulevard Albert II et la place Bolivar. La place du Nord est celle qui présente le meilleur confort, tant pour la traversée que pour le séjour.

Par ailleurs, la présence d'immeubles hauts implantés « densément » dans le quartier a tendance à ralentir/bloquer les mouvements d'air en hauteur, ce qui provoque, en été, une stagnation de l'air chaud dans les couches d'air « basses » et engendre un effet de chaleur.

Ce tissu principalement composé d'immeubles hauts implique un fort impact des ombres portées sur les bâtiments et espaces publics du quartier.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le PPAS en vigueur ne permet pas de dépasser les 35 m de hauteur sur l'îlot CCN. Sur les îlots North Galaxy et Proximus, les PPAS en vigueur imposent 3 hauteurs d'arasement : la zone d'arasement inférieur, de 13 m (fixe), la zone d'arasement intermédiaire de maximum 23 m et la zone d'arasement supérieur de 102 m (fixe). En outre, ils imposent un minimum de 30% d'espaces verts à aménager, soit au sol, soit au-dessus du sol dans la zone d'arasement inférieur.

En cas de projet, la mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espace(s) vert(s) de 10% de la superficie au sol des projets de plus de 5 000m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum.

Le bâtiment du CCN fait actuellement l'objet d'études pour une transformation majeure (démolition-reconstruction). Une demande de permis de démolir a été introduite et est en cours d'instruction.

Les lignes directrices données par les instances régionales pour le redéveloppement de l'îlot Proximus comprennent des volontés de maintenir au maximum les constructions existantes, mais de pouvoir néanmoins modifier légèrement les volumes : la note indique en effet qu'une augmentation de la hauteur des tours de 2 étages maximum[26] est envisageable, en réduisant par ailleurs l'emprise au sol bâtie à 70% (ou moins).

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de végétalisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur de ce critère.

[26] Ce qui va à l'encontre des prescriptions du PPAS

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Le programme prévoit, pour les 4 alternatives, une diminution de l'emprise au sol couplée à une augmentation générale des superficies plancher (principalement sur l'îlot CCN), ce qui aura pour effet d'augmenter la hauteur moyenne des bâtiments :

	Sitex	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Superficies plancher	320 215 m²	395 186 m²	395 186 m²	365 186 m²	365 186 m²
Emprise au sol des bâtiments	35 815 m²	27 742 m²	27 742 m²	25 430 m²	25 430 m²
Nombre moyen d'étages des bâtiments (planchers/emprise)	8,9	14,2	14,2	14,4	14,4

La densité bâtie du programme dans les 4 alternatives implique donc d'office des gabarits très importants pour les différents îlots. Des impacts sont à attendre en termes de turbulences d'air et d'ombrages. Au vu des faibles différences entre les alternatives d'un point de vue global, cette analyse ne permet dès lors pas de discriminer ou favoriser l'une d'elle.

RECOMMANDATIONS

On peut déjà percevoir à ce stade que sur l'îlot CCN, la superficie plancher augmentant fortement et l'emprise au sol n'augmentant que légèrement, les espaces bâtis vont voir leur densité bâtie augmenter. Un risque est que les bâtiments développés doivent présenter des volumes très hauts par rapport à la situation actuelle, pour permettre de « contenir » l'ensemble des superficies plancher accordées, et ce au détriment du paysage urbain et des conditions microclimatiques (ombrage, vent). Les scénarii de spatialisation permettront d'analyser les impacts spatiaux du projet de PPAS sur la structure des espaces bâtis (organisation des volumes), non précisées dans cette partie de l'étude (programme).

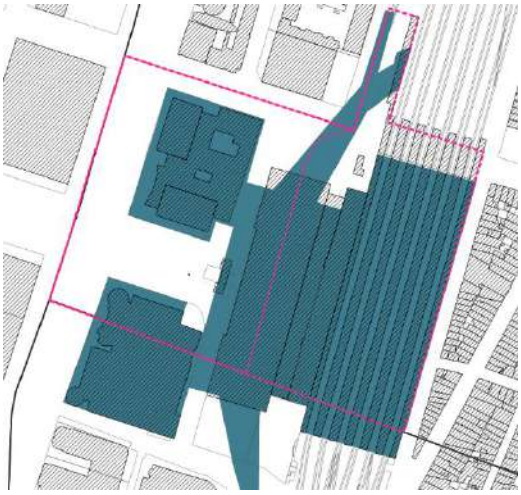
Une recommandation serait dès lors de réduire les superficies plancher accordées et de favoriser au moins les alternatives accordant les superficies plancher les plus basses pour l'îlot CCN. Ces recommandations seront amendées par les conclusions de l'analyse du critère pour les alternatives de spatialisation.

Par ailleurs, toute prescription favorisant la gestion intégrée des eaux pluviales, de réduction de l'albedo des matériaux, de mobilisation végétale des toitures plates… aura un impact positif sur ce critère. Ces recommandations seront formulées dans le cadre de l'analyse des alternatives spatiales.

SOLS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le taux d'imperméabilisation est très élevé dans le quartier : l'emprise des constructions est de 41 % et le taux d'imperméabilisation de 94%. En outre, au sein des parcelles, la quasi-totalité des sous-sols sont bâtis (métro, parkings).



*Emprise des sous-sol (-1) en **bleu** et espaces bâtis hors sol en grisé. Source BRAT sur base de 1010*

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de végétalisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur de ce critère.

En cas de projet, la mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espace(s) vert(s) de 10% de la superficie au sol des projets de plus de 5 000m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum.

Le PPAS, quant à lui, indique que les zones de circulation sont « principalement réservées aux circulations mécaniques ou piétonnières et aux plantations », sans considérations quantitatives. Au niveau des îlots, le PPAS indique un minimum de 30% d'espaces verts à aménager, soit au sol, soit au-dessus du sol dans la zone d'arasement inférieur de Proximus et North Galaxy. Les parties au sol comporteront obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts seront aménagés en jardinets et pourront être utilisés en sous-sol comme garages à condition que ces derniers soient recouverts d'une couche de 50cm minimum de terre arable aménagée avec gazons et arbustes.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les alternatives de programmation ne portent pas sur les espaces publics. L'impact de ces espaces sur les sols sera analysé dans le cadre des alternatives spatiales.

Outre les propositions relatives aux superficies plancher et aux fonctions, les alternatives intègrent une réduction du coefficient E/S, dont découlent une diminution des emprises au sol, sans pour autant la localiser :

	Sitex	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Coefficient E/S	0,77	0,6	0,6	0,55	0,55
Emprise au sol des bâtiments	35 815 m²	27 742 m²	27 742 m²	25 430 m²	25 430 m²
Diminution de l'emprise au sol		8 073 m² soit 23 %	8 073 m² soit 23 %	10 385 m² soit 29%	10 385 m² soit 29%

Les parcelles étant en quasi-totalité construites en sous-sol, cette diminution de l'emprise au sol se fera en faveur de critères tels que les espaces ouverts, mais n'impactera pas l'imperméabilisation du sol et la possibilité de développer des espaces en pleine terre au sein des parcelles. Cette analyse ne permet dès lors pas de discriminer ou favoriser une alternative.

RECOMMANDATIONS

Une recommandation serait de diminuer l'emprise au sol des parkings souterrains : leur démolition, au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, pourrait permettre le développement de zones en pleine terre au sein des parcelles. Les constats relatifs au stationnement vont cependant limiter les possibilités sur ce point (nombre d'emplacement nécessaires pour les voitures et emplacements transformés en stationnement pour vélo).

Le PPAS, via ses prescriptions, pourrait encourager le développement d'une gestion intégrée des sols sur le périmètre, en cohérence avec la stratégie régionale Good Soil. La meilleure gestion et préservation les sols tiendra compte de l'ensemble des fonctions que les sols remplissent, de leur variabilité et de leur complexité ainsi que de la gamme des différents processus de dégradation dont ils font l'objet.

RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le contexte écologique est globalement très pauvre. La pression urbaine est intense, la typologie urbaine est peu favorable à la qualité des espaces végétalisés et la majorité des sous-sols sont bâtis (métro, parkings).

La végétation en pleine terre représente 6% de la zone étudiée (boulevard Albert II et quelques arbres dans l'espace public), auxquels s'ajoutent environ 3% de la zone étant de la végétation sur dalle (sedum sur toiture, parterres sur parking et quelques arbres en bacs dans l'espace public).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de végétalisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur du présent critère. Cependant, les sous-sols étant particulièrement encombrés, la situation a peu de chance d'évoluer significativement en l'absence de projets ambitieux de ce point de vue.

Le plan Good Move prévoit une magistrale piétonne qui traverse le périmètre. Un des objectifs des magistrales est d'assurer la présence d'arbres et de plantations permettant d'y intégrer la gestion des eaux pluviales.

En cas de projet, la mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espace(s) vert(s) de 10% de la superficie au sol des projets de plus de 5 000m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum.

Le PPAS, quant à lui, indique que les zones de circulation sont « principalement réservées aux circulations mécaniques ou piétonnières et aux plantations », sans considérations quantitatives. Au niveau des îlots, le PPAS impose le développement des zones d'arasement inférieurs à une hauteur de 13m, tout en indiquant qu'un minimum de 30% d'espaces verts doivent y être aménagés, soit au sol, soit au-dessus du sol (dans la zone d'arasement inférieur). Les parties au sol comporteront obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts seront aménagés en jardinets et pourront être utilisés en sous-sol comme garages â condition que ces derniers soient recouverts d'une couche de 50cm minimum de terre arable aménagée avec gazons et arbustes.

Le CRU 2 vise le développement de la biodiversité des talus de chemin de fer.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les alternatives de programmation ne portent pas sur les espaces publics. L'impact de ces espaces sur le réseau écologique sera analysé dans le cadre des alternatives spatiales.

Au sein des parcelles, les 4 alternatives proposent une diminution de l'emprise au sol en parallèle de l'augmentation des superficies plancher, ce qui résulte en une augmentation moyenne du nombre d'étage des bâtiments :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Diminution de l'emprise au sol	8 073 m² soit 23 %	8 073 m² soit 23 %	10 385 m² soit 29%	10 385 m² soit 29%
Augmentation du nombre moyen d'étage des bâtiments (voir « microclimat »)	5,3	5,3	5,5	5,5

Les parcelles étant en quasi-totalité construites en sous-sol, la diminution de l'emprise au sol se fera en faveur de critères tels que les espaces ouverts, mais n'impactera pas l'imperméabilisation du sol donc la possibilité de développer des espaces végétalisés en pleine terre au sein des parcelles. Cette analyse ne permet donc pas de discriminer ou favoriser une alternative.

Par ailleurs, l'augmentation des hauteurs des bâtiments et ses impacts sur le microclimat porteront probablement préjudice à la qualité de la végétation du quartier (ombrage, vent).

RECOMMANDATIONS

Une recommandation serait de diminuer l'emprise au sol des parkings souterrains : leur démolition, au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, pourrait permettre le développement de zones en pleine terre, à végétaliser, au sein des parcelles. Les constats relatifs au stationnement vont cependant limiter les possibilités sur ce point (nombre d'emplacement nécessaires pour les voitures et emplacements transformés en stationnement pour vélo).

Une autre recommandation serait d'assurer le développement de végétation au sein des parcelles. Si la végétation est localisée sur dalle, une épaisseur de substrat suffisante doit être assure pour s'assimiler à de la pleine terre (toiture verte intensive).

En outre, il y aurait lieu de développer des hauteurs de bâtiment variables, permettant le développement de toitures végétalisées à plusieurs hauteurs et pas uniquement en haut des futurs tours (déconnexion entre la végétation au sol et la végétation sur toiture).

EAUX

HYPOTHÈSES

Consommation moyenne annuelle :

- par habitant : ~100 L /jour, soit 36 m³/an à domicile (Bruxelles Environnement, 2020)
- par travailleur : 11,1 m³/an au lieu de travail (BE / Benchmark / EMAS2011), soit ~1/3 de la consommation des résidents
- par visiteur : 1/50e de la consommation d'un résident (cela équivaut à ~2 visiteurs sur 5 vont aux toilettes), soit ~2L/jour ou 0,73 m³/an

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Le taux d'imperméabilisation du sol est de 94% au sein de la zone.

Le CCN et la tour Proximus ne possèdent pas de citernes, de bassin d'orage ou autre dispositif permettant la récupération des eaux de pluies. Une citerne de 100 m³ est présente dans les sous-sols de la tour North Galaxy.

La nappe phréatique est située à faible profondeur. La profondeur des sous-sols des différents bâtiments (métro, parkings) implique que l'eau y est pompée et rejetée à l'égout.

Les chiffres de consommations et rejets actuels ne sont pas connus, mais on peut estimer que les plus de 15 600 travailleurs du périmètre (sitex C) consomment un peu plus de 173 200 m³ d'eau par an. A cela s'ajoutent près de 3 400 m³ d'eau utilisés chaque année par les visiteurs. Au total on peut donc estimer que ce sont 176 600 m³/an qui sont consommés, soit près de 484 m³/jour. Pour les sitex A et B on obtient des valeurs de consommations donc rejets totaux respectifs de 119 500 m³/an soit près de 328 m³/jour et 151 000 m³/an soit près de 414 m³/jour.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de végétalisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur du présent critère. Cependant, les sous-sols étant particulièrement fort encombrés, la situation a peu de chance d'évoluer significativement en l'absence de projets ambitieux de ce point de vue.

Le CRU 1 prévoit le réaménagement du Parc Maximilien, comprenant un redéveloppement de l'axe Bolivar jusqu'à la chaussée d'Anvers, avec une vision jusqu'à la gare intégrant la question de la gestion des eaux (noue sur Bolivar). Bruxelles Mobilité vise de réaménager cet axe sur base de cette vision, dans le cadre du développement du tram vers Tour et Taxis.

Au-delà du périmètre, le maillage bleu prévoit notamment la mise à ciel ouvert de la Senne dans le parc Maximilien (zone de revalorisation urbaine de la Senne au PRDD) via le projet Max-sur-Senne prévu en 2023.

En cas de projet, le RRU sera d'application en ce qui concerne la collecte des eaux pluviales, et le PRAS en ce qui concerne le développement d'espace(s) vert(s) (mesure 0.2).

Le PPAS ne se prononce pas spécifiquement en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, il comprend cependant quelques aspects relatifs à la végétalisation (voir critère Réseau écologique ci-dessus) qui sont également favorables pour le critère de gestion des eaux.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Taux d'imperméabilisation du sol

Les 4 alternatives prévoient une diminution de l'emprise au sol des bâtiments, mais la situation existant en sous-sol (quasi-totalité bâtie pour le métro et/ou le stationnement) ne permet pas de coupler cette diminution de l'emprise au sol avec une augmentation de la perméabilité du sol au sein des parcelles. Les alternatives de programmation ne portent par ailleurs pas sur les espaces publics. Aucune alternative n'est donc à favoriser en ce sens.

Une recommandation est de diminuer l'emprise au sol des parkings souterrains au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, afin de redévelopper des zones en pleine terre, qui pourraient être végétalisées et participer à la gestion intégrée des eaux pluviales. Cette recommandation vient cependant à l'encontre des constats relatifs au stationnement.

Eaux pluviales

Vu la hauteur des constructions et la densité bâtie, le dimensionnement des dispositifs de rétention des eaux pluviales devra être estimé au regard des projets spécifiques.

Par contre, dans les 4 cas, vu qu'il s'agira de développer des immeubles hauts, la surface active que représenteront les façades sera importante et impliquera une gestion spécifique des eaux pluviales. Des solutions intégrées devraient être mises en place pour limiter cet impact sur la gestion des eaux dans l'espace public.

Consommation d'eau

Les consommations d'eau peuvent être estimées à :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nbre d'habitants	1 650	2 723	1 520	2 508
Nbre de travailleurs	14 552	11 206	13 449	10 368
Nbre de visiteurs	8 286	11 806	7 719	10 961
Consommations	220 926 m³/an soit 622 m³/jour	230 900 m³/an soit 633 m³/jour	209 558 m³/an soit 574 m³/jour	213 250 m³/an soit 584 m³/jour

On note donc une augmentation générale des consommations d'eau (diminution des consommations liées aux bureaux et augmentation de celles liées aux logements). Les alternatives (iii) et (iv) sont moins impactantes en ce qui concerne ce critère.

RECOMMANDATIONS

Comme énoncé ci-dessus, une recommandation est de diminuer l'emprise au sol des parkings souterrains au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, afin de redévelopper des zones en pleine terre, qui pourraient être végétalisées et participer à la gestion intégrée des eaux pluviales. Les constats relatifs au stationnement vont cependant limiter les possibilités sur ce point (nombre d'emplacement nécessaires pour les voitures et emplacements transformés en stationnement pour vélo).

Au vu de la typologie développée (immeubles hauts), la surface active que représenteront les façades sera importante et impliquera une gestion spécifique des eaux pluviales. Des solutions intégrées devraient être mises en place pour en tenant compte de cet aspect pour arriver à une gestion maximale des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle. Cette gestion devrait optimalement se faire de manière intégrée (voir https://environnement.brussels/thematiques/eau/le-professionnel-en-action/outils-et-accompagnement/faqs).

Outre la réutilisation des eaux pluviales, il y aura lieu de prévoir également la réutilisation des eaux de pompages des sous-sols au sein des bâtiments pour des besoins qui ne nécessitent pas d'eau de ville (toilettes, lessive, entretien…) de manière à limiter les rejets d'eaux pompées en parallèle de la consommation d'eau de ville.

En outre, une recommandation est d'assurer que le surplus soit redirigé vers la Senne plutôt que l'égout, dans la mesure où l'état sanitaire des eaux le permet.

ENERGIE

HYPOTHÈSES

Les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Consommation moyenne annuelle
  - en situation actuelle
    - 325 kWh / m² de bureau (EIE projet ZIN sur base de Bruxelles Environnement, comme valeur de référence pour des immeubles de bureau de plus de 10 000 m²)
    - 217 kWh / m² des autres fonctions (energieplus, 2007, moyenne gaz-électricité).
  - en cas de rénovation
    - 54 kWh/ m² de logement (exigence travaux PEB UAN avec compacité optimale)
    - 60 kWh/m² de bureaux (exigence travaux PEB avec compacité optimale)
    - 112 kWh / m² des autres fonctions (estimation sur base du RIE projet ZIN). Des types plus spécifiques n'ayant pas été définis pour les commerces et équipements, cette hypothèse a été posée sur base d'une moyenne entre les hôtels et les bureaux.
- Efficacité de 0,244 kg de CO_2 émis / kWh (energieplus, 2007, moyenne gaz-électricité).

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Au vu de la répartition des fonctions (quasi exclusivement bureaux), la consommation annuelle des plus de 308 000 m² de bureau de la zone peut être estimée à 100 208 000 kWh, pour un rejet d'environ 24 450 T CO_2.

A cela s'ajoutent une estimation de quelques 2 579 000 kWh consommés par les autres fonctions, soit un peu moins de 630 T de CO_2, chaque année.

Au total, on estime que ce sont donc 102 787 000 kWh qui sont consommés dans la zone chaque année, et plus de 25 000 T de CO_2 émis.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS et le PRAS ne comprennent pas de prescription relative à ce critère.

En cas de projet de rénovation lourde ou démolition-reconstruction, les bâtiments développés devraient se conformer aux standards énergétiques récents, et ainsi améliorer l'efficacité énergétique par rapport à la situation actuelle.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Consommations

L'augmentation des surfaces plancher de ~45 000 à 75 000 m² selon les alternatives, couplée à la modification des répartitions entre les fonctions implique que, pour les 4 alternatives, les bâtiments soient rénovés et qu'ils doivent dès lors se conformer aux standards énergétiques. Les consommations d'énergie peuvent alors être estimées comme suit :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Bureaux	276 130 m²	200 093 m²	255 130 m²	185 093 m²
Logements	76 037 m²	125 461 m²	70 037 m²	115 561 m²
Autres fonctions	43 019 m²	69 632 m²	40 019 m²	64 532 m²
Consommations annuelles	25 492 000 kWh pour 6 220 T CO_2	26 579 000 kWh pour 6 485 T CO_2	23 572 000 kWh pour 5 752 T CO_2	24 573 500 kWh pour 5 996 T CO_2

On constate donc une diminution importante des consommations dans les 4 cas, de l'ordre de 74 à 77% des consommations actuelles. L'ordre de grandeur étant fort similaire, cette analyse ne permet pas de discriminer ou favoriser l'une ou l'autre alternative par rapport à ce point.

Bâtiments

Le redéveloppement des îlots de la zone impliquera par ailleurs des consommations énergétiques liées aux rénovations ou éventuelles démolitions-reconstructions des différents îlots pour se conformer aux fonctions prévues par les 4 alternatives :

- L'ilot CCN étant actuellement en projet, avec un permis de démolition en cours d'instruction, on peut estimer que le bâtiment sera démoli et qu'un ou plusieurs nouveaux bâtiments seront construits.
- L'îlot Proximus fait actuellement l'objet d'un projet de redéveloppement. Les estimations peuvent dès lors porter sur les deux cas de figure : démolition-reconstruction ou rénovation lourde.
- L'îlot North Galaxy n'étant pas en projet, et au vu des tendance actuelles en matière d'économie circulaire, on peut tabler sur le fait que la rénovation lourde sera préconisée.

A ce stade, les estimations portent sur l'entièreté des îlots et ne permettent pas d'obtenir des chiffres plus fins quant à la conservation/rénovation de certaines parties d'îlots (par exemple les tours pour l'îlot Proximus) et la démolition-reconstruction d'autres parties (par exemple les socles).

Sur base de l'outil « démolition-reconstruction » (ecores pour IEB/AQL) et avec les limites qu'il énonce, on peut estimer les équivalents T de CO_2 produits après 20 ans par les différents îlots à :

		Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
CCN	Démolition reconstruction et exploitation	220 268 T	214 231 T	184 013 T	179 108 T
Proximus	Démolition-reconstruction et exploitation	371 838 T	166 724 T	371 838 T	166 724 T
	Rénovation lourde et exploitation	102 434 T	97 963 T	102 434 T	97 963 T
North Galaxy	Continuer à exploiter les bureaux	138 698 T			
	Rénover en ne proposant que des bureaux	104 749 T			
	Rénovation lourde et exploitation	98 156 T	93 871 T	98 156 T	93 871 T
	Démolition-reconstruction	163 827 T	159 761 T	163 827 T	159 761 T

L'alternative (iv), et dans une moindre mesure l'alternative (ii), de par la moindre superficie plancher à redévelopper et la moindre proportion de bureaux sont celles qui généreront le moins de T de CO_2 sur 20 ans.

Le programme ne différencie pas les îlots en ce qui concerne les fonctions, toutes les fonctions se retrouvant donc dans tous les îlots. Les îlots CCN et Proximus sont déjà en cours de redéveloppement, avec des projets qui vont en ce sens.

Pour l'îlot North Galaxy, dans les conditions actuelles du bâtiment (sans rénovation donc), l'exploitation des bureaux consommerait 138 698 T de CO_2 sur 20 ans. En cas de rénovation, avec conservation de la fonction bureau (sans application du cocktail d'affectation donc), la consommation diminuerait à 104 749 T de CO_2 sur 20 ans (rénovation et exploitation). Si les fonctions proposées sont développées, un projet de redéveloppement global s'en suivrait plus que probablement, avec révision plus complète du bâtiment et de son organisation, augmentant la lourdeur de la rénovation (démolition en partie, reconstruction-rénovation et exploitation). Les consommations passeraient à moins de 100 000 T de CO_2 sur 20 ans en cas de rénovation lourde ou à plus de 160 000 T de CO_2 sur 20 ans en cas de démolition-reconstruction.

Déplacements

Dans les 4 alternatives, les déplacements liés aux emplois de bureaux seront réduits mais ceux liés aux riverains et aux emplois et visiteurs seront augmentés :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Augmentation du nombre de déplacements journaliers en voiture(+)	293 à 3 636 soit 3 à 42%	675 à 4 161 soit 8 à 48%	-365 à 2 731 soit -4 à 32%	-14 à 3 215 soit -2 à 37%

Au total, le nombre déplacements en voiture augmente pour les 4 alternatives, mais l'alternative (iii) permet de limiter cette augmentation, voire même diminuer le nombre de déplacements à l'horizon 2030

RECOMMANDATIONS

Pour l'îlot Proximus : préconiser la rénovation lourde plutôt que la démolition-reconstruction pour le projet en cours.

Pour l'îlot North Galaxy : conserver les bureaux en l'état ou en les rénovant consommera moins sur 20 ans (option intermédiaire en termes d'impact) que de démolir et de reconstruire l'îlot avec une programmation mixte. Si ce choix (programmation mixte) est fait, il y a lieu de préconiser une rénovation lourde (choix le moins impactant) plutôt qu'une démolition-reconstruction (choix le plus impactant).

CIRCULARITÉ DES MATÉRIAUX / MATÉRIAUX ENTRANTS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Les caractéristiques des immeubles en présence (grands immeubles monofonctionnels et organisés de manière standard et homogène, avec une quantité importante de matériaux) favorisent leur considération comme banque de matériaux. Les moins bonnes performances de matériaux de l'époque au regard des nouvelles exigences techniques, la présence potentielle d'amiante et le potentiel scellement au ciment fréquemment utilisés à l'époque peuvent compromettre le réemploi de certains éléments.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS et le PRAS ne comprennent pas de prescription relative à ce critère.

Le permis de démolition du bâtiment du CCN est en cours d'instruction. Les travaux devraient commencer dans l'année. Les objectifs sont que 2% des ressources de déconstruction soient réemployables et que 90% soient recyclées sur site ou en RBC. Pour le projet de reconstruction, les objectifs sont que 2% des matériaux entrants soient issus du réemploi et 20% du recyclage en provenance du site ou de la RBC.

Un projet de redéveloppement de l'îlot Proximus est en cours d'étude. Il semblerait viser la conservation des deux tours existantes.

Les ambitions des instances régionales vont dans ce sens (encourager la rénovation, promouvoir des canaux de réutilisation des matériaux, construire des bâtiments adaptables à diverses fonctions).

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Au total, pour les 4 alternatives, les démolitions des îlots généreraient 381 817 T de déchets à traiter, soit plus de 19 000 camions de 20T. Les estimations relatives aux déchets liés à la rénovation ne sont pas disponibles. Ce point ne permet donc pas de discriminer ou favoriser une alternative par rapport aux autres.

Les alternatives (i) et (ii) impliquent l'augmentation de 75 000 m² plancher alors que les alternatives (iii) et (iv) se limitent à une augmentation de 45 000 m². Ces deux dernières alternatives permettent donc également de limiter les matériaux entrants nécessaire au développement des nouvelles superficies plancher.

RECOMMANDATIONS

Au vu des superficies importantes et structures nécessaires à ce type de bâtiment, conserver les quatre tours existantes des îlots North Galaxy et Proximus et favoriser leur rénovation lourde, tout en maximisant la récupération (réemploi, recyclage) des matériaux.

En cas de démolition, au vu des caractéristiques des immeubles en présence, réaliser des opérations de démontage, dans la mesure des caractéristiques techniques réelles des bâtiments existants.

CIRCULARITÉ DES FLUX

HYPOTHÈSES

Proportions des types de « déchets » selon le poids total annuel (452 892 T) collectés (Bruxelles Propreté, 2019) :

	Déchets ménagers		Déchets non ménagers (professionnels et commerce)	
	T /an	Proportion	T/an	Proportion
Sacs blancs	206 094	63 %	90 214	73 %
Sacs jaunes	26 563	8 %	25 388	21 %
Sacs bleus	12 178	4 %	3 467	3 %
Sacs oranges et sacs verts	20 815	6 %	1 183	1 %
Verre	27 201	8 %	0	0 %
Encombrants	36 265	11 %	3 524	3 %

Quantité de déchet produite par habitant en RBC : 400 kg/an (Bruxelles Environnement, Guide Bâtiment Durable)

Quantité de déchet produite par travailleur du secteur tertiaire : 240 kg/an (Bruxelles Environnement, Guide Bâtiment Durable)

Quantité de déchet produite par les commerces et équipements : 14,56 kg/m².an (Ariès sur base de Bruxelles Environnement, RIE du PAD Loi, 2018)

Un groupe de bulle à verres (blancs et couleurs) doit être installé pour environ 600 habitants

RAPPEL DU DIAGNOSTIC ET ESTIMATIONS EN SITUATION EXISTANTE

Il n'existe pas de dispositif de réutilisation des eaux usées ou pluviales au sein des bâtiments. Les eaux souterraines sont pompées et rejetées à l'égout.

Les déchets sont spécifiques aux bureaux (relevés par Bruxelles Propreté ou autre collecteur agréé sur base d'un contrat spécifique). Au vu des chiffres de la situation existante et des hypothèses posées, on peut estimer la quantité de déchets produits à:

	Tout-venant	Papier-carton	PMC	Déchets putrescibles	Encombrants	TOTAL
Sitex A	1 930 T	543 T	74 T	25 T	75 T	2 648 T
Sitex B	2 422 T	682 T	93 T	32 T	95 T	3 323 T
Sitex C	2 823 T	794 T	109 T	37 T	110 T	3 873 T

Les déchets verts générés par l'entretien des espaces végétalisés ne font pas l'objet de circularité.

Il n'y a pas d'échanges connus entre les fonctions au sein des bâtiments du PPAS (mono-fonctionnalité) ou à leurs alentours.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les PPAS et le PRAS ne comprennent pas de prescription relative à ce critère.

Les projets en cours sur les îlots CCN et Proximus impliquent que les bâtiments développés (nouveaux ou rénovés lourdement) devraient se conformer aux règlementations, entre autres en matière de collecte des eaux pluviales, ce qui devrait faciliter les possibilités de réutilisation de ces eaux au sein des bâtiments.

Les ambitions des instances régionales sont de développer la mixité au sein du quartier, ce qui pourrait favoriser des éventuels échanges de flux entre fonctions.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les 4 alternatives proposent de la mixité, qui pourraient favoriser des éventuels échanges de flux entre fonctions : réutilisation des eaux grises, échanges de chaleur.

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Production d'eaux grises (voir « maillages techniques »)	100 202 m³/an	115 119 m³/an	92 495 m³/an	106 234 m³/an
Consommation annuelle d'énergie : bureaux	16 567 812 kWh	12 005 580 kWh	15 307 812 kWh	11 105 580 kWh
Consommation annuelle d'énergie : logements	4 106 009 kWh	6 774 915 kWh	3 782 009 kWh	6 240 315 kWh

La mixité proposée par les 4 alternatives influencera la production de « déchets », en venant modifier les types de déchets générés au sein du PPAS :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Tout-venant	3 216 T	3 041 T	2 973 T	2 812 T
Papier/carton	842 T	752 T	779 T	696 T
PMC	132 T	131 T	122 T	121 T
Déchets putrescibles	78 T	100 T	72 T	92 T
Verre	55 T	90 T	50 T	83 T
Groupes de bulles à verre	3	5	3	5
Encombrants	182 T	212 T	168 T	196 T
Total	4 506 T	4 326 T	4 164 T	3 999 T

Dans les 4 cas, vu l'augmentation de la mixité, la variété dans les types de déchets produits augmente. L'alternative qui fait le moins augmenter la production de déchets est l'alternative (iv), entre autres lié à la plus faible augmentation des superficies planchers.

Il est à noter que les déchets générés par les visiteurs (poubelles dans l'espace public) ne sont pas comptabilisés dans ces chiffres. Leur nombre variant fortement d'une alternative à l'autre, il semble intéressant de rappeler ces chiffres ici :

	Max Max (i)	Max Min (ii)	Min Max (iii)	Min Min (iv)
Nombre de visiteurs journaliers	8 286	11 806	7 719	10 961

L'alternative (iii) est celle qui, de par l'augmentation plus faible des superficies plancher et de la mixité de fonction, génère le moins de visiteurs dans la zone, générant de ce fait moins de déchets.

RECOMMANDATIONS

Le fait de développer de la mixité « horizontale » (différentes fonctions dans un même bâtiment) augmente les possibilités d'échanges de flux entre les fonctions.

MODULARITÉ DES ESPACES

Sans objet

SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS ET INTERACTIONS ENTRE LES CRITÈRES

Les alternatives programmatiques proposées visent à modifier la répartition des fonctions actuelles (superficies quasiment entièrement dévolues aux bureaux) dans l'objectif de développer un quartier plus mixte.

En ce sens, les alternatives programmatiques proposées :

- Permettent le développement de logements, d'équipements et de commerces associés, assurant un cadre de vie diversifié aux futurs riverains et autres « utilisateurs » du site ;
- Permettent de conserver une fonction bureau dans un pôle spécifique de ce marché et avec une typologie qui s'y prête particulièrement ;
- Permettent d'activer l'ensemble des rez-de-chaussée et d'apporter une vitalité aux rues actuellement délaissée (back street) ;
- Prévoient le développement important d'équipements, qui permettront de répondre aux besoins induits et potentiellement à d'autres nombreux besoins préexistants déjà mis en lumière ;
- Généreront entre autres un nombre important de piétons dans le périmètre, venant conforter l'inscription de la magistrale piétonne le traversant ;
- Permettent de diminuer légèrement l'emprise au sol des bâtiments (même si cette emprise est bâtie en sous-sol) ;
- Permettent la diversification des activités professionnelles dans la zone (bureaux, activités productives et emplois liés aux commerces et aux équipements) ;
- Font augmenter fortement le nombre de visiteurs de la zone, attirés par des fonctions variées et donc répartis sur l'ensemble de la journée, ayant un impact positif probable sur le sentiment de sécurité et l'animation du quartier

D'un autre côté, l'augmentation prévue des superficies plancher et l'augmentation de la mixité dans les 4 alternatives aura comme impacts :

- Une augmentation de fonctions sensibles au bruit dans un contexte urbain et une typologie (immeubles-tours) très peu favorables ;
- Une augmentation des hauteurs bâties sur l'îlot CCN, au détriment du paysage urbain et des conditions microclimatiques (ombrage et vent) ;
- Une diminution de l'emprise au sol mais pas de l'emprise au sous-sol, ce qui ne permettra pas une amélioration notable sur l'eau et les sols au sein des parcelles ;
- Une augmentation des consommations donc des rejets en eaux ;
- Le fait de favoriser des démolitions-reconstructions ou rénovations lourdes des bâtiments existants, avec des impacts négatifs sur la production de « déchets » (matériaux et circularité) mais des impacts positifs sur les consommations énergétiques quotidiennes ;
- Une augmentation de l'usage local de la voiture et des besoins en stationnement (au moins à court terme, avant que les hypothèses du plan Good Move soient atteintes), ayant également des impacts sur la qualité de l'air, impactée négativement par ailleurs par la typologie urbaine du quartier ;
- Une augmentation des besoins en équipements de proximité ;
- Une augmentation du nombre de camions nécessaire à l'approvisionnement des fonctions dans la zone.

Certaines recommandations ont été émises pour orienter les choix vers un scénario programmatique préférentiel minimisant ses impacts sur les critères étudiés. L'ensemble des recommandations émises dans l'analyse des alternatives de programmation sont reprises ci-dessous. Certaines recommandations sont structurantes pour la zone étudiée, d'autres sont plus futiles ou représentent des opportunités dans le cadre de la modification du PPAS.

Ces recommandations ont été synthétisées dans les tableaux qui suivent mais n'y sont pas recontextualisées, les explications détaillées étant disponibles dans les pages précédentes de ce point de la section III. Il est à noter que certaines recommandations seront amendées, précisées ou modifiées suite aux analyses relatives aux alternatives de spatialisation.

Une première partie comprend des recommandations relatives aux affectations (programme), ayant pour objectif d'orienter le choix du programme dans le projet de PPAS, une deuxième partie reprend des recommandations qui devraient où pourraient prendre place dans les prescriptions littérales du PPAS, et une dernière partie reprend

des recommandations aidant au choix du scénario préférentiel et/ou à la partie stratégique du PPAS, pour permettre de cadrer les projets qui se développeront sur le site.

Certaines recommandations ont des impacts sur un critère spécifiques, d'autres sur de nombreux critères, que ce soit bénéfique ou négatif. Certaines recommandations vont à l'encontre l'une de l'autre ou ont des impacts sur d'autres recommandations. Ces impacts sur les critères, points d'attentions spécifiques et impacts sur d'autres recommandations ont été repris dans un tableau synthétique venant conclure ce point de synthèse.

Recommandations relatives aux affectations :

RP1	Dans le but de limiter les hauteurs bâties sur le CCN et d'y assurer une qualité des espaces intérieurs, soit augmenter l'emprise au sol, au détriment d'autres critères (espaces ouverts, sols, eaux, réseau écologique…) soit réduire les superficies plancher accordées par le programme (au moins les alternatives accordant les superficies plancher les plus basses pour l'îlot CCN)
RP2	Viser une diminution de l'ordre de 20% à 35 % du stock actuel de bureaux, soit conservation de superficies de bureaux de 200 000 à 246 000 m²
RP3	Pour l'îlot North Galaxy : conserver les bureaux en l'état ou en les rénovant consommera moins sur 20 ans (option intermédiaire en termes d'impact) que d'y développer une programmation mixte
RP4	Assurer une proportion de logements suffisante à l'échelle du projet pour assurer sa vitalité (minimum 20%) mais limiter la production totale de logements, vu la typologie spécifique et le nombre de logements avec une typologie similaire attendus par ailleurs dans le quartier
RP5	Limiter les activités productives à la production de biens immatériels ou aux activités artisanales qui sont compatibles avec les fonctions de logement et de bureau et ne nécessitent pas de charroi lourd pour le fonctionnement de leurs activités
RP6	Diminution des superficies d'équipement et/ou commerces et/ou activités artisanales pour assurer que ces fonctions ne concernent que les 2 premiers niveaux des bâtiments (3 pour le CCN, étant donné l'existence potentielle de 2 rez)
RP7	Localiser les commerces (et activités artisanales avec vente) aux rez et de favoriser l'usage du 2ème (et 3ème) niveau si nécessaire pour les équipements, en conservant des entrées à rue
RP8	Assurer un minimum de 18 000 m² d'équipements, hors hub bus, pour répondre aux besoins en équipements de proximité existants et induits par le développement immobilier de la zone
RP9	Au vu de la localisation centrale et de la desserte optimale de la zone, prévoir des superficies d'équipements supplémentaires pour permettre de répondre à des besoins supra-locaux/régionaux. NB : Les points d'attention relatifs aux porteurs de projets ainsi qu'au développement d'écoles sont à rappeler
RP10	Pour assurer la rentabilité des commerces et rester dans un taux de desserte commerciale moyen, limiter les superficies planchers de commerce en fonction des superficies de logement développées (les superficies de commerces devraient équivaloir de 4 à 11 % des superficies dédiées aux logements, selon l'hypothèse de 2,17 ménages par 100m² de logement)
RP11	Pour éviter de rentrer en compétition avec le pôle commercial de la rue Neuve, orienter le commerce vers la réponse à des besoins quotidiens et assurer le développement de commerces de proximité, des services et de l'HoReCa, et de ne pas développer de magasins de vêtements et autres enseignes de grande envergure
RP12	Ne pas créer plusieurs supermarchés (~1000 m²) mais bien de limiter les surfaces par projet

Recommandations pour la rédaction de prescriptions complémentaires :

RP13	Développer une diversité de logements : logements de grande taille, logements à prix « moyen » (entre les prix/loyers des logements sociaux, déjà bien présents dans le quartier, et les prix/loyers élevés proposés dans les nouveaux développements le long du canal). Les prix étant fixés par le marché, cette recommandation relative aux prix des logements est complexe à mettre en œuvre et nécessitera probablement que cela soit fait via le développement de logements publics, cadrés. Dans ce cas, il y a lieu de cadrer les pratiques immobilières classiques pour assurer le caractère réaliste et durable de ces développements.
RP14	Assurer la qualité de la mise en œuvre des réseaux sur l'espace public
RP15	Assurer la qualité de l'espace public pour le déplacement des modes actifs
RP16	S'écarter du RRU en ce qui concerne les emplacements de stationnement relatifs aux logements : révision à la baisse, jusqu'à 0,37 à 0,64 places de parking par logement
RP17	Ne pas cadrer les emplacements de stationnement relatifs aux bureaux et activités productives (laisser le COBRACE s'appliquer).
RP18	Assurer du stationnement vélo confortable et abrité pour les employés des activités productives, équipements et commerces
RP19	Assurer qu'au moins 50% de l'offre en stationnement vélo dédiée aux visiteurs soit abritée
RP20	Favoriser la diminution de l'emprise au sol des parkings souterrains : leur démolition, au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, pourrait permettre le développement de zones en pleine terre au sein des parcelles.
RP21	Encourager le développement d'une gestion intégrée des sols sur le périmètre, en cohérence avec la stratégie régionale Good Soil.
RP22	Assurer à une valorisation et une gestion intégrée maximale des eaux à l'échelle de la parcelle (eaux pluviales et de pompage si la qualité des eaux le permet) pour limiter les rejets généraux dans le réseau d'égouttage
RP23	Rediriger les surplus d'eau éventuels vers la Senne plutôt que l'égout, dans la mesure où l'état sanitaire des eaux le permet
RP24	Assurer le développement de végétation au sein des parcelles. Si la végétation est localisée sur dalle, une épaisseur de substrat suffisante doit être assure pour s'assimiler à de la pleine terre (toiture verte intensive).
RP25	Préconiser la rénovation lourde de l'îlot Proximus plutôt que la démolition-reconstruction
RP26	Pour l'îlot North Galaxy : si une programmation mixte est choisie, préconiser une rénovation lourde (choix le moins impactant) plutôt qu'une démolition-reconstruction (choix le plus impactant).
RP27	Au vu des superficies importantes et structures nécessaires à ce type de bâtiment, conserver les quatre tours existantes des îlots North Galaxy et Proximus et favoriser leur rénovation lourde si nécessaire, tout en maximisant la récupération (réemploi, recyclage) des matériaux.
RP28	En cas de démolition, au vu des caractéristiques des immeubles en présence, réaliser des opérations de démontage, dans la mesure des caractéristiques techniques réelles des bâtiments existants
RP29	Le fait de développer de la mixité « horizontale » (différentes fonctions dans un même bâtiment) augmente les possibilités d'échanges de flux entre les fonctions

Autres recommandations pour la définition des alternatives spatiales, du scénario préférentiel et/ou de la partie stratégique du PPAS :

RP30	Améliorer le confort aux arrêts et la lisibilité du pôle intermodal, grouper l'ensemble des arrêts de bus « gare du nord » en un même point, et assurer la signalétique et le confort de déplacement entre cet arrêt de bus et les entrées au pré-métro et à la gare
RP31	Assurer que les livraisons aient lieu depuis les axes PL confort
RP32	Développer des hauteurs de bâtiment variables, permettant le développement de toitures végétalisées à plusieurs hauteurs et pas uniquement en haut des futurs tours (déconnexion entre la végétation au sol et la végétation sur toiture)

Plusieurs points d'attention ont été énoncés lors de l'analyse. Ils sont rappelés ici :

- Une diminution générale des superficies plancher sur l'îlot CCN permettrait de diminuer la hauteur moyenne des bâtiments mais également les besoins en stationnement pour les différentes fonctions revues à la baisse, et de ce fait diminuer les impacts négatifs du projet sur de nombreuses thématiques : eaux, qualité de l'air, bruit, déchets, poids lourds et livraisons, voitures, sols, microclimat, réseau écologique…
- Bien qu'une certaine proportion de logements soit nécessaire pour garantir la vitalité du quartier et sa mixité, on peut s'interroger sur l'importance de la quantité de logements à produire, d'autant que leur impact en termes de mobilité est important et que l'environnement très bruyant de la zone et la typologie urbaine spécifique (immeubles-tours) impacteront probablement négativement la qualité des logements produits.
- Le développement de logements dans des immeubles hauts implique des coûts de réalisation et des charges élevés, et implique un risque de « ségrégation sociale verticale » pour y permettre le développement de logements à finalité sociale.
- Les équipements imposés par le programme devront trouver des porteurs et les moyens humains devront être suffisants pour les gérer et les animer, sans quoi ces nombreux m² resteront des coquilles vides, d'autant plus que les superficies étudiées intègrent une école primaire et une école secondaire (nécessaires au vu des besoins préexistants et des développements à venir) qui représentent environ 10 000 m², alors que la typologie urbaine du site ne s'y prête pas forcément.
- Les opérations de démolition-reconstruction, si elles ont lieu, auront un impact important en termes d'équivalent CO_2. Ce point d'attention concerne spécifiquement l'îlot CCN mais ne devrait pas concerner les tours Proximus, au vu des orientations actuelles. Le RIE appuie également dans ce sens.
- La forte augmentation des flux de mobilité (voiture, piétons et vélos) imposera de faire particulièrement attention à leur organisation (points de contact, partage de l'espace) dans le cadre des scenarii spatiaux et à leur qualité (prescriptions lors de la phase du projet de PPAS), entre autres pour les déplacements des modes doux.

Le tableau des pages suivantes reprend les interactions possibles entre les recommandations faites entre elles et les différents critères :

		ORGANISATION SPATIALE						DYNAMIQUE URBAINE					ENVIRONNEMENT HUMAIN				DEPLACEMENTS								ENVIRONNEMENT ET CLIMAT					CIRCULARITE				
		Maillages de mobilité	Maillages	Maillages techniques	Structure des espaces	Structure des espaces	Paysage urbain et repères symboliques	Population	Logements	Equipements et	Activités et transition économiques	Activation de l' espace public via les	Bruit et vibrations	Qualité des espaces publics pour le	Qualité de l' air	Sécurité	Mise en œuvre de la	Modes actifs	Transports en commun	Voitures	Poids lourds	Stationnement	Intermodalité	Services de mobilité	Microclimat	Sols et sous-sol	Réseau écologique	Eaux	Energie	Circularité des	Matériaux entrants	Circularité des flux	Modularité des	Remarques ou impacts sur d'autres recommandations
RP1	Limiter les superficies planchers sur le CCN			+	+	+	+						+	+	+							+			+		+	+	+		+			
RP2	Conserver 65 à 80% du stock actuel de bureaux										+				+					+	+	+								+				
RP3	Conserver les fonctions actuelles sur NG										+																	+	+	+				
RP4	Minimum 20% de logement mais limite max							+	+											+		+												
RP5	Activités (biens immatériels ou artisanales)										+	+									+													
RP6	Ne pas dépasser 2 niveaux pour les fonctions commerce/activité artisanales/équipements									+	+	+																						
RP7	Commerces aux rez et équipements au-dessus									+		+																						
RP8	Minimum 18 000 m² d'équipement							+		+								+																
RP9	Prévoir des superficies d'équipements supplémentaire pour des besoins supra-locaux							+		+									+															
RP10	Limiter les commerces à 4-10% des logements									+																								
RP11	développer des commerces de proximité									+		+																						
RP12	Ne pas créer plusieurs supermarchés											+																						
RP13	Développer une diversité de logements							+	+																									
RP14	Assurer la qualité de mise en œuvre des réseaux sur l'espace public																+	+	+	+	+													
RP15	Assurer la qualité de l'espace public pour les modes actifs													+			+	+							?	?	?	?						En fonction de la mise en œuvre, impact positif ou négatif sur envit et climat
RP16	Limiter les emplacements de stationnement par logement																		+	-		~												impacte positivement le stationnement en ce que cela permet de contenir la demande en sous-sol, mais limite fortement le stationnement dans l'absolu
RP17	Laisser la règlementation pour les emplacements des bureaux																		+	-		~												
RP18	Assurer du stationnement vélo confortable pour les employés des activités productives, commerces et équipements également																	+																
RP19	Au moins 50% de l'offre en stationnement vélo abrité pour les visiteurs																	+																
RP20	diminution de l'emprise des sous-sol		+			+									+							-			+	+	+	+						
RP21	Gestion intégrée des sols														+										+	+	+	+						
RP22	Gestion intégrée des eaux		+																						+		+	+						
RP23	Surplus d'eau vers la Senne plutôt que l'égout													+													+	+						
RP24	Développer de la végétation dans les parcelles														+										+		+	+						
RP25	Rénovation lourde de Proximus																													+				
RP26	Si programmation mixte sur NG, préconiser rénovation lourde																													+				
RP27	Conserver les tours NG et P																													+				
RP28	Réaliser du démontage en cas de démolition																													+				
RP29	Développer de la mixité horizontale																															+		
RP30	Améliorer le confort aux arrêts, l'intermodalité, la lisibilité etc																		+				+	+										
RP31	Assurer la livraison depuis les axes PL																				+													
RP32	Hauteurs des bâtiments variables pour la végétation				~																						+							impact sur les espaces bâti dépendra de la mise en œuvre

CHAPITRE III

Mise en évidence des incidences environnementales

Section 3.

EVALUATION DES INCIDENCES

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

Version mai 2022

Table des matières du RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

Section 0. Méthode générale

Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan

Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Section 1. Méthodologie

Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue

Section 3. Evaluation des incidences

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

C/ PROJET DE PPAS

Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

Section 1. Présentation des solutions retenues

Section 2. Recommandations

Section 3. Mesures de suivi

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 191
Note méthodologique 192
Rappel synthétique des alternatives de spatialisation 194
COMPARAISON DES ALTERNATIVES SPATIALES AU REGARD DES CRITERES DU RIE 199
Maillages de mobilite douce 200
Maillages environnementaux 202
Maillages techniques 207
Structure des espaces bâtis 209
Structure des espaces ouverts 216
Paysage urbain et reperes symboliques 227
Population 237
Logements 238
Equipements et commerces 240
Activités et transition économiques 244
Activation de l'espace public via les rez-de-chaussee 245
Bruit et vibrations 257
Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour 264
Qualité de l'air 267
Sécurité 271
Mise en œuvre de la SMV 274
Modes actifs 276
Transports en commun 280
Voitures 284
Poids lourds et livraisons 286
Stationnement 288
Services de mobilite et intermodalite 289
Microclimat 292
Sols 304
Réseau écologique 307
Eaux 311
Energie 312
Circularité des matériaux / matériaux entrants 315
Circularité des flux 317
Modularité des espaces 318
CONCLUSION 319
Synthèse des recommandations et Interactions entre les critères 320

INTRODUCTION

NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Les enjeux mis en avant dans la phase de diagnostic, l'étude d'options thématiques et le travail itératif entre les bureaux d'étude ont permis d'élaborer les 3 alternatives spatiales rappelées synthétiquement ci-dessous et détaillés dans la Section 2 du Chapitre III.

L'analyse détaillée des incidences des alternatives spatiales est faite au regard des 30 critères de la grille de lecture.

Pour chaque critère, on reprend :

- les rappels du diagnostic permettant de recadrer l'analyse ;
- les éléments qui influencent l'appréciation du critère dans chacune des alternatives ;
- et enfin, des recommandations générales qui dérivent de la comparaison des 3 alternatives.

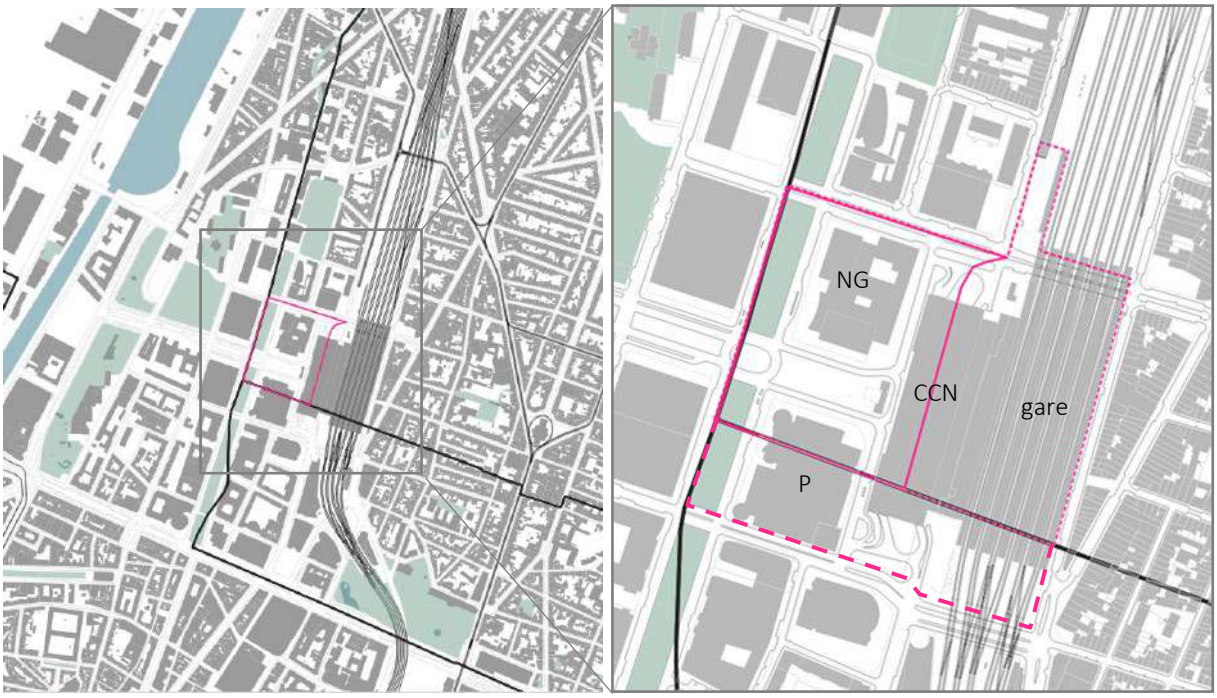
Ces recommandations ne visent pas à prendre parti pour une alternative plutôt qu'une autre, mais plutôt à synthétiser les éléments positifs ou à éviter, de manière à avancer vers un scénario préférentiel.

Les recommandations relatives à certains critères viennent parfois prendre le contrepied d'autres recommandations sur des critères différents. La priorité qui sera donnée à l'une ou à l'autre dépend des choix qui seront faits sur l'ensemble du périmètre. Il n'est donc pas toujours possible de donner une priorité absolue à l'une des recommandations car cela dépend des choix faits par ailleurs.

Ces interactions entre critères sont reprises dans la conclusion, ainsi qu'une synthèse de toutes les recommandations.

Nous avons pris pour hypothèses de base que les 3 alternatives proposées ici par le bureau d'étude en charge du PPAS sont réalistes. Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que les alternatives sont présentées sous forme de schémas d'organisation spatiale et pas des plans précis. Les estimations quantitatives (ex : superficies d'espaces verts) sont donc approximatives car conditionnées par le niveau de précisions des schémas.

Pour rappel, le PPAS s'étend sur 4 îlots : la gare du Nord, le CCN, l'îlot Proximus (P) et l'îlot North Galaxy (NG).



Périmètres

- *du PPAS existant (ligne pleine)* et *PPAS étendu (ligne pointillée)*
- *de la zone globale reprenant les îlots complets, ci-après nommée « la zone » (ligne en tirets)*
- *des communes de Schaerbeek, Saint-Josse et Ville de Bruxelles (en noir)*

Les alternatives spatiales établies par le bureau en charge de la modification du PPAS **portent sur l'ensemble des 4 îlots** puisque les projets de développement immobilier ne s'arrêteront pas aux limites strictement administratives du PPAS et que les impacts (entre autres de mobilité) ne sont pas non plus limités par ces frontières abstraites. L'objectif est en effet d'avoir une vue globale de l'impact du redéveloppement de la zone entière sur laquelle les orientations stratégiques du PPAS auront un impact direct. Il est à noter que le PPAS couvrant les morceaux d'îlots situés sur la commune de Saint-Josse pourra être à l'avenir abrogé, modifié ou conservé. Cela viendra permettre ou non d'appliquer les orientations stratégiques proposées dans le présent PPAS.

Par soucis de clarté, nous précisons ici les différentes appellations fréquemment utilisées dans le rapport pour désigner différents lieux sur le périmètre du PPAS et alentours.

Appellations utilisées dans le rapport pour différents lieux

RAPPEL SYNTHÉTIQUE DES ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

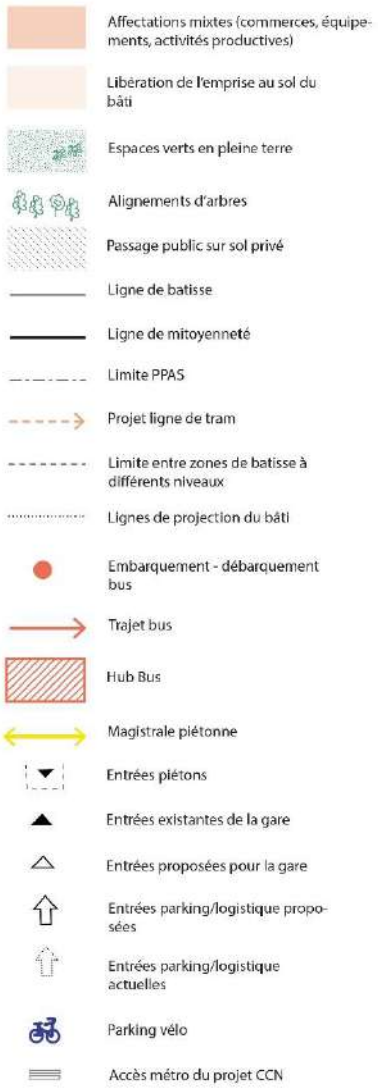
Sont repris ici d'abord le PPAS actuel, étant d'application pour l'alternative tendancielle, puis les schémas relatifs aux alternatives spatiales élaborées par le bureau 1010. Ces alternatives sont présentées de manière détaillée en section 2.

Dans les alternatives spatiales, une image représente les volumes capables dans lesquels peuvent s'inscrire les constructions, tandis que les simulations 3D sont des exemples de volumes qui s'inscrivent dans ces volumes capables tout en respectant les superficies proposées par le scénario programmatique préférentiel.

La légende ci-contre à droite est celles des plans du rez-de-ville et du rez-de-gare pour les aletrnatives spatiales.

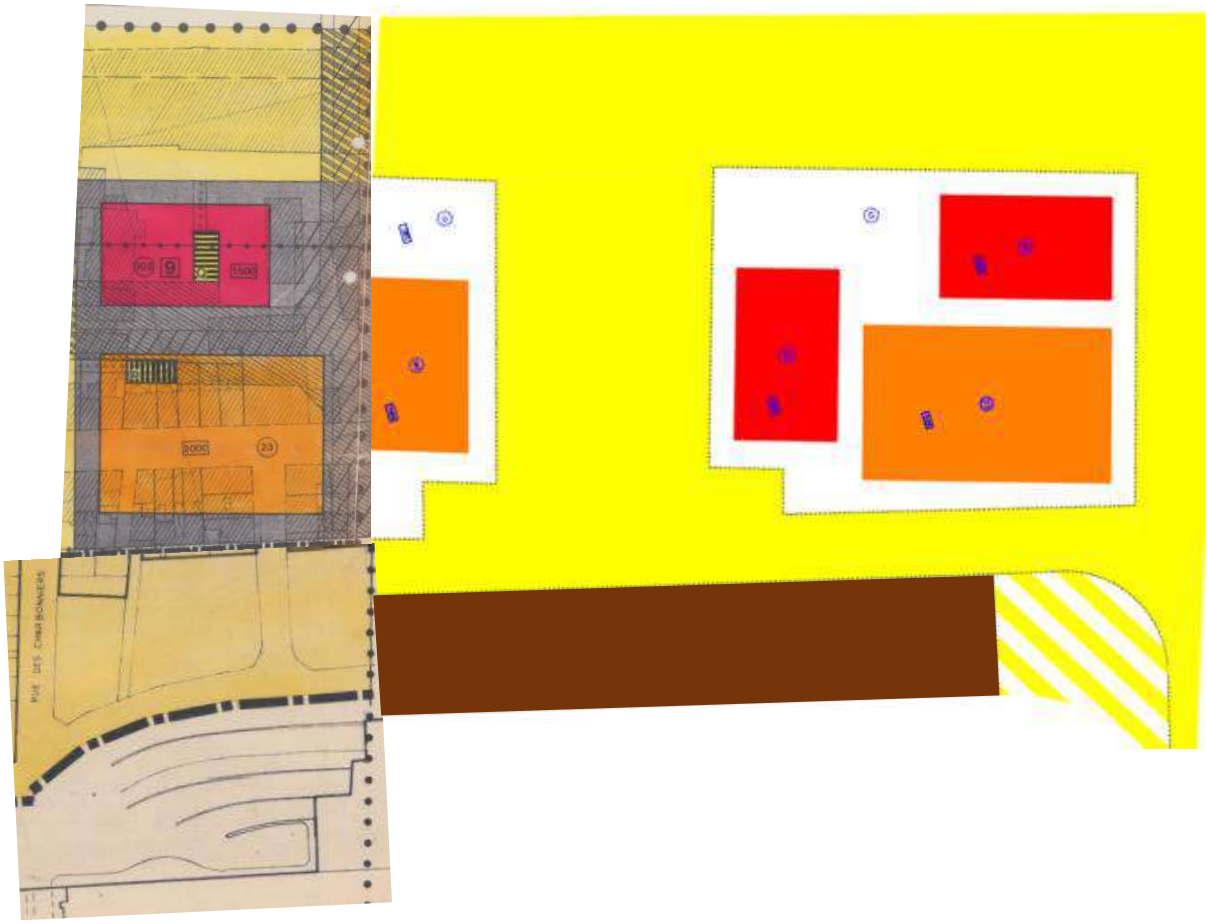
La légende ci-dessous est celle des volumes capables pour les alternatives spatiales.

La légende du PPAS actuel est reprise à côté de l'image à la page suivante.



ALTERNATIVE TENDANCIELLE

La situation de référence est contrainte par les PPAS existants qui proposent des principes d'implantation généraux issus du plan Manhattan :



Zone de voies de communications / de circulation

Zone de bâtiments d'arasement inférieur (H totale : 13 m, 30% d'espaces verts supplémentaires)

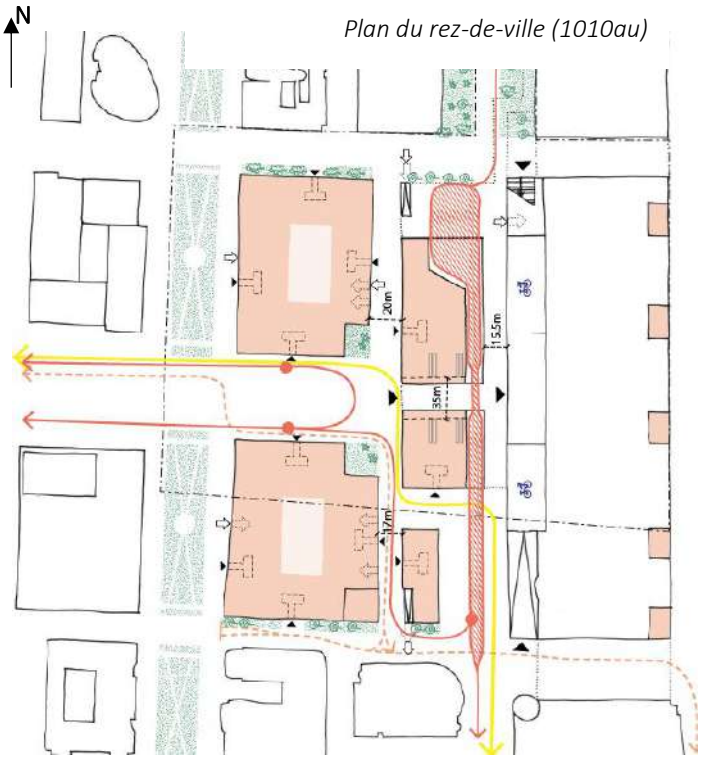
Zone de bâtiment d'arasement intermédiaire (H maximale : 23 m, 1 500 m² plancher max par niveau)

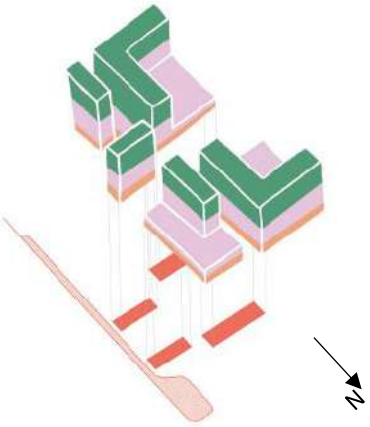
Zone de bâtiments d'arasement supérieurs (H totale : 102 m, 1 500 m² plancher max par niveau)

CCN (Hauteur maximale : 35 m)

ALTERNATIVE 1

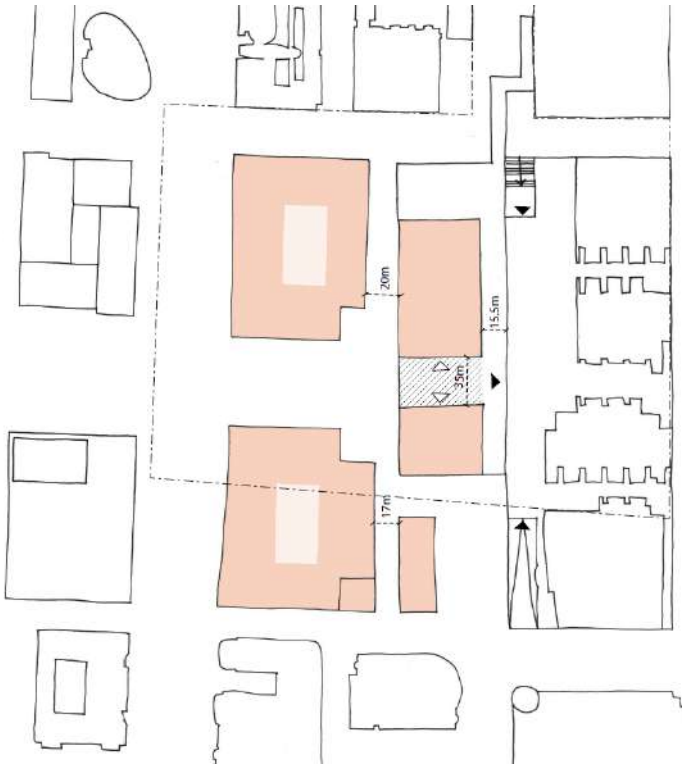
Plan du rez-de-ville (1010au)

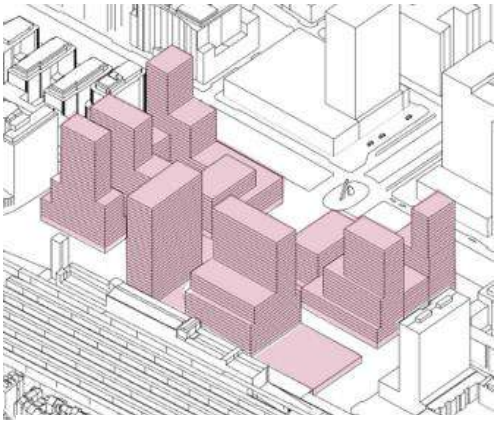




Volumes capables (1010au)

Plan du rez-de-gare (1010au)

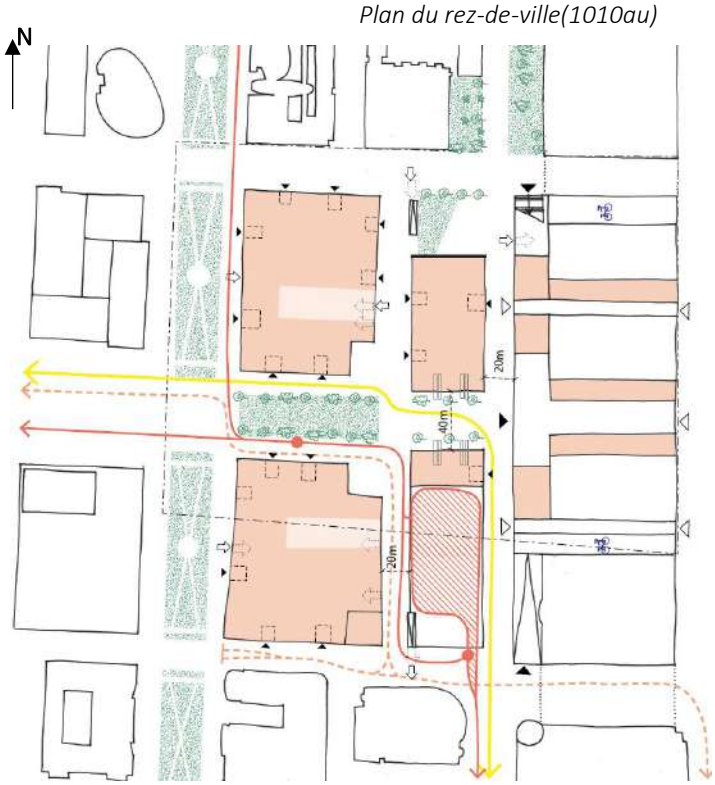


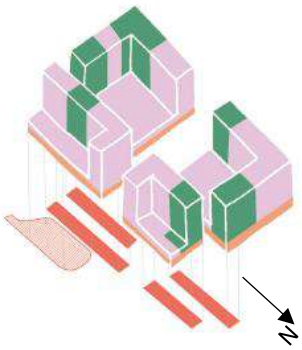


Simulation 3D (1010au)

ALTERNATIVE 2

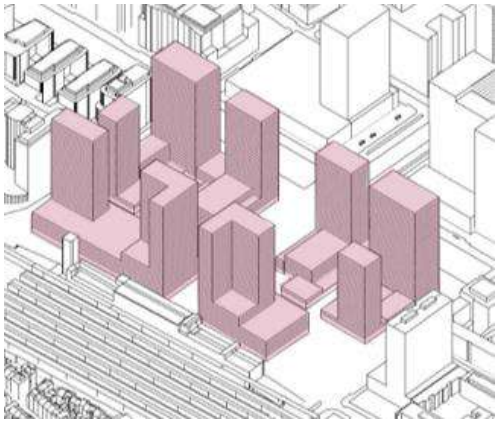
Plan du rez-de-ville(1010au)





Volumes capables (1010au)

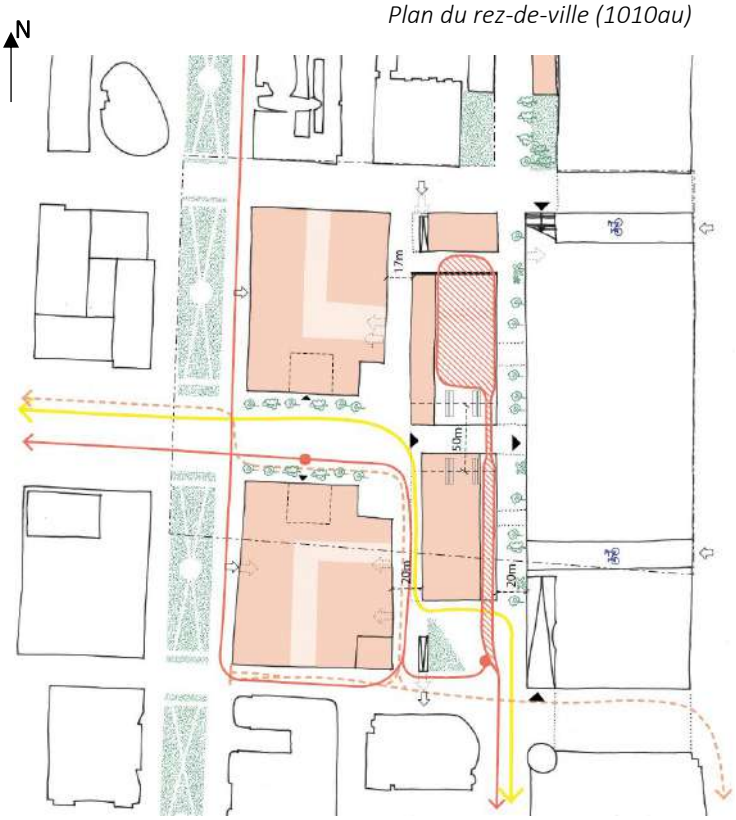
Plan du rez-de-gare (1010au)

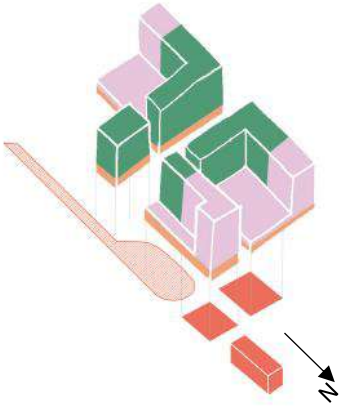


Simulation 3D (1010au)

ALTERNATIVE 3

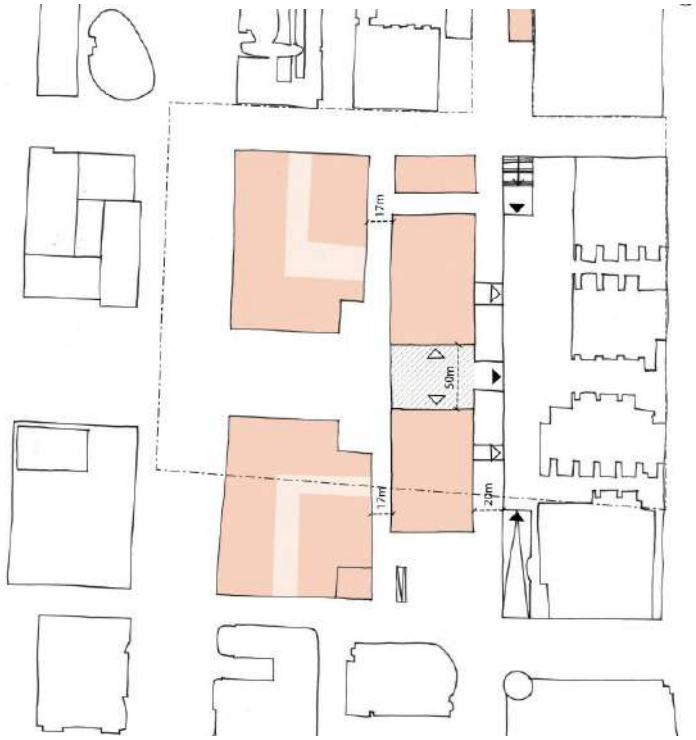
Plan du rez-de-ville (1010au)

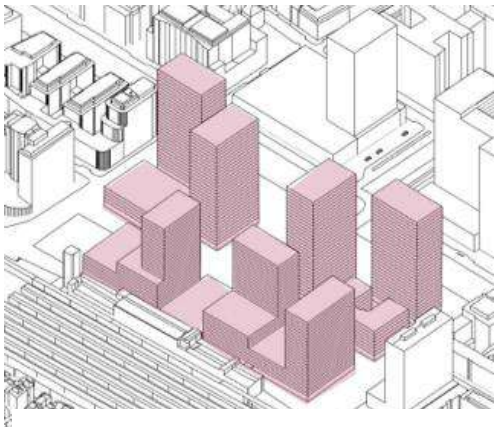




Volumes capables (1010au)

Plan du rez-de-gare (1010au)





Simulation 3D (1010au)

COMPARAISON DES ALTERNATIVES SPATIALES AU REGARD DES CRITERES DU RIE

MAILLAGES DE MOBILITE DOUCE

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Pour rappel, le présent critère traite les connexions avec les réseaux alentours. Les éléments qui sont spécifiques au périmètre sont repris dans la thématique « Déplacements ».

Le plan Good Move a défini, via la Spécialisation Multimodale des Voiries (SMV) des statuts pour chaque mode et chaque voirie de la Région. Pour les piétons ont ainsi été définis 7 itinéraires prioritaires partant du centre (place de Brouckère). Le PPAS est situé sur l'une des 7 magistrales piétonnes définies, elle relie le centre au site de Tour et Taxi (via la future passerelle Suzan Daniel).

Des Itinéraires Cyclables Régionaux et le RER vélo ont été intégrés dans le plan Good Move. Au niveau du PPAS, la rocade A (orange) passe par le boulevard Albert II et tourne autour du pentagone via le cinquantenaire, et l'itinéraire SZ (Senne) traverse Bruxelles du Nord au Sud en suivant en partie le tracé historique de la Senne et en longeant le PPAS par la rue d'Aerschot. Le boulevard Albert II est par ailleurs repris dans le RER vélo, comme toutes les routes ayant un potentiel de plus de 2500 utilisateurs par jour.

Magistrales piétonnes du plan Good Move (à gauche) et ICR (à droite

Au sein du PPAS, la gare du Nord, pôle générateur de déplacements par excellence, couplée à la présence massive de bureaux, génèrent des flux piétons dans l'ensemble du quartier avoisinant.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

La connexion à la gare depuis l'esplanade Bolivar n'est pas cadrée par le PPAS.

Il n'existe pas d'exigence minimale de conservation ou de développement de la végétation des axes qui mènent au hub de mobilité, correspondant aux objectifs des maillages.

Les équipements peuvent prendre place dans toutes les zones bâties du PPAS.

Les intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus sont obligatoirement bâtis (13m de hauteur) et ne sont dès lors pas mobilisables pour le maillage doux. La hauteur du CCN peut varier (0 à 35m) donc cette zone est potentiellement traversable par un espace public.

Le PPAS existant ne s'inscrit pas dans la vision actuelle des maillages de mobilité douce régionaux, en ce qu'il prévoit une circulation piétonne au-dessus de l'arasement inférieur permettant de circuler d'une tour à l'autre sur un sol artificiel surélevé, laissant le rez-de-ville libre pour les circulations motorisées.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Alternative 1

La connexion à la gare depuis l'esplanade Bolivar se fait toujours par le rez-de-gare (comme en situation existante), poussant les usagers à transiter par l'espace public développé au 1er étage du CCN pour atteindre la salle des pas-perdus de la gare. La magistrale piétonne venant de Bolivar se détourne du trajet piéton effectif qui continue jusqu'à la gare et contourne plutôt l'îlot CCN.

La végétalisation ne répond pas forcément à l'enjeu de créer des aménagements correspondant aux objectifs des maillages, notamment vers les pôles de déplacement.

La position des équipements concentre les déplacements sur l'axe Bolivar, en phase avec la magistrale piétonne à cet endroit.

Les intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus ne sont pas connectés vers l'extérieur et ne sont donc pas mobilisables pour le maillage doux.

Alternative 2

Contrairement aux autres alternatives, la connexion à la gare depuis le parvis Bolivar se fait aussi facilement (voir plus facilement) par le rez-de-ville que par le rez-de-gare. De plus, cette connexion se fait en restant sur la magistrale piétonne, garantissant un aménagement piéton qualitatif et de plain-pied jusqu'au diverses antennes du hub de mobilité : gare, métro, parking vélo, bus.

L'espace vert central situé sur l'esplanade Bolivar (et se prolongeant sur le parvis Bolivar) accompagne la Magistrale piétonne. Il offre donc une réponse à l'enjeu de créer des aménagements correspondant aux objectifs des maillages, notamment vers les pôles de déplacement.

La position des équipements concentre les déplacements sur la petite rue du Progrès, en phase avec les maillages de mobilité douce.

Des espaces en intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus sont prévus en brèche et sont potentiellement mobilisables pour le maillage doux moyennant le passage par du bâti en journée. Les passages couverts et la manière dont les traversées sont organisées (recoins ou non) constituent cependant des points d'attention en termes de sécurité mais également de lisibilité.

La présence de tours symétriques de part et d'autre du parvis Bolivar met l'accent sur le côté axial de l'accès à la gare depuis la magistrale piétonne sur Bolivar.

Alternative 3

La connexion à la gare depuis l'esplanade Bolivar se fait par le rez-de-gare (comme en situation existante), poussant les usagers à transiter par le 1er étage du CCN pour atteindre la salle-des pas perdus de la gare.

L'espace vert de la place du Nord (hors PPAS) et les éléments linéaires verts de la rue intérieure et sur Bolivar entrent en contact avec les maillages de mobilité douce (magistrale piétonne, tram, bus), répondant donc à l'enjeu de créer des aménagements correspondant aux objectifs des maillages, notamment vers les pôles de déplacement. La magistrale piétonne venant de Bolivar évite cependant la rue intérieure verdurisée, se détournant du trajet piéton évident qui continuerait jusqu'à la gare, préférant contourner l'îlot CCN.

La position des équipements concentre les déplacements vers l'axe Solvay, ce qui est en phase avec les maillages de mobilité douce, mais de manière moins évidente que dans les autres alternatives (pas de magistrale piétonne, pas de vélo-Plus).

Les intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus sont rendus traversants et sont donc mobilisables pour le maillage de mobilité douce.

RECOMMANDATIONS

Les recommandations liées aux critères « structure des espaces ouverts » (dans la présente thématique Organisation spatiale) et « Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour » (dans la thématique Environnement Humain) sont également en faveur du critère « maillages de mobilité douce ».

MAILLAGES ENVIRONNEMENTAUX

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Pour rappel : seuls les grands éléments des maillages (d'influence supra-locale) sont envisagés ici. La thématique « Environnement et climat » traite plus en détail les éléments du réseau écologique et les éléments relatifs à l'eau et au sol au sein du périmètre.

En termes de maillage vert, outre la partie centrale du boulevard Albert II qui est incluse dans le périmètre, on trouve dans le quartier environnant le parc Maximilien et l'espace Gaucheret.

Au niveau des continuités verdurisées, on peut noter la présence d'éléments marquants, notamment

- la partie centrale du boulevard Albert II,
- les talus du chemin de fer entre la gare du Nord et l'avenue de la Reine (Thomas) qui sont verdurisés tant du côté de la rue d'Aerschot que de celui de la rue du Progrès,
- le Parc Maximilien s'étalant tout au long de l'avenue de l'Héliport.

La végétation des axes est-ouest est plus pauvre (quelques arbres d'alignement en voirie et une berme engazonnée sur l'axe Solvay) et offre donc peu de liaisons avec et entre les continuités nord-sud.

Au niveau des maillages bleu et pluie, il n'existe pas d'aménagement intégré des eaux pluviales dans la zone étudiée ou à proximité. Au niveau des éléments bleus, on relève la proximité du canal et de la Senne actuellement souterraine. Ici également, l'axe est-ouest ne présente aucune liaison avec ces éléments nord-sud.

Quant au maillage brun, la forte minéralisation du quartier et l'occupation intense du sous-sol par des parkings et réseaux techniques et de mobilité constituent des barrières aux continuités écologiques et à la création d'un sol vivant « continu ».

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Au niveau du maillage vert, le CRU1 prévoit le réaménagement du parc Maximilien et du boulevard Bolivar entre le Quai de Willebroek et la chaussée d'Anvers. Le tronçon de l'axe Bolivar compris entre la chaussée d'Anvers et la gare du Nord ne fait pas partie du projet mais l'étude devrait proposer également une vision (intention de mobilité) pour le réaménagement du boulevard jusqu'à la gare du Nord. A l'heure actuelle, les esquisses d'avant-projet communiquées s'arrêtent au boulevard Albert II (donc hors du périmètre).

Le PPAS 19 ne prévoit rien de spécifique au niveau de la végétalisation de la « zone de circulation » même si elle permet la plantation (« zone réservée aux circulations mécaniques ou piétonnes et aux plantations »). Le PPAS prévoit par ailleurs le développement de 30% d'espace vert sur les zones d'arasement des îlots Proximus et North Galaxy : couche arable de minimum 50cm, aménagée avec gazons et arbustes, sous forme de plantations d'agrément.

Au niveau du maillage bleu, le réaménagement du parc Maximilien prévoit la remise à ciel ouvert de la Senne. Dans la logique du Beeldkwaliteitsplan (pour les axes débouchant sur le Canal l'aménagement d'un maillage pluie aérien permettant à l'eau de rejoindre le canal est préconisé), le projet sur Bolivar évoqué ci-dessus intégrerait aussi des noues. Par ailleurs, la StEp qui sera développée au niveau du Medical Center prévoit de renvoyer ses eaux traitées dans ce cours d'eau, sans que le raccord entre les deux ne soit actuellement défini.

Le PPAS ne mentionne rien quant à des dispositions relatives à l'eau, ni au niveau des constructions, ni au niveau des espaces publics.

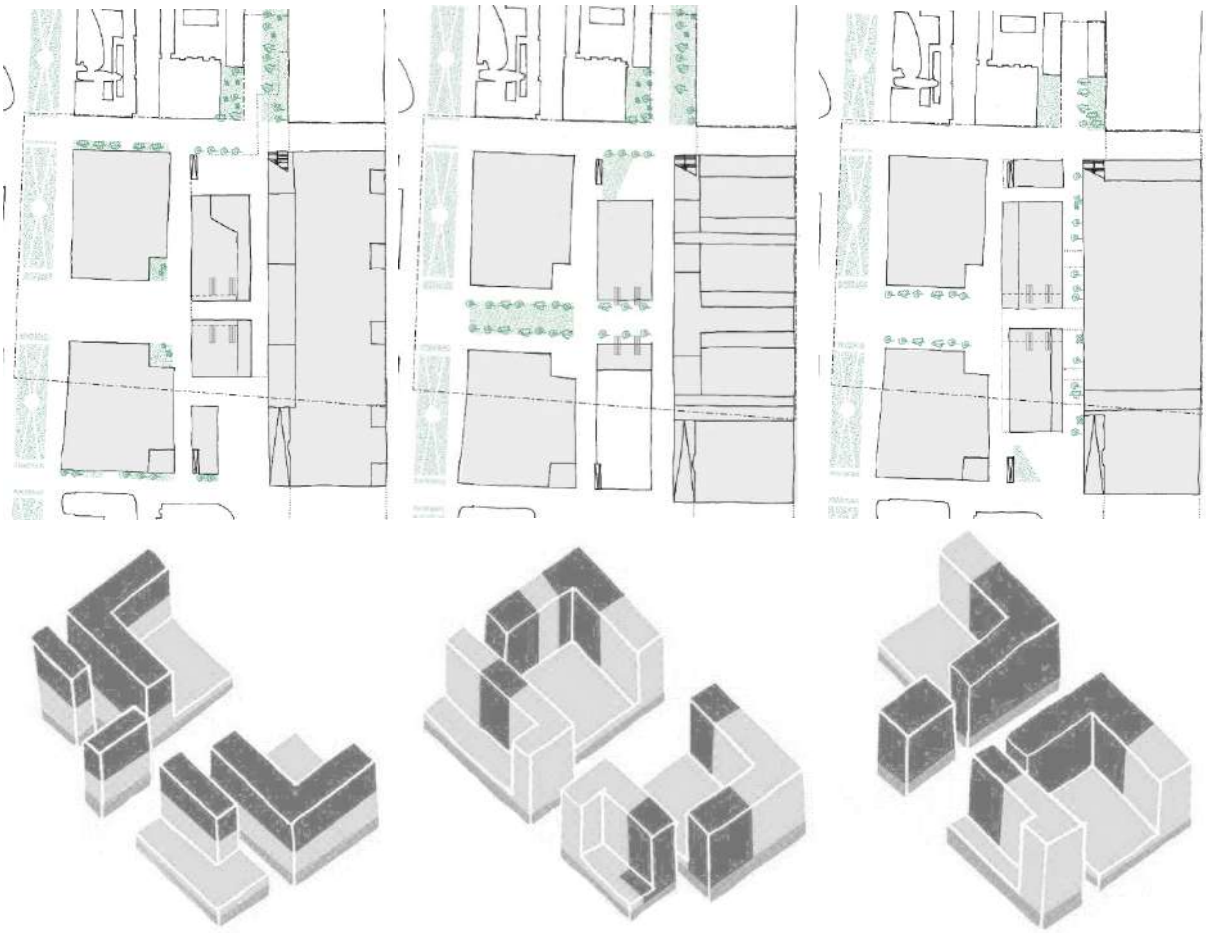
Un projet de Station d'épuration sera développé sur la parcelle du Medical center. Le plan ci-joint superpose le projet de tunnel et le projet de STEP. La zone rouge représente l'emprise du projet de métro en sous-sol, et prévoit un aménagement tout à fait minéral en surface, impossible à verduriser[27]. Les possibilités de verdurisation sont donc assez limitées.
Par ailleurs, le projet de STEP, avec sa zone de livraison et sa façade peu active côté Quatrecht, ne favorisera pas forcément une interface qualitative avec l'espace public. Le plan du projet permet difficilement de se représenter le cheminement d'un piéton à travers le site (quelles parties sont accessibles ou non, certaines clôtures apparaissant sur certaines vues et pas sur d'autres).

[27] RIE du projet d'extension du réseau de transports en commun de haute performance vers le Nord à Bruxelles : ouvrages Gare du Nord, Stratec, février 2019

Assemblage entre le plan de la zone de projet Metro Nord (RIE Stratec, février 2019) et le projet de bâtiment de la StEp (reçu Commune de Schaerbeek, mars 2022)

Le projet de la StEp prévoit par ailleurs de rejeter (une partie) des eaux traitées en surface, et de les acheminer vers le boulevard Bolivar réaménagé, qui proposerait des noues. Des plans ou informations plus précises ne sont pas disponibles à ce stade.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES



Espaces verts et alignements d'arbres proposés (en haut) et organisation du bâti (en bas) dans les alternatives 1 (à gauche, 2 (au centre) et 3 (à droite) – 1010au

Alternative 1

Le seul espace pouvant constituer un nouvel élément du maillage vert est celui prévu sur la parcelle du Medical Center. Cependant, comme cela est également rappelé dans l'analyse d'autres critères, la viabilité d'un espace vert à cet endroit est incertaine (emprise au sol du projet de StEp sur cette zone, impératifs de sécurité liés au tunnel pour le Metro Nord, voir alternative tendancielle, et développement de la passerelle reliant l'ilot CCN au Medical Center dans cette alternative).

Par ailleurs, l'alternative ne se prononce pas sur la végétalisation des toitures.

Les connectivités vertes sont renforcées via les axes Charbonniers et Solvay :

- les arbres d'alignement sur l'axe Solvay permettent de relier l'espace vert d'Albert II avec l'espace vert du Medical Center, et plus loin vers les talus de chemin de fer. Cependant, la localisation en bord de voirie implique d'être situé au droit des impétrants et ne permet potentiellement pas de développer ces espaces en pleine-terre.
- le renforcement de la végétation sur l'axe Charbonniers risque d'être mis à mal par la combinaison du développement du tram et de l'importance des impétrants à cet endroit (voir Maillages techniques).

L'alternative ne se prononce pas sur des éléments ou connexions relatives au maillage bleu.

Alternative 2

En plus de l'espace prévu sur le site du Medical Center (potentiellement réduit), deux autres espaces verts, de pleine terre, constituent de nouveaux éléments du maillage vert : un sur la place Solvay et l'autre, plus important, sur l'esplanade Bolivar. Ces espaces sont assez bien en lien les uns avec les autres et avec l'existant et le projeté (réfection du boulevard Bolivar jusqu'au canal).

Par ailleurs, l'alternative ne se prononce pas sur la végétalisation des toitures.

Les connectivités sont renforcées via l'axe Bolivar entre Albert II et la gare. Par contre, la végétation existante sur l'axe Solvay disparaît et est remplacé par un alignement d'arbre qui semble très limité.

L'alternative ne se prononce pas sur des éléments ou connexions relatives au maillage bleu.

Alternative 3

En plus de l'espace prévu sur le site du Medical Center, un autre espace vert constitue un nouvel élément du maillage vert : celui de la place du Nord (en partie en pleine terre). Les différents espaces existants et proposés sont peu connectés entre eux.

Par ailleurs, l'alternative ne se prononce pas sur la végétalisation des toitures.

En termes de connectivités, la végétation de la place du Nord est mise en connexion avec celle du Medical Center via la végétalisation de la rue intérieure, mais les connexions est-ouest sont absentes (la végétation existante sur les axes Solvay et Charbonniers a été supprimée et celle sur Bolivar potentiellement diminuée) et la végétation est limitée aux pieds d'arbres, généralement moins qualitative. De plus, la construction d'un bâtiment sur le site de l'ancien Medical Center constitue une entrave à la connectivité avec les talus du chemin de fer. Cette alternative est donc la moins favorable en termes de connectivités.

L'alternative ne se prononce pas sur des éléments ou connexions relatives au maillage bleu.

RECOMMANDATIONS

En ce qui concerne le maillage bleu, les prescriptions du PPAS devraient intégrer la vision du Beeldkwaliteitsplan (pour les axes débouchant sur le Canal l'aménagement d'un maillage pluie aérien permettant à l'eau de rejoindre le canal est préconisé), en lien avec les intentions développées dans le projet de réaménagement végétalisé de la partie ouest de l'axe Bolivar (CRU1).

Au vu de la pauvreté actuelle de la zone mais du développement prévu aux alentours, toutes les possibilités d'aménager de la végétation méritent d'être exploitées pour compléter le maillage vert. Ainsi les espaces sur l'esplanade Bolivar (en lien avec le projet d'aménagement du boulevard Bolivar) et sur les coins des îlots North Galaxy et Proximus, de même que les alignements d'arbres sur l'axe Solvay sont à mobiliser en ce sens. Ces espaces favorisent aussi les connexions est-ouest.

A côté de cela, la rue intérieure pourrait également bénéficier d'une certaine verdurisation pour autant que celle-ci soit adaptée au contexte dans lequel elle prend place (anticiper les problèmes d'ombrage, de vent, de substrat, d'hygiène, de vandalisme,…) permettant d'établir une connexion nord-sud, entre Bolivar et le site du Medical Center. Une autre option serait de verduriser le tronçon nord de la petite rue du Progrès (mais cette configuration doit être vérifiée par rapport aux besoins spatiaux de la gare des bus internationaux).

Au niveau du parvis Bolivar, le demi sous-sol pourrait être mis à profit pour installer des fosses de plantations conséquentes.

En cas de construction sur le site du Medical Center, celle-ci ne doit pas entraver la connectivité verte avec les talus du chemin de fer. Des prescriptions pourraient aller en ce sens (toiture verte intensive, façade végétalisée…).

De manière générale, à l'échelle du PPAS, les prescriptions pourraient aller plus loin que le RRU et exiger des toitures vertes intensives ou semi-intensives sur les espaces bâtis d'échelle basse qui ne sont pas aménagées (terrasses, espaces techniques). Cela représente un intérêt tant en termes de biodiversité, gestion des eaux, qu'en termes paysager.

Sur le site du Medical center, au stade des connaissances actuelles, les possibilités d'aménagement d'un espace vert qualitatif semblent très réduites, mais un parcours verdurisé vers une infrastructure (équipement, skatepark,… compatible avec la localisation, entre tram et train) pourrait être une piste pour faire de cet espace un espace vivant. Les possibilités semblent trop faibles pour en faire un espace vert intrinsèquement attractif.

On ne peut vraisemblablement pas compter sur un renforcement conséquent de la végétation sur l'axe Charbonniers, non seulement parce qu'il est en dehors du périmètre du PPAS, mais également parce que la largeur disponible risque d'être insuffisante au vu du futur terminus de tram et de l'occupation intense du sous-sol en termes d'impétrants (passage de nombreux câbles provenant de la sous-station électrique Marché).

Il serait bon de ne pas diminuer le nombre total d'arbres présents sur le périmètre. (Schématiquement, toutes les alternatives comprennent globalement moins d'arbres qu'en situation actuelle, et aucune mention contraire n'est faite à ce sujet).

Partout, les couronnes des arbres d'alignements doivent être suffisamment proches les unes des autres pour garantir la continuité. De même, les différentes strates végétales devraient être présentes afin que les continuités soient le plus profitable possible.

MAILLAGES TECHNIQUES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

L'occupation des sous-sols dans le périmètre du PPAS est intense. Outre les nombreuses constructions : parkings, tunnels métro et pré-métro, la zone du PPAS est traversée par de nombreux impétrants.

Les eaux usées générées sur le site sont principalement de type domestique et sont déversées à l'égout. Le réseau public d'égouttage est de type unitaire, de ce fait, lors de fortes intempéries, le traitement des eaux usées est réduit, et les rejets constituent une source d'émissions de polluants – notamment en charge organique - pour la Senne.

Il est à noter que la présence d'ouvrages souterrains dans le quartier nord, notamment des parkings nécessite souvent un pompage permanent, et les eaux de pompage sont reversées à l'égout.

Sur les boulevards Bolivar et Albert II, les canalisations et câbles (eau, électricité et télécoms) sont placées dans des galeries techniques présentes au droit des trottoirs.

Le réseau de câbles est particulièrement dense à proximité de la sous-station (nommée « Marché ») située au coin de la rue des Charbonniers et du Progrès (hors périmètre du PPAS). Cette sous-station est reliée par diverses liaisons souterraines à la sous-station d'Héliport. Les différents réseaux sont repris en pages 8 et 9 du diagnostic.

Outre les galeries techniques évoquées plus haut, l'emprise des bâtiments en sous-sol dépasse fréquemment l'emprise des constructions en surface, les espaces ouverts sont donc parfois construits en sous-sol: c'est le cas des étages de parking souterrains du CCN (sous la rue du Progrès), du bâtiment Proximus et du North Galaxy (parking sous les zones de recul plantées). Les tunnels de pré-métro passent eux sous les places du Nord et Solvay :

Emprise des sous-sol (-1) en bleu et espaces bâtis hors sol en hachuré. Source BRAT sur base de 1010

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Suite à l'urbanisation croissante, aux nombreuses rénovations projetées dans le quartier nord, le maillage gris est amené à évoluer continuellement.

Le PPAS stipule que les équipements techniques (égouts, caniveaux, cabines, stations de pompage, canalisations

diverses) peuvent être situés en zone de circulation.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

On note que pour les 3 alternatives, la pleine terre existante sur l'axe Solvay n'est pas préservée.

Alternative 1

Cette alternative a pour avantage d'exploiter les angles situés sur Bolivar aux coins des îlots North Galaxy et Proximus, angles qui ne sont pas construits en sous-sol. Au contraire, le renforcement de la végétation linéaire sur l'axe Charbonniers risque d'être compliqué, du fait d'une part de son occupation pour le futur terminus de tram au droit d'une largeur de voirie relativement limitée et d'autre part de l'occupation intense du sous-sol en termes d'impétrants (entre autres en lien avec la sous-station électrique Marché).

Des conduites de distribution d'eau se trouvent dans la zone proposée sur l'axe Solvay pour l'installation d'arbres d'alignements. L'implantation exacte des fosses de plantation devra se faire en tenant compte de cette contrainte.

Globalement, les espaces verts en pleine terre sont limités dans cette alternative mais participeront à une certaine réduction des eaux pluviales rejetées dans le réseau d'égouttage.

Alternative 2

Cette alternative valorise l'esplanade Bolivar, un des seuls endroits où le développement d'espaces en pleine-terre est envisageable.

Elle valorise également la place Solvay où la pleine terre sera peut-être moins disponible au vu du passage du pré-métro en sous-sol.

En outre, au niveau du nouveau parvis Bolivar, le demi-étage enterré de l'îlot CCN (hub actuel) peut constituer une opportunité : s'il est effectivement remis à niveau, des fosses de plantation offrant une épaisseur de substrat appréciable pourront y être implantées.

Les espaces verts en pleine terre participent à la réduction des eaux pluviales rejetées dans le réseau d'égouttage.

Alternative 3

Pour développer la végétation proposée (située place du Nord et dans la rue intérieure), il sera nécessaire d'exploiter des espaces où la pleine-terre n'est pas disponible (parkings souterrains et pré-métro). La faisabilité technique d'installer des fosses de plantation (et leur dimension) devra être étudiée pour assurer leur développement.

Les espaces verts en pleine terre étant très limités dans cette alternative, ils ne participeront que peu à la réduction des eaux pluviales rejetées dans le réseau d'égouttage.

Concernant le bâtiment envisagé sur la parcelle du Medical Center, une extension du réseau de gaz de ville pourrait s'avérer nécessaire puisque ce tronçon n'est pas desservi en gaz d'après les plans de Sibelga.

RECOMMANDATIONS

Les espaces verts en pleine terre participent à la réduction des eaux pluviales rejetées dans le réseau d'égouttage, ce qui augmente sa capacité à répondre aux projets à venir. Au vu de la faible proportion des sous-sols non utilisés au sein de la zone, la pleine terre devrait être exploitée partout où c'est possible : esplanade Bolivar, coins des îlots North Galaxy et Proximus ainsi que les espaces plantés existant sur l'axe Solvay.

Indépendamment des alternatives spatiales, toute autre mesure permettant de temporiser ou d'évaporer les eaux pluviales peut également être encouragée, telles que les toitures vertes, la porosité des façades et des revêtements de sol…

Une meilleure gestion des eaux de pompage provenant des rabattements de la nappe phréatique pourrait être intégrée dans les prescriptions du PPAS : leur réutilisation au sein des bâtiments (wc, nettoyage) et/ou un acheminement vers la Senne en lien avec le réaménagement du boulevard Bolivar, le projet Max sur Senne et le projet de STEP du tunnel Metro Nord, pourrait être envisagé. Les choix des usages seront conditionnés par la quantité et la qualité de ces eaux en lien avec l'état sanitaire du sol, dans le cadre des projets futurs. Ces aspects sont également évoqués dans le critère « Eau » de la thématique « Environnement et climat ».

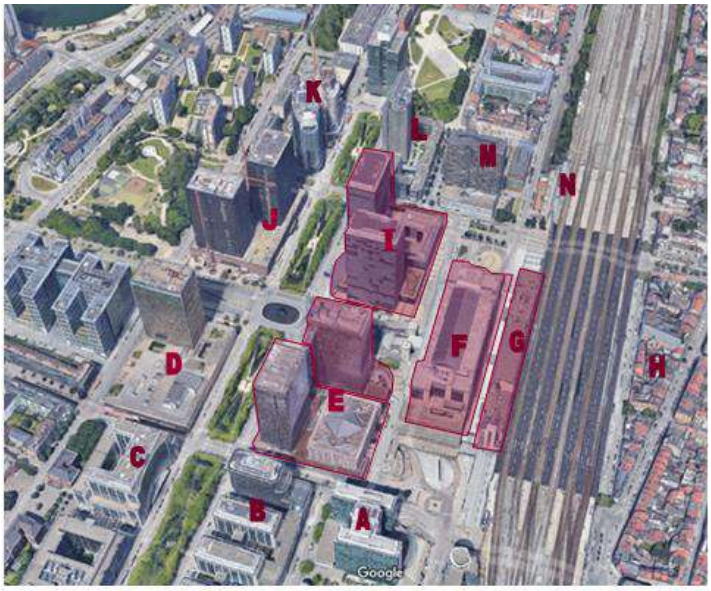
STRUCTURE DES ESPACES BÂTIS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le plan Manhattan a complètement redéfini le quartier Nord dans les années 50. De ce plan résulte la démolition intégrale du tissu urbain d'origine et la construction des tours WTC. Le plan d'origine prévoyait 8 tours qui comprenaient des socles reliés entre eux pour créer une circulation piétonne en hauteur, séparée des voies motorisées au niveau du sol. La massivité des socles en béton devait contraster avec la verticalité des tours de verre.

Les espaces de circulation surélevés n'ayant jamais été réalisés, les socles opaques et denses, considérés comme des « sous-sols » sont devenus des rez-de-chaussée fermés, et la qualité des interactions entre l'espace public et les bâtiments ainsi que la convivialité des espaces publics s'en trouvent fortement affectés.

La zone ferroviaire de la Gare du Nord forme une barrière séparant 2 typologies de tissu bâti : à l'est, le tissu résidentiel ancien et dense du 19e siècle formé de petits gabarits organisés en îlots, et à l'ouest les grands immeubles de bureaux.



Immeubles présents au sein du PPAS 19 (fond : Google Satellite)

E - îlot 71 (Tours Pléiades - Proximus) : composé de deux tours principales de 102m. Les tours sont reprises dans l'inventaire du patrimoine architectural de la Région de Bruxelles-Capitale. Des volumes plus bas relient l'ensemble. Les façades présentent des murs rideaux composés de verre

I - îlot 68 (North Galaxy - Ministère des Finances) : composé de deux tours principales de 102m. Des volumes plus bas relient l'ensemble. Les façades présentent des murs rideaux composés de verre. L'organisation du bâti est similaire à l'îlot 71.

F - îlot 72 (CCN) : Le Centre de Communication Nord (CCN) est un édifice volumineux présentant un gabarit R+11. Côté rue, son rez-de-chaussée est constitué d'un étage semi-enterré dédié aux bus. Une demande de permis de démolition a été introduit en 2021.

G - îlot 72 (Gare du Nord) : La gare du Nord est un édifice de style moderniste classicisant construit entre 1938 et 1956. Il est repris dans l'inventaire du patrimoine architectural de la Région de Bruxelles-Capitale. Il comprend au sud une tour carrée haute de 10 étages de bureaux. Les quais sont surélevés par rapport aux rues alentour. Le bâtiment de la gare est masqué par le CCN et par le niveau couvert situé au rez-de-gare à la sortie de la salle des pas perdus.

Les îlots adjacents **D** (WTC III) et **J** (WTC I-II) comprennent les 3 autres tours du plans Manhattan, d'environ 102m de hauteur également. La tour WTC III est en fin de vie et un projet de construction existe pour enfin développer la 2e tour (WTC IV) au sein de cet îlot. Les tours WTC I et II ont été désossées et sont actuellement en chantier (projet ZIN).

L'îlot adjacent **K** (Moëbius) présente 2 tours de 81 à 98 m, le **L** (Ellipse building) présente une tour d'environ 86 m L'îlot adjacent **A** (Boréal BNP) atteint jusqu'à 14 étages, le **B** (Febelfin, Hendrik Conscience) 12 étages, le **C** - (Ferraris) 15 étages. L'îlot adjacent **M** (Résidence Nord—Amelinckx) comprend une tour de logements de 26 étages, soit +- 82 m.

Le Medical center **(N)** était adossé au chemin de fer et a récemment été démoli dans le cadre des travaux du métro 3. Les îlots de la rue d'Aerschot **(H)** comprennent un tissu résidentiel ancien et dense formé de petits gabarits.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le Quartier Nord est actuellement en pleine mutation, incluant de grands projets de construction et de rénovation.

Dans la note pour l'îlot Proximus, il est envisagé de permettre d'augmenter la hauteur des tours, en contrepartie d'une réduction de l'emprise au sol visant entre autres à créer des percées visuelles au sein des îlots.

L'emprise au sol des futurs bâtiments sera cadrée par les exigences en espaces verts du PRAS (mesure 0.2) : pour les projets d'une superficie au sol > 5000 m², la création d'espaces verts d'au moins 10 % de cette superficie au sol, comprenant un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant de 500 m² chacun.

La volumétrie sera essentiellement cadrée par le PPAS :

- dans la logique du plan Manhattan pour les îlots Proximus et North Galaxy : arasement inférieur de 13 m (fixe), arasement intermédiaire de maximum 23 m et tours de 102 m (fixe).
- hauteur maximale de 35m pour la zone du CCN,

mais aussi par le RRU : respect du bon aménagement des lieux, distance appropriée des limites du terrain compte tenu notamment de la préservation de l'ensoleillement des terrains voisins. L'administration urban.brussels informe que le RRU n'est absolument pas fait pour règlementer les bâtiments hauts : les émergences sont des exceptions qui sont généralement définies dans des PPAS ou des PAD et jamais dans le RRU. Cette administration ne se prononce dès lors pas à ce propos.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les 3 alternatives augmentent la surface de plancher du périmètre par rapport à la situation existante, tout en réduisant l'emprise au sol globale dans la zone (voir programmation). Par conséquent, le cadre bâti est globalement plus élevé qu'en situation existante. La hauteur des bâtiments hauts est similaire dans les 3 alternatives, que ce soit sur les îlots North Galaxy et Proximus ou sur l'îlot CCN (augmentation des hauteurs existantes). Dans les 3 alternatives spatiales, intégrant le programme prévu, la distribution et la densité bâtie sur l'îlot CCN est telle que les volumes des bâtiments « bas » présentent, pour une partie des bâtiments développés, des profondeurs construites importantes (jusqu'à 58 m), rendant impossible un apport de lumière naturelle au sein du bâti, une modularité des espaces intérieurs...

La vision pour le territoire nord définit entre autres comme objectif de respecter le principe de double skyline pour les nouveaux immeubles du quartier, à savoir le développement d'une échelle basse en rapport avec l'espace public et d'une échelle haute en lien avec la silhouette urbaine plus large. Dans les 3 alternatives, l'échelle haute caractéristique du Quartier Nord est globalement bien préservée, mais la localisation des émergences varie selon les alternatives (voir ci-dessous). Chaque alternative propose une échelle basse sur certains espaces publics mais pas sur d'autres. Le fait de réserver les niveaux bas aux équipements et commerces facilitera cependant le développement de la dimension humaine de l'échelle basse sur l'ensemble des espaces publics.

Alternative 1

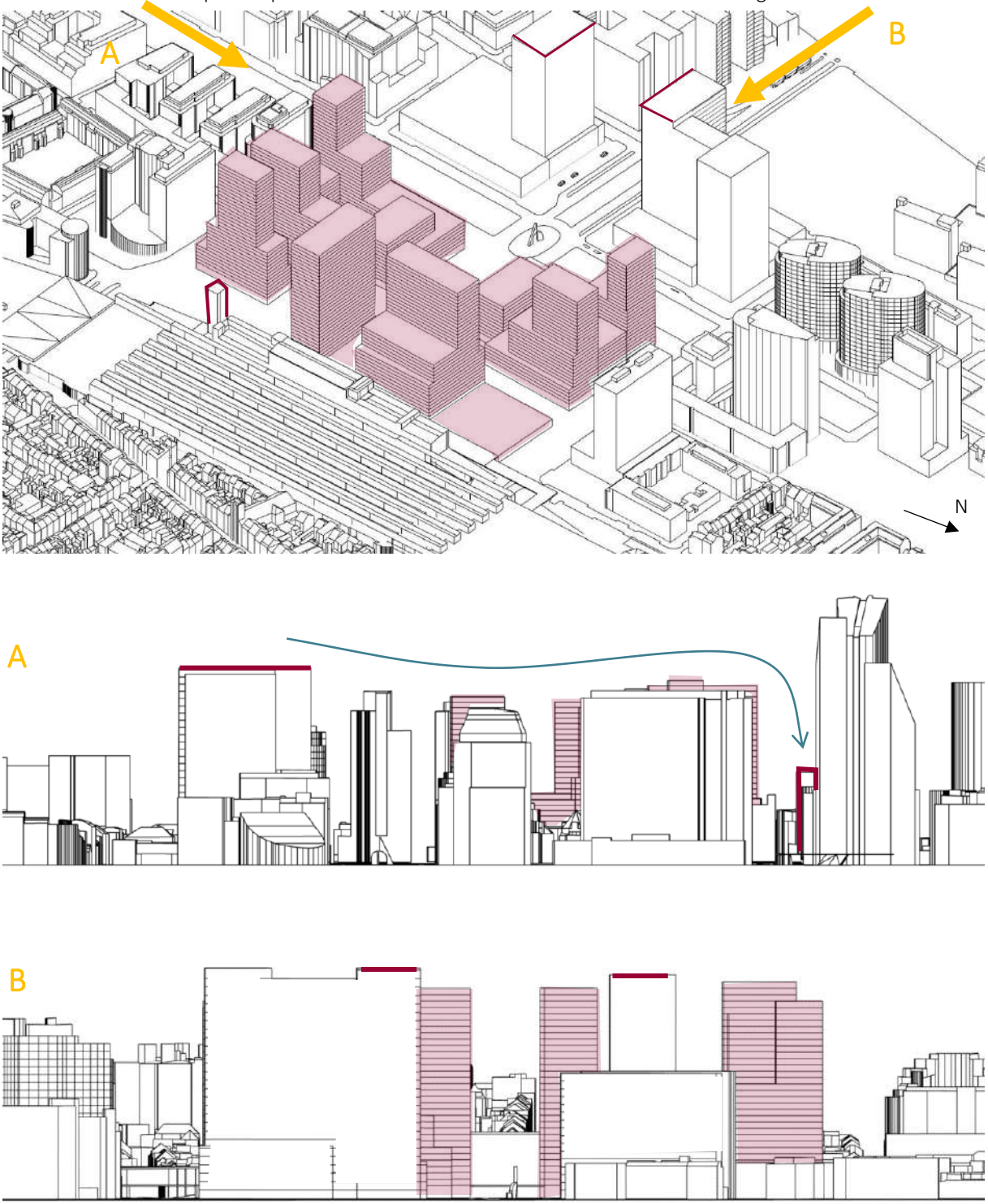
Dans cette alternative, les 4 tours du plan Manhattan (Sur les îlots Proximus et North Galaxy) ne sont pas reprises dans les volumes capables (donc pas non plus dans les simulations 3D), ce qui viendra modifier le paysage local actuel, sans pour autant modifier le paysage urbain caractéristique du quartier (bâtiments hauts).

La hauteur des bâtiments est limitée à 93 m sur les îlots Proximus et North Galaxy (soit une réduction de 9 m par rapport à la hauteur maximale actuelle) et à 102 m pour le CCN (qui est la hauteur des tours North Galaxy et Proximus actuelle). Dans l'axe Ouest-Est, on constate donc une diminution des hauteurs sur l'axe Albert II (tours WTC d'un côté et îlots North Galaxy et Proximus, réduits, de l'autre) pour revenir à une augmentation des hauteurs en se rapprochant de la gare (tour de ~50 m et « corps » de ~30 m).

Cette alternative propose des émergences sur toute la place de Nord, ce qui ne permet pas d'y garantir la présence d'une échelle basse. Il en va de même pour le parvis Bolivar. A l'inverse, les gabarits imposés de part et d'autre de l'esplanade Bolivar ne prévoient pas d'y maintenir une échelle haute qui serait plus en cohérence avec la largeur de la place.

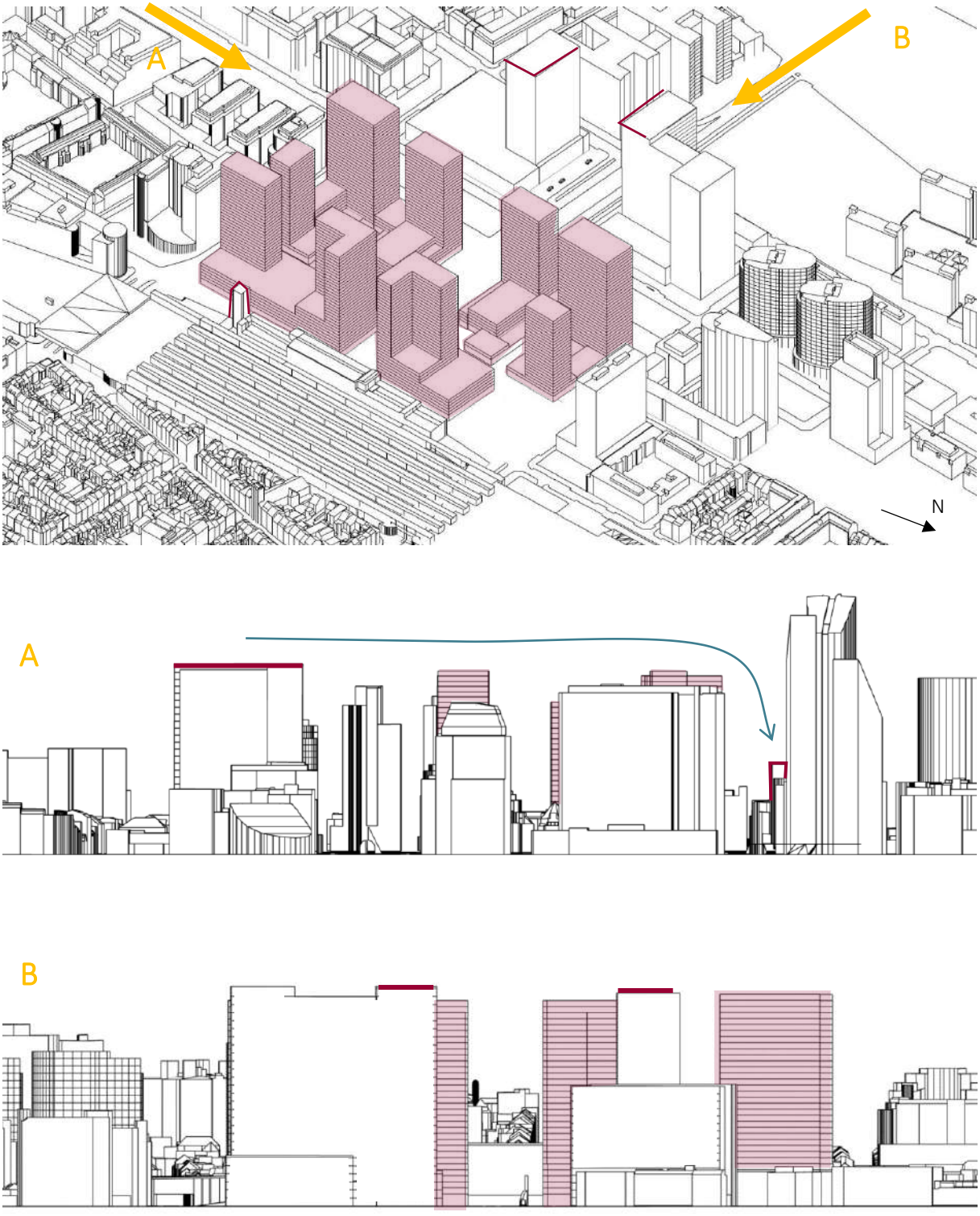
Le développement d'émergences des deux côtés du tronçon sud de la petite rue du Progrès implique des façades en vis-à-vis, mais les reculs prévus par rapport à l'alignement dans la simulation 3D permettent une distance

d'environ 27 m entre ces façades. Le risque est identique pour le tronçon nord de la petite rue du Progrès, mais la simulation 3D montre qu'il est possible d'éviter cette éventualité en alternant les émergences.



Simulation 3D donnant un exemple de ce que pourraient être les volumes construits selon les propositions de l'alternative 1 (1010au)

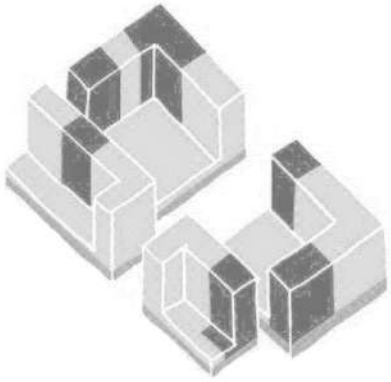
Alternative 2



Simulation 3D donnant un exemple de ce que pourraient être les volumes construits selon les propositions de l'alternative 2 (1010au)

Dans cette alternative, 2 tours du plan Manhattan (une sur chaque îlot) sont reprises dans les volumes capables (donc dans les simulations 3D). 2 tours ne sont quant à elles pas conservables, ce qui viendra modifier dans une certaine mesure le paysage local actuel, sans pour autant modifier le paysage urbain caractéristique du quartier (bâtiment haut).

La hauteur des bâtiments est limitée à 105 m sur les îlots Proximus et North Galaxy (soit une augmentation de 3 m par rapport à la hauteur maximale actuelle) et à 102 m pour le CCN (qui est la hauteur maximum des tours North Galaxy et Proximus actuelle). Dans l'axe Ouest-Est, on constate donc une hauteur à peu près fixe (~102-105m) des bâtiments le long de l'axe Bolivar, qui va plonger vers la tour (de ~50 m) et le « corps » (de ~30 m) de la gare.



Organisation du bâti dans l'alternative 2 – 1010au

Cette alternative propose des émergences sur l'ensemble du parvis Bolivar (102 m), ce qui ne permet pas d'y garantir la présence d'une échelle basse (confirmé par la simulation 3D). Les places Solvay et Bolivar sont quant à elle assez équilibrées entre parties hautes et basses.

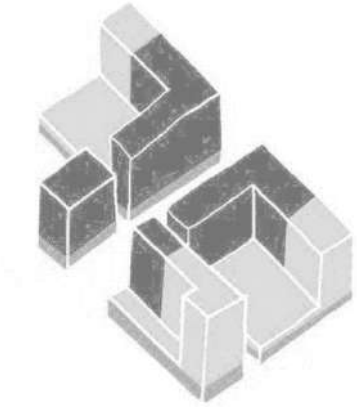
La place du Nord n'est plus un espace public dans cette alternative.

Le développement d'émergences des deux côtés au bout du tronçon sud de la petite rue du Progrès implique des façades en vis-à-vis, mais les reculs prévus par rapport à l'alignement dans la simulation 3D permettent une distance d'environ 28 m entre ces façades.

Alternative 3

Dans cette alternative, il est possible de conserver les 4 tours du plan Manhattan (ce qui est fait dans les simulations 3D), reprises dans les volumes capables proposés. Cela qui permet de conserver tant le paysage urbain haut caractéristique du quartier Nord et le paysage local actuel lié à ces 4 tours.

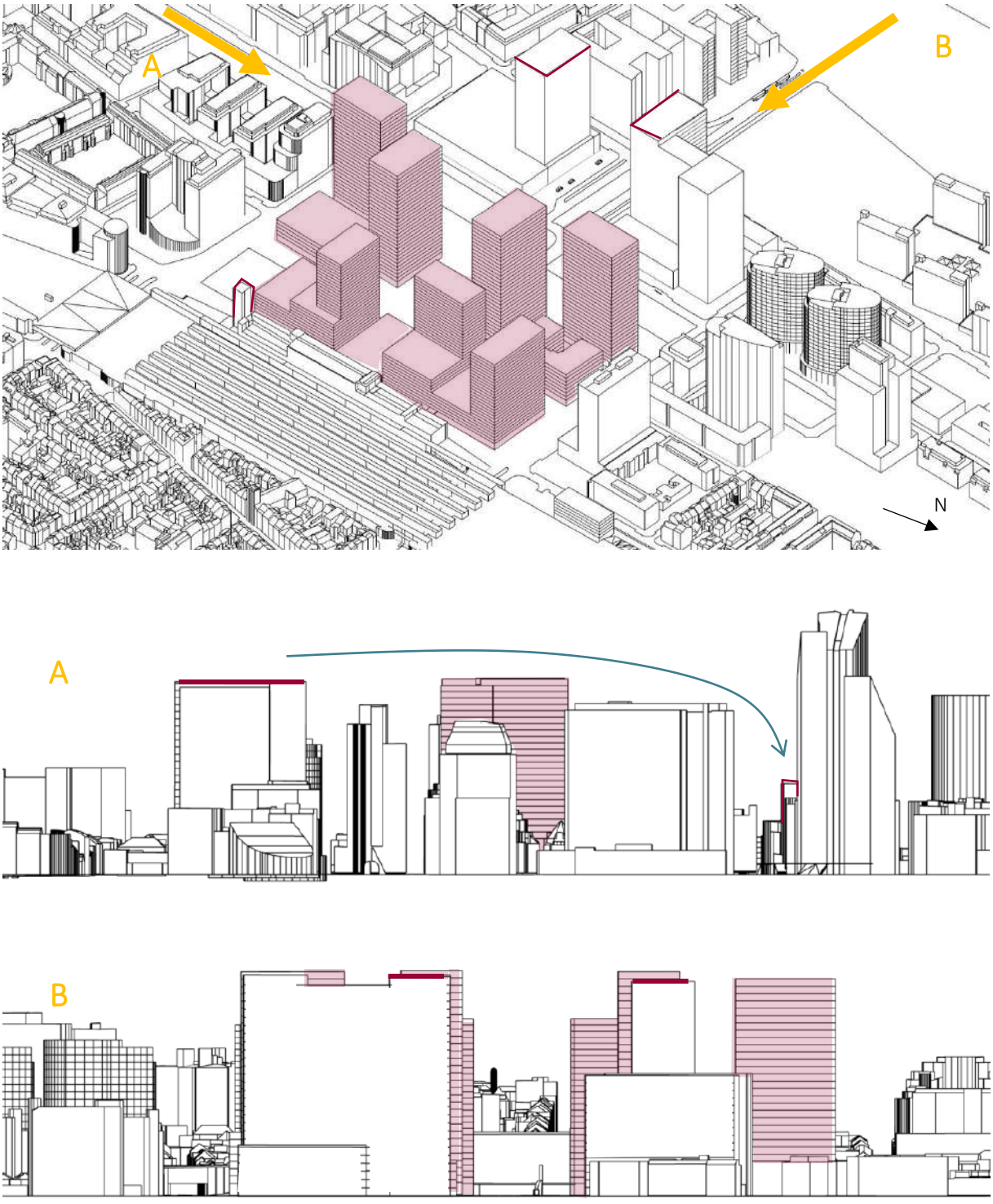
La hauteur des bâtiments est limitée à 110 m sur les îlots Proximus et North Galaxy (soit une augmentation de 8 m par rapport à la hauteur maximale actuelle) et à 87 m pour le CCN. Dans l'axe Ouest-Est, on constate donc une diminution progressive des hauteurs des bâtiments entre l'axe Albert II et la gare (Proximus/North Galaxy à ~110m, CCN à ~87 m, tour de la gare à ~50 m et « corps » de la gare à ~30 m).



Organisation du bâti dans l'alternative 3 – 1010au

Cette alternative propose des émergences sur l'ensemble de l'esplanade Bolivar, ce qui ne permet pas d'y garantir la présence d'une échelle basse. La place du Nord est assez équilibrée en ce qui concerne les variations d'échelles. La place Solvay n'est plus un espace public dans cette alternative.

Le fait que les coins des îlots North Galaxy et Proximus avec la Petite rue du Progrès ne soient pas bâtissables permet de maintenir une distance de minimum 33 m entre les émergences prévues sur l'îlot CCN et ces îlots.



Simulation 3D donnant un exemple de ce que pourraient être les volumes construits selon les propositions de l'alternative 3 (1010au)

RECOMMANDATIONS

Il est important de préserver l'échelle haute caractéristique du quartier Nord, ce qui est le cas dans les 3 alternatives. Un équilibre entre échelle haute et échelle basse devrait être assuré sur les places publiques (esplanade Bolivar, parvis Bolivar, et places du Nord et/ou Solvay).

Au sein de l'échelle haute, il faudra permettre des variations de gabarits afin de ne pas percevoir d'effets de murs depuis les points de vue lointains.

Les émergences devraient être développées en tenant compte de celles présentes sur les îlots adjacents, afin d'éviter des vis-à-vis problématiques.

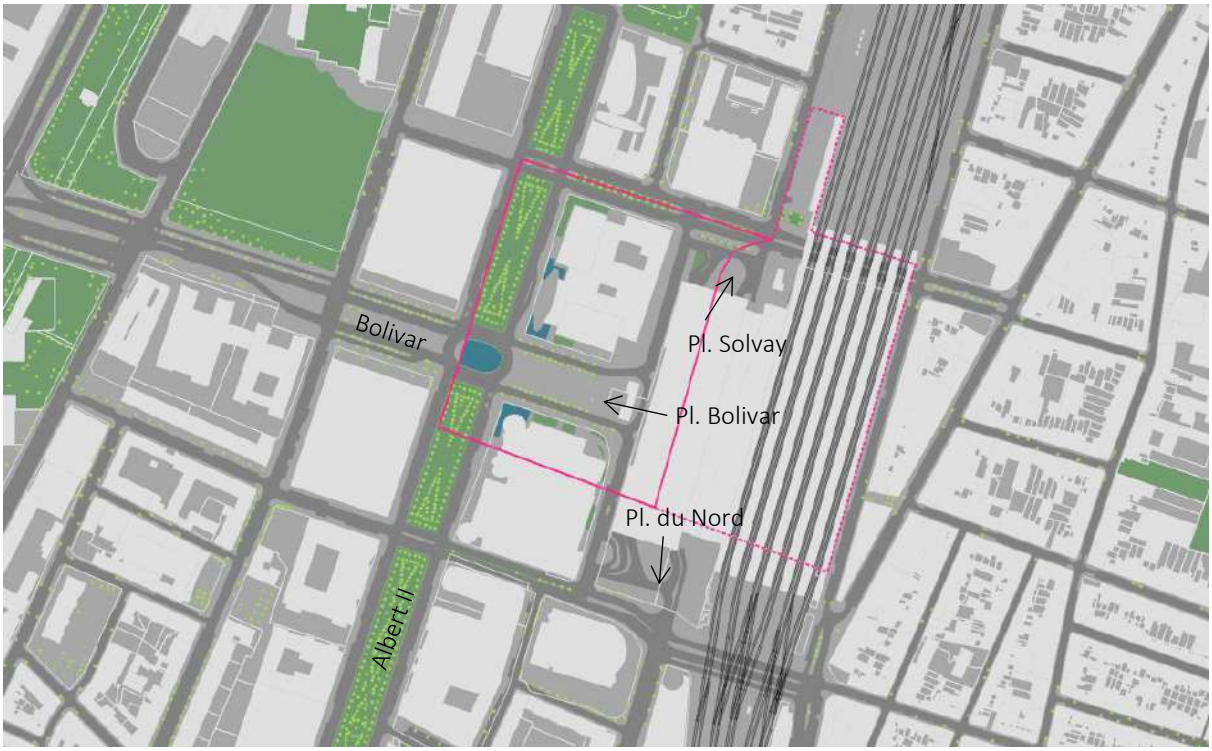
Les profondeurs de bâti devraient permettre que la lumière naturelle soit disponible à tous les étages, y compris aux étages inférieurs, pour l'ensemble des espaces « vécus » (hors circulation, locaux techniques etc.).

Dans un objectif de mise en valeur de la gare et de sa tour, les bâtiments situés sur l'îlot CCN ne devraient pas être trop élevés, afin d'éviter un effet d'écrasement de la gare et de sa tour, mais plutôt favoriser une diminution progressive des hauteurs de l'ouest vers l'est jusqu'à la gare, assez basse par rapport au reste du quartier.

STRUCTURE DES ESPACES OUVERTS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

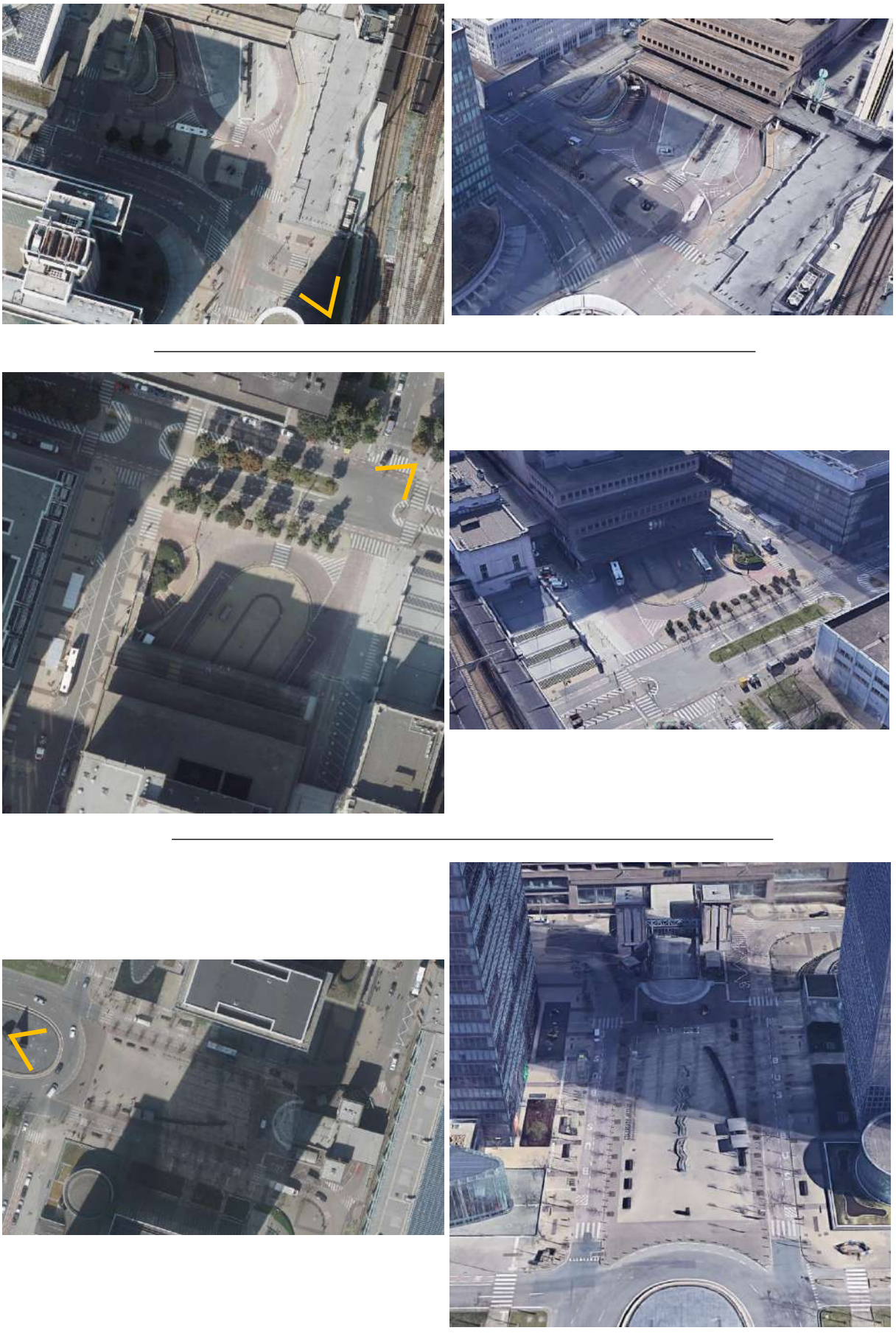
Le Quartier Nord dispose d'une quantité considérable d'espaces ouverts, caractéristique d'autant plus marquée par la comparaison avec le quartier Brabant, situé de l'autre côté des rails. Malgré leur présence importante, leur organisation, leur fonction, leur forme et/ou leurs proportions les rendent souvent peu pratiques ou « résiduels » au sein du quartier Nord. Ces espaces ont en effet été conçus à la base pour rencontrer prioritairement les fonctions de circulation des modes motorisés (les modes actifs devant être situés sur les arasements inférieurs, ce qui n'a jamais été mis en œuvre) et ils n'ont jamais bénéficié d'une conception coordonnée et homogène.



Espaces ouverts du quartier (BRAT, sur base d'Urbis et de données du CIRB)

L'ensemble des espaces ouverts du quartier est majoritairement dédié à la mobilité :

- La figure centrale du quartier Manhattan est la croix formée par les axes Albert II (nord-sud) et Bolivar (est-ouest), encore fort marquées par le trafic motorisé.
- Trois places encadrent le bâtiment du CCN (Place du Nord (76x110m) au sud, place Solvay (73x110m) au nord et Esplanade Bolivar (60x100m) à l'ouest) et forment les espaces d'articulation essentiels pour tisser les relations nord-sud et est-ouest du maillage urbain. Ces places constituent une interface qui n'est globalement pas qualitative en situation actuelle, l'espace public étant majoritairement mobilisé pour la circulation des bus (et taxis).



Vues satellites (à gauche) et vol d'oiseau (à droite) des places du Nord (en haut), place Solvay (au milieu) et esplanade Bolivar (en bas) – Brugis et Google

- 4 espaces ouverts longilignes « découpent » la zone et relient ces places : l'axe Solvay, large (~35m) et végétalisé (berme centrale plantée d'arbres d'alignement), l'axe Charbonnier, plus étroit (~20m) et de la végétation (quelques arbres et des grimpantes sur une clôture), la petite rue du Progrès, de la même largeur (17-22m) entièrement minéralisée, et la rue intérieure, mesurant 17m de large et apparentée à un couloir technique, couvert. Ces axes sont majoritairement dédiés à la mobilité (voiture, bus, taxi, bus internationaux, kiss and drive, vélo).
- Les passages sous voies de la rue de Quatrecht et de la place du Nord sont les espaces « ouverts » qui permettent de lier les quartiers Nord et Brabant, séparés par les voies de chemin de fer. Ces passages présentent une longueur d'environ 90 m sur 28 (tunnel Quatrecht) à 40 (Nord) mètres de largeur. Ces espaces sont également majoritairement dévolus au trafic automobile et sont peu engageants pour les piétons, notamment à cause du manque de luminosité, du manque de propreté, du bruit et des odeurs qui y règnent.

Au-delà de l'aire géographique, on trouve les parcs Maximilien et Gaucheret, espaces ouverts végétalisés et présentant des largeurs beaucoup plus importantes.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le Quartier Nord est actuellement en pleine mutation, incluant de grands projets de construction et de rénovation. Les premières lignes de Vision partagée pour le Territoire Nord comprennent des objectifs liés au renforcement du caractère structurant des axes structurants, notamment la réduction l'effet de rupture qu'introduisent les grandes barrières urbaines dans le tissu urbain (essentiellement nord-sud), avec le renforcement des relations est-ouest, avec l'objectif d'améliorer les relations entre les différents quartiers.
Dans la note pour le redéveloppement de l'îlot Proximus, il est envisagé de permettre d'augmenter la hauteur des tours, en contrepartie d'une réduction de l'emprise au sol (70% au lieu de 81%) visant à créer des espaces ouverts et des percées visuelles au sein des îlots.
La mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espaces verts d'au moins 10% de la superficie au sol des projets.
Le PPAS 19 prévoit des zones de circulation importantes, présentant un dégagement devant la gare, au droit de la place Simon Bolivar. Le plan fige également la zone réservée aux rampes d'accès du CCN sur la place Solvay. Le PPAS n'impose par ailleurs pas de zone verte mais il impose 30% d'espaces verts dans la zone d'arasement inférieur des îlots North Galaxy et Proximus, soit au sol, soit au-dessus du sol. Cette surface plantée peut être réduite de maximum 2/3 de la superficie totale par immeuble pour la création d'accès aux immeubles et garages.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Le programme pour les 3 alternatives est identique (voir programmation) : augmentation de la surface plancher totale et réduction de l'emprise au sol des îlots North Galaxy, Proximus et CCN. Par conséquent, il y a globalement plus d'espaces ouverts au sein de la zone.

Les 3 alternatives proposent par ailleurs le développement de nouveaux espaces ouverts :

- une ouverture de l'îlot CCN au niveau de l'entrée principale de la gare, pour former un parvis la reliant à l'esplanade Bolivar ;
- des espaces ouverts au sein des îlots Proximus et North Galaxy, permis par le redéveloppement de la structure du bâti. La forme de ces espaces est différente selon l'alternative (voir plus bas). Les alternatives ne décrivent pas les volontés/ambitions relatives à ces espaces (usage public ou privé, végétalisation ou non…). Elles sont donc considérées comme équivalentes à ce propos mais ces aspects devraient être précisés dans le cadre du PPAS.

Par rapport à la végétalisation des espaces ouverts, les alternatives spatiales ne se prononcent pas sur leurs caractéristiques et leur qualité. A ce stade, il n'est dès lors pas possible de se prononcer sur une amélioration effective du cadre de vie et l'accentuation de l'échelle humaine des espaces ouverts grâce à la végétalisation. Par exemple, sur l'axe Solvay (alternative 1) et l'esplanade Bolivar (alternatives 2 et 3) on observe, graphiquement, une diminution de la végétalisation par rapport à la situation existante. Par ailleurs, aucune des alternatives ne semble préserver la pleine terre et l'alignement d'arbres existant sur l'axe Solvay.

Un point d'attention est à soulever ici : la place du Nord est située sur Saint-Josse (hors PPAS), elle est entièrement bâtissable selon le PRAS et elle n'est pas une propriété publique ; cet espace ouvert n'est pas « protégé » contre l'urbanisation, son futur en tant qu'espace ouvert n'est donc pas assuré.

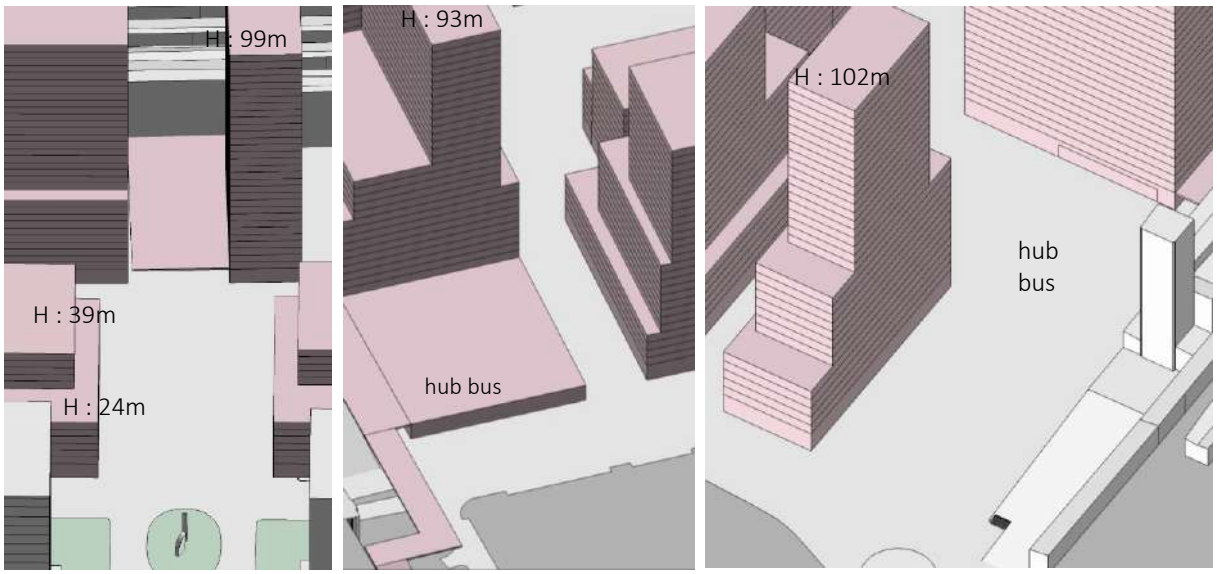
Les 3 alternatives se différencient sur plusieurs points : le dimensionnement et les abords de la rue intérieure, la morphologie du nouveau parvis Bolivar, le traitement des places Solvay et du Nord, l'organisation sur l'esplanade Bolivar et l'organisation de la parcelle du Medical center.

Alternative 1

L'aménagement d'une terrasse piétonne sur la place Solvay ne s'inscrit pas dans les enjeux identifiés pour le quartier : elle ne participe ni à la concrétisation du maillage des espaces ouverts, car une telle place serait de facto déconnectée de l'espace public environnant, situé au rez-de-ville, ni à assurer une échelle humaine dans les espaces publics initialement prévus pour la voiture. Par ailleurs, l'aménagement d'une telle place représente un risque lié au manque d'activation et d'insécurité en rapport avec contexte de gare, ce risque dépend très fort des fonctions qui accompagnent cette terrasse, de la qualité de son aménagement, de son confort, en sachant que le contexte de base n'est pas avantageux : l'ensoleillement y sera vraisemblablement absent ou réduit au vu des émergences possibles (93 m au-dessus du niveau de la dalle), et des effets de vent ne sont pas improbables pour la même raison. On note aussi que cette dalle est tournée vers l'axe Solvay qui est Confort PL et VL dans la SMV, et que sa surélévation la rapproche du chemin de fer, tous deux bruyants. La partie couverte de la place Solvay (située au rez-de-ville donc) est pour 2/3 utilisée pour le hub bus. L'entrée au parking souterrain s'y fait dans le tiers restant, ce qui laisse peu de place pour d'autres fonctions/usages.

La place du Nord (située hors PPAS) est moins impactée par la présence du hub bus mais elle est en partie construite. Au vu de sa conformation en L et du passage de la magistrale piétonne, cette place est organisée comme une place "de passage". Les bâtiments qui l'entourent montent, sans crénelage, jusqu'à 102 m, ce qui peut donner un effet d'écrasement au regard de la taille de l'espace ouvert.

L'esplanade Bolivar est peu modifiée par rapport à la situation actuelle : elle conserve le retournement avec terminus de bus, qui est consommateur d'espace public. Les changements les plus importants sont la disparition des arbres qui y sont présents actuellement, pourtant importants dans le sentiment d'échelle humaine de cette place, et la réduction des hauteurs bâties sur ses bords.

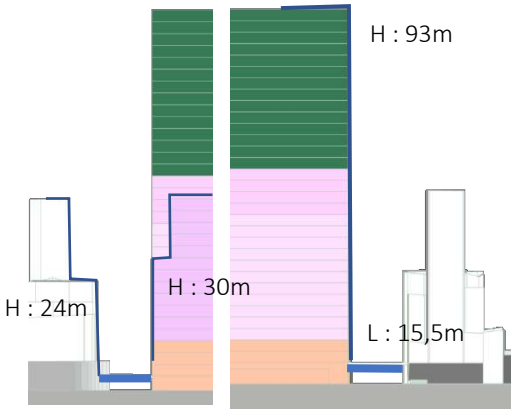


Simulation 3D : Esplanade Bolivar (à gauche), dalle sur la place Solvay (au milieu) et place du Nord partiellement bâtie et utilisée pour le hub bus (à droite) – 1010 au

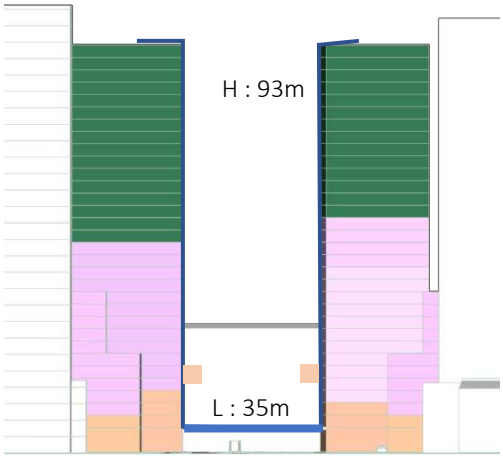
Le recul des volumes du CCN par rapport à la gare reste inchangé au niveau de la rue intérieure et cet espace reste couvert (couloir technique). Dans une vision de maillage supra local des espaces ouverts, cette configuration ne présente aucune incitation au passage depuis la gare vers les places Rogier et Solvay.

La rue développée sur la dalle ne permet pas de relier la place Rogier mais fait une connexion avec la place Solvay, située sur la dalle également. Une passerelle permet de relier la place Solvay à l'espace vert développé sur le Medical Center (dans la mesure des contraintes qui y pèsent, à savoir station d'épuration, sorties techniques liées au métro et passerelle). Cet espace est peu large (15,5 m) mais les espaces bâtis adjacents ne s'élèvent qu'à 24 m au-dessus de la dalle pour la gare et 30 m pour le bâtiment développé sur l'îlot CCN, sauf ponctuellement à l'angle avec la place du Nord où un bâtiment haut s'élève jusqu'à 93 m au-dessus de la dalle.

Le parvis central présente une largeur de 35m et est encadré par des bâtiments s'élevant à 93 m au-dessus de la dalle, ce qui peut donner un effet d'écrasement au regard de la taille de l'espace ouvert.



Coupe avec vues sur la dalle (rue intérieure) depuis le nord (à gauche) et depuis le sud (à droite) – 1010au

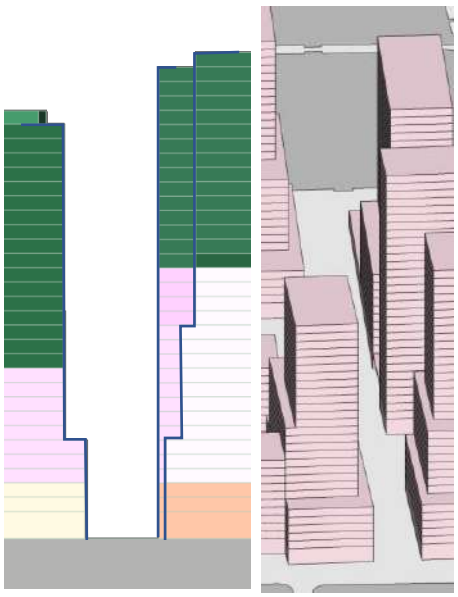


Coupe avec vues sur la dalle (parvis) depuis l'ouest – 1010au

La petite rue du Progrès présente une largeur inchangée, mais les bâtiments qui la borde sont beaucoup plus hauts qu'en situation existante. L'alternative propose un « crénelage » des bâtiments pour limiter la hauteur des gabarits à rue : côté CCN, le gabarit à rue présente 21m de hauteur, puis après 3m de recul monte de 24m supplémentaires, puis après 3m de recul monte de 57m supplémentaires pour atteindre 102 m au total. Cette rue devient donc très encaissée par rapport à la situation existante.

L'axe Solvay est essentiellement utilisé pour la mobilité, en cohérence avec la SMV (Auto-confort et PL-confort). Un espace vert linéaire est développé le long du bâti sur cet axe, en remplacement de celui existant en berme centrale. Sans plus de détail à ce stade, il est estimé que la situation est similaire à l'existant.

Un nouvel espace vert est développé sur le site du Medical Center et présente a priori un potentiel qualitatif et appropriable. Sa taille sera cependant certainement réduite vu les infrastructures nécessaires au projet du tunnel Metro Nord (station d'épuration, sorties de désenfumage, zone pour véhicules de secours…) et la présence de la passerelle le reliant à la dalle de la place Solvay. De ce fait, cet espace risque de présenter une taille réduite et une organisation des fonctions le rendant résiduel.



Coupe et vue plongeante sur la petite rue du Progrès et le crénelage des gabarits adjacents (vue depuis le sud) – 1010au

La rue des Charbonniers (hors PPAS) accueille essentiellement un usage de mobilité (terminus du tram). La possibilité qu'une végétation conséquente puisse contribuer à conférer une échelle humaine à cette rue (arbres d'alignement et végétalisation le long des bâtiments) est à vérifier car cette rue est le siège de nombreux impétrants en sous-sol (sortie de la sous-station « Marché »).

Les intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus, ouverts, ne sont pas connectés vers l'extérieur et ne sont donc pas mobilisables comme espaces ouverts publics.

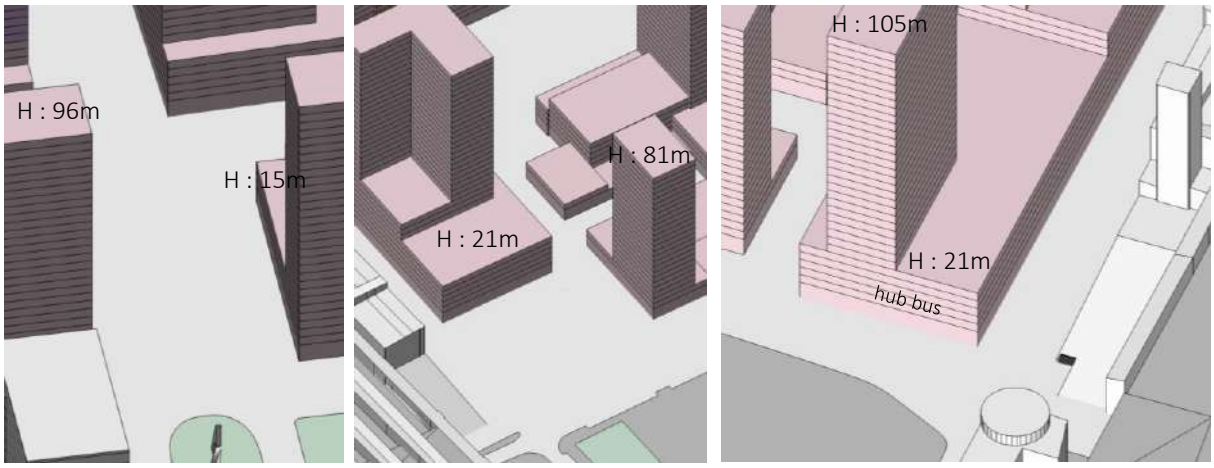
.

Alternative 2

La place Solvay est laissée entièrement libre et non impactée par la mobilité. On peut donc la considérer comme un nouvel espace ouvert public, dont la qualité est possible (mais à assurer via les prescriptions du PPAS). Les bâtiments qui la bordent présentent des gabarits variés (échelle haute à 81 m, comme la tour Amelinckx en face, et échelle basse à 21m). Le recul de l'émergence du CCN vers le sud est légèrement plus favorable en termes d'ensoleillement de la place. Un espace vert est développé sur cette place[28].

La place du Nord (hors PPAS) est entièrement bâtie. Son rez est occupé par le hub bus et couvert par un bâtiment. Ainsi, la rue intérieure est prolongée jusqu'aux escaliers/rampe d'accès à la gare. Un espace ouvert est donc supprimé.

L'esplanade Bolivar bénéficie d'un grand apaisement, de par la suppression du demi-tour et terminus bus et la création d'un espace vert de grande ampleur. Les bâtiments présents à ses abords présentent des hauteurs variées, allant de 96 m le long du Boulevard Albert II à 15m en se rapprochant du CCN. La présence d'une échelle haute et d'une échelle basse à son pourtour, couplée au développement d'un espace vert lui confèreront plus que probablement une échelle humaine malgré ses dimensions impressionnantes (identiques à la situation actuelle).



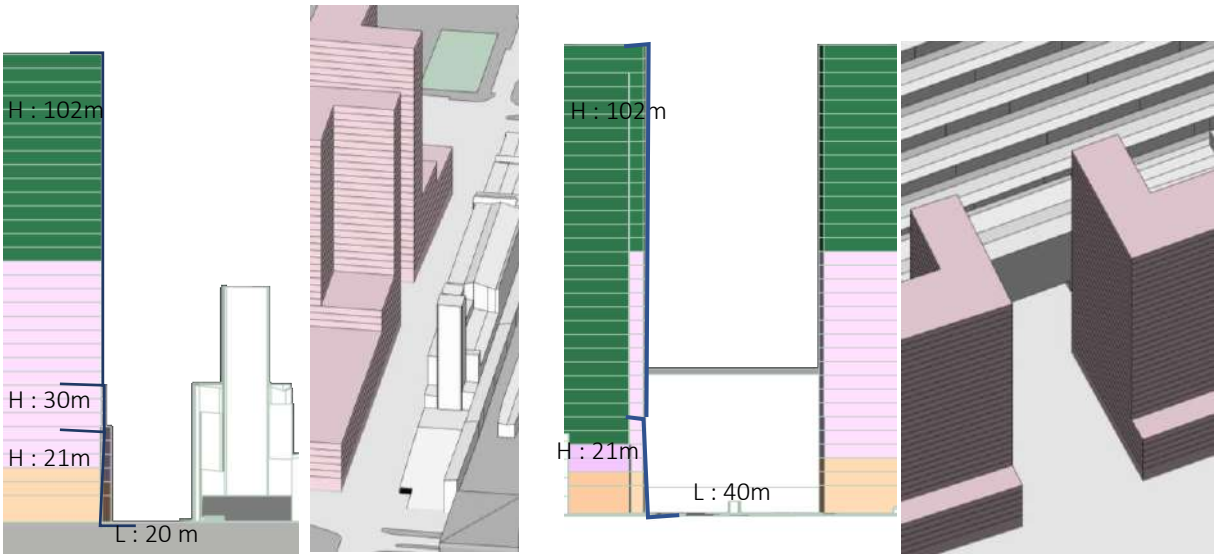
Esplanade Bolivar (à gauche), place Solvay libérée (au milieu) et place du Nord entièrement bâtie (à droite) – 1010 au

Le recul du CCN par rapport à la gare du Nord est élargi[29] à 20 m et la rue intérieure n'est plus couverte par une dalle. Dans une vision de maillage supra local des espaces ouverts, cette configuration incite à se rendre vers la place Solvay et vers la place Rogier. Elle est longée d'un côté par la gare (hauteur max du corps à 30m) et de l'autre par des bâtiments présentant une hauteur de 21m aux extrémités (places) et montant jusqu'à 102m en son centre (parvis Bolivar). Si la disparition de la dalle du rez-de-gare est favorable à de nombreux critères, les sorties de la gare à ce niveau doivent cependant être fonctionnelles. Dès lors, des aménagements et circulations verticales sont à prévoir, depuis la rue intérieure.

Le parvis central est large (40m) et bordé d'immeubles hauts (102m), ce qui peut donner un effet d'écrasement au regard de la taille de l'espace ouvert. La présence d'arbres prévue par l'alternative peut aider à ramener une échelle humaine malgré ces dimensions monumentales.

[28] La qualité de cet espace (possibilités de végétalisation) sera entre autres tributaire des conditions offertes par le sous-sol puisque le tunnel du pré-mét ro passe sous la place.

[29] Un point d'attention est à soulever quant à la viabilité de l'élargissement étant donné la trame structurelle, les fondations existantes sur lesquelles reporter les charges se trouvant potentiellement fort éloignées du nouvel alignement.

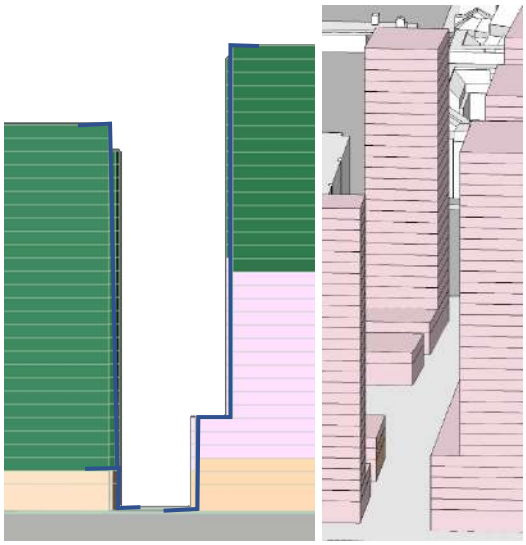


Coupe et vue plongeante sur la rue intérieure depuis le sud (deux images à gauche) et sur le parvis Bolivar (deux images à droite) – 1010au

La petite rue du Progrès voit sa largeur augmentée (20m) mais quelques bâtiments hauts (beaucoup plus hauts qu'en situation existante) la bordent. L'alternative propose un « crénelage » des bâtiments pour limiter la hauteur des gabarits à rue du côté CCN (le gabarit à rue présente 21m de hauteur, puis après 8m de recul monte de 84m supplémentaires pour atteindre 105 m au total. Du côté Proximus, les bâtiments présentent une dizaine de mètre de hauteur, sauf pour deux émergences qui montent à 87 m.

L'axe Solvay est essentiellement utilisé pour la mobilité en cohérence avec la SMV (Auto-confort et PL-confort). Il ne présente plus de berme ni d'arbres, ce qui est défavorable du point de vue de l'échelle humaine de cet axe, dont les bâtiments présentent quand même des hauteurs allant jusqu'à 105m.

Un nouvel espace vert est développé sur le site du Medical Center et présente a priori un potentiel qualitatif et appropriable. Sa taille sera cependant certainement un peu réduite vu les infrastructures nécessaires au projet du tunnel Metro Nord (station d'épuration, sorties de désenfumage, zone pour véhicules de secours…).



Coupe et vue plongeante sur la petite rue du Progrès et le crénelage des gabarits adjacents (vue depuis le sud) – 1010au

La rue des Charbonniers (hors PPAS) accueille essentiellement un usage de mobilité (terminus du tram). Elle est bordée par des bâtiments aux hauteurs variées (24, 87 et 105 m) en recul de 9m, ce qui représente une légère augmentation des hauteurs actuelles (7m puis 27 ou 103m avec 9m de recul).

Les intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus, ouverts, sont développés « en brèche », « ouvert » (non bordés par des immeubles hauts) et sont potentiellement mobilisables comme espace ouvert public. Les possibilités de passages par le bâti et la manière dont les traversées sont organisées (recoins ou non) constituent cependant des points d'attention en termes de sécurité et de qualité des espaces. La lisibilité de telles traversées d'îlots et leur usage effectif sont aussi à prendre en considération.

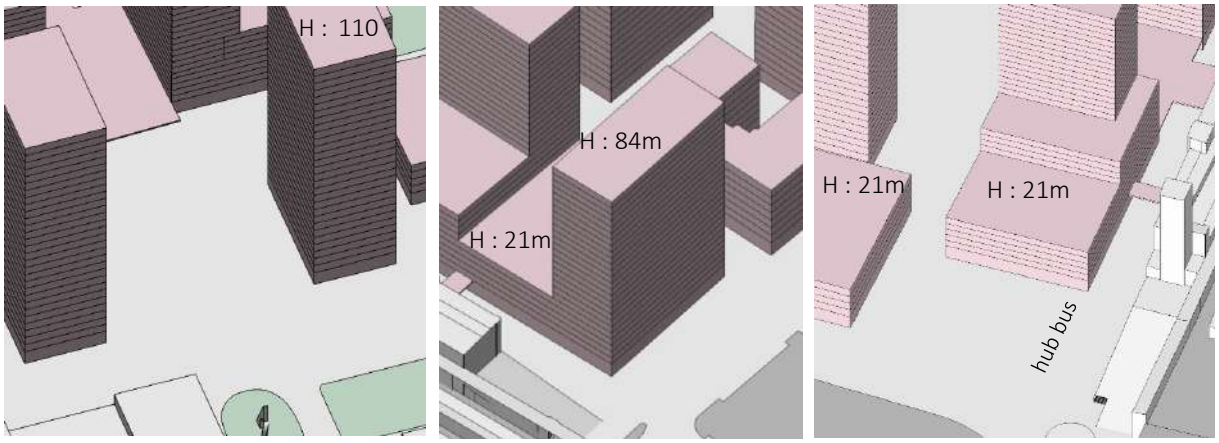
La simulation de cette alternative propose des toitures plates bien orientées à proximité de la place du Nord, offrant un bon potentiel pour des toitures vertes intensives qualitatives.

Alternative 3

La place Solvay est entièrement construite. Cette configuration peut contribuer à l'activation du tunnel Quatrecht mais fait disparaitre un espace ouvert du quartier.

La place du Nord (hors PPAS) est libérée de l'emprise du hub bus par rapport à la situation actuelle (même si elle présente toujours une partie occupée par cette fonction). Elle n'est pas bâtie pour le reste et présente donc un potentiel pour le développement d'un espace qualitatif. La qualité de cet espace (entre autres les possibilités de végétalisation) sera tributaire des conditions offertes par le sous-sol puisque le tunnel du pré-métro passe sous la place

L'esplanade Bolivar est très similaire à la situation actuelle (hauteur des bâtiments adjacents similaire 110 m vs 103m) mais elle bénéficie d'un certain apaisement de par la suppression du demi-tour et terminus bus.

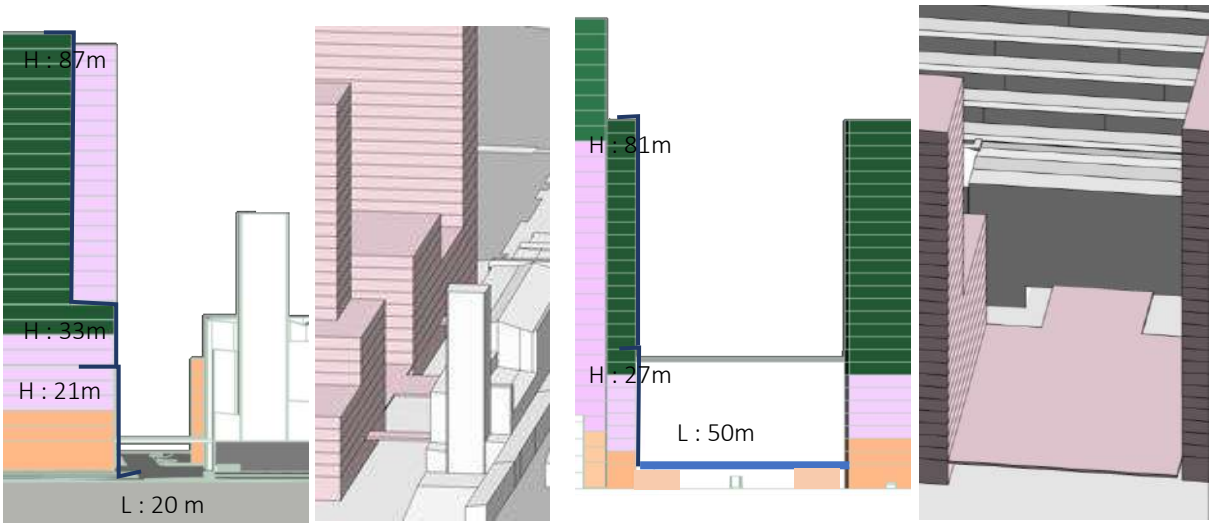


Esplanade Bolivar (à gauche), place Solvay entièrement bâtie (au milieu) et place du Nord libérée (à droite) – 1010 au

Le recul du CCN par rapport à la gare du Nord est élargi[30] à 20m et la rue intérieure n'est plus couverte par une dalle mais par des passerelles. Dans une vision de maillage supra local des espaces ouverts, cette configuration incite à se rendre vers la parcelle du Medical center et vers les places du Nord et Rogier. Elle est longée d'un côté par la gare (hauteur max du corps à 30m) et de l'autre par des bâtiments présentant une hauteur de 21m, 33 m ou 87 m. La variation des hauteurs permet de conserver une échelle humaine, ce qui est renforcé par la présence d'arbres prévue par l'alternative (semble possible de par l'absence de sous-sol).

Le parvis central est développé sur dalle, en prolongation de la salle des pas-perdus au rez-de-gare. Sa largeur est réduite au rez-de-ville, ce qui implique son développement comme espace de « passage » et d'accès aux transports en commun. Un large espace est prévu au rez-de-gare, déconnecté du reste de l'espace public car en hauteur. Cet espace est entouré de bâtiments aux gabarits variant de 27 à 81 m.

[30] Un point d'attention est à soulever quant à la viabilité de l'élargissement étant donné la trame structurelle, les fondations existantes sur lesquelles reporter les charges se trouvant potentiellement fort éloignées du nouvel alignement.



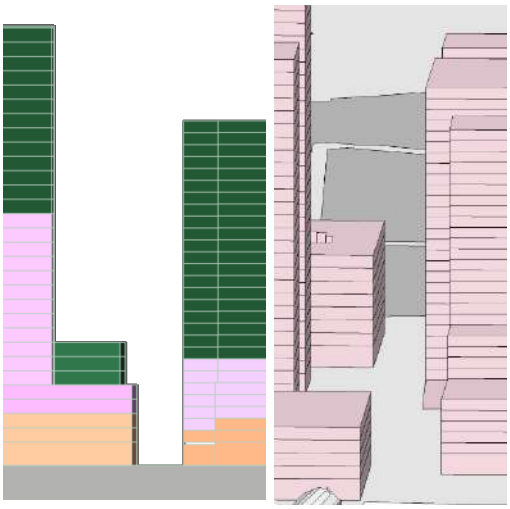
Coupe et vue plongeante sur la rue intérieure depuis le sud (deux images à gauche) et sur le parvis Bolivar (deux images à droite) – 1010au

La petite rue du Progrès voit sa largeur augmentée du côté Proximus (20m) mais réduite du côté North Galaxy (17m). Elle est longée de bâtiments au hauteurs variables (21m, 31m et 87m).

L'axe Solvay est essentiellement utilisé pour la mobilité en cohérence avec la SMV (Auto-confort et PL-confort). Il ne présente plus d'espace vert, ce qui est défavorable du point de vue du cadre de vie et de l'échelle humaine, d'autant qu'il présente des bâtiments à front de rue montant jusqu'à 110m.

Le site du Medical Center accueille un bâtiment légèrement plus haut que les bâtiments existants en face (21 vs 19m). Ce bâtiment réduit les possibilités de développement d'un espace ouvert appropriable, au vu des infrastructures nécessaires au projet du tunnel Metro Nord (station d'épuration, sorties de désenfumage, zone pour véhicules de secours…).

La rue des Charbonniers (hors PPAS) accueille essentiellement un usage de mobilité (terminus du tram et passage des bus). Elle est bordée par des bâtiments aux hauteurs variées (20 et 106m) avec 9m de recul, ce qui est similaire à la situation actuelle (7m puis 27 ou 103m avec 9m de recul).



Coupe et vue plongeante sur la petite rue du Progrès (vue depuis le sud) – 1010au

Les intérieurs d'îlots North Galaxy et Proximus, ouverts, sont potentiellement mobilisables comme espace public. L'alternative ne se prononce pas à ce sujet.

RECOMMANDATIONS

De manière générale, au vu de l'importance de la mobilité dans le quartier et au sein des espaces ouverts potentiellement (re)développés, une recommandation est d'assurer une qualité des aménagements et de l'activation des espaces ouverts afin qu'ils ne soient pas « résiduels » comme c'est le cas en situation actuelle.

Le contexte urbain et la localisation de la place Solvay sont les moins avantageux du quartier : l'ensoleillement y sera dans tous les cas réduit au vu de la densité bâtie définie dans le programme (émergences imposées), et des effets de vent sont plus que probables pour la même raison. En outre, en cas de développement linéaire du hub bus, cette place est fortement impactée par leurs déplacements. L'entrée au parking souterrain vient également limiter l'espace disponible au rez-de-ville sur cette place. Sa proximité avec le tunnel Quatrecht et sa localisation moins « attractive » de base (pas de passage de la magistrale piétonne, pas en lien avec des grands points d'attraction…) rendent encore plus indispensable l'assurance d'une activation qualitative. Cette activation sera peut-être plus facilement garantie par le développement d'un bâtiment présentant un rez activé (plutôt que de laisser le hub bus à ciel ouvert comme en situation actuelle ou développer une terrasse par-dessus, qui ne soit pas en lien avec le reste de l'espace public environnant). Il est à noter que la place du Nord n'étant pas « cadrée » par des documents règlementaires (urbanisable au PRAS et propriété privée), son existence n'est pas garantie. Son urbanisation, si elle est couplée avec celle de la place Solvay, ferait disparaitre deux espaces ouverts du quartier. Cela pousse à recommander que le potentiel bâtiment développé sur la place Solvay soit à usage public, afin qu'un accès « à tous » soit garanti, en ce compris un éventuel espace extérieur (terrasse aménagée par exemple).

Comme précisé dans la note méthodologique, la place du Nord n'est pas cadrée par le PPAS. Cette place présente un contexte et une localisation plutôt avantageux, ainsi qu'une orientation plein sud, qu'il est pertinent de valoriser. La présence de la tour et d'une des entrées principales de la gare renforce cette recommandation. Les hauteurs des bâtiments entourant la place devraient être développés en cohérence avec sa dimension.

L'esplanade Bolivar étant le seul espace ouvert de cette ampleur dans le quartier et étant la plus calme, elle devrait être développée en maximisant son apaisement et son caractère « humain » : ne pas y conserver le retournement et terminus des bus et développer un espace végétalisé qualitatif.

La rue intérieure pourrait être (au moins partiellement en fonction des possibilités techniques) remise à ciel ouvert et constituer un réel espace ouvert « unique » (éviter un dessous de dalle couplé à un dessus de dalle), même s'il est partiellement couvert par des passerelles ou utilisé pour la circulation verticale vers des entrées de la gare. Si la faisabilité technique est assurée (e.a. en lien avec les structures existantes liées aux sous-sols), la largeur de cette rue devrait être augmentée, pour permettre une respiration et un certain recul des bâtiments à l'alignement. En fonction de la taille des bâtiments développés sur l'alignement, la présence de végétation permettrait de lui conférer une échelle humaine, d'autant que le sous-sol et sa largeur par rapport à ses usages semblent le permettre. Sa réouverture et l'augmentation de sa qualité viendraient renforcer son rôle d'espace « connecteur » entre la place Solvay/Medical center et la place du Nord/Rogier.

Le parvis Bolivar gagnerait, comme la rue intérieure, à être « simplifié » et pas dédoublé par la présence d'une dalle recouvrant entièrement cet espace et le déconnectant des autres espaces publics du quartier (différence de niveau). La largeur du parvis devra être développé en cohérence avec la hauteur des bâtiments à l'alignement afin d'éviter le développement d'un sentiment d'écrasement et de ne pas en faire un canyon. Le développement de végétation arborée permettrait d'aider à développer une échelle humaine dans cet espace (possibilités à définir selon la présence et l'ampleur d'une dalle si elle est nécessaire pour assurer le passage des bus).

La petite rue du Progrès devrait présenter une largeur en cohérence avec la hauteur des bâtiments à l'alignement afin d'éviter le développement d'un sentiment d'écrasement et de ne pas en faire un canyon.

L'axe Solvay sera majoritairement utilisé pour la mobilité au vu de son statut au plan Good Move. Au vu de sa largeur et des hauteurs potentielles des bâtiments à l'alignement, il est recommandé de conserver de la végétation arborée sur cet axe (échelle humaine, cadre de vie, pollution de l'air…), d'autant que la pleine terre y est disponible.

Les possibilités de développement d'un espace ouvert appropriable sur le site du Medical center est réduit, au vu des infrastructures nécessaires au projet du tunnel Metro Nord (station d'épuration, sorties de désenfumage, zone pour véhicules de secours…). Une recommandation est de ne pas développer de passerelle reliant ce site à la gare/CCN, venant encore entraver les possibilités de développer un espace ouvert à cet endroit.

La rue des Charbonniers sera utilisée au minimum pour le terminus du tram De Lijn, mais la circulation routière devrait y être réduite. Au vu des hauteurs des bâtiments à l'alignement et de sa relative étroitesse, une recommandation est de végétaliser cette voirie afin de développer l'échelle humaine. Les contraintes techniques liées à la sous-station électrique limitant les possibilités du côté Proximus, les arbres devraient être implantés

ailleurs sur la voirie (centre ou autre côté, à définir selon les contraintes techniques liées au tram et aux impétrants probablement existant sous les trottoirs de l'autre îlot.

Les intérieurs d'îlot sur les îlots North Galaxy et Proximus pourraient permettre de développer de nouveaux espaces ouverts dans le quartier et sont potentiellement mobilisables comme espaces publics. Le PPAS devrait se prononcer à ce propos. Les possibilités de passage par le bâti et la manière dont les traversées sont organisées (recoins ou non) constituent des points d'attention en termes de sécurité et de qualité de ces espaces. La lisibilité de telles traversées d'îlots et leur usage effectif sont aussi à prendre en considération pour leur aménagement.

Les alternatives ne se prononcent pas sur la question, mais il apparaît nécessaire de se positionner par rapport à l'exigence en espaces verts mentionnée tant dans le PPAS actuel (30% d'espaces verts) que dans le PRAS (10% de la superficie au sol) ainsi que le projet de RRU (30% de pleine terre pour chaque parcelle). Leur positionnement et leur qualité peut venir influencer plus ou moins positivement la structure des espaces ouverts du quartier. Des précisions qualitatives pourraient en outre venir compléter les exigences quantitatives (adéquation de la végétation en fonction de l'exposition au soleil et au vent, types de strates végétales, épaisseur minimale du substrat, éléments relatifs à l'usage de ces espaces…) afin de maximiser les chances d'améliorer effectivement le cadre de vie.

PAYSAGE URBAIN ET REPERES SYMBOLIQUES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

De part et d'autre de la zone ferroviaire, on trouve 2 typologies du tissu bâti et 2 topographies très distinctes : à l'est un tissu résidentiel ancien et dense du 19e siècle, formé de petits gabarits organisés en îlots implantés à front de colline ; à l'ouest un quartier plat, composé de grands immeubles de bureaux.

Le quartier de bureaux est construit suivant un réseau de voiries en damier et est composé de 8 tours (dont une n'a pas été construite) selon le plan Manhattan conçu dans les années '60. Les tours s'articulent autour de la figure centrale qu'est la croix formée par l'axe nord-sud Albert II et par l'axe est-ouest Simon Bolivar. L'ensemble des tours du quartier constituent des marqueurs forts, points de repère dans la skyline bruxelloise et sont visibles depuis très loin : quartier maritime, église Notre-Dame de Laeken, boulevard du Lambermont, Wiels, Scheutbos....

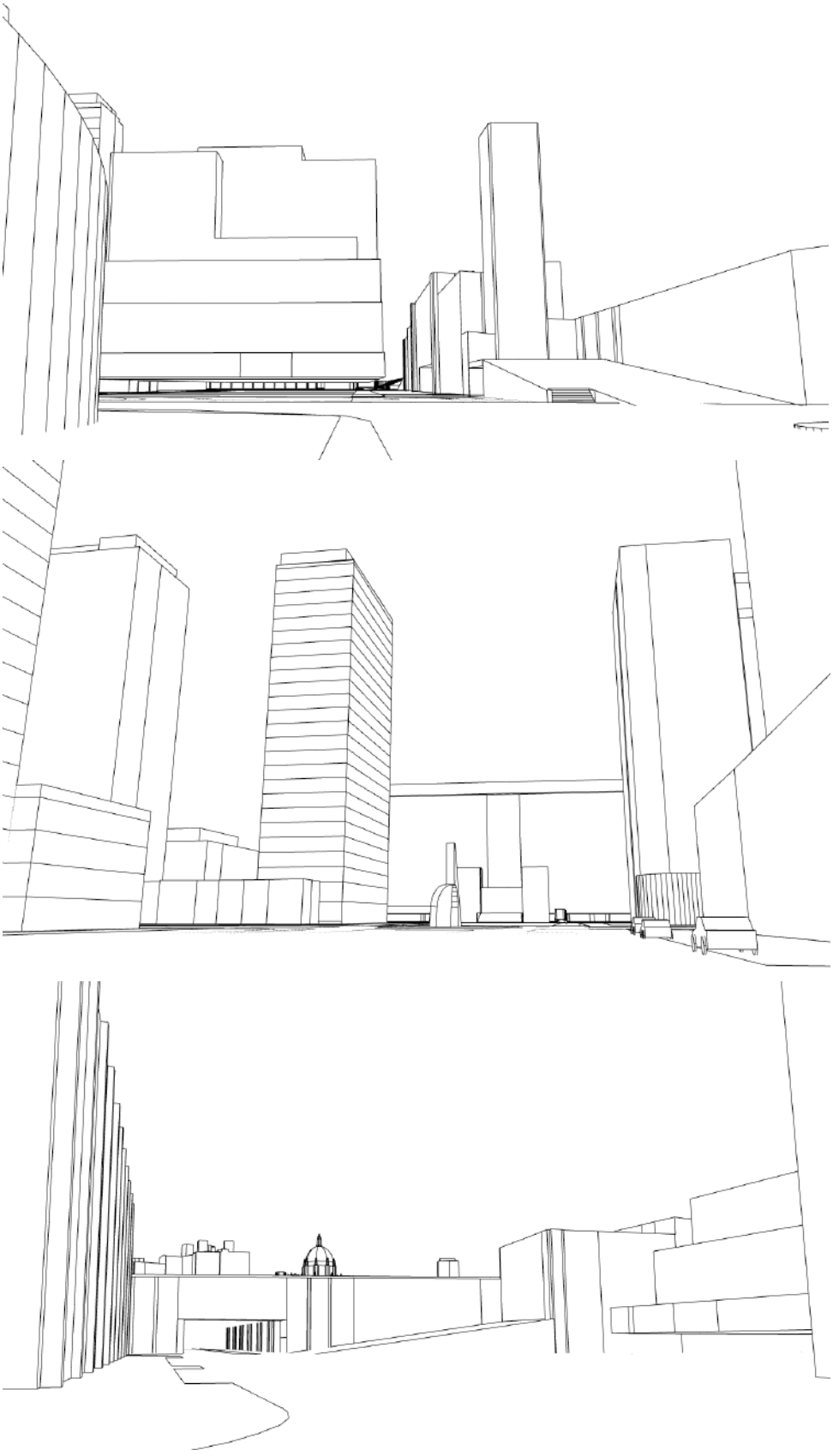
Le versant est de la vallée de la Senne, débutant à l'est des voies ferrées, présente une déclivité importante qui crée des vues plongeantes depuis les quartiers Brabant et Saint-Lazare vers le quartier Manhattan. A l'inverse, depuis le fond de la vallée, on peut apercevoir entre certains bâtiments hauts, l'église Sainte-Marie, située sur la colline Saint-Lazare.

De nombreux bâtiments de la zone sont repris dans l'inventaire du patrimoine architectural de la Région de Bruxelles-Capitale : la gare du Nord et sa tour, les tours Pléiades et les tours WTC I, II et III. L'église Saints-Jean-et-Nicolas (rue de Brabant) est le seul monument classé à proximité du PPAS. Le périmètre ne comporte aucun élément naturel protégé/remarquable.

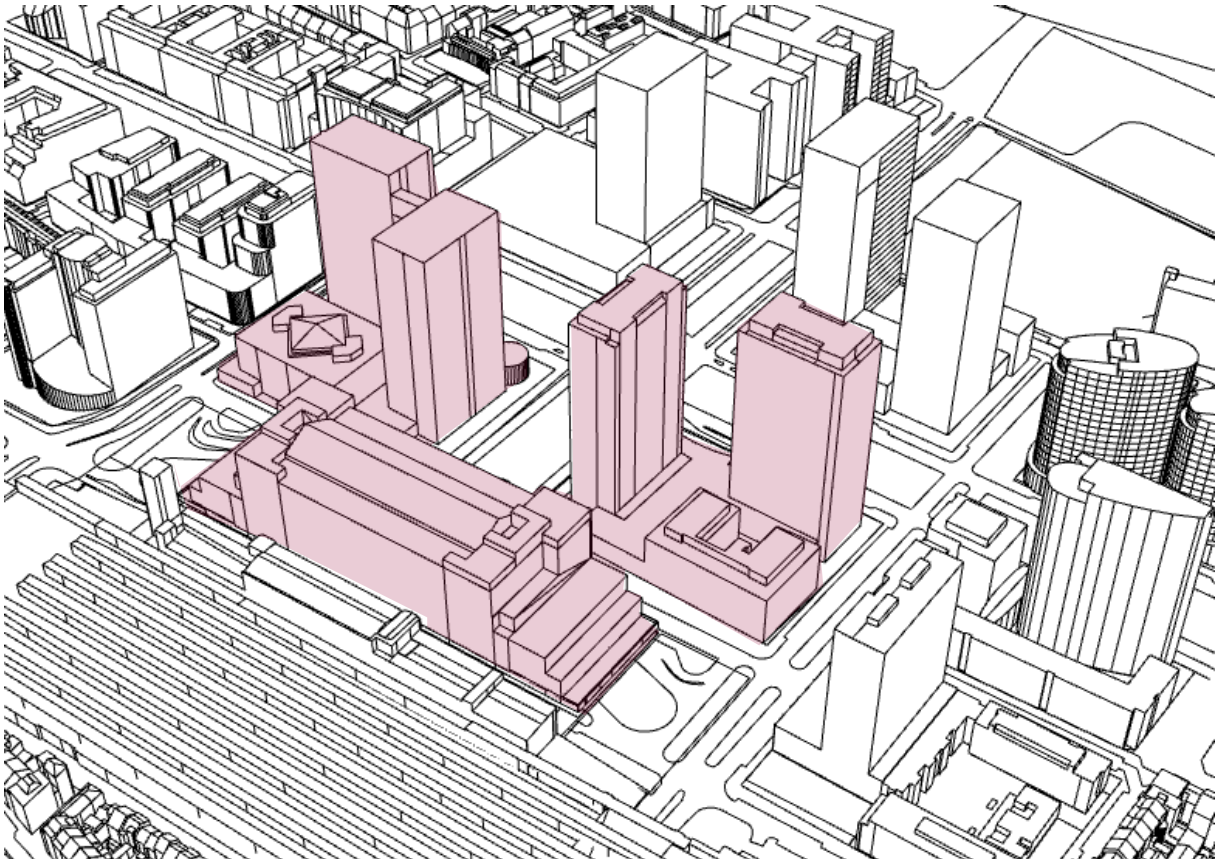
La gare du Nord est actuellement écrasée par le bâtiment du CCN, accolé, et a perdu son rôle de point de repère local au sein de l'axe est-ouest : elle n'est plus visible depuis le boulevard Simon Bolivar. Sa tour, située au sud de la zone, reste un point de repère important sur l'axe nord-sud dans le quartier.

Le CCN a été développé de manière accolée à la gare et est donc très proche. Les perspectives depuis la rue du Progrès (tant depuis le nord que depuis le sud) butent sur ce bâtiment.

Vue sur l'église Sainte-Marie depuis l'axe Solvay (à gauche), et perspective sur le CCN accolé à la gare depuis la rue du Progrès (vue vers le nord au milieu et vue vers le sud à droite) – BRAT 2022



Vues sur la tour de la gare (en haut), le corps de la gare (caché par le CCN) (au milieu) et la place Solvay et l'église Sainte-Marie (en bas) en situation existante – 1010au



Vues 3D de la situation existante – 1010au

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

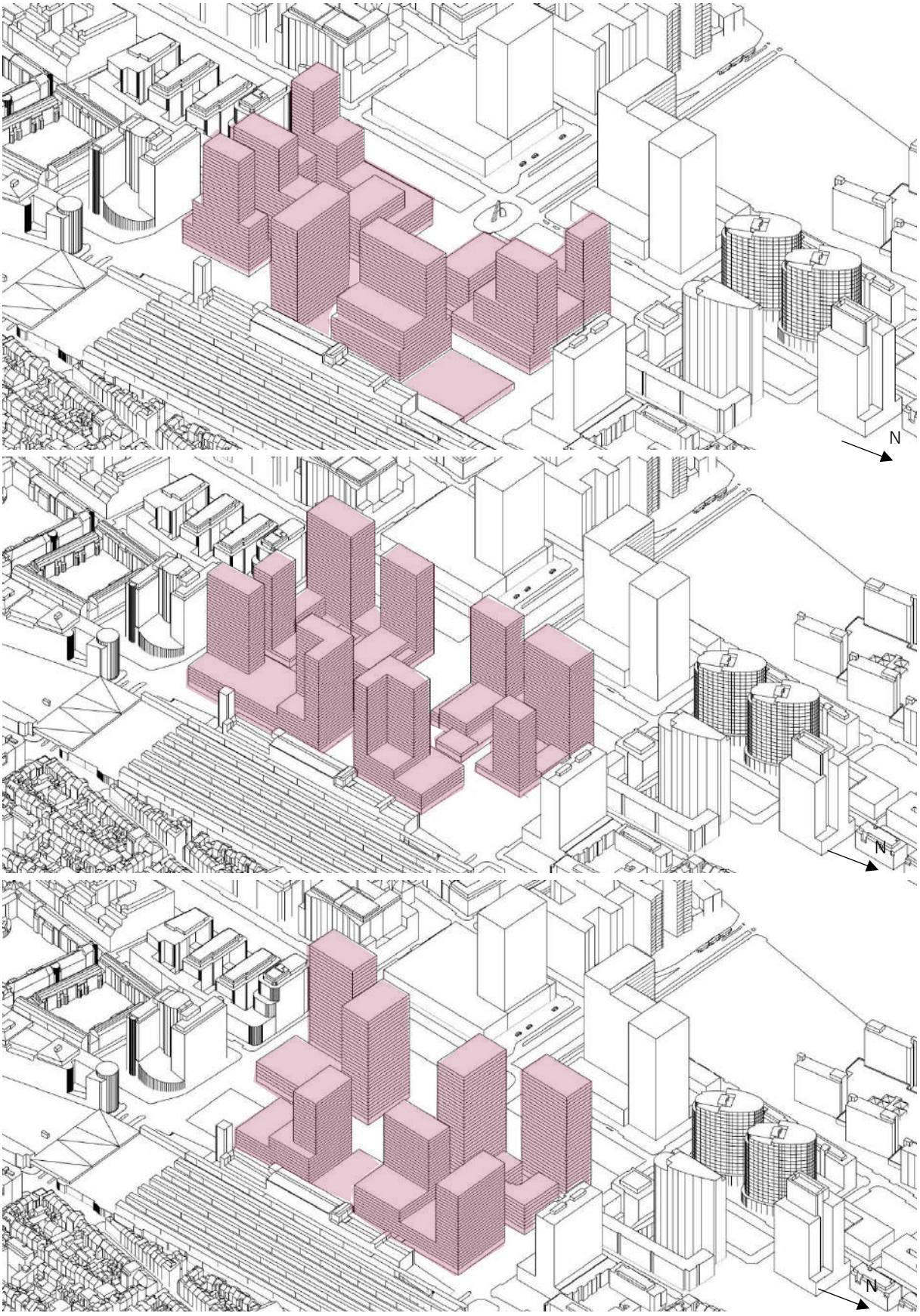
Le Quartier Nord est actuellement en pleine mutation, incluant de grands projets de construction et de rénovation. Les premières lignes de Vision partagée pour le Territoire Nord comprennent des objectifs liés au renforcement du caractère structurant des axes structurants, notamment la réduction l'effet de rupture qu'introduisent les grandes barrières urbaines dans le tissu urbain (essentiellement nord-sud), avec le renforcement des relations est-ouest, avec l'objectif d'améliorer les relations entre les différents quartiers.

Dans la note pour l'îlot Proximus, il est envisagé de permettre d'augmenter la hauteur des tours, en contrepartie d'une réduction de l'emprise au sol visant entre autres à créer des percées visuelles au sein des îlots.

Au PRAS, les boulevards Albert II et Simon Bolivar sont repris comme espace structurant, devant donc préserver et améliorer la qualité du paysage urbain.

En termes de volumétrie, le PPAS 19 impose des arasements inférieurs de 13m pour les îlots Proximus et North Galaxy, et de 102 m pour les 3 tours de ces îlots. Il impose une hauteur maximum de 23m sur la zone d'arasement intermédiaire de l'ilot North Galaxy (côté place Solvay). Le bâtiment du CCN est limité à 35 m de hauteur maximum.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

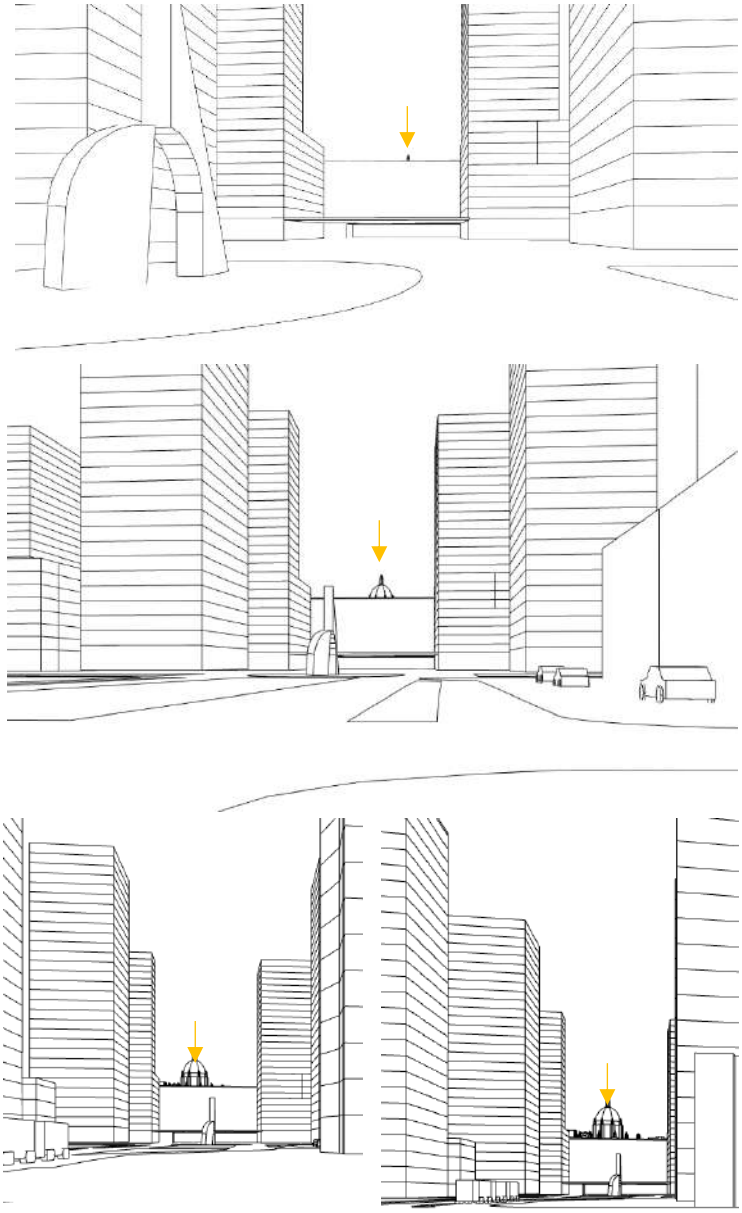


Vues 3D des alternatives 1 (en haut), 2 (au milieu) et 3 (en bas) – 1010au

La présence d'émergences est globalement conservée dans les 3 alternatives, assurant l'échelle haute de la double skyline dans les 3 cas.

Les 3 alternatives proposent la création du parvis Bolivar, interrompant le bâti sur l'îlot CCN dans l'axe de Bolivar et ouvrant la perspective sur le bâtiment de la gare, lui permettant de redevenir un repère visuel dans cet axe. Cette ouverture permet également la vue vers le repère urbain que représente l'église Sainte-Marie, sur la colline Saint-Lazare.

Aucune des alternatives ne crée de réelle ouverture paysagère par l'ouverture des socles des îlots, comme proposé dans la note pour le redéveloppement de l'îlot Proximus.



Vues sur le corps de la gare et l'église Sainte-Marie (flèche jaune) depuis le boulevard Bolivar (alternative 3) depuis le croisement avec Albert II (en haut), Anvers (au milieu), Héliport (en bas à gauche) et Willebroeck (en bas à droite) – 1010au

Alternative 1

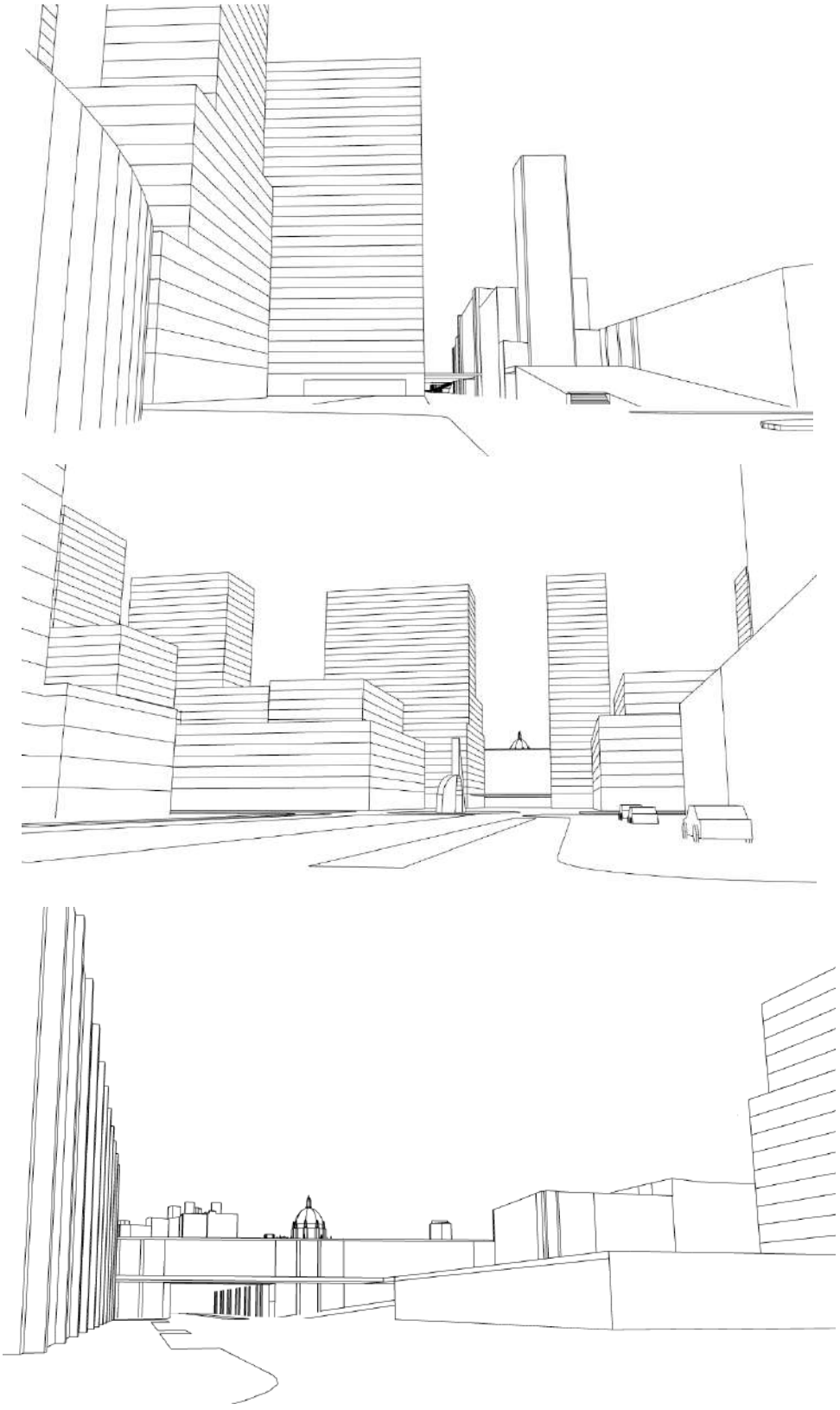
Dans cette alternative, les 4 tours du plan Manhattan (sur les îlots Proximus et North Galaxy) ne sont pas reprises dans les volumes capables et sont donc vouées à être démolies, ce qui aurait pour impact de modifier le paysage local actuel du quartier nord et de démolir ces éléments reconnus par l'inventaire IrisMonument.

En ce qui concerne l'enjeu de valorisation de la gare du Nord, la rue intérieure reste couverte et l'effet souterrain demeure, perturbant la lecture de la façade de la gare, pourtant récemment rénovée. Au-dessus de la dalle, la rue intérieure est étroite, ce qui ne joue pas en faveur de la valorisation de la façade de la gare.

La tour de la gare est quant à elle bien mise en valeur par l'agrandissement de la profondeur de la place du Nord (recul d'une quinzaine de mètre du bâtiment « derrière » la tour de la gare par rapport à la situation actuelle).

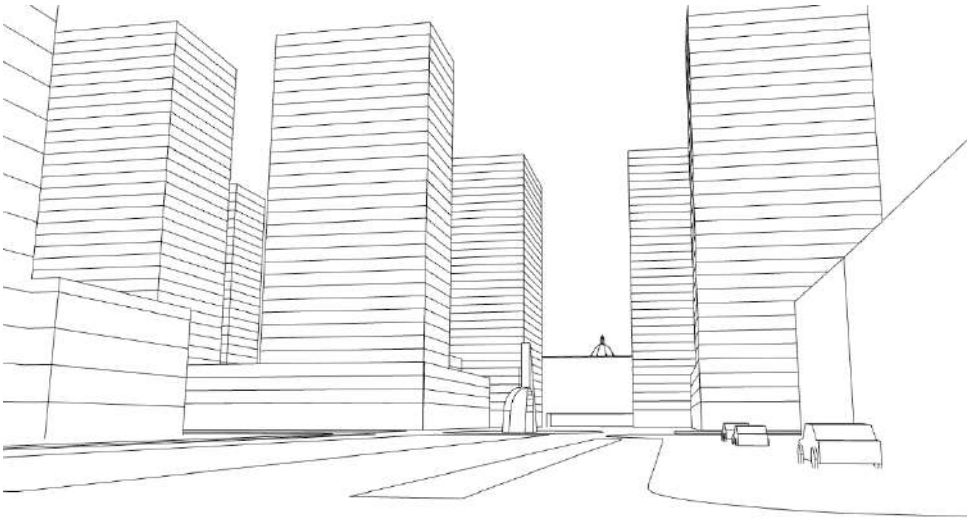
Le développement de la passerelle et de la dalle (et leurs garde-corps, non modélisés) couvrant la place Solvay risque de perturber les vues sur l'entrée nord de la gare et sur l'ouvrage d'art cohérent qu'est le tunnel Quatrecht.

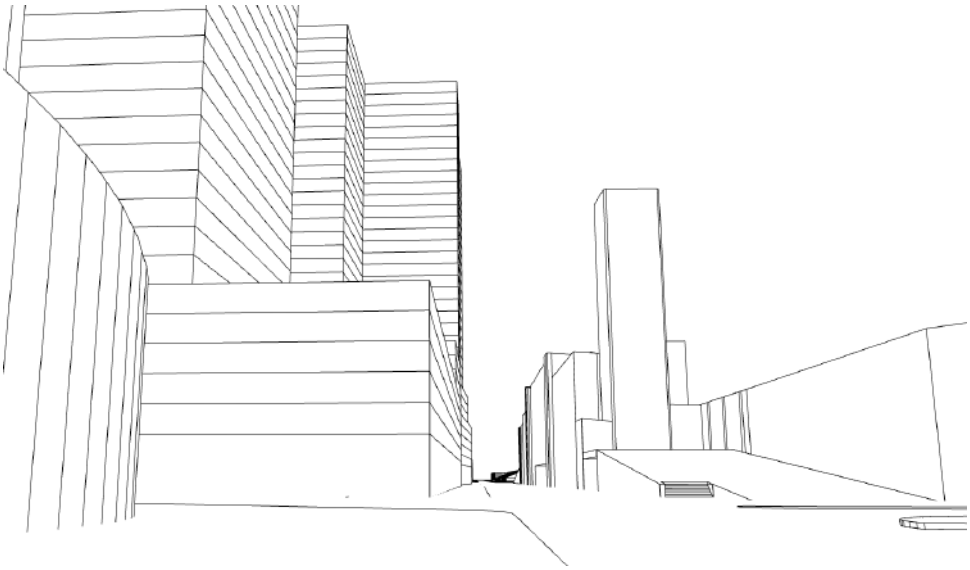
Il est à noter que le hub présente environ 100 m de stationnement à l'air libre côté place du Nord, ce qui permettrait le développement de systèmes de biberonnage pour la recharge des bus électriques, mais avec un impact visuel certain sur la place.

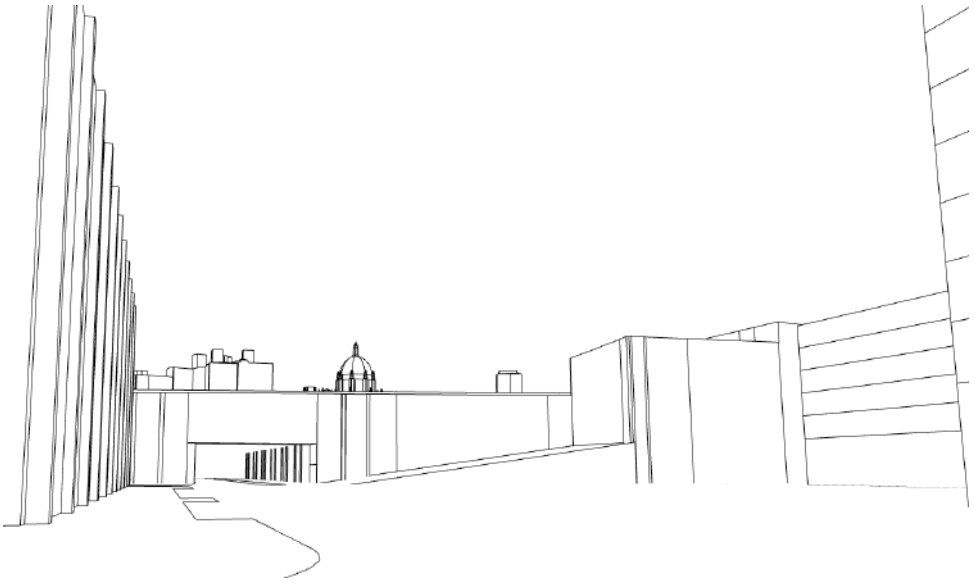


Vues sur la tour de la gare (en haut), le corps de la gare (au milieu) et la place Solvay et l'église Sainte-Marie (en bas) dans l'alternative 1 – 1010au

Alternative 2







Vues sur la tour de la gare (en haut), le corps de la gare (au milieu) et la place Solvay et l'église Sainte-Marie (en bas) dans l'alternative 2 – 1010au

Dans cette alternative, seules 2 des 4 tours du plan Manhattan (sur les îlots Proximus et North Galaxy) sont reprises dans les volumes capables. Les 2 autres sont donc vouées à être démolies, ce qui aurait pour impact de modifier le paysage local actuel du quartier nord et de démolir ces éléments reconnus par l'inventaire IrisMonument.

En ce qui concerne l'enjeu de valorisation de la gare du Nord, la rue intérieure est mise à ciel ouvert et met en lumière la façade du rez-de-ville, fraichement rénovée. La rue intérieure est élargie, ce qui joue en faveur de la valorisation de la façade de la gare. La viabilité d'un élargissement de cette rue est cependant à questionner puisque l'alignement sur les fondations n'est plus respecté.

La tour de la gare est peu mise en valeur car écrasée par les constructions hautes assez proche d'elle, malgré un certain recul à proximité de la tour.

La vue sur l'entrée nord de la gare et sur l'ouvrage d'art cohérent qu'est le tunnel Quatrecht est entièrement libérée et permet une mise en valeur de cette entrée (légère amélioration par rapport à la situation existante).

Le développement d'une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar augmente la perspective visuelle sur la gare et l'église Sainte-Marie derrière elle.

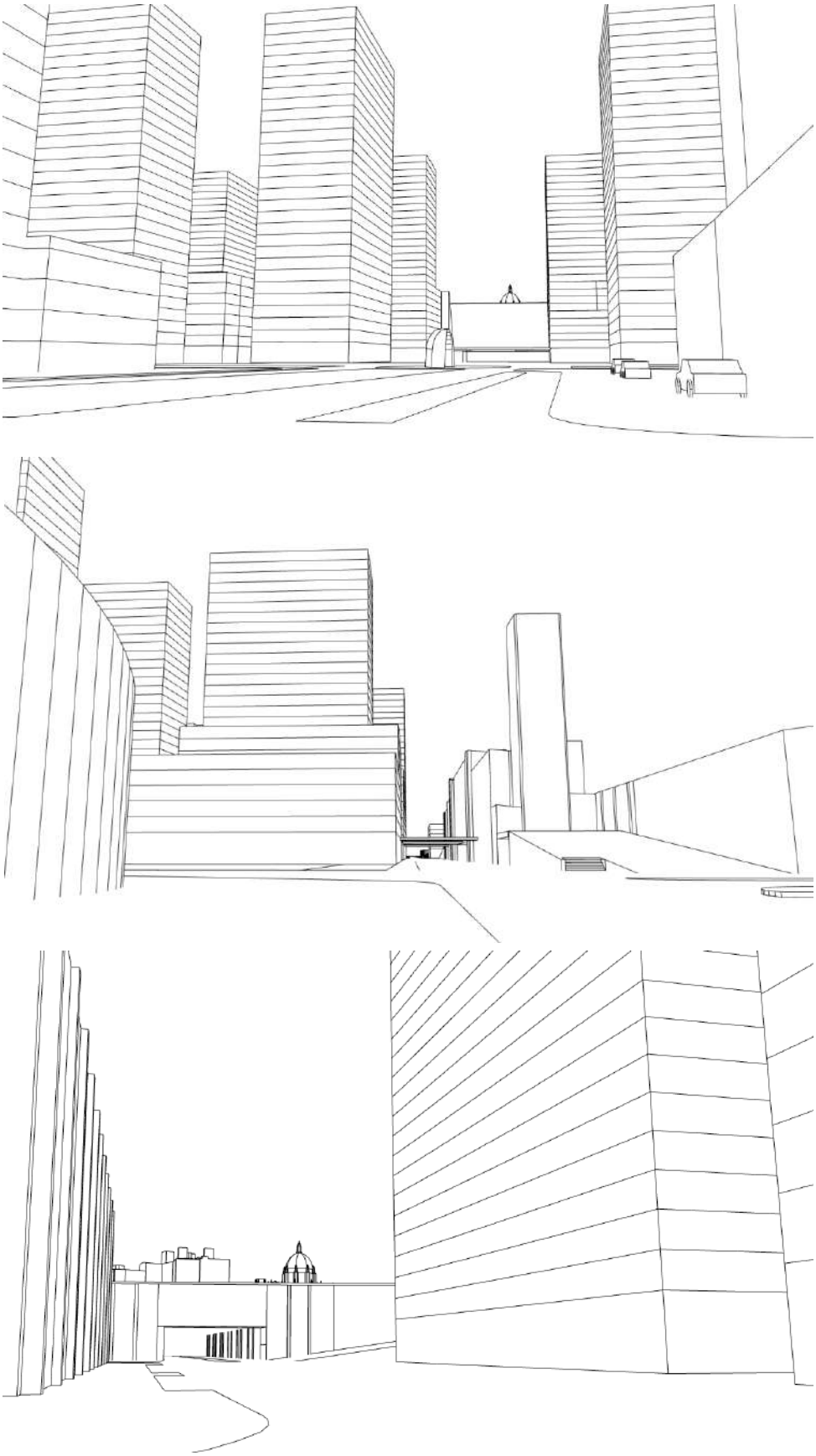
Alternative 3

Dans cette alternative, les 4 tours du plan Manhattan (sur les îlots Proximus et North Galaxy) sont reprises dans les volumes capables et peuvent donc être conservées, conservant également le paysage local actuel du quartier nord et ces éléments reconnus par l'inventaire IrisMonument.

En ce qui concerne l'enjeu de valorisation de la gare du Nord, la rue intérieure est mise à ciel ouvert et met en lumière la façade du rez-de-ville, fraichement rénovée. La rue intérieure est élargie, ce qui joue en faveur de la valorisation de la façade de la gare. La viabilité d'un élargissement de cette rue est cependant à questionner puisque l'alignement sur les fondations n'est plus respecté.

La tour de la gare est peu mise en valeur, du fait de constructions plus proche d'elle qu'en situation existante, mais les hauteurs des bâtiments les plus proches sont limitées, ce qui permet de moins « écraser » la tour.

La vue sur l'entrée nord de la gare est entièrement bouchée par le bâtiment prenant place sur la place Solvay.



Vues sur la tour de la gare (en haut), le corps de la gare (au milieu) et la place Solvay et l'église Sainte-Marie (en bas) dans l'alternative31 – 1010au

RECOMMANDATIONS

Le lien visuel est-ouest suivant l'axe Bolivar devrait être libéré, comme proposé dans les 3 alternatives.

La possibilité de conserver les 4 tours du plan Manhattan devrait être imposée, offrant une potentielle valorisation de ces éléments patrimoniaux.

Au niveau des points de vue lointains sur le quartier Nord, il est souhaitable que celui-ci présente une variété de gabarits au sein de l'échelle haute pour éviter l'effet de mur.

La rue intérieure pourrait (au moins partiellement en fonction des possibilités techniques) être mise à ciel ouvert pour permettre une mise en lumière la façade de la gare, fraichement rénovée. Si la faisabilité technique est assurée (en lien avec les structures existantes liées aux sous-sols), la largeur de cette rue devrait être augmentée, pour permettre une respiration et un certain recul sur la façade de la gare.

La tour de la gare, reconnue comme patrimoine architectural notable, devrait être mise en valeur, par un espace de respiration non bâti à ses alentours proches. Les bâtiments situés sur l'îlot CCN ne devraient pas être trop élevés, afin d'éviter un effet d'écrasement de la gare et de sa tour, mais plutôt favoriser une diminution progressive des hauteurs de l'ouest vers l'est jusqu'à la gare, assez basse par rapport au reste du quartier.

La vue sur l'entrée nord de la gare et l'ouvrage d'art en cohérence qu'est le tunnel Quatrecht devrait être conservée. Un bâtiment bas pourrait dès lors être développé, mais qui n'entrave pas cette vue.

La présence d'une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar permet d'accentuer la perspective depuis le boulevard et met l'accent sur les éléments patrimoniaux et repères urbains que sont bâtiment de la gare et l'église Sainte-Marie visible derrière lui. L'accentuation de cette perspective est intéressante mais ne doit cependant pas primer sur des considérations relatives au confort des usagers : l'ombrage sur les espaces publics et entre bâtiments, l'exposition au bruit ou au vent…etc.

Le caractère continu des volumes capables proposés dans les alternatives nécessite des restrictions supplémentaires permettant de limiter la monumentalité, en accord avec l'échelle humaine. Les prescriptions graphiques et/ou littérales devraient permettre d'assurer le caractère "tour" et non "barre" des émergences.

Pour répondre aux objectifs énoncés dans la note pour le redéveloppement de l'îlot Proximus, la création d'ouvertures paysagères par l'ouverture des socles des îlots pourrait être précisée dans le PPAS.

POPULATION

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le périmètre en tant que tel n'accueille aucun habitant à l'heure actuelle.

Le Quartier Nord présente une densité supérieure à la moyenne bruxelloise mais relativement faible par rapport à la fourchette des quartiers de première couronne.

Les espaces verts publics présents autour de la zone sont le parc Gaucheret (130m au nord de la zone) et le parc Maximilien (130m à l'ouest de la zone). Bien qu'elles présentent une géométrie et un contexte urbain qui les rendent moins appropriables, les bermes centrales du boulevard Albert II (dans la zone) sont également considérées comme des espaces verts publics.

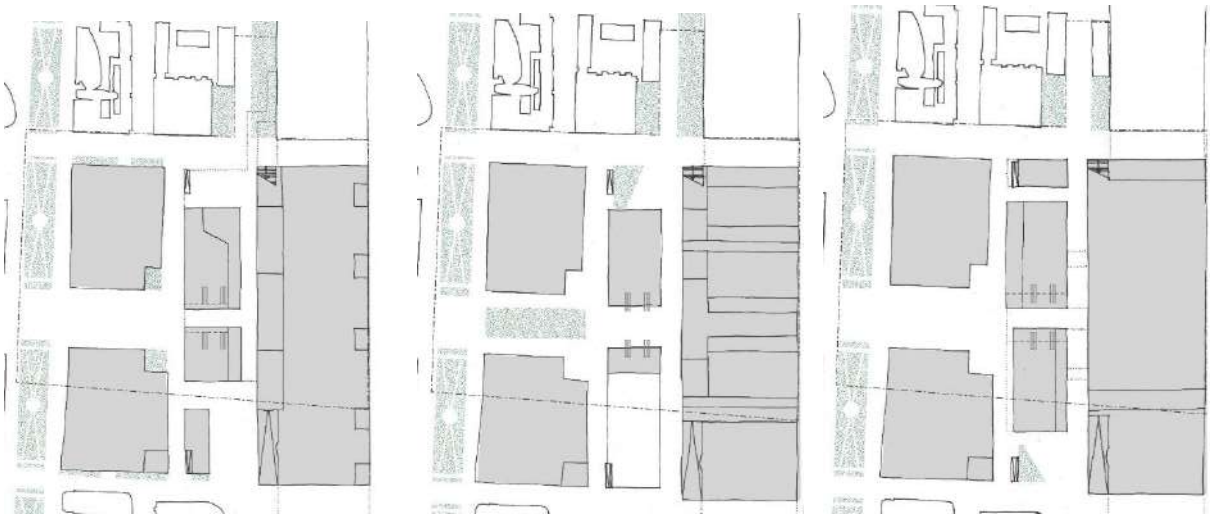
ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Dans les années à venir, plusieurs projets de logements, cadrés par des notes régionales visant une augmentation de la mixité dans le quartier, vont faire augmenter le nombre d'habitants du quartier (projets ZIN, Ferraris, CCN, potentiellement WTC 4 et Boréal, ainsi que les nombreux projets dans le quartier Héliport et en bordure du canal). Une croissance démographique plus élevée que la moyenne de la Région est attendue dans le quartier en lien avec les nombreux projets intégrant du logement en dehors du périmètre du PPAS. En parallèle, le parc Maximilien va être rénové dans le cadre du CRU 1, sans pour autant être agrandi.

Dans le PPAS, le logement est autorisé uniquement dans les zones d'arasements supérieurs des îlots Proximus et North Galaxy.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Le programme défini pour le PPAS va faire augmenter le nombre d'habitants dans la zone étudiée mais également dans le quartier Nord, déjà en mutation en ce sens. L'augmentation de la densité s'accompagne dans les 3 alternatives du développement d'équipements (voir programmation), d'une excellente desserte en transports en communs qui va encore s'améliorer, ce qui sont des éléments en faveur d'une densification « maitrisée ». La « seule » différence entre les 3 alternatives sur ce point est le développement d'espaces verts qui viennent, ou non, appuyer la « soutenabilité » de la densification du quartier : seul le scénario 2 prévoit des espaces verts partout où cela est possible au sein du périmètre du PPAS (à savoir de manière conséquente sur l'esplanade Bolivar, mais également sur la place Solvay en dehors de la zone du pré-métro et sur le site de l'ancien Medical Center (mais uniquement en dehors de l'emprise de l'infrastructure du projet de tunnel Metro Nord – donc pas tel que représentée sur les schémas).



Localisation des espaces verts (en vert) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010 au

RECOMMANDATIONS

Au vu de l'augmentation prévue de la densité de population, et dans un objectif de densification « maitrisée », prévoir un espace vert public qui ne soit pas résiduel dans la zone du PPAS, dont les dimensions soient importantes et le contexte qualitatif.

LOGEMENTS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

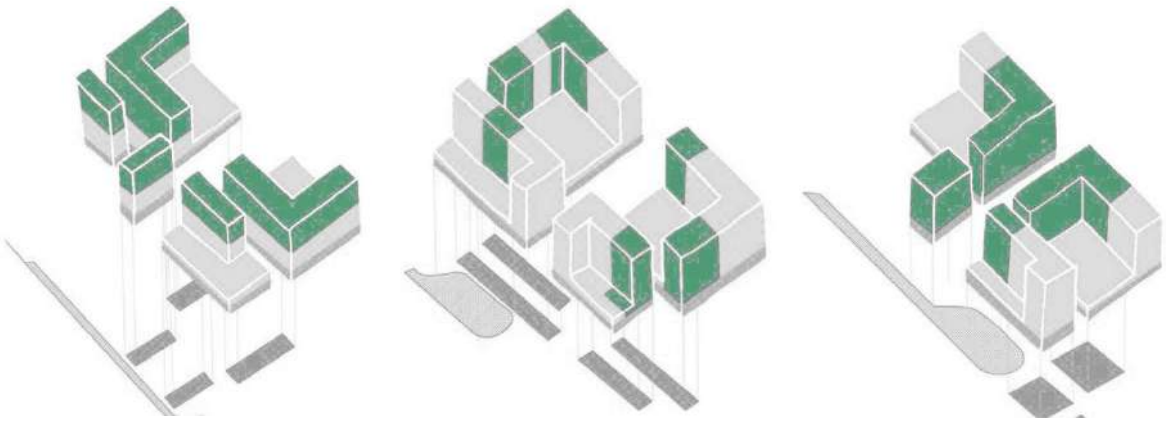
Le périmètre ne présente pas de logement. L'immeuble de logement le plus proche est situé sur la place Solvay (tour Amelinckx, qui présente des logements publics). Le périmètre du PPAS19 ne comporte que peu de logements puisqu'il accueille principalement des immeubles de bureaux. Les logements sont donc essentiellement présents dans le nord du quartier Nord et dans le quartier Brabant. L'ouest du quartier Nord compte également un tissu résidentiel composé essentiellement d'immeubles à appartements (immeubles-barre, nouveaux immeubles le long du canal…).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Dans les années à venir, plusieurs projets de logements, cadrés par des notes régionales visant une augmentation de la mixité dans le quartier, vont être développés dans le quartier (projets ZIN, Ferraris, CCN, potentiellement WTC 4 et Boréal, ainsi que les nombreux projets dans le quartier Héliport et en bordure du canal).

Dans le PPAS, le logement est autorisé uniquement dans les zones d'arasements supérieurs (tours) des îlots Proximus et North Galaxy.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES



Position des logements (en vert) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010 au

A titre informatif, ce chapitre se concentre sur les avantages et désavantages de localisation des logements. D'autres aspects tels les aspects relatifs au bruit et éclairage (ombres portées), les aspects d'activation des rez et de sécurité, etc. sont traités dans les thématiques correspondantes.

Alternative 1

Les logements sont tous situés en hauteur, sur l'ensemble des bâtiments. Comme cela sera également montré dans la partie microclimat, ils présentent de ce fait une diversité d'orientations et des dégagements assurés au moins d'un côté, assurant une certaine qualité de l'éclairage naturel. Les angles peuvent constituer des points faibles au niveau de l'éclairage, qui seront variables selon le positionnement exact des émergences. Le dégagement est moindre le long de la petite rue du Progrès, où le vis-à-vis sera potentiellement plus marqué si les

émergences existent des deux côtés de la rue. Les logements situés le long de la petite rue du Progrès sur l'îlot Proximus sont particulièrement peu servis en lumière naturelle (écran de l'autre face de la petite rue du Progrès (côté CCN) couplé à l'écran généré par une éventuelle émergence sur la rue des Charbonniers. Le PPAS ne pourra cependant pas cadrer les émergences à cet endroit, qui est situé sur la commune de Saint-Josse, hors PPAS. La largeur de la petite rue du Progrès augmentant au droit de l'îlot North Galaxy, cette problématique est moins marquée de ce côté de la rue.

Les logements sont tous situés en hauteur. Cette localisation, couplée aux hauteurs prévues par le programme, rend moins évident le fait de garantir un accès extérieur qualitatif (qui ne souffre pas du vent par exemple). L'architecture peut le permettre et il semble important de le prévoir.

Le fait de prévoir uniquement des logements « horizontaux », c'est-à-dire partageant des immeubles avec d'autres fonctions, favorise le développement de logements locatifs et pas acquisitifs[31]. De la même manière, le développement de logements uniquement en hauteur limite les possibilités de développer du logement social (voir chapitre sur la programmation : la vente/location des appartements plus bas à moindre prix est rendue possible par la vente/location des appartements hauts à un prix plus élevé).

Alternative 2

La localisation des logements implique une diversité d'orientations assurant une certaine qualité de l'éclairage naturel. Comme cela sera également montré dans la partie microclimat, en fonction de leur niveau, tous les logements ne seront pas exposés de la même manière. Les immeubles aux alentours (entre autres au sud de la rue des Charbonniers) et émergences peuvent ombrager les logements situés aux étages inférieurs. Les angles (par exemple au coin Charbonniers-Albert II) peuvent également constituer des points faibles au niveau de l'éclairage, qui seront variables selon le positionnement exact des émergences.

Une partie des logements sont situés en hauteur. Cette localisation, couplée aux hauteurs prévues par le programme, rend moins évident le fait de garantir un accès extérieur qualitatif (qui ne souffre pas du vent par exemple). L'architecture peut le permettre et il semble important de le prévoir.

Le fait de prévoir uniquement des logements « verticaux », c'est-à-dire utilisant des bâtiments entiers (outre les rez), favorise le développement de logements acquisitifs, qui permettent potentiellement de rester ancré dans le quartier[31]. De la même manière, le développement de tours de logements augmente les possibilités de développer du logement social (voir chapitre sur la programmation : la vente/location des appartements plus bas à moindre prix est rendue possible par la vente/location des appartements hauts à un prix plus élevé).

Le développement de « blocs » de logements du côté de la place Solvay spécialise celle-ci comme pôle « logement » au sein de la zone (lien direct avec la tour Amelinckx). La largeur des voiries entre ces différents bâtiments (34 m de largeur pour l'axe Solvay et 20 m de largeur pour la petite rue du Progrès), couplée au recul de la tour Amelinckx par rapport à l'axe Solvay (~20m), semblent permettre d'éviter les vis-à-vis problématiques.

Alternative 3

La localisation des logements implique une diversité d'orientations assurant une certaine qualité de l'éclairage naturel. Comme cela sera également montré dans la partie microclimat, en fonction de leur niveau, tous les logements ne seront pas exposés de la même manière. Les angles (par exemple au coin Bolivar-Albert II) peuvent également constituer des points faibles au niveau de l'éclairage, qui seront variables selon le positionnement exact des émergences. Outre ces coins, le positionnement des logements ne devrait pas générer de vis-à-vis problématiques.

Une partie des logements sont situés en hauteur. Cette localisation, couplée aux hauteurs prévues par le programme, rend moins évident le fait de garantir un accès extérieur qualitatif (qui ne souffre pas du vent par exemple). L'architecture peut le permettre et il semble important de le prévoir.

Le fait de prévoir uniquement des logements « verticaux », c'est-à-dire utilisant des bâtiments entiers (outre les rez), favorise le développement de logements acquisitifs, qui permettent potentiellement de rester ancré dans le quartier[31]. De la même manière, le développement de tours de logements augmente les possibilités de développer du logement social (voir chapitre sur la programmation : la vente/location des appartements plus bas à moindre prix est rendue possible par la vente/location des appartements hauts à un prix plus élevé).

[31] Réflexions au sujet des conditions pour l'évolution du bureau dans le Quartier Nord, IDEA Consult, juillet 2021

RECOMMANDATIONS

Garantir l'accès à un espace extérieur qualitatif pour tous les logements, notamment en termes de vent, même les logements en hauteur.

Au cas par cas, l'architecture devra être attentive à garantir un bon éclairage naturel dans tous les logements (orientation, émergences, angles…).

Assurer qu'il y ait au moins une partie de "tours" de logements (verticalité de la fonction) pour augmenter la possibilité d'acquisition et la variété de public touchée.

Privilégier les fonctions autres que le logement à proximité immédiate des voies ferrées (niveau identique) pour des enjeux de nuisance acoustique mais également de qualité des perspectives.

EQUIPEMENTS ET COMMERCES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

L'essentiel des commerces du périmètre est présent dans la gare (pôle spécifique). Le pôle commercial du CCN a été « vidé » pour préparer à la démolition de ce bâtiment. Un commerce (HoReCa) est également présent au rez de l'îlot North Galaxy.

Le périmètre étudié ne présente pas d'équipement.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le projet ZIN en cours de construction à proximité du site prévoit du commerce au rez. D'autres projets devraient voir le jour aux alentours directs du quartier (WTC4, immeuble Ferraris), sans que le détail des projets soient déjà connus.

On notera également que plusieurs projets d'équipements sont en cours sur le Territoire Nord : salle de sport de de l'Ecole 8 rue Jolly, projet de salle d'escalade sur l'Allée verte (Arkoze), tour sportive au droit de la courbe de giration du bassin Vergote, équipement public au rez des immeubles de logements publics prévus par le CRU et une nouvelle salle de sport issue de l'école rue Gallait qui pourrait être mutualisée au profit des habitants. L'étude pour le réaménagement du parc Maximilien est également en cours.

L'article 5 du PPAS indique que les services publics et équipements d'intérêt collectif sont autorisés partout, dans une mesure compatible avec la destination générale de la zone considérée.

En ce qui concerne les commerces, ils ne peuvent prendre place que dans les zones d'arasements supérieurs des îlots North Galaxy et Proximus, sans limitations sur leur dimension. Au sein du CCN, le PPAS prévoit, outre le hub de mobilité, des "services et équipements" considérées comme « annexes ».

Les affectations des projets à venir seront par ailleurs cadrées par le PRAS, qui permet le développement de commerces dont la superficie de plancher ne dépasse pas 1 000 m² par projet et par immeuble ainsi que d'équipements, sans limitation de taille. Pour le CCN, le liseré "Galerie commerçante" du PRAS donne la priorité aux commerces pour les rez-de-chaussée et permet d'éventuellement augmenter la superficie affectée au commerce à 2 500 m² si les conditions locales le permettent.

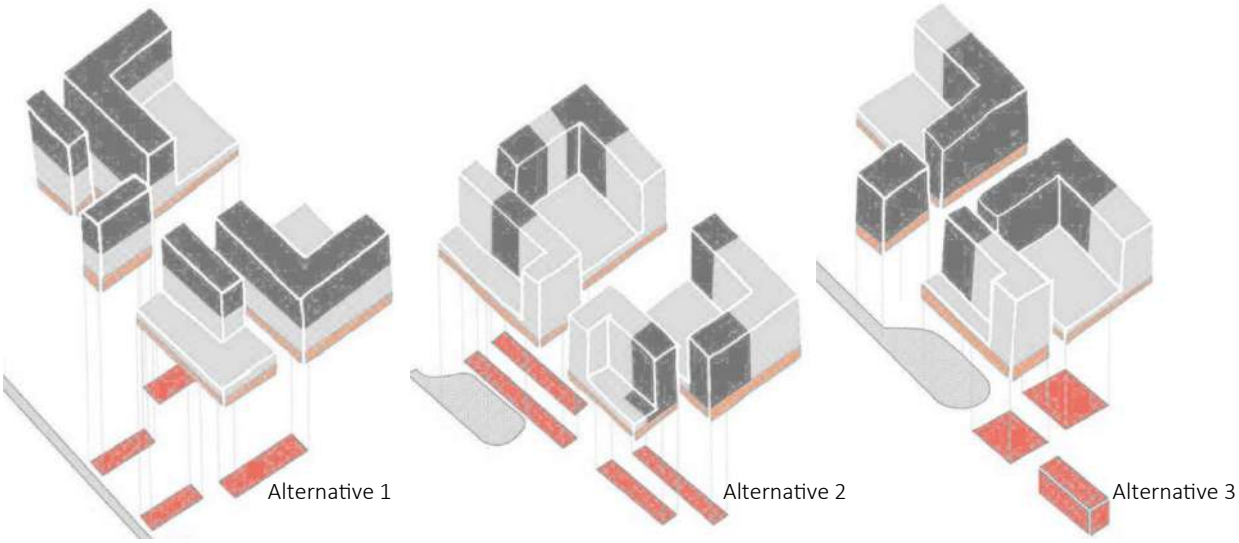
COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Le PRAS prévoit qu'un PPAS puisse faire « sauter » la limite des 2 500 m² de commerce imposée pour le CCN par la surimpression « Galerie commerçante ». Dans les 3 alternatives spatiales, c'est le cas (voir programmation).

Les 3 alternatives prévoient le développement des équipements et commerces aux rez, premiers et une partie des deuxièmes étages de tous les immeubles de la zone. Pour rappel, le programme prévoit deux fois plus

d'équipements que de commerces. Une recommandation de l'analyse des alternatives programmatiques était de localiser les commerces aux rez et de favoriser l'utilisation des étages pour les équipements.

Les alternatives spatiales présentent une localisation pour les équipements (voir ci-dessous) qui est schématique et ne spécifie pas les emprises au sol exacte ni le nombre de niveaux concernés.



*Position des zones mixtes (commerces et équipements en orange) et localisation préférentielle des équipements (en **rouge**) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010 au*

Alternative 1

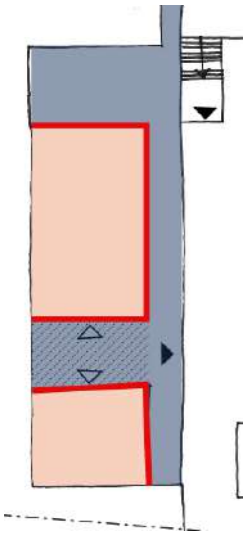
L'alternative 1 préconise le développement des équipements le long de l'axe Bolivar, ce qui implique le développement d'un pôle d'équipements unique et central en lien direct avec la gare et dans le prolongement de l'axe vers Tour et Taxis, ce qui est en cohérence avec la vision pour le Territoire Nord de développer cet axe E-O comme « axe métropolitain ».

Le développement « en longueur » des équipements rend plus complexe la possibilité d'implanter des équipements spécifiques ou d'ampleur régionale, ce qui va à l'encontre de la vision pour le Territoire Nord qui préconise le développement d'un équipement d'ampleur régionale sur l'axe Bolivar.

Par ailleurs, les commerces/équipements prenant place au rez-de-ville dans l'îlot CCN et donnant sur la petite rue du Progrès et l'esplanade Bolivar seront, du fait de l'enterrement du hub bus, semi-enterrés (voir photos ci-dessous). Cette façade étant, pour les cellules situées sur cet axe, la seule source de lumière naturelle, les espaces intérieurs présenteront une qualité relativement limitée et un espace disponible pour les activités réduit par les besoins techniques liés à la descente depuis l'espace public dans l'espace intérieur (escalier ou autre).

Les commerces/équipements prenant place au rez-de-gare dans l'îlot CCN seront accessibles via la dalle couvrant le parvis Bolivar, la rue intérieure et la place Solvay (voir plan ci-dessous). Sur la petite rue du Progrès et les places du Nord/Solvay, ces équipements/commerces ne seront pas accessibles (voir photo ci-dessous en orange) facilement étant donné la différence de niveau. Cette situation est problématique non seulement en termes d'activation de l'espace public, mais également en termes de dialogue et de fonctionnement des commerces/équipements avec le quartier environnant (on conserve l'idée d'un îlot introverti qui est un point faible du CCN actuel).

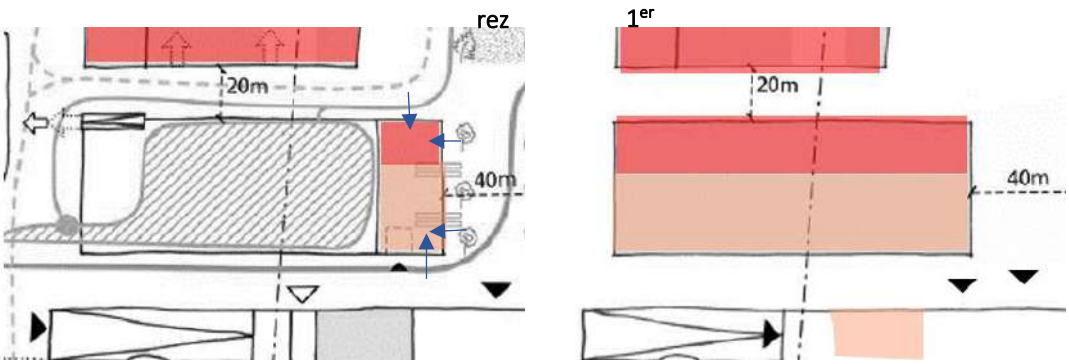
*En **orange**, l'étage du rez-de-gare sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar, en **jaune**, l'étage semi-enterré du rez-de-ville sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar – BRAT 2022*



Accès aux commerces et équipements au rez-de-gare (lignes rouges) – 1010au

Alternative 2

L'alternative 2 préconise le développement des équipements le long de la petite rue du Progrès, certains bien visibles sur l'axe Bolivar, d'autres un peu moins exposés sur la petite rue du Progrès. Le hub bus développé au sein de l'îlot CCN occupant une large partie du rez-de-ville, les équipements et commerces situés à l'étage sur cet îlot ne seront accessibles que via l'unique petite partie bâtie du rez-de-ville (dont une partie est déjà utilisée pour l'accès au métro). S'il s'agit de commerces, cela amènerait au développement d'une potentielle « galerie commerçante » à l'étage, sans contact direct avec l'espace public. Il serait dès lors préférable qu'il s'agisse d'équipements.



A gauche, entrées possibles au rez (flèches bleues) pour desservir les commerces et équipements situés au premier étage (à droite) – 1010au

La petite rue du Progrès présente une largeur moins importante que les autres axes de la zone étudiée, elle est moins empruntée au vu des points d'attractions du quartier (pas dans l'axe vers Rogier ni vers Tour et Taxi, pas en connexion directe avec la gare) et sa qualité est diminuée par la pression de la mobilité (passage des bus et trams au sud et station de bus internationaux au nord). La localisation d'équipements dans cette rue aura donc l'avantage d'y assurer une certaine activation, qui serait peut-être plus complexe à garantir avec des commerces.

Le développement « en longueur » des équipements rend par ailleurs plus complexe la possibilité d'implanter des équipements spécifiques ou d'ampleur régionale.

Alternative 3

L'alternative 3 préconise le développement des équipements autour de la place Solvay (sur la place Solvay, qui est bâtie, sur l'îlot North Galaxy au coin de la petite rue du progrès et de l'axe Solvay, et sur le site du Medical Center).

Cette localisation a l'avantage de pouvoir conférer une dynamisation de cette place dont l'enjeu de convivialité et de sécurité est important. En outre, elle viendra probablement permettre la construction au-dessus du hub bus et permettra de faire un écran au bruit bénéfique à la tour Amelinckx.

Le développement en implantation « regroupée » permet le développement d'équipements de plus grande ampleur, mais concentre les équipements en un seul point et permet moins le développement de petits équipements aux formats « standards ».

En outre, la position un peu décentrée et en lien avec le tunnel Quatrecht rend ces équipements plus en connexion avec les quartiers habités adjacents (Brabant, Gaucheret…).

Par rapport aux commerces, ceux situés au rez-de-gare ne donneront sur l'espace public que du côté du nouveau parvis Bolivar (dalle surélevée). Puisque la position préférentielle des équipements est regroupée ailleurs, s'il s'agit entièrement de commerces au rez-de-gare, cela amènerait au développement d'une potentielle « galerie commerçante » à l'étage, autocentrée et donc sans contact direct avec l'espace public. Il serait dès lors préférable, afin d'activer l'espace public avec le commerce, de ne développer des commerces que sur le parvis Bolivar, et de préférer le développement d'équipements pour le reste des surfaces de cet étage (caractère plus introverti).

RECOMMANDATIONS

Une solution « mixte » est recommandée : permettre l'implantation de petits équipements mais prévoir le développement d'équipements « hors normes ». Une localisation plus précise pour les petits équipements ne semble pas indispensable, mais si une localisation doit être préférée, la petite rue du Progrès (comme dans l'alternative 2) et la place Solvay (comme dans l'alternative 3) semblent pertinentes :

- la petite rue du Progrès présente l'avantage d'offrir à la fois des espaces bien visibles sur l'axe Bolivar, et d'autres un peu moins exposés sur la petite rue du Progrès.
- la localisation autour de la place Solvay présente l'avantage de pouvoir conférer une dynamisation de cette place dont les enjeux de convivialité et de sécurité sont importants.

Pour conférer à l'esplanade Bolivar un rôle métropolitain, il serait souhaitable d'y prévoir une diversité de fonctions afin d'y produire une animation variée.

Les îlots Proximus et CCN étant visés par des projets à court terme, le développement d'équipements au sein de ces îlots implique de déterminer les équipements à y développer et trouver des porteurs à court terme également. Les discussions tenues dans le cadre de la mission de modification du PPAS ne laissent pas présager que ces équipements et porteurs sont déjà clairement définis. La localisation d'équipements, entre autres d'ampleur supra-locale, autour de la place Solvay (sur la place Solvay actuellement non cadastrée, l'îlot North Galaxy et la parcelle publique du Medical Center, comme proposé dans l'alternative 3), permet de laisser du temps pour les décisions relatives à des équipements spécifiques. Le développement d'équipements sur les îlots Proximus et CCN doit rester possible et imposé au moins pour des équipements aux formats « standards ». Les équipements « hors normes » pourraient cependant plutôt prendre place au sein de l'îlot North Galaxy et/ou sur la place Solvay et être développés indépendamment des gros projets actuels, selon les opportunités.

L'analyse des besoins en équipements élaborée dans la partie programmation, permet notamment d'identifier qu'il y aurait lieu de prévoir le développement d'une école fondamentale (475 élèves) et d'une école secondaire (622 élèves). Ces équipements représentent environ 10 000 m² permettant de combler une partie des besoins préexistants et ceux à venir. De tels équipements nécessitent cependant des espaces spécifiques adaptés : cour de récréation présentant un apport naturel de soleil, préau, salle de sport,… La typologie urbaine du site ne s'y prêtant pas forcément, il y a lieu de soulever ce point d'attention à ce stade du processus. L'installation d'un tel équipement nécessiterait de prévoir une certaine flexibilité dans les formes et gabarits autorisés, voire de préconiser certaines caractéristique (éclairage naturel, espaces extérieurs qualitatifs…) ou localisations (dans les zones les plus calmes, pour accueillir cette fonction sensible) dans les prescriptions ou les mesures d'accompagnement du PPAS.

Dans le cas où un équipement prendrait place au-dessus du hub bus, il faut assurer que la fonction développée n'est pas sensible au bruit et aux vibrations (du hub bus situé en-dessous et de l'axe Solvay/axe ferroviaire, bruyants).

Au vu des proportions prévues dans le programme de commerces et d'équipement, couplées aux propositions spatiales, une recommandation va dans le même sens que pour la partie programmatique : il est préférable de ne permettre que des commerces en lien (devanture) avec l'espace public (au rez-de-ville ou au rez-de-gare en lien avec une dalle) et de préférer positionner les équipements dans les parties plus « autocentrées » des bâtiments. Il est indispensable de bien considérer le niveau de la salle des pas-perdus (donc le niveau de l'éventuel rez-de-

gare) par rapport au niveau de l'espace public afin de garantir un rapport fonctionnel entre les espaces commerciaux et l'espace public.

ACTIVITÉS ET TRANSITION ÉCONOMIQUES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Environ 96 % des superficies plancher totales de la zone sont occupées par des bureaux. La zone ne compte pas d'activités productives.

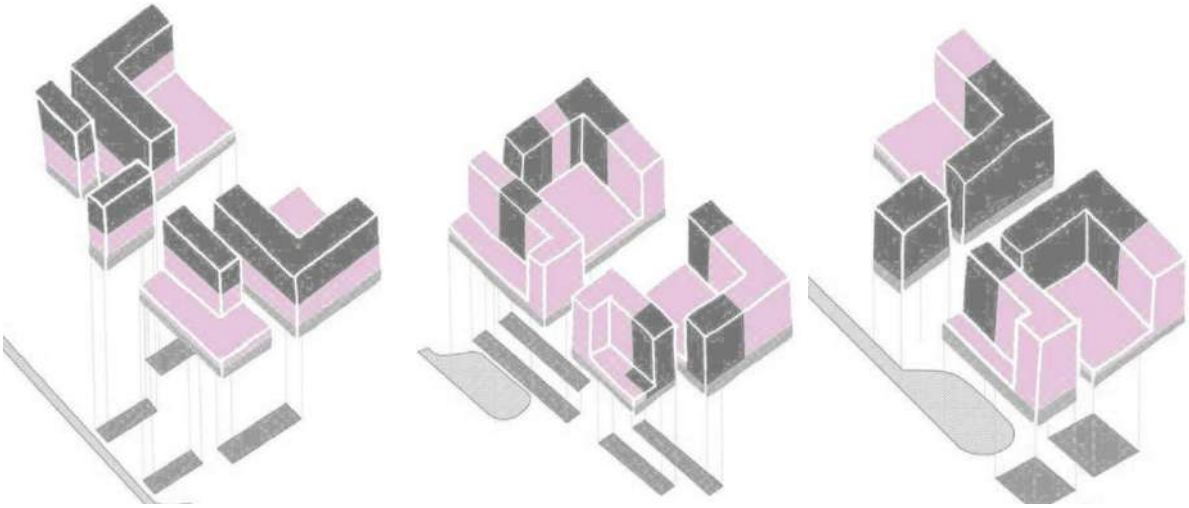
ALTERNATIVE TENDANCIELLE

De nombreux projets dans le Quartier Nord prévoient une augmentation de la mixité, remplaçant une partie de la fonction bureau par d'autres fonctions. Par ailleurs, d'autres projets prévoient de rénover des superficies importantes de bureaux.

Le quartier ne fait en revanche pas partie des zones du territoire où développer prioritairement les activités productives. Il existe néanmoins un potentiel pour le développement de nouvelles synergies et de nouvelles activités économiques dans le quartier Nord en général et dans le quartier Manhattan et le périmètre du PPAS en particulier. Intégrer la fonction productive dans le quartier serait l'occasion d'attirer des profils de populations et d'emplois plus diversifiés.

Le PPAS autorise le développement de bureaux et de locaux destinés à l'exercice de professions libérales dans les zones d'arasements supérieurs (tours) des îlots North Galaxy et Proximus. Au sein du CCN, le PPAS prévoit, outre le hub de mobilité, des « services et équipements annexes » au hub. L'article 4 du PPAS interdit par ailleurs les établissements qui sont incompatibles avec la tranquillité et l'inconvenance avec le voisinage (dégagement de vapeurs, de suie, de poussière, l'émission de bruit ou autre), limitant une série d'activités économiques de type « artisanales ».

COMPARAISON DES ALTERNATIVES



Position des bureaux (en rose) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010 au

Les 3 alternatives proposent le développement de bureaux sur l'ensemble des îlots. L'alternative 1 développe ces bureaux comme fonctions « basses », coincées entre les commerces et équipements aux rez et les logements aux étages supérieurs. Les deux autres alternatives proposent une séparation verticale des fonctions.

Le fait que les bureaux ne sont pas spécifiquement une fonction « sensible », couplé au fait qu'ils soient localisés un peu partout au sein de la zone, l'analyse de ce critère ne permet pas de discriminer ou préférer une alternative plutôt qu'une autre.

Les alternatives ne se prononcent pas par rapport à une localisation spécifique pour les activités productives.

RECOMMANDATIONS

Le fait que les activités économiques ne soient pas une fonction sensible permet « d'utiliser » cette fonction pour faire écran au niveau du bruit et améliorer l'apaisement dans certaines parties de la zone au profit des logements et équipements sensibles.

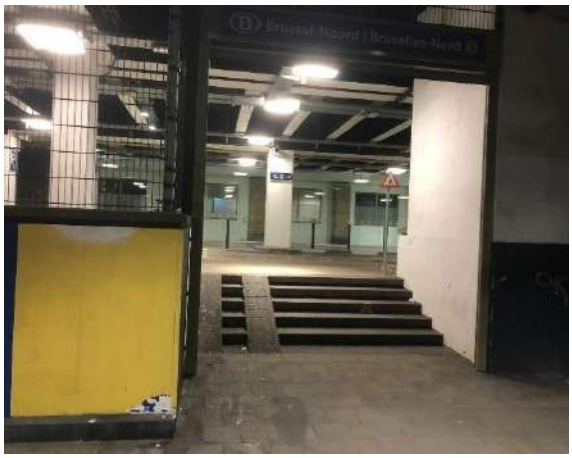
ACTIVATION DE L'ESPACE PUBLIC VIA LES REZ-DE-CHAUSSEE

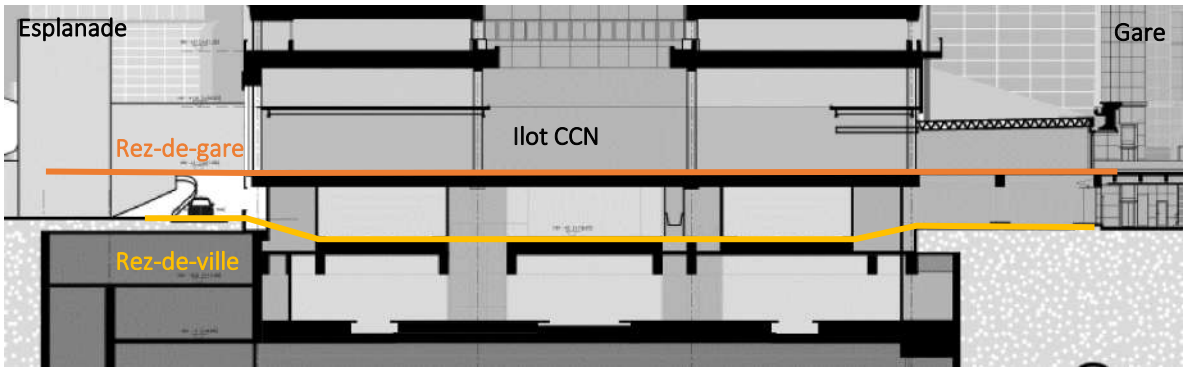
RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le périmètre est caractérisé par la présence de rues au caractère « backstreet », notamment lié à la typologie urbaine et à la logique d'adressage de ces immeubles-îlots. La rue des Charbonniers ne présente par exemple aucun accès et uniquement des façades uniformes et « mortes ».

Au total, environ 30% de l'emprise au sol sont occupés par des commerces qui sont situés aux rez(-de-ville et -de-gare) des bâtiments de la zone :

- îlot North Galaxy : un HoReCa et les entrées des bureaux, principalement sur les boulevards Bolivar et Albert II
- îlots Proximus : les entrées des bureaux sur les boulevards Bolivar et Albert II
- îlot gare :
    - rez-de-ville : des commerces, parkings vélos, bureaux et locaux techniques
    - rez-de-gare : des commerces et superficies liées à la mobilité (guichets…)
- îlot CCN :
    - hub bus semi-enterré (sous le niveau du rez-de-ville) créant une problématique de niveaux néfaste à l'activation de l'espace public (voir photos ci-dessous)
    - rez-de-gare : commerces, HoReCa, superficies liées à la mobilité (guichets, point d'entrée pré-métro…) et entrées des bureaux sont tous tournés vers l'intérieur du bâtiment et n'activent en rien l'espace public.

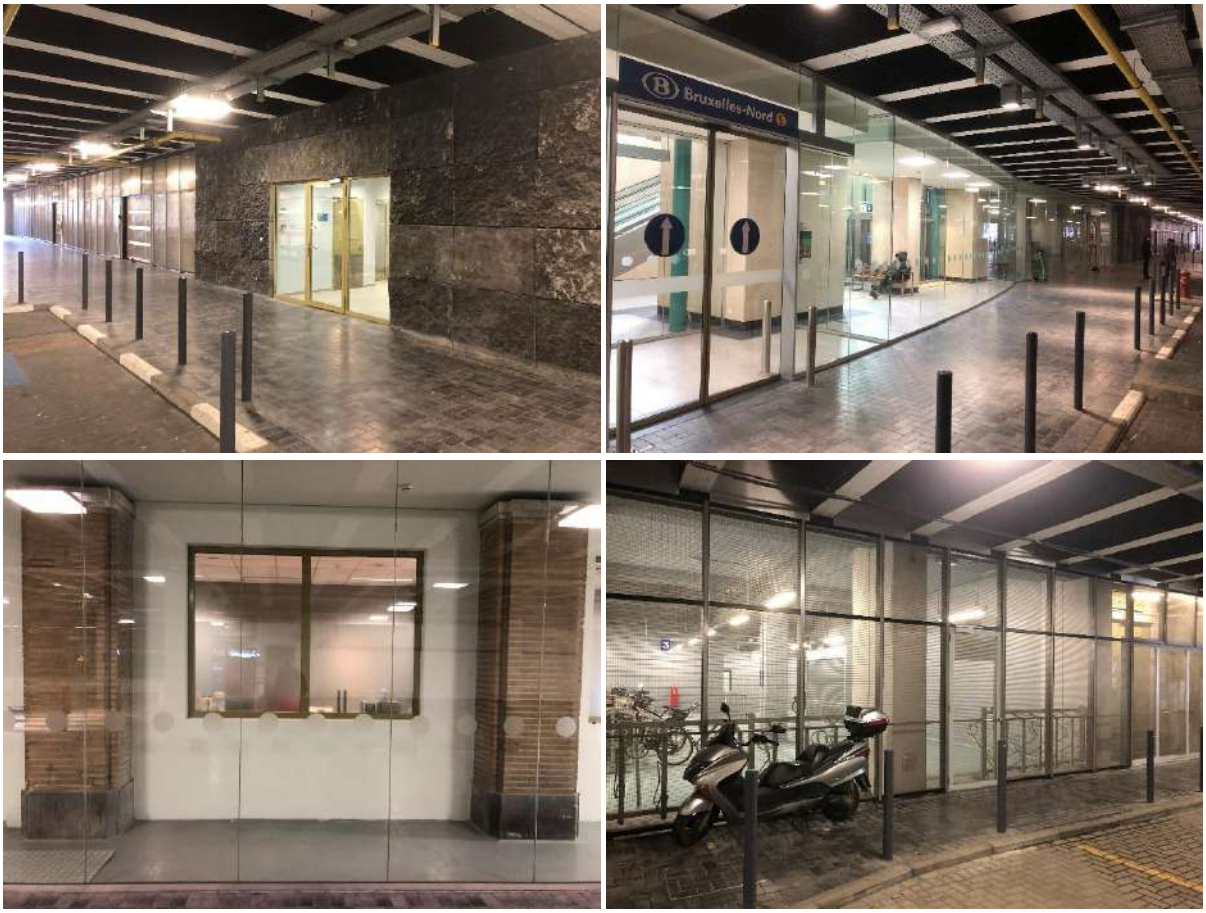




En haut, escaliers entre le hub bus et l'esplanade Bolivar (~2m de dénivelé, photo de gauche) et entre le hub bus et l'entrée de la gare au rez-de-gare (~1m de dénivelé, photo de droite) – BRAT 2022
En bas, coupe à travers l'îlot CCN – 1010au

La gare a subi de très récents travaux d'aménagements. Son statut et son organisation ne devraient pas être modifiée fortement dans les années à venir.

La rue intérieure est couverte et s'apparente à un couloir technique, bordée d'une part par le hub bus (îlot CCN) et d'autre part par l'entrée de la gare, les point et parking vélo et les bureaux de la gare et les éléments techniques de la gare. Bien que la façade ait été refaite dans le cadre des travaux de rénovation de la gare, ces éléments sont actuellement grillagés ou protégés par une vitre pour des questions de sécurité.



Vues du rez-de-ville de l'îlot gare (BRAT, 2022)

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Outre les espaces dédiés à la mobilité, l'ensemble des superficies au rez de gare du CCN ont été vidées en prévision de la démolition du bâtiment.

Dans les années à venir, plusieurs projets cadrés par les notes régionales visant une augmentation de la mixité dans le quartier viendront plus que probablement activer les rez (projets ZIN, Ferraris, CCN, Proximus, potentiellement WTC 4 et Boréal, ainsi que les nombreux projets dans le quartier Héliport et en bordure du canal).

Le PPAS existant ne comprend pas de mesures en faveur de l'activation des rez-de-chaussée.

La présence du hub semi-enterré risque de perdurer, ne permettant pas d'activer le rez-de-ville aux abords directs de la gare du Nord.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Dans les 3 alternatives, l'entièreté des rez sont activés par les commerces et équipements qui y prennent place. Ces fonctions sont concentrées

- dans les deux premiers niveaux (rez + 1er) pour l'îlot Proximus
- dans les trois premiers niveaux (rez + 1er + une partie du 2e) pour l'îlot North Galaxy
- dans les deux premiers niveaux (dans la partie du rez-de-ville non affectée au hub bus, ainsi qu'au rez-de-gare/1er) pour l'îlot CCN

Quelques éléments différencient l'activation de l'espace public dans les 3 alternatives. Les pages suivantes reprennent la description des propositions relatives à l'activation des espaces publics et rez-de-chaussée et en décrivent les avantages et inconvénients.

Un point d'attention dans le cas des 3 alternatives est que la façade extérieure de la gare au rez-de-gare est en fait actuellement intérieure (donne sur le CCN, couvert) et n'a pas été refaite lors des travaux de rénovation de la gare. Les 3 alternatives proposant une remise « à ciel ouvert » de cette façade, elle devra être refaite dans tous les cas.

Façade extérieure de la gare (donnant dans le CCN) – BRAT 2022

Alternative 1

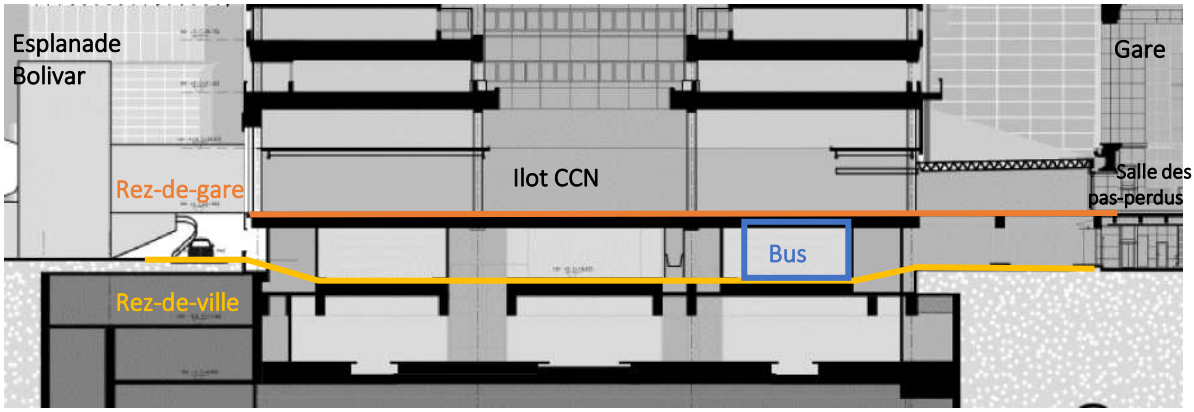
Activation de l'espace public via les rez dans l'alternative 1 – sur base des schémas 1010au

L'alternative prévoit des situations fort distinctes pour les différents espaces publics de la zone.

La rue intérieure, située au rez-de-ville, n'est que peu activée et plutôt monofonctionnelle : elle est, d'un côté, longée par le CCN et de l'autre par l'entrée de la gare et du parking vélo[32]. En outre, cette rue est couverte par la passerelle se prolongeant sur la place Solvay. La présence de la passerelle implique que l'activation de l'espace public sera plutôt concentrée au rez-de-gare. La situation resterait donc à peu près similaire à l'existant, soit un couloir technique longé par le hub bus en contrebas et surplombé par un étage activé.

Le parvis Bolivar serait, au rez-de-ville, a priori activé uniquement en lien avec la mobilité (entrée du métro) et au rez-de-gare, activé par des commerces et équipements donnant sur la dalle.

Le niveau actuel du rez-de-ville du parvis Bolivar est en réalité actuellement plus bas que celui de l'esplanade Bolivar (~2m) et également plus bas que celui de l'entrée de la gare au rez-de-ville (~1m) (voir coupe ci-dessous). L'alternative spatiale ne traite pas clairement de cette problématique, mais la couverture de cet espace semi-enterré par une dalle ne rend pas possible sa remise à niveau entre la gare et l'esplanade Bolivar, d'autant que les bus passent par ce niveau. L'accès au niveau rez-de-ville du parvis Bolivar, semi-enterré et sous dalle, devra se faire via des escaliers d'un côté et de l'autre (Bolivar/gare), comme c'est le cas en situation actuelle. Il est important que le PPAS s'assure que la conception de ces espaces sous dalle, donnant accès à la seule entrée au métro ainsi qu'à une entrée de la gare, soit soignée et que ces espaces soient qualitatifs malgré leur couverture et la problématique des dénivelés.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant (futur parvis Bolivar) montrant le rez-de-ville (en jaune) qui présente un décaissé sous le rez-de-gare (en orange) pour compenser le ½ étage existant entre l'esplanade Bolivar et la salle des pas perdus – sur base de coupe 1010au

[32] le parking vélo proposé dans la partie nord de la rue semble peu réaliste d'un point de vue technique (cf plans de la gare)

Par ailleurs, les commerces/équipements prenant place au rez-de-ville dans l'îlot CCN seraient longés par le hub bus dans leur partie est et donneraient donc plutôt sur la petite rue du Progrès, l'esplanade Bolivar et la place du Nord. Ces commerces seront, du fait de l'enterrement du hub bus, semi-enterrés (sauf pour la place du Nord, décaissée également), comme on peut le voir sur la photo ci-dessous.

*En **orange**, l'étage du rez-de-gare sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar, en **jaune**, l'étage semi-enterré du rez-de-ville sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar – BRAT 2022*

L'existence, le positionnement et le dimensionnement de la dalle (et sa continuation par la passerelle couvrant la rue intérieure) impliquent que plusieurs entrées dans la gare se fassent au rez-de-gare, à l'air libre, et que les piétons déambulent à cet étage tout au long de la rue intérieure. Or, l'organisation de la gare, plutôt centrée autour de la salle des pas perdus, n'est pas en lien avec l'extérieur, à l'exception des portes d'entrée dans cette salle : la façade de la gare à cet étage ne sera activée que par ces entrées fonctionnelles. Les façades au rez-de-gare sur la dalle ne seront donc activées que du côté de l'îlot CCN.

La place Solvay ne serait activée que sur la dalle, au rez-de-gare. La partie au rez-de-ville serait utilisée en grande partie par le hub bus (en fonction du dimensionnement nécessaire au retournement des bus) et couverte pour le reste.

La place du Nord serait quant à elle activée sur plusieurs façades. Les deux premiers étages du bâtiment développé sur la place du Nord seraient dévolus aux commerces et équipements. La place est cependant dévolue pour moitié au hub bus.

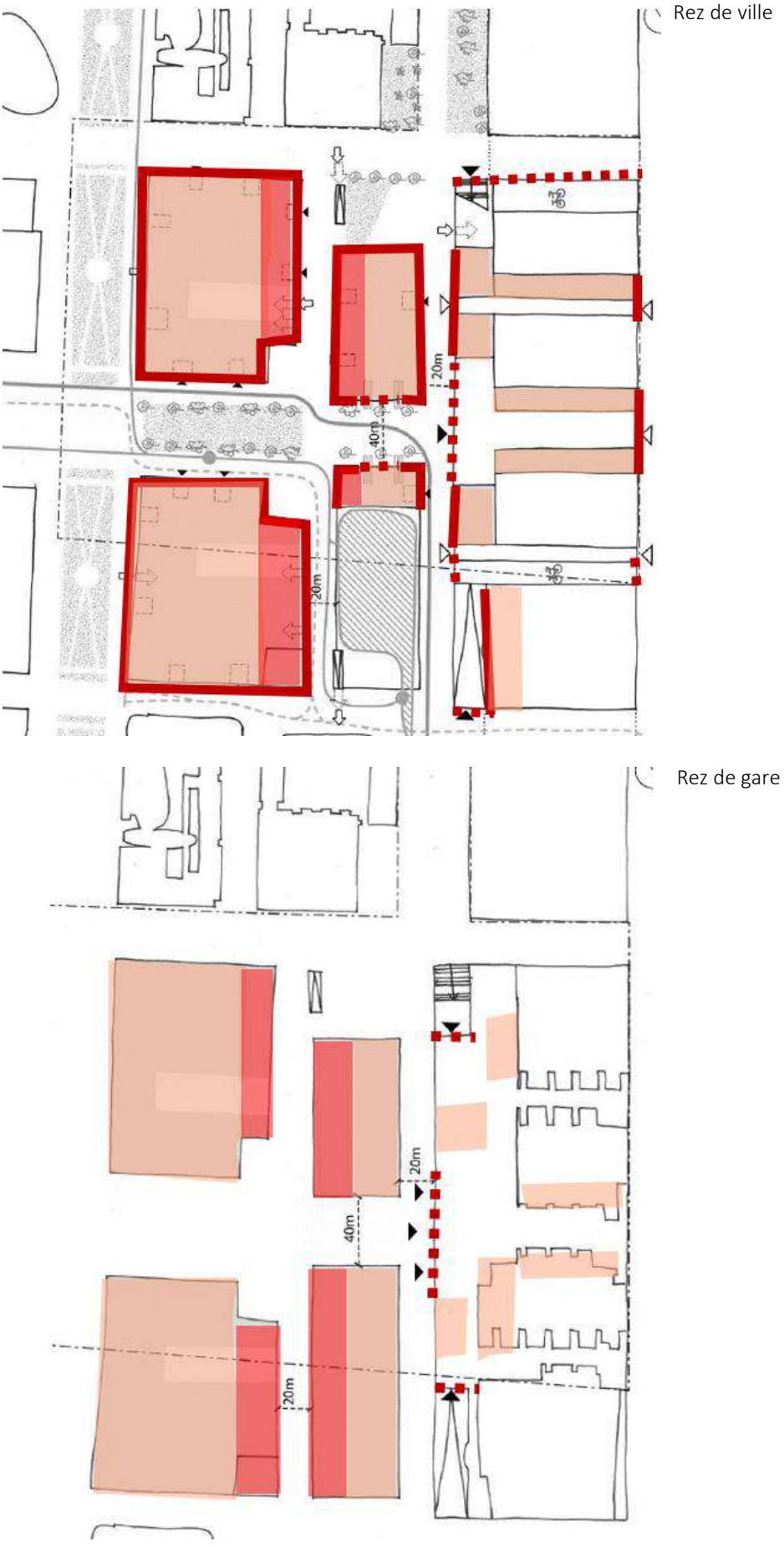
Sur l'esplanade Bolivar, les façades seraient en priorité activées par des équipements. Dans le cas d'équipements d'une certaine ampleur, les accès seraient moins nombreux. Cette concentration des équipements sur l'axe y engendrera a priori une moins grande diversité d'affectations.

L'alternative propose d'activer l'îlot gare du côté de la rue d'Aerschot. Au vu des plans de la gare, cette proposition semble peu réaliste d'un point de vue technique.

Le tunnel Quatrecht est une zone où l'enjeu de renforcement de l'animation a été mise en lumière dans l'analyse du diagnostic. Dès lors, la présence du hub bus couvert d'un côté et d'un espace vert de l'autre, couplé au développement d'une passerelle dédoublant le tunnel, ne semble pas jouer en la faveur de l'activation de cette zone. Une attention spécifique serait donc à porter lors de la conception de ces espaces peu qualitatifs et potentiellement peu actifs, notamment en termes de sécurité.

De manière générale, la fonction de logement étant reléguée aux niveaux supérieurs de différents bâtiments, elle ne sera en lien visuel avec l'espace public nulle part dans la zone. En dehors des heures d'ouverture des bureaux, commerces et équipements, l'espace public ne sera donc pas réellement « activé », ou ponctuellement par certaines activités/HoReCa, d'autant que l'alternative ne prévoit qu'un accès aux fonctions supérieures par tronçon de voirie.

Alternative 2



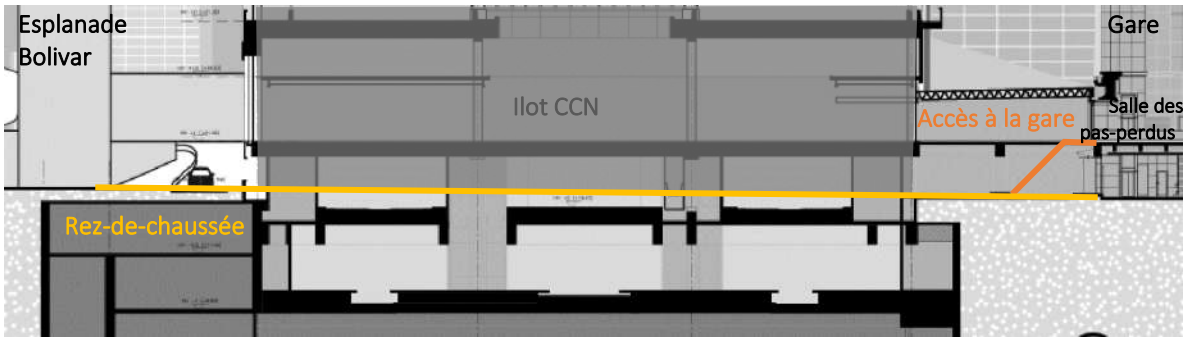
Activation de l'espace public via les rez dans l'alternative 2 – sur base des schémas 1010au

La rue intérieure est remise à ciel ouvert au niveau de rez-de-ville. Du côté de la gare, cette rue est activée par du stationnement vélo, l'entrée de la gare et des commerces/équipements. La cellule proposée dans la partie nord de la gare implique de déplacer une série de locaux techniques, ce qui doit faire l'objet d'études de faisabilité technique et est donc moins sûr. Les autres cellules étant existantes ou actuellement utilisées comme bureaux, les modifications à y faire y sont moindres et a priori plus simples. Du côté du CCN, la rue est longée sur le tiers sud par le hub bus, et activée par les rez pour le reste. L'augmentation du passage et l'activation des façades, qui devraient permettre une sécurisation de la rue, devraient être couplées avec le retrait des grilles et autres dispositifs « défensifs » sur la façade de la gare, augmentant sa qualité. La mise à ciel ouvert de cette rue impliquera également des réflexions quant à sa gestion, qui incombe actuellement à la SNCB (fermée la nuit).

Le hub bus vient, de l'autre côté de l'îlot, longer la partie sud de la petite rue du Progrès. L'alternative spatiale proposée ne se prononce pas clairement en ce qui concerne les différences de niveaux, ce hub pourrait donc être en contrebas (comme en situation actuelle) ou remis à niveau (le fait de ne pas développer de dalle au rez-de-gare laissant cette possibilité, voir structure des espaces ouverts). Les équipements et commerces prévus à cet endroit pourraient donc être localisés au rez-de-gare donc en contre-haut (dans le premier cas) ou au premier étage (au-dessus du hub remis à niveau, dans le deuxième cas). Dans ce deuxième cas, la préférence serait donnée à des équipements d'une certaine ampleur, dont l'entrée pourrait se faire sur le coin parvis/esplanade Bolivar.

Le parvis Bolivar présente une belle largeur et est remis à ciel ouvert également. L'absence de passage des bus permet de combler le creux existant (hub bus) sur l'entièreté du parvis et de développer des bâtiments « à niveau », proposant des devantures complètes (et pas semi-enterrées). Une partie du parvis est activée par l'accès au métro, le reste étant activé par des fonctions prenant place au rez et/ou aux étages (équipements par exemple).

L'alternative ne prévoit pas de dalle couvrant les espaces publics. L'entrée principale de la gare étant située au rez-de-gare (salle des pas perdus), un accès à cet étage devra être aménagé depuis la rue intérieure au niveau du parvis Bolivar. L'entrée au rez-de-ville présentant des escalators et ascenseurs, seules des marches sont nécessaires. Une coursive (ou autre) devrait permettre de relier ces marches aux 5 doubles portes à cet étage, qui font office de sorties de secours de la gare.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant montrant la continuité du sol sur le nouveau parvis Bolivar (en jaune) et la montée vers la salle des pas perdus (en orange) – sur base de coupe 1010au

La gare en elle-même est rendue traversable au rez-de-ville (entre la rue intérieure et la rue d'Aerschot). Les plans de la gare laissent croire que cette proposition possible mais une visite de terrain l'infirme pour les 2 passages centraux (1010au).

La place Solvay est libérée du hub bus et activée sur toute la façade du CCN et North Galaxy. L'activation de la rue intérieure en sa direction favorise également le passage et l'activation de cette place.

La place du Nord est entièrement dévolue au hub bus, couvert par un bâtiment.

Sur l'esplanade Bolivar, les façades seraient en priorité activées par des commerces.

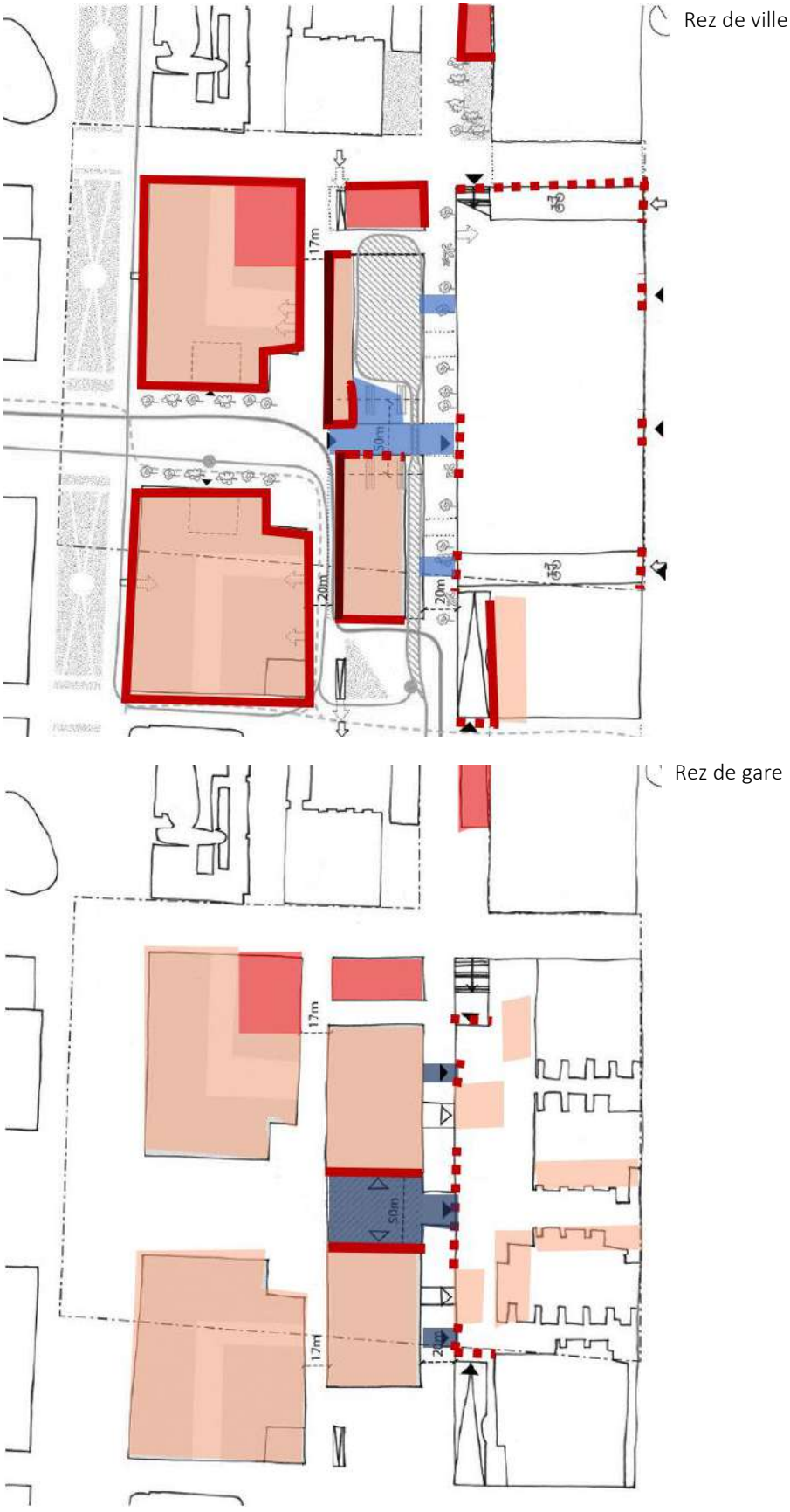
Les entrées de la gare sur la rue d'Aerschot seraient couplées avec des commerces. Au vu des plans de la gare, cette proposition semble peu réaliste d'un point de vue technique.

Le tunnel Quatrecht est une zone où l'enjeu de renforcement de l'animation a été mise en lumière dans l'analyse du diagnostic. L'alternative prévoit le développement d'un réel espace public activé sur la place Solvay mais également l'activation du tunnel par du stationnement vélo, qui rendrait cette entrée de la gare majoritaire pour les nombreux cyclistes qui arpenteront la zone. L'ensemble de ces propositions joue en faveur de l'activation et de la sécurisation du tunnel.

La fonction logement étant développée verticalement, les espaces publics situés au droit des tours proposées seraient en lien direct avec cette fonction et rendus vivants même en dehors des heures d'ouverture des bureaux,

commerces et équipements. Seul l'axe Bolivar ne bénéficierait pas de cet atout. L'alternative prévoit par ailleurs une multiplication des accès aux fonctions supérieures (deux par tronçon de voirie).

Alternative 3

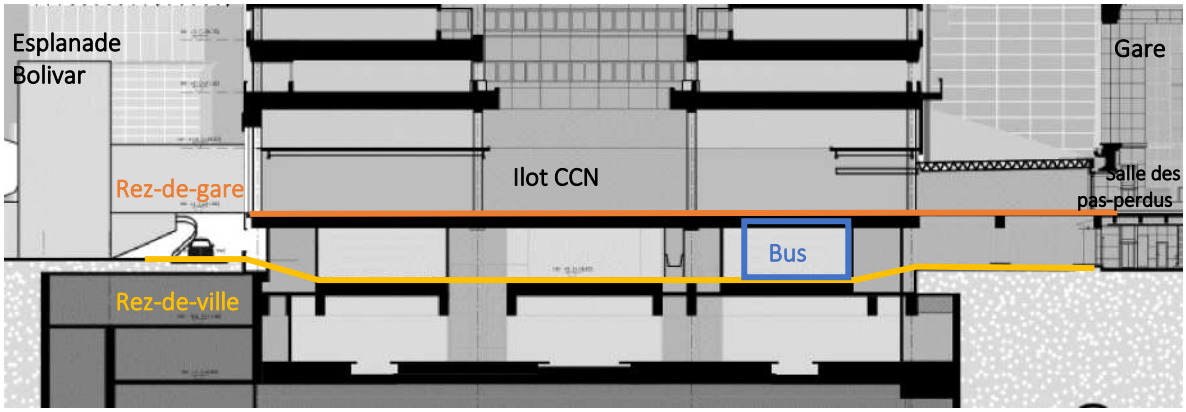


Activation de l'espace public via les rez dans l'alternative 3 – sur base des schémas 1010au

La rue intérieure n'est activée que par les entrées à la gare et au parking vélo. Au niveau du CCN, toute la rue est longée par le hub bus, situé en contrebas, comme en situation actuelle. La rue n'est pas couverte, mais 3 passerelles passent au-dessus d'elle pour relier le bâtiment du CCN au bâtiment de la gare au niveau du rez-de-gare. La mise à ciel ouvert de cette rue impliquera également des réflexions quant à sa gestion, qui incombe actuellement à la SNCB (fermée la nuit).

Le parvis Bolivar serait, au rez-de-ville, a priori activé uniquement en lien avec la mobilité (entrée du métro) et au rez-de-gare, activé par des commerces donnant sur la dalle.

Le niveau actuel du rez-de-ville du parvis Bolivar est en réalité actuellement plus bas que celui de l'esplanade Bolivar (~2m) et également plus bas que celui de l'entrée de la gare au rez-de-ville (~1m) (voir coupe ci-dessous). L'alternative spatiale ne traite pas clairement de cette problématique, mais la couverture de cet espace semi-enterré par une dalle ne rend pas possible sa remise à niveau entre la gare et l'esplanade Bolivar, d'autant que les bus passent par ce niveau. L'accès au niveau rez-de-ville du parvis Bolivar, semi-enterré et sous dalle, devra se faire via des escaliers d'un côté et de l'autre (Bolivar/gare), comme c'est le cas en situation actuelle. Il est important que le PPAS s'assure que la conception de ces espaces sous dalle, donnant accès à la seule entrée au métro ainsi qu'à une entrée de la gare, soit soignée et que ces espaces soient qualitatifs malgré leur couverture et la problématique des dénivelés.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant montrant le décaissé actuel conservé à l'endroit du nouveau parvis Bolivar (en jaune) et le rez-de-gare qui prolonge la salle des pas perdus jusqu'à l'esplanade Bolivar (en orange) – d'après coupe 1010au

Par ailleurs, les commerces/équipements prenant place au rez-de-ville dans l'îlot CCN seraient longés par le hub bus dans leur partie est et donneraient donc plutôt sur la petite rue du Progrès, l'esplanade Bolivar et la place du Nord. Ces commerces seront, du fait de l'enterrement du hub bus, semi-enterrés (sauf pour la place du Nord, décaissée également), comme on peut le voir sur la photo ci-dessous.

En orange, l'étage du rez-de-gare sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar, en jaune, l'étage semi-enterré du rez-de-ville sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar – BRAT 2022

L'organisation de la gare, plutôt centrée autour de la salle des pas perdus, n'est pas en lien avec l'extérieur, à l'exception des portes d'entrée dans cette salle, ce qui est en cohérence avec le développement de passerelles ne permettant le passage public qu'au droit de ces accès et pas tout au long de la rue intérieure (comme dans l'alternative 1).

La place Solvay est rendue constructible pour le développement d'un bâtiment accueillant des équipements. L'axe Solvay est dès lors activé jusque-là. La possibilité d'y développer de grands équipements ne favorise pas spécialement une multiplicité des entrées et une activation de l'ensemble des façades sur cet axe. Le PPAS pourrait cadrer les projets en ce sens.

La place du Nord est en partie utilisée par le hub bus mais présente une ouverture notable et est activable via les îlots CCN et Proximus.

Sur l'esplanade Bolivar, les façades seraient en priorité activées par des commerces.

L'activation de la rue d'Aerschot est inchangée par rapport à la situation actuelle.

Le tunnel Quatrecht est une zone où l'enjeu de renforcement de l'animation a été mise en lumière dans l'analyse du diagnostic. L'alternative prévoit le développement d'un bâtiment accueillant des équipements à proximité directe, d'un autre sur la parcelle du Medical Center, mais également l'activation du tunnel même par du stationnement vélo, qui rendrait cette entrée de la gare majoritaire pour les nombreux cyclistes qui arpenteront la zone. L'ensemble de ces propositions joue en faveur de l'activation et de la sécurisation du tunnel.

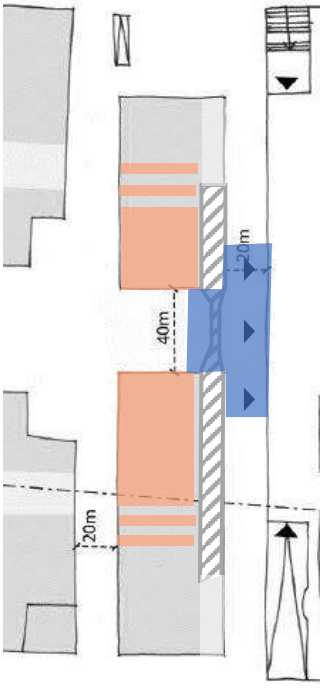
La fonction logement étant développée verticalement, les espaces publics situés au droit des tours proposées seraient en lien direct avec cette fonction et rendus vivants même en dehors des heures d'ouverture des bureaux, commerces et équipements. Seul l'axe Solvay ne bénéficierait pas de cet atout.

L'alternative ne prévoit qu'un accès aux fonctions supérieures par îlot, ce qui ne joue pas en faveur de ce critère.

RECOMMANDATIONS

Au regard des analyses des 3 alternatives, les recommandations par rapport à ce critère sont les suivantes :

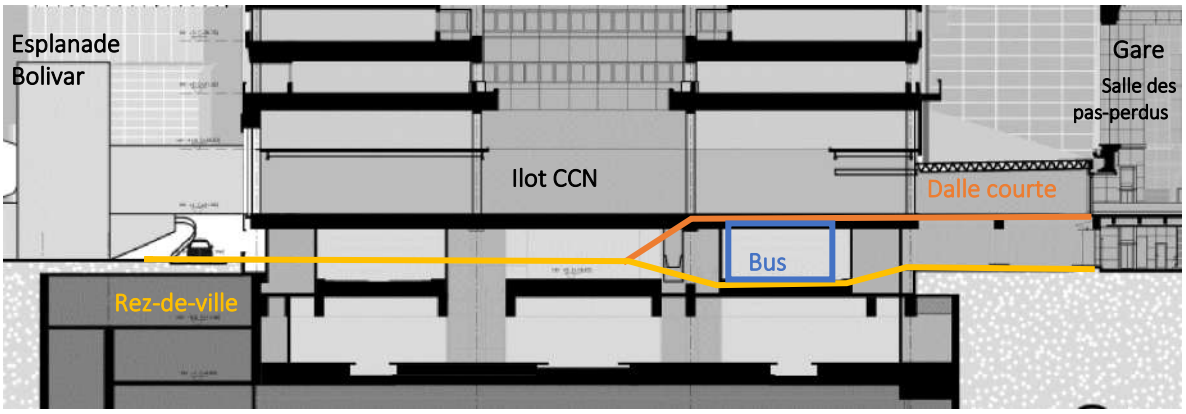
- activer la façade de la gare au rez-de-ville, dans la mesure de la faisabilité technique, si possible également du côté de la place Solvay, pour y attirer du public et faire également vivre cette place
- si les faisabilités technique et opérationnelle le permettent, ne pas couvrir complètement la rue intérieure avec une dalle, afin de garantir une luminosité naturelle à cet espace et en augmenter la qualité, mettre en valeur la façade fraichement rénovée et amener à l'utilisation de cet espace comme un espace public et non un couloir technique
- ne pas couvrir le parvis Bolivar par une dalle, afin de pouvoir mettre ce dernier à niveau entre l'esplanade Bolivar et l'entrée de la gare au rez-de-ville, résoudre les problématiques liées et assurer une qualité de cet espace public important (nœud d'intermodalité)
- ne pas couvrir la place Solvay avec une dalle
- ne pas modifier la situation actuelle sur la rue d'Aerschot (impossibilité technique)
- activer le tunnel Quatrecht avec le développement d'une poche de stationnement vélo
- activer les espaces publics par la présence de logements aux étages « bas », au moins de manière ponctuelle (tout en tenant compte des autres critères tels que le bruit – voir interactions entre critères)
- multiplier les accès aux fonctions supérieures sur les différents tronçons



Exemple de dalle « courte » recommandée si une dalle doit être conservée

Si le choix de la localisation du hub bus venait à préférer les alternatives 1 ou 3, impliquant le passage des bus en coupant le parvis Bolivar et imposant de développer une dalle pour passer au-dessus, les recommandations sont de limiter cette dalle à l'entrée de la gare et au passage des bus, de laisser au maximum le parvis Bolivar à ciel ouvert et de lui assurer une largeur suffisante pour prendre sa place de nœud intermodal central. Cet espace souffrant déjà de décaissement lié au passage du hub bus, assurer une lumière naturelle, une accessibilité

correcte et une meilleure lisibilité permettra de limiter les risques de développer un espace peu qualitatif. Cela permettrait en outre au parvis Bolivar de récupérer un niveau « rez-de-ville » du côté de l'esplanade Bolivar et de ne conserver ce creux qu'au niveau du passage du bus (voir coupe ci-dessous). La différence de niveau pourrait permettre de développer des espaces de simili-pleine terre (>1m de profondeur de substrat) au long du parvis.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant montrant la prolongation limitée du rez-de-gare (en orange) et le décaissé limité au hub bus, l'esplanade Bolivar se prolongeant de plein pied sur le nouveau parvis Bolivar, favorisant le lien entre la salle des pas-perdus et Bolivar – d'après coupe 1010au

L'esplanade Bolivar est intrinsèquement un lieu de passage intense. Si un espace vert qualitatif y est développé et que les bus n'y font plus leur terminus, sa qualité pourrait favoriser le séjour et activer cet espace public, sans que son activation via des équipements et commerces soit indispensable. Par ailleurs, le lien visuel et physique qu'elle entretient avec la gare du Nord, les descentes vers le Metro, le parking vélo, et le hub de mobilité en général est essentiel. Une recommandation est dès lors que les commerces et équipements développés sur l'îlot CCN s'adressent également à l'esplanade Bolivar : idéalement, ils sont accessibles de plain-pied depuis celle-ci, comme proposé ci-dessus (dalle courte).

La place Solvay devrait, dans l'idéal, ne pas accueillir le retournement du hub bus, afin de pouvoir bénéficier de l'animation de la façade de la gare (rendue active), de profiter de l'animation du tunnel Quatrecht via le parking vélo. Dans tous les cas, les équipements et commerces des rez-de-chaussée qui l'entourent (îlots CCN et North Galaxy), situés au même niveau que l'espace public devraient animer cette place en offrant une interface poreuse (multiplicité des entrées, transparence et vues sur l'intérieur…). Il est nécessaire que la place soit activée par ces commerces/équipements aux rez car les logements n'y seront probablement pas aux étages inférieurs (au vu du bruit du trafic routier et ferroviaire) et ne permettront dès lors pas d'activer visuellement la place en soirée. De même, afin que ces façades permettent une réelle activation de la place, il est indispensable que la gare des bus internationaux n'y soit pas replacée. La place bénéficiera également de l'ouverture de la rue intérieure, favorisant le passage entre l'entrée de la gare et la place Solvay, et activée potentiellement du côté CCN.

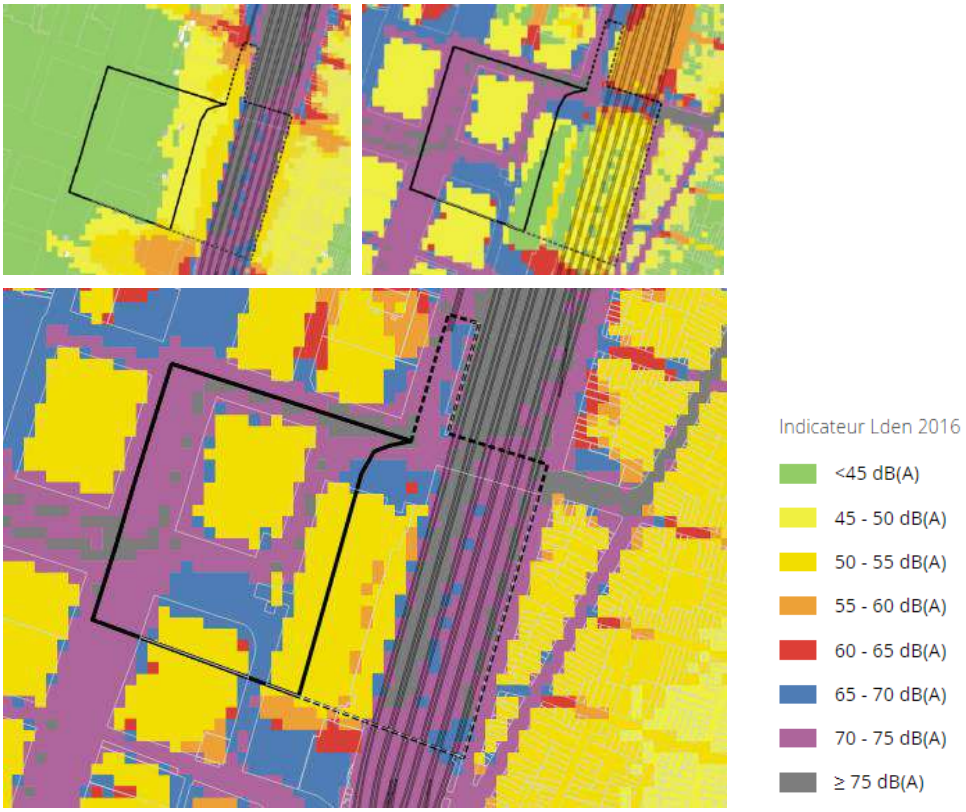
Par ailleurs, il est à noter que le dialogue entre l'espace public, les fonctions et l'architecture sera déterminant sur l'activation des rez. Des impositions sur la porosité des façades (transparence, nombre d'accès…) seraient dès lors utiles pour garantir le dialogue avec l'espace public.

En outre, au vu des nombreuses métamorphoses en cours et à venir dans le Quartier Nord, une attention particulière est à accorder à l'activation de l'espace public en lien avec les nombreux chantiers à venir.

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

L'ensemble du périmètre du PPAS se situe dans un environnement sonore très bruyant avec pour principales sources de bruit le trafic routier (dont bus) et le chemin de fer. Les voiries les plus bruyantes sont le boulevard Albert II, l'axe Solvay, le tronçon nord de la rue du Progrès, la rue des Charbonniers et le côté nord de l'esplanade Bolivar. Sur ces voiries, on relève des niveaux sonores Lden supérieurs à 70 voire 75 dB(A), dépassant les seuils d'intervention d'urgence.

Le périmètre ne présente pas de fonctions sensibles (logements, hôpitaux, écoles), à l'exception de l'espace vert présent sur le boulevard Albert II, dont la qualité de séjour est diminuée par cette caractéristique.



Indicateurs lden pour le bruit ferroviaire (en haut à gauche), le bruit routier (en haut à droite) et le bruit multi-indicateur (en bas) (Bruxelles Environnement, 2016)

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les axes Albert II et Solvay sont des axes auto Confort et poids lourds Confort selon la SMV, laissant présager un maintien du bruit sur ces axes (augmentation dans un premier temps, puis réduction présumée de 6 à 10 % du trafic à l'horizon 2030). L'électrification progressive des véhicules participera aussi à réduire le bruit, mais dans une mesure limitée[33].

L'électrification progressive des bus des flottes De Lijn et STIB devrait permettre de diminuer l'impact de ces

[33] - les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique, il faudra donc que la quasi-totalité des véhicules soient électriques avant d'entendre la différence,
- les obligations ne concernent d'ici 2035 que les voitures et camionnettes, mais les poids lourds et certains autocars ne sont actuellement pas concernés,
- au-delà d'une certaine vitesse (~30km/h), les véhicules électriques et thermiques sont également bruyants car les bruits de roulement et aérodynamiques prennent le dessus. Par ailleurs, l'Europe impose que les véhicules électriques émettent un bruit entre 56 et75 dB quand ils roulent à moins de 20km/h, pour améliorer la sécurité des mal-voyants.

véhicules sur le bruit général du quartier.

Le tracé des futurs trams (De Lijn et STIB) passe sur l'esplanade Bolivar et contourne l'îlot Proximus jusqu'à la place du Nord d'une part et l'ouest de la rue des Charbonniers d'autre part, nécessitant 2 virages, qui sont des sources de bruit et de vibrations additionnels par rapport à la situation existante.

Au vu du contexte globalement bruyant et de l'existence du pré-métro en situation actuelle, on peut estimer que le futur nouveau Metro Nord ne devrait pas impacter significativement le périmètre.

De même pour la jonction ferroviaire Nord-Midi qui ne verra pas sa fréquentation augmenter significativement dans les années à venir.

Le PPAS indique que la délivrance de permis peut être subordonnée au respect des conditions relatives à la tranquillité du milieu et aux inconvénients au voisinage (art. 4) et que les constructions de service public et celles d'équipement collectif seront autorisées dans une mesure compatible avec la destination générale de la zone considérée (art.5).

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Hypothèses

Une hypothèse est que les 3 alternatives sont équivalentes au niveau de la circulation des taxis et du Kiss and Ride, qui sont considérées comme similaires à la situation existante en termes de bruit.

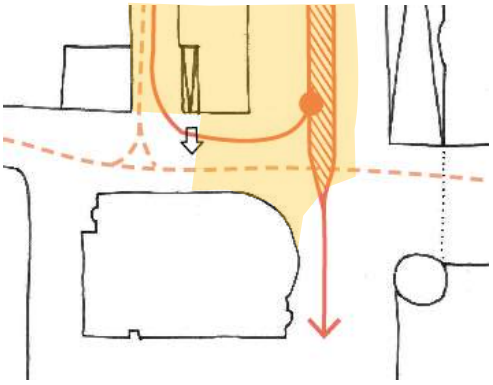
Les 3 alternatives ne se prononcent pas sur la localisation de la gare des bus internationaux. On suppose, qu'elle reste localisée comme en situation existante, à savoir dans la partie Nord de la petite rue du Progrès, même si cela impacte négativement d'autres critères (qualité de la place Solvay, activation de l'espace public par les rez-de-chaussée…).

Le trafic lié aux livraisons se verra globalement augmenté puisque le nombre de commerces et équipements est amené à croître (voir analyse des alternatives programmatiques).

Le logement est la fonction la plus sensible au bruit. Certains équipements le seront également (écoles par exemple). Sans informations supplémentaires, nous analyserons le positionnement de ces 2 fonctions sensibles par rapport aux bruits de la zone.

Points communs aux 3 alternatives

Les 3 alternatives prévoient d'empêcher le transit automobile via la rue des Charbonniers. La place du Nord, de la rue du Progrès jusqu'à la sortie du parking souterrain, sera donc réservée aux modes doux et aux transports en commun (voir ci-contre). Dès lors, le bruit lié au trafic automobile sur ces axes sera également diminué. Il en va de même pour l'esplanade Bolivar. Il est à noter que le bruit et les vibrations liés au passage et aux arrêts des bus sera toujours présent et que le bruit du tram sera développé sur ces espaces. Un report de circulation est potentiellement à attendre sur la rue Georges Matheus, située plus au sud, permettant de rejoindre le boulevard Albert II depuis la rue du Progrès.



Zone sans voiture (en jaune), bus en orange (point = arrêt, hachure = hub, ligne = passage) et tram en saumon pointillé.

Les 3 alternatives proposent de couvrir le hub bus par un/des bâtiments (au moins pour partie). Les vibrations liées aux bus seront potentiellement impactantes au niveau des espaces intérieurs adjacents au hub (à côté et au-dessus) et pourraient impacter leur qualité et confort de séjour. Ces éléments seront à analyser au stade des projets mais le PPAS pourrait y faire mention dans ses prescriptions.

Dans toutes les alternatives, des ouvertures transversales semblent être prévues au niveau des socles des îlots Proximus et North Galaxy. Ces dispositions peuvent permettent au bruit de se propager plus aisément et peuvent donc entraîner une augmentation du niveau de bruit au sein des îlots.

Selon le positionnement exact des émergences, des analyses plus précises devront avoir lieu au stade des projets concrets, pour permettre d'évaluer les effets d'écran de certains bâtiments sur les autres. La localisation des fonctions devra être à la base de cette analyse, les logements et certains équipements étant des fonctions sensibles au bruit.

Dans les 3 alternatives, la rampe de sortie du parking souterrain du CCN est située à front de rue sur la place du Nord. Les alternatives n'étant que schématiques, il y a lieu de vérifier si cette localisation permet une giration optimale du tram (tournant pas trop serré), limitant le bruit généré par le virage.

En outre, l'esplanade Bolivar sera potentiellement plus exposée au bruit ferroviaire vu l'ouverture dans le bâti du CCN pour les 3 alternatives. Cependant, le chemin de fer étant situé en hauteur par rapport à la place, et de l'autre côté du bâtiment de la gare (faisant donc écran) les nuisances devraient être limitées, dans un contexte par ailleurs globalement bruyant.

En ce qui concerne la place Solvay, un maintien général du bruit du trafic sur l'axe Solvay est à attendre puisqu'il s'agit d'un axe auto et poids lourds Confort au sens de la SMV (augmentation dans un premier temps, puis réduction présumée de 6 à 10 % du trafic à l'horizon 2030). L'entrée au parking souterrain de l'îlot CCN se faisant par cette place, cela induira également des nuisances liées aux manœuvres et changements de vitesse nécessaires. De même, la localisation de la gare des bus internationaux aura a priori un impact négatif sur cette place, dans les 3 alternatives.

La place du Nord sera quant à elle impactée dans les 3 alternatives par les tournants des futurs trams et par la sortie du parking souterrain de l'îlot CCN. Cette place sera cependant rendue inaccessible à la voiture, ce qui diminuera les nuisances liées.

Alternative 1

Les logements sont tous situés en hauteur. Cette position leur permet d'une part d'être plus éloignés des sources de bruit, mais ils réceptionnent par ailleurs le bruit d'un nombre plus important de sources venant d'un plus large périmètre, dont le chemin de fer. On notera également que les espaces situés sous le niveau des voies de chemin de fer subissent moins le bruit du trafic ferroviaire.

Impacts de la mobilité

Les logements étant répartis sur l'ensemble des bâtiments, ils sont nombreux sur les hauteurs de l'axe Solvay (Auto et PL Confort selon la SMV) mais également des points de friction du tram (tournants petite rue du Progrès /place du Nord et petite rue du Progrès /esplanade Bolivar).

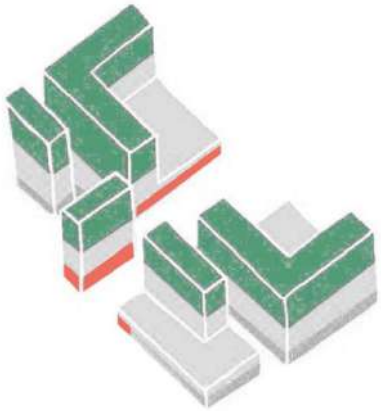
Le volume prévu sur la place du nord empêche une giration optimale du tram et implique, soit qu'il fasse un tournant plus serré (faisabilité incertaine) donc plus bruyant, soit que le bâtiment soit en porte-à-faux au-dessus du tram, défavorable en termes de bruit et de vibrations pour les locaux intérieurs (a priori commerce, qui n'est pas une fonction sensible).

Les 3 volumes proches de la gare, comprennent du logement en hauteur qui sont fortement exposés au bruit ferroviaire sur 3 façades. Selon le bâtiment, la dernière façade est exposée soit aux bruits liés aux girations du tram soit à la gare des bus internationaux.

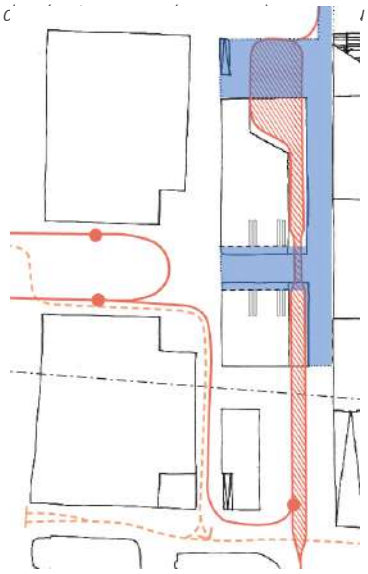
Les équipements sont localisés sur l'axe Bolivar, le plus calme.

On notera que le bruit du trafic sur Albert II ne rencontre pas d'écran bâti significatif au sein des îlots et peut donc se propager plus largement au sein du périmètre et des îlots (façades ouest des îlots North Galaxy et Proximus).

La position du hub bus implique que les flux de bus sont répartis tout au long de la gare. La rue intérieure, couverte, pourra faire écran contre le bruit des bus pour les étages supérieurs de l'îlot CCN, mais concentrera ces bruits sous la dalle. En revanche, le demi-tour et terminus des bus sur l'esplanade Bolivar vient impacter négativement le confort acoustique de celle-ci.



Positionnement du logement (en vert) et



Positionnement du hub bus (hachuré), des flux de bus (orange) et de tram (saumon pointillé) ainsi que de la dalle du rez-de-gare (bleu) - 1010au

Outre le bruit lié au trafic de l'axe Solvay, la place Solvay perchée au rez-de-gare est davantage exposée au bruit ferroviaire que le rez-de-ville. Si on considère le niveau inférieur de la dalle (niveau de l'espace public), celui-ci est abrité du bruit ferroviaire, mais est quasi entièrement occupé par la rampe de descente vers le parking du CCN et le retournement du hub bus. Cet espace sera donc acoustiquement peu confortable.

La place du Nord est « coincée » entre des bâtiments haut (potentiellement réverbérant), la ligne de chemin de fer et le hub bus qui s'y étend (terminus en plus de l'arrêt). Elle présentera donc potentiellement un certain inconfort acoustique.

Mixité

Au vu de leur positionnement en hauteur, les logements ne seront probablement pas impactés par d'autres fonctions (équipements, HoReCa…), leur interface étant nulle.

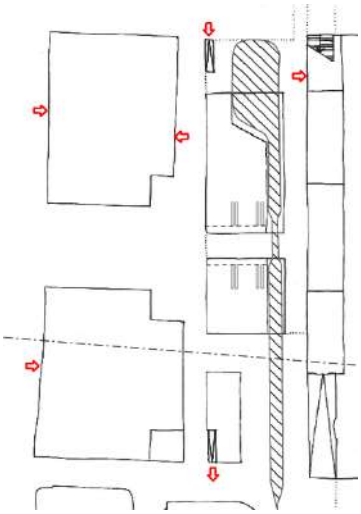
Selon le positionnement des émergences le long de la petite rue du Progrès, la réverbération des sons sera potentiellement problématique.

Espace vert

Cette alternative prévoit le développement d'un espace vert sur la parcelle du Medical Center. Outre cet espace vert, la parcelle accueille également une station d'épuration, les sorties de secours du tunnel du métro, la descente de la dalle du rez-de-gare et la sortie du pré-métro, ce qui implique que l'espace vert potentiellement développé soit de taille limitée. Sa localisation en longueur entre les rails de chemin de fer et une voirie auto et PL Confort implique que cet espace sera fortement impacté par le bruit environnant.

Livraisons

Les accès logistiques aux îlots sont principalement situés sur des axes PL Confort (à savoir Albert II et Solvay), à l'exception d'un accès sur la petite rue du Progrès. Une recommandation est de gérer l'entièreté des livraisons à partir des axes et donc de supprimer la possibilité d'accès par la petite rue du Progrès. La place Solvay est ainsi entourée d'entrées logistiques qui auront un impact négatif sur son niveau de confort acoustique.



Positionnement des accès logistiques et aux parkings des îlots (flèches rouges) - 1010au

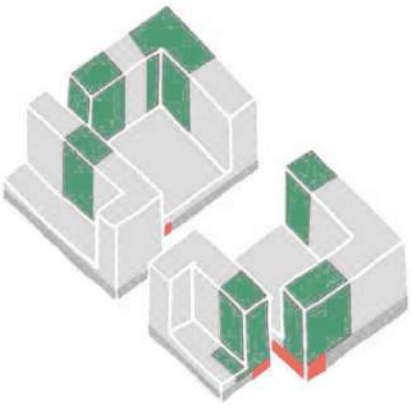
Alternative 2

Impacts de la mobilité

Les logements sont répartis le long des axes motorisés que sont les axes Solvay et Albert II (Auto et PL Confort à la SMV), ainsi que sur un point de friction du tram (tournant petite rue du Progrès /place du Nord) et au droit de la gare des bus internationaux (partie nord de la petite rue du Progrès). Les logements ne sont pas situés sur l'axe Bolivar, le plus calme. L'esplanade Bolivar subit peu de nuisances liées au hub bus puisqu'il n'y a pas de retournement ni de terminus sur l'esplanade.

Les deux volumes proches de la gare comprennent du logement mais les émergences sont situées le plus loin possible des rails et ne sont exposées au bruit ferroviaire que d'un seul côté.

Les équipements sont situés préférentiellement sur la petite rue du Progrès, qui subit les bruits et vibrations d'un côté des bus internationaux et de l'autre du passage et des virages des tram.



Positionnement du logement (en vert) et des équipements (en rouge) – 1010au

Le hub étant condensé sur la place du Nord, ses impacts le sont également. Cette place concentre donc les bruits des bus, des trams et du train (tunnel du Nord). Une recommandation est de ne pas y développer de logements ou l'équipements.

La place Solvay, sur laquelle donne la tour de logement Amelinckx, est préservée des bruits liés au hub bus. Cette place, qui concentre du logement et des équipements, est par contre un axe auto et PL confort. A terme, la réduction de trafic prévue par le plan Good Move devrait permettre de limiter les impacts de la voirie sur ces fonctions. Le chemin de fer reste néanmoins présent et impactera les fonctions développées. La position de la place en contre-bas par rapport au chemin de fer joue cependant en sa faveur en termes de nuisances. La gare de bus internationaux constitue cependant une nuisance sonore.

La place du Nord n'est pas un espace public de séjour dans cette alternative.

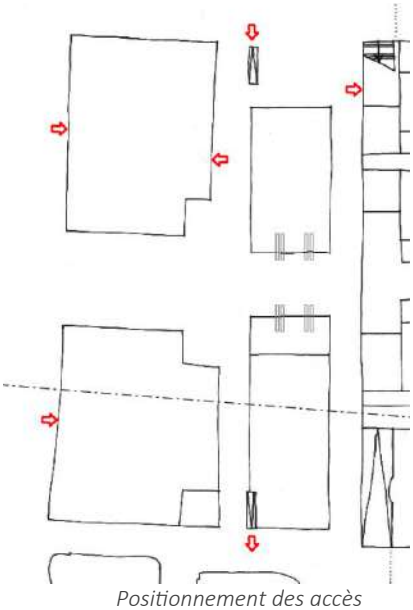
Positionnement du hub bus (hachuré) ainsi que des flux de bus (orange) et de tram (saumon pointillé) - 1010au

Espace vert

Cette alternative propose de regrouper l'ensemble des terminus de bus (De Lijn et STIB) dans le hub et de libérer l'esplanade Bolivar de cette source de bruit et de l'espace nécessaire, au profit d'un espace vert d'une plus grande ampleur (~3000 m²) et d'un moins grand niveau de bruit. Si cet espace présente une bonne qualité et une quantité de végétation suffisante, il peut constituer une zone tampon dans le quartier (objectif de zone de calme, mais dans un environnement urbain trop bruyant par ailleurs).

Livraisons

Les accès logistiques aux îlots sont principalement situés sur des axes PL Confort (à savoir Albert II et Solvay), à l'exception d'un accès sur la petite rue du Progrès. La place Solvay est ainsi entourée d'entrées logistiques qui auront un impact négatif sur son niveau de confort acoustique.



Positionnement des accès logistiques et aux parking des îlots (flèches rouges) - 1010au

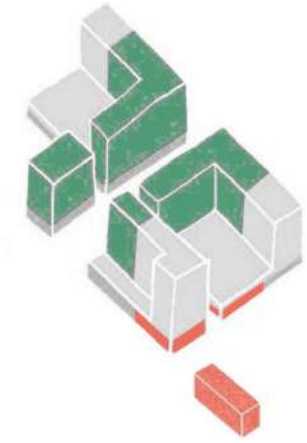
Alternative 3

Impacts de la mobilité

Les logements sont majoritairement répartis le long de l'esplanade Bolivar, espace le plus calme de la zone étudiée. La place est rendue piétonne, à l'abri du bruit généré par le trafic automobile, mais en lien avec le tram et le bus. L'esplanade Bolivar subit peu de nuisances liées au hub bus puisqu'il n'y a pas de retournement ni de terminus sur l'esplanade.

A noter que certains logements sont localisés le long du boulevard Albert II, motorisé (Auto et PL confort).

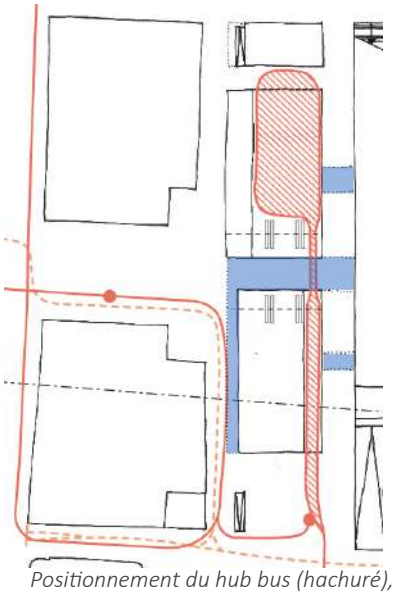
Le volume central de l'îlot CCN est entièrement dédié au logement, mais est proche de la gare et est fortement exposé au bruit ferroviaire (sur 3 façades). Le bâtiment plus au nord sur cet îlot comprend également du logement mais est localisé le plus loin possible des rails (>50m) et n'est exposé que sur une façade.



Positionnement du logement (en vert) et des équipements (en rouge) – 1010au

Les équipements sont situés sur la partie nord de la petite rue du Progrès, qui subit les bruits et vibrations des bus internationaux, et sur la place Solvay et sur la parcelle du Medical Center, situées sur des axes auto et PL Confort (ces axes verront à court terme leur fréquentation augmenter, mais à long terme diminuer ; lorsque le plan Good Move aura atteint ses objectifs).

La position du hub bus implique que les flux de bus sont répartis tout au long de la gare. La rue intérieure étant à ciel ouvert, il existe un risque de réverbération du bruit contre le bâti sur les hauteurs. L'alternative prévoyant surtout des bâtiments de hauteur limitée sur ce côté, ce risque est diminué. Cependant l'émergence contenant du logement est proche de la voie ferrée (comme évoqué ci-dessus) et subira des nuisances sonores tant liées au trafic ferroviaire qu'au hub bus. La place Solvay n'est plus un espace public de séjour dans cette alternative (uniquement une voirie) puisqu'elle est bâtie. Le volume qui y est construit pourrait faire office d'écran bâti entre le hub et la tour de logement Amelinckx, ce qui serait positif pour ces logements.



Positionnement du hub bus (hachuré), des flux de bus (orange) et de tram (saumon pointillé) ainsi que de la dalle du rez-de-gare (bleu) - 1010au

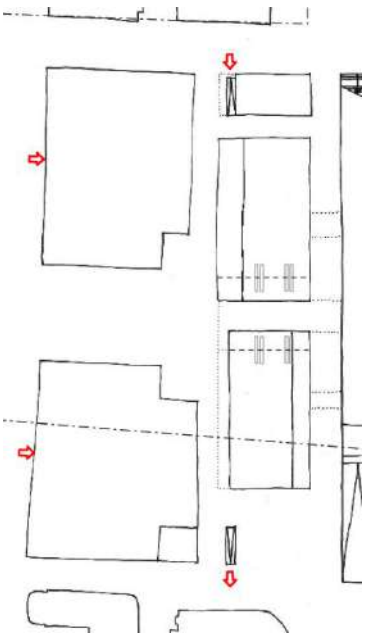
La place du Nord est relativement large et peu impactée par le hub bus. Cette configuration est la plus confortable au niveau acoustique des 3 alternatives.

Espace vert

Cette alternative ne prévoit pas d'espace vert conséquent.

Livraisons

Les accès logistiques aux îlots sont situés sur des axes PL Confort (à savoir Albert II et Solvay), ce qui semble optimal au vu des caractéristiques de la zone. L'accès à la gare par l'axe Solvay est supprimé, ce qui doit être vérifié par Infrabel, cet accès étant potentiellement indispensable au bon fonctionnement de la gare.



Positionnement des accès logistiques et aux parkings des îlots (flèches rouges) - 1010au

RECOMMANDATIONS

Structure des espaces bâtis et ouverts et localisation des fonctions

Vu l'urbanisation importante de la zone et le niveau de bruit global, la création de zones où le niveau de bruit serait plus faible, c'est à dire garantissant une façade calme du côté le moins exposé aux bruits (routier et ferroviaire) serait souhaitable. L'esplanade Bolivar est l'endroit le plus calme de la zone. Dès lors, si les logements sont mono-orientés, ils devraient l'être du côté Bolivar. Pour les logements développés sur l'îlot CCN, il faudrait imposer le fait qu'ils soient traversants, pour bénéficier au minimum d'une façade plus calme ne donnant pas sur le chemin de fer. Ce faisant, ces espaces seraient aussi situés du côté opposé au hub bus, ce qui est également avantageux en cas de mise à ciel ouvert de la rue intérieure.

Par ailleurs, les ouvertures dans les socles des îlots Proximus et North Galaxy peuvent permettre au bruit du trafic routier de se propager plus aisément et peuvent donc entraîner une augmentation du niveau de bruit au sein des îlots. La réduction d'emprise au sol pour ces îlots devrait tenir compte de ce critère afin de ne pas impacter négativement les façades donnant sur ces espaces.

Par ailleurs, un front bâti côté gare pourrait faire écran contre le bruit ferroviaire pour les logements situés plus à l'ouest. Cet écran, réverbérant potentiellement le bruit du hub bus (en fonction de sa localisation et de l'emprise du rez-de-gare) devrait accueillir du bureau, fonction la moins sensible au bruit.

Plus globalement, le fait de fermer le hub bus constitue une protection sonore vis-à-vis des autres espaces, mais augmente l'inconfort sonore des espaces situés sous la dalle.

Si des équipements sensibles (par exemple écoles) sont développés (comme préconisé dans la partie programmation), leur localisation préférentielle devra se faire en tenant compte des caractéristiques de calme de la zone.

Les espaces publics au caractère de 'place' méritent un confort acoustique supérieur à celui du reste de l'espace public. Une attention particulière sera portée à ceux-ci : esplanade et parvis Bolivar, place Solvay et/ou place du Nord selon les choix réalisés relatifs à leur constructibilité.

On recommande de ne pas prévoir de volume bâti sur la zone de giration optimale du tram au coin de la place du Nord : reculer la rampe de sortie du parking souterrain permettra au tram de réaliser un virage large et moins bruyant. Si un bâtiment est construit en porte-à-faux au-dessus de ce virage du tram, il y a lieu d'y préconiser du commerce plutôt qu'une autre fonction, les autres étant plus sensibles au bruit.

Matériaux et architecture

En lien avec la présence de différentes sources de bruits et du développement de logements, une attention particulière est à accorder aux matériaux de façade des bâtiments afin d'éviter les phénomènes de réverbération mais également de nuisances sonores dans les bâtiments. On pense notamment à éviter l'excès de verre sur les façades. L'isolation acoustique des bâtiments devra également jouer un rôle important pour le confort au sein des bâtiments. La norme NBN S 01-400-1 (qui n'est pas règlementaire) fixe les critères acoustiques à prendre en compte pour les immeubles d'habitation, et une note du Centre Scientifique et Technique informe sur les performances acoustiques des vitrages à atteindre en fonction de l'environnement sonore, afin de satisfaire à cette norme. Dans l'environnement qui nous occupe (localement plus de 75dB(A)), il se peut que la proportion de surface vitrée sur les pans de façades doive être réduite afin de satisfaire à ces exigences.
Par ailleurs, l'architecture veillera à mettre en œuvre des dispositifs permettant d'atténuer les sons (rugosité des façades par exemple avec des balcons faisant écran, matériaux absorbants, étanchéité à l'air…).

Au niveau des revêtements routiers, on veillera à ne pas mettre en œuvre des revêtements bruyants tels que des pavés.

Espace vert

Une recommandation est de développer un espace vert conséquent, comme proposé dans l'alternative 2, pour constituer une zone tampon (objectif de zone de calme, mais dans un environnement urbain trop bruyant par ailleurs). La qualité de cet espace devra être assurée, ainsi que la densité de la végétation proposée.

Livraisons

Une recommandation est de gérer l'entièreté des livraisons à partir des axes PL + et donc de ne plus permettre la possibilité d'accès par la petite rue du Progrès, d'autant plus si du logement y est développé.

QUALITÉ DES ESPACES PUBLICS POUR LE DÉPLACEMENT ET LE SÉJOUR

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La convivialité des espaces publics est mise à mal par la structure spatiale des lieux. En effet, les espaces publics ayant été conçus pour rencontrer prioritairement les fonctions de circulation des modes motorisés, leur dimensionnement n'est pas adapté au piéton. La présence de tours contribue à accentuer les effets de vent dans l'espace public. La logique d'adressage des immeubles monofonctionnels de bureau se traduit par la création de back-streets (petite rue du Progrès, rue des Charbonniers).

L'esplanade Bolivar est encombrée par la mobilité (nombreux taxis, passage de véhicules motorisés pour la dépose, bus STIB qui effectuent un retournement et deux terminus, navettes privées vers Tour et Taxis…), ce qui impacte négativement sa qualité pour le séjour (bruit, odeurs…). Cette place souffre également d'ombrages, réflexions et mouvements d'air liés aux bâtiments hauts qui l'entourent.

Le niveau semi-enterré du CCN (hub bus) n'est pas un espace public qualitatif (manque d'éclairage, sensation de tunnel technique, sentiment d'insécurité, odeurs de gaz d'échappements et d'urine) et son accessibilité pour les PMR est très mauvaise. Ce niveau est entrecoupé de structures (murs, escaliers…) entravant le cheminement entre l'esplanade Bolivar et la gare.

La rue intérieure présente également un caractère de tunnel technique et un sentiment d'insécurité, mais moindre que le hub bus, entre autres grâce à la rénovation de la rue et de la façade qui a été achevée il y a quelques mois.

Les places du Nord et Solvay, qui encadrent le bâtiment du CCN, constituent une interface peu qualitative puisque majoritairement mobilisées par des circulations (bus, taxi). Elles présentent par ailleurs un dénivelé vers le niveau semi-enterré sous le CCN. La place Solvay est également impactée par les ombrages des bâtiments présents dans la zone.

Globalement, les différences de niveaux entre l'espace public et l'accès piéton aux différents bâtiments créent une barrière au niveau de l'interface bâti-espace public (entrée dans le CCN, accès à la gare des bus sous le CCN, entrée dans la tour Proximus).

La forte minéralisation, le niveau de bruit élevé, le peu de mobilier urbain et le manque de propreté des rues impactent également la convivialité des espaces publics.

Les passages sous voies (Quatrecht et Nord) sont peu engageants, notamment du fait de la qualité de l'éclairage, des mouvements d'air et de l'odeur d'urine.

La prostitution en vitrine dans la rue d'Aerschot confère à cette rue une atmosphère particulière, pouvant amener à dévier l'itinéraire de certains piétons.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le CRU 2 a prévu de travailler sur la qualité du déplacement dans les passages sous voie.

Le développement du tram vers Tour et Taxis devrait limiter la nécessité de conserver des navettes privées reliant la gare et le site de Tour et Taxis.

Le PPAS ne comprend pas de prescriptions relatives à la qualité des espaces publics, mais il préconise le développement de l'espace public piéton (sensible à la qualité) en priorité sur les zones d'arasements inférieurs, soit de manière déconnectée du sol.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

L'augmentation importante du nombre et de la diversité des utilisateurs de la zone (voir comparaison des alternatives programmatiques) renforce la nécessité d'assurer la qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour.

Globalement l'activation de l'espace public sera améliorée grâce à la plus grande mixité en lien avec les rez. Le degré d'activation final dépendra du choix des équipements et commerces (inconnus à ce stade), de l'agencement de ces différentes fonctions au sein du périmètre et du dialogue que ces fonctions entretiennent avec l'espace public (voir « activation de l'espace public via les rez-de-chaussée »).

Toutes les alternatives prévoient de limiter le trafic automobile sur l'esplanade Bolivar et du Nord, ce qui est positif pour ce critère.

Toutes les alternatives prévoient la création de nouveaux espaces verts publics, qui permettent d'améliorer le cadre de vie au sein du périmètre. Leur influence plus ou moins importante dépendra de leurs tailles réelle (selon les contraintes notamment du sous-sol), de leurs qualités esthétiques et fonctionnelles, mais également de leur type de gestion et de l'adéquation entre leur aménagement et leur environnement proche (interface bruyante, lien avec les tunnels, activation…etc).

Pour les 3 alternatives, le développement d'un espace public végétalisé qualitatif sur la parcelle du Médical center reste un défi étant donné sa position en bordure de chemin de fer, à la sortie du tunnel et en bordure de voirie PL et Auto Confort (cfr SMV), mais également en termes de faisabilité au vu du projet de station d'épuration et d'autres contraintes techniques liées au métro nord.

Les alternatives se prononcent peu sur la qualité d'aménagement, le mobilier urbain etc. des différents espaces. Elles sont dès lors considérées comme identiques par rapport à cela.

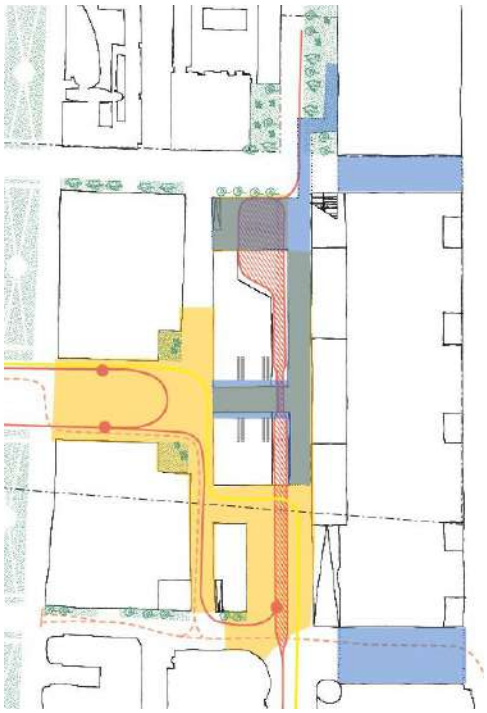
Alternative 1

L'esplanade Bolivar reste « encombrée » par le demi-tour et terminus de bus. Elle reste très minérale et dédiée à la mobilité. Les arbres existants ne sont pas conservés alors que cet espace est celui qui souffre le plus de l'effet îlots de chaleur. Les effets de vents sont empirés sur la place Bolivar par rapport à la situation existante, ce qui ne favorise pas sa qualité pour le séjour et le déplacement, donc son usage.

La rue intérieure et le parvis Bolivar (réduit au rez-de-ville) sont couverts par une dalle, ce qui leur confère, comme en situation actuelle, un caractère de tunnel technique, impactant négativement leur qualité et le sentiment de sécurité. Les différences de niveau, qui sont a priori conservées dans cette alternative vu le développement linaire du hub bus, ne jouent pas en la faveur d'une amélioration de la situation ni de l'accessibilité de ces espaces et de la qualité du déplacement en leur sein. Par contre, la partie du parvis situé sous la dalle est exempt de perturbations liées aux mouvements d'air. Au niveau de la rue intérieure, la situation est similaire à l'existant.

Sur la dalle, la situation en termes de mouvements d'air est très défavorable, avec plus d'une moitié de l'espace possédant un mauvais confort au vent, même pour la traversée.

La place du Nord est réduite et souffre de l'ombrage du bâtiment haut développé en son sein. Les effets de vents sont renforcés sur cette place mais elle reste plutôt confortable.



Zone sans voitures (orange), zones couvertes par une dalle (bleu), passage des transports en commun (rouge) et de la magistrale piétonne (jaune) et espaces verts (vert) dans l'alternative 1 – 1010au

La place Solvay est couverte et utilisée en grande majorité pour la mobilité (hub bus et entrée au parking souterrain). La dalle qui la couvre permet de développer un espace public à niveau avec la rue intérieure, mais est déconnectée du reste de l'espace public, en contrebas. Sa localisation à la sortie du tunnel Quatrecht et le caractère excentré de cette place implique un risque de la voir peu utilisée, et dès lors souffrir de cette déconnexion aux espaces publics du quartier, comme en situation actuelle, en plus de ses qualités « environnementales » limitées (ombrages et vent en lien avec les bâtiments hauts développés à son pourtour).

Mis à part la zone du Medical Center, déjà fortement mobilisée par des contraintes techniques (passerelle, station d'épuration, sorties de secours du tunnel du métro…) aucun espace vert n'est mis en place au sein du périmètre.

Le confort d'usage de l'espace public est amélioré sur la rue des Charbonniers et sur l'axe Solvay, par la présence de végétation en rue (cadre de vie, ombrage, fraîcheur). La situation en termes de vent est légèrement dégradée.

Alternative 2

L'esplanade Bolivar est libérée du retournement et du terminus bus. Elle est fortement végétalisée, ce qui joue en faveur de son confort à l'usage (déplacement et séjour).

La rue intérieure et le parvis Bolivar sont à ciel ouvert, bénéficiant d'éclairement naturel. Leur largeur est augmentée et permet d'y prévoir de la végétation.

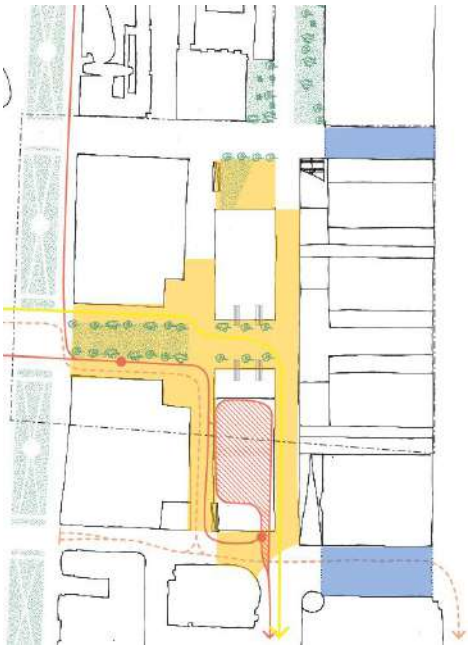
Le différences de niveaux n'entravent plus le passage « à plat » entre l'esplanade Bolivar et la gare.

La place du Nord n'est plus un espace public.

La place Solvay est entièrement libérée et un petit espace végétalisé y est développé. Cet espace souffre potentiellement du bruit généré par le trafic sur l'axe Solvay et est le moins bien exposé en terme d'ensoleillement. Les effets de vents sont renforcés sur cette place mais elle reste plutôt confortable.

La suppression de la végétation sur les axes Solvay et Charbonniers joue en la défaveur de leur qualité. Leur situation en termes de vent est moyennement dégradée.

Un espace vert est également développé sur le site du Medical center. Sa qualité et son confort sont potentiellement limités par les inconvénients du passage des trains, des trams et des automobiles (bruit), ainsi que par les contraintes techniques liées au métro 3. Cependant, et espace bénéficie potentiellement d'un bon ensoleillement par rappoirt au reste du quartier.



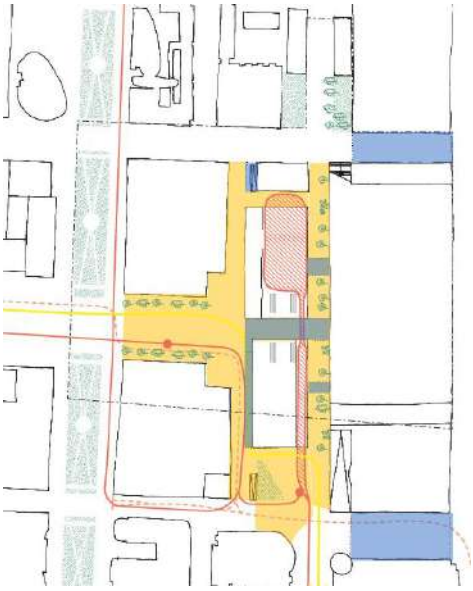
Zone sans voitures (orange), zones couvertes par une dalle (bleu), passage des transports en commun (rouge) et de la magistrale piétonne (jaune) et espaces verts (vert) dans les alternative 2 (au-dessus) et 3 (en-dessous) – 1010au

Alternative 3

L'esplanade Bolivar est libérée du retournement et du terminus bus, ce qui joue en faveur de son confort à l'usage (déplacement et séjour). L'alternative conserve les arbres existants mais n'est pas végétalisée outre mesure. Les effets de vents sont empirés sur la place Bolivar par rapport à la situation existante, ce qui ne favorise pas sa qualité pour le séjour et le déplacement, donc son usage.

Le parvis Bolivar est couvert par une dalle, ce qui lui confère, un potentiel caractère de tunnel technique, impactant négativement sa qualité et le sentiment de sécurité. Les différences de niveau, qui sont a priori conservées dans cette alternative, ne jouent pas en la faveur d'une amélioration de la situation ni de l'accessibilité de cet espace et de la qualité du déplacement en son sein. Par contre, la partie du parvis situé sous la dalle est exempt de perturbations liées aux mouvements d'air. Au niveau de la rue intérieure, la situation est cependant fortement dégradée.

Sur la dalle, la situation en termes de mouvements d'air est défavorable, mais la largeur du parvis permet de diminuer la problématique.



La place Solvay n'est plus un espace public.

La place du Nord présente des caractéristiques qui jouent en faveur de sa qualité (diminution de l'emprise du hub bus, plus de passage de voitures, exposition au soleil conservée, végétalisation d'une partie de l'espace…). Les effets de vents sont renforcés sur cette place mais elle reste plutôt confortable.

La suppression de la végétation sur les axes Solvay et Charbonniers joue en la défaveur de leur qualité. Leur situation en termes de vent est moyennement dégradée.

RECOMMANDATIONS

Les places du Nord et Bolivar sont celles qui sont les plus à même de présenter une certaine qualité pour le déplacement et le séjour : la place du Nord par sa localisation et son contexte bâti favorable à l'ensoleillement, et l'esplanade Bolivar par la dimension et son orientation. La place du Nord est cependant située hors du périmètre du PPAS et est urbanisable au PRAS. Il semble donc essentiel d'assurer la qualité de l'esplanade Bolivar, seule à présenter des caractéristiques favorables (largeur, ensoleillement, limite de vent, potentiel de pleine terre) au vu du contexte du quartier. Les recommandations sont de développer un espace vert d'ampleur sur cette place et de la libérer du retournement et d'un terminus de bus et du passage des voitures. Cela permettra d'en limiter les aspects négatifs liés au bruit et aux îlots de chaleur, tout en augmentant la qualité de son cadre par des végétaux. Si le retournement et le terminus bus doivent être conservés, il est recommandé de modifier les alignements sur les îlots North Galaxy et Proximus, pour augmenter la largeur disponible et permettre le développement d'un espace vert malgré l'impact de la mobilité.

Il est plus qualitatif pour l'espace public de ne pas développer de dalle sur la rue intérieure et sur le parvis Bolivar, et de limiter la problématique des différences de niveau à une superficie réduite. Dans tous les cas, l'accessibilité PMR des espaces sous et sur une éventuelle dalle devra être assurée.

Le parvis Bolivar devra présenter une largeur cohérente avec la hauteur des bâtiments adjacent afin de limiter l'effet d'écrasement, cet espace présentant déjà des qualités limitées (ombrage quasi permanent…). Le développement d'un parvis en hauteur (sur dalle), le développement de bâtiments longeant le parvis sur toute sa longueur (axe Bolivar), ainsi que le rétrécissement de la largeur du parvis, sont trois éléments qui vont jouer en défaveur du confort au vent sur cet espace.

La place Solvay présentant peu de qualités intrinsèques du fait de sa localisation par rapport aux bâtiments hauts du quartier (ombrages, vent…) et de l'impact potentiel du hub bus et de l'entrée du parking souterrain, si elle venait à être développée comme espace public, sa qualité devra faire l'objet d'études spécifiques afin de limiter les caractéristiques négatives qui lui incombent.

Au vu de l'augmentation des flux de tous les modes, il est indispensable d'assurer une qualité des déplacements au sein de tous les espaces pour les différents modes.

Au vu des nombreuses métamorphose en cours et à venir dans le Quartier Nord, une attention particulière est à accorder à l'aménagement des espaces publics dans le cadre des nombreux chantiers à venir.

De manière générale, de nombreux critères influencent la convivialité des espaces publics à l'échelle piétonne. L'enjeu est de taille dans ce quartier de gare et de tours, où les questions d'échelle méritent réflexion. L'aménagement de l'espace public constitue un enjeu majeur du quartier et doit être étudié avec grand soin. On se référera par exemple aux ouvrages de Jan Ghel, et plus particulièrement aux 12 critères qu'il a énoncés. ("Cities for People"). Un véritable projet d'aménagement de l'espace public serait fort souhaitable.

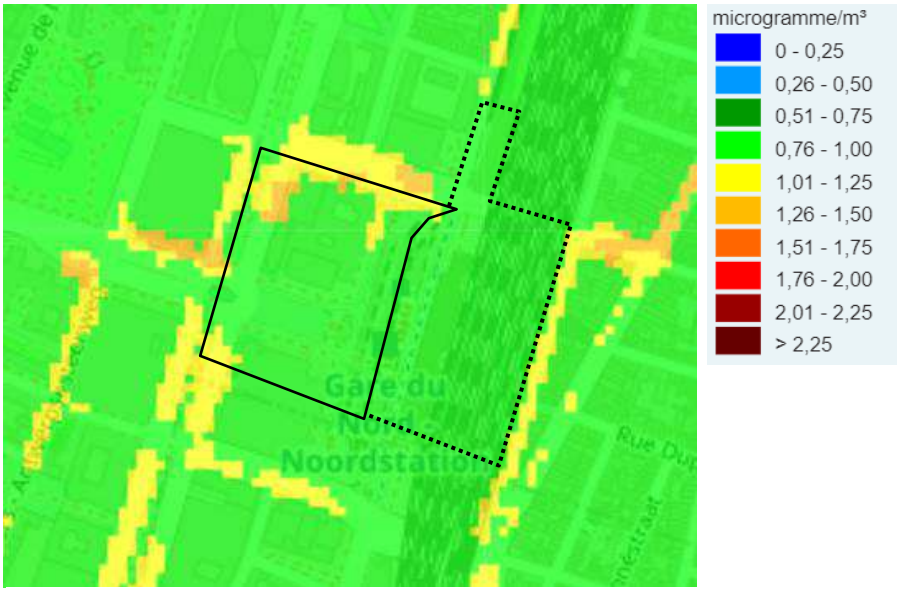
QUALITÉ DE L'AIR

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Les sources principales de pollution de l'air à Bruxelles sont le transport routier et le chauffage des bâtiments résidentiels et tertiaires.

Au regard des normes fixées par la directive européenne, le périmètre est situé dans un environnement dont la concentration moyenne en NO_2 est assez élevée et les concentrations annuelles en O_3 et en particules fines PM10 sont relativement moins importantes.

Les concentrations en Black Carbon sont les plus élevées dans le tronçon nord de la rue du Progrès, et ensuite sur la Place Solvay et le boulevard Simon Bolivar. Elles restent cependant moyennes.



Concentrations moyennes annuelles en Black Carbone, Irceline 2020

Même si les concentrations annuelles moyennes de la plupart des polluants ont diminué d'une manière générale, la qualité de l'air reste préoccupante (avec des concentrations moyennes annuelles supérieures à celles recommandées par l'OMS).

Plus localement, les rejets d'air vicié provenant notamment de la ventilation des parkings des immeubles de bureaux peuvent aussi impacter la qualité de l'air. Le fonctionnement énergétique de la plupart des immeubles existants dans le PPAS sont assurés par un nombre important d'installations HVAC, ainsi que des transformateurs et groupes de secours.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

La mise en œuvre du plan Good Move vise une diminution générale de 6 à 10 % de trafic sur les bords de maille à l'horizon 2030. A court terme, la mise en œuvre des plans de circulation générera cependant certainement un report de la circulation automobile des cœurs de maille vers les bords de maille. Le boulevard Albert II et la place Solvay étant considérés comme bords de maille (voiries Auto Confort et Poids Lourds Confort), une augmentation de trafic sur ces voiries est à attendre dans les prochaines années, qui se verra finalement diminuée à l'horizon 2030. La pollution de l'air liée à la circulation automobile se verra suivre ces tendances également. L'utilisation des modes de transport doux et de voitures électriques se développera influençant progressivement la composition et les concentrations en polluants atmosphériques.

Les îlots CCN et Proximus se verront redéveloppés dans les années à venir, impliquant une amélioration de leurs performances énergétiques et une diminution des besoins en chauffage et conditionnement d'air, ce qui devrait permettre localement d'améliorer la situation.

Le PPAS ne comprend pas de prescriptions relatives à ce critère

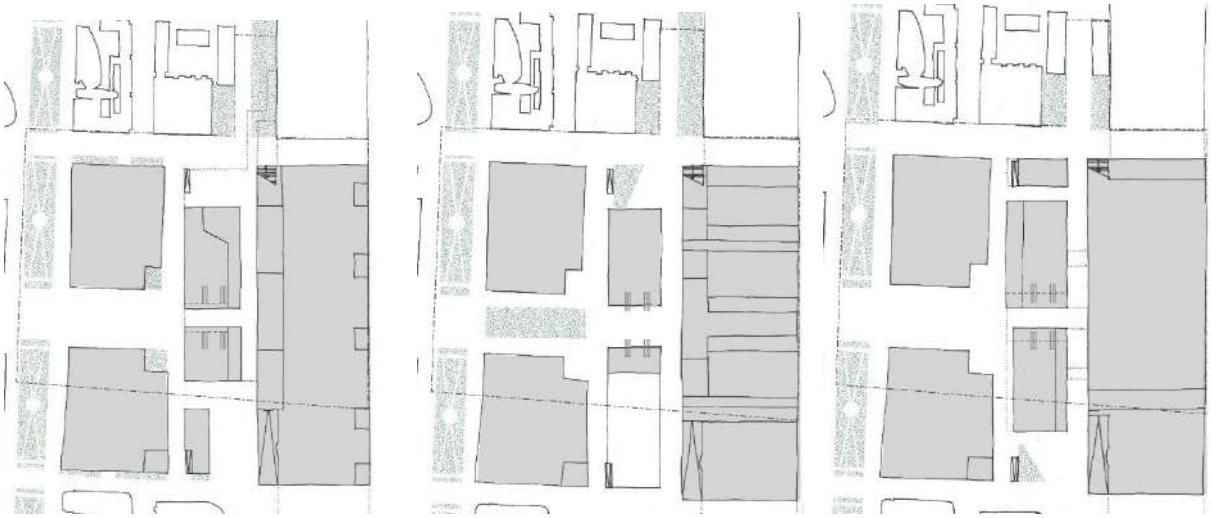
COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les 3 alternatives proposent le développement de végétation, ce qui est globalement favorable qu'il s'agisse d'arbres d'alignement ou d'espaces verts. Il est important de signaler que l'effet de la végétation reste local (pas de diminution significative à l'échelle de la ville), et que la configuration de la végétation par rapport aux sources de polluants sera déterminante. La végétation influence en effet la qualité de l'air de 2 façons : en agissant sur les flux d'air (effet d'écran), effet le plus significatif, ou en absorbant et/ou filtrant les polluants. En termes

d'absorption et filtration, les différentes strates ont un rôle à jouer mais les arbres ont une influence supérieure[34]. L'effet absorbant/filtrant diminue rapidement lorsque l'on s'éloigne de celle-ci.

C'est l'effet d'écran (action sur les flux d'air) qui est susceptible de jouer le plus grand rôle. L'aménagement de strates de végétation appropriées entre les sources de pollution (le trafic routier principalement) et les espaces de vie (espace public, fenêtres de bâtiments) devra donc être pensé en ce sens, avec une attention particulière pour éviter les effets néfastes possibles de ces écrans, essentiellement éviter l'emprisonnement d'air pollué sous la canopée.

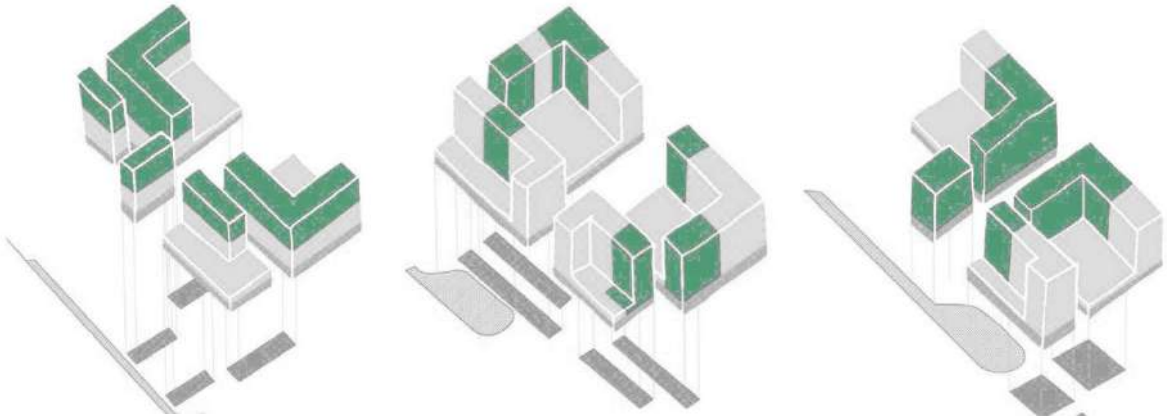
Les 3 alternatives présentent des différences en ce qui concerne les espaces verts et les espaces publics :



Localisation des espaces verts (en vert) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010 au

Les alternatives ne se prononcent cependant pas sur la qualité des espaces verts ni leur aménagement, le type de végétation, de strates… ce qui ne permet pas de les comparer sur ce point.

La position des logements diffère dans les 3 alternatives :



Position des logements (en vert) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010 au

Alternative 1

Une moindre partie des zones de logements se situe sur un axe PL et auto Confort (axe Solvay), concentrant les déplacements motorisés, et les logements se situent tous en hauteur, donc plus loin des émissions liées au trafic routier.

[34] En fonction des espèces choisies et de l'état sanitaire des arbres, la contribution de la végétation sera plus ou moins forte (et variable en fonction du polluant qui est visé), mais globalement, les espèces présentant un indice de surface foliaire (LAI) élevé sont plus efficaces. Les conifères sont particulièrement intéressants et ont un feuillage persistant. Les espèces caduques velues (grande surface de dépôt) et hydrophyles sont également efficaces (en été).

Au niveau des espaces publics, une zone de végétation est prévue le long de l'axe Solvay. En fonction de son agencement : implantation par rapport à l'axe motorisé, types de strates,… etc., celle-ci pourrait jouer le rôle d'écran contre la pollution en faveur des piétons. Inversement, sur ce même axe, la zone herbeuse arborée centrale a été supprimée ce qui n'est pas favorable à la qualité de l'air (l'obtention d'arbres matures prend du temps et leur présence est dès lors précieuse).

Aucune végétation n'accompagne la Magistrale piétonne sur l'esplanade Bolivar.

Le caractère encaissé de la petite rue du Progrès et son orientation à peu près perpendiculaire aux vents dominants la rendent susceptible de subir l'effet Canyon. Si on considère que l'effet Canyon se fait sentir à partir d'un ratio Largeur/ Hauteur inférieur à 0,75, alors le risque existe à partir d'une hauteur de bâti de 22m sur le tronçon sud de la rue (l=17m), et de 26m sur le tronçon nord (l=20m). Cependant, cette rue n'est pas dense en trafic motorisé puisqu'elle accueille essentiellement les trams, bus et taxis. De plus, ces tronçons de rue étant relativement courts, on peut supposer qu'il est peu probable que l'effet se produise. On ajoute à cela que les volumes capables ne sont pas représentatifs des volumes effectivement construits, et que le profil canyon ne sera peut-être pas présent dans les projets, selon la localisation des émergences. On souligne aussi que les effets de vent liés aux émergences éventuelles ne permettent pas de juger du comportement final à ce stade.

Alternative 2

Plus de la moitié des zones de logements se situent sur un axe PL et auto Confort (Albert II et Solvay), concentrant les déplacements motorisés. A ce titre, cette alternative est moins avantageuse que les autres.

Au niveau de l'espace public, aucune végétation supplémentaire n'est prévue le long de ces axes, mais la place Solvay et l'esplanade Bolivar sont végétalisés. Cette végétation pourrait contribuer à :

- isoler l'esplanade Bolivar de la pollution du boulevard Albert II,
- faire écran entre la Magistrale piétonne et la trajectoire des bus sur Bolivar,
- isoler la place Solvay piétonne des voitures et poids lourds de l'axe Solvay.

Alternative 3

Une moindre partie des zones de logements se situe sur un axe PL et auto Confort (boulevard Albert II), concentrant les déplacements motorisés.

Par contre, un cluster d'équipements est prévu du côté de la place Solvay, également axe PL et auto Confort, rendant moins adéquate l'implantation de certains équipements plus sensibles (écoles, centre de santé).

Au niveau de l'espace public, aucune végétation supplémentaire n'est prévue le long des axes ou sur les places.

RECOMMANDATIONS

Les activités sensibles telles que le logement, l'horeca (terrasses), et certains équipements (écoles, centre de santé) devraient rester à distance des axes Solvay et Albert II ainsi que du tronçon nord de la rue du Progrès (axes confort Auto et PL).

Les rejets d'air liés aux activités horeca situées au rez-de-chaussée des îlots, aux parkings souterrains et au cheminées des chaufferies sont susceptibles de créer des nuisances, particulièrement envers le logement. Il est recommandé de localiser, dans la mesure du possible, les rejets de ventilation et de fumées, en toiture des bâtiments les plus hauts et relativement éloignés des fenêtres des bâtiments les plus proches.

Si l'ajout de zones vertes est favorable, on notera que, d'un point de vue schématique, toutes les alternatives comprennent globalement moins d'arbres qu'en situation actuelle, et qu'aucune mention contraire n'est faite à ce sujet. Une recommandation est de ne pas diminuer le nombre total d'arbres présents sur le périmètre. La conservation d'arbres existants matures (indice foliaire élevé) est également encouragée.

La végétation sera mise en œuvre prioritairement entre les sources de pollution de l'air et l'espace public, isolant les trottoirs, les pistes cyclables et les places des flux motorisés (et des bouches de ventilation). Différentes strates et espèces seront sélectionnées afin d'assurer une efficacité vis-à-vis d'une multiplicité de polluants et afin de s'adapter aux configurations locales.

SÉCURITÉ

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

De la logique du plan Manhattan découlent des socles aveugles et logistiques aux rez-de-chaussée (caractère back-street) qui ne facilitent pas le contrôle social. Dans le même esprit, le niveau semi-enterré du CCN qui accueille des bus n'offre rien d'intéressant à l'espace public. En outre, l'affectation presque exclusive en bureau ne produit aucune animation en soirée et n'améliore pas les possibilités de contrôle social.

Le peu d'animation et l'aménagement/éclairage des tunnels Quatrecht et du Nord ne favorisent pas le sentiment de sécurité.

La police recense aux abords de la gare du nord des vols, agressions de bandes rivales, agressions entre les usagers de l'espace public et les travailleuses du sexe, fréquentation par des dealers et toxicomanes…

Par ailleurs, la gare et ses abords sont occupés par un public de sans-abris, notamment des migrants, dont les conditions de vie et d'hygiène sont très préoccupantes, malgré l'aide de plusieurs associations.

L'angle des boulevards Simon Bolivar et Albert II est le plus exposé aux rassemblements des manifestants.

En termes de sécurité routière, seuls les croisements du boulevard Albert II avec le boulevard Bolivar et Solvay sont repris en ZACA (zones à concentration d'accidents) de priorité 3 (donc non prioritaire).

Les services de secours (SIAMU et ambulances) ont actuellement accès à une petite plateforme à l'entrée du CCN via la rampe l'unique d'accès à la gare du nord (côté sud).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le CRU 2 a prévu de travailler sur la qualité du déplacement dans les passages sous voie.

Le PPAS ne comprend pas de prescriptions relatives à ce critère. La logique du sol artificiel surélevé qu'elle contient ne joue cependant pas en la faveur de ce critère.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Dans les 3 alternatives, l'espace vert envisagé sur la parcelle du Medical Center mérite un point d'attention particulier au vu de sa localisation. Il est bordé à l'est par le chemin de fer, au nord par le tram sortant de terre, à l'ouest par la rue du Progrès classée Auto et PL Confort et au sud par l'axe Solvay également Auto et PL Confort. En outre, il se situe à la sortie du tunnel Quatrecht. Toutes ces interfaces rendront difficile son activation et risquent de favoriser la concentration de public la nuit. On rappelle également la viabilité incertaine d'implanter un espace vert à cet endroit au vu du projet Metro nord, des contraintes techniques et de sécurité liées (sorties de secours) et de sa station d'épuration.

Dans aucune des alternatives la dalle développée n'est accessible par les services de secours, puisqu'elle est déconnectée de la rampe d'accès existante. Elle ne peut donc dans aucune alternative être utilisée pour améliorer la situation existante sur ce point.

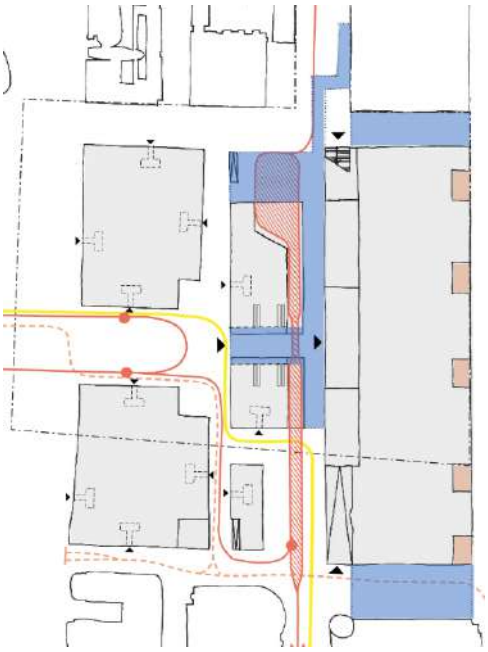
Les 3 alternatives présentent cependant des différences qui influencent la sécurité dans la zone :

Alternative 1

Le passage par la rue intérieure couverte offre un effet tunnel peu engageant, qui fait entrave au sentiment de sécurité, comme c'est le cas en situation actuelle. La gestion actuelle par la SNCB implique que la « rue » ne fait pas partie du domaine public et qu'elle est fermée la nuit, par des grilles visibles la journée. En outre, pour en faciliter la gestion et en raison des problématiques de sécurité évoquées plus haut, la façade de la gare est doublée par des grilles, contribuant à donner à cette zone un caractère d'espace logistique privatif peu accueillant.

En lien avec cette rue intérieure couverte, la passerelle qui la surplombe et se prolonge jusqu'au Medical Center constitue un lieu isolé potentiellement peu engageant et situé en bordure de chemin de fer. Son extension hors du parvis Bolivar et de la rue intérieure ne correspond à aucun besoin identifié dans le quartier.

La dalle piétonne couvrant le parvis Bolivar présente une position d'espace public isolé par rapport au reste du tissu urbain (en hauteur), qui entravera son rôle d'activation la zone, son rayonnement (en termes d'activation) se limitant à ses propres frontières.



Zones de passage public couvert en bleu, hub et flux de bus en orange, tracé des trams en pointillé, magistrale piétonne en jaune – 1010au

L'activation de la place Solvay n'est pas évidente dans l'absolu et le demi-tour des bus proposé dans cette alternative rend son aménagement en tant que place inadéquat. Dans un tel scénario, la construction du front bâti au-dessus du hub serait souhaitable car il permettrait de construire une continuité de l'axe Solvay et d'atténuer la rupture que constitue la zone du chemin de fer.

L'activation de la façade de la gare côté Aerschot pourrait être un élément positif, dépendant cependant des fonctions que ces espaces accueilleront, et de la faisabilité technique (qui ne semble pas effective, voir « activation des espaces publics via les rez-de-chaussée »).

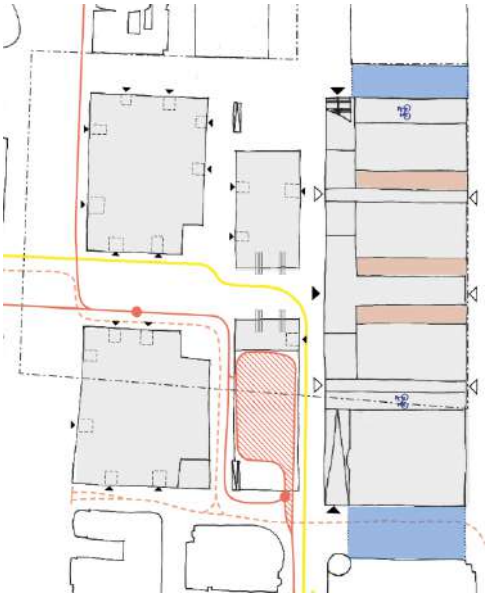
Cette alternative répond partiellement à l'enjeu de limiter l'effet backstreet en multipliant les accès puisque qu'une entrée vers les logements est prévue sur chacun des tronçons.

En termes de sécurité liée aux flux de circulation, on note que les piétons venant de Bolivar doivent traverser le hub bus pour atteindre la gare et que la Magistrale piétonne croise le hub bus également.

Alternative 2

La rue intérieure est mise à ciel ouvert, offrant une nette amélioration par rapport à la situation actuelle puisque les espaces du rez-de-ville (parking vélo, entrée de la gare avec accès PMR) sont rendus visibles et reçoivent de la lumière naturelle. Cette rue permet à l'espace public du parvis Bolivar de se prolonger jusque devant la gare. En outre, une partie des façades de l'îlot CCN sur cette rue sont activées et présentent des entrées vers les fonctions supérieures, ce qui générera du passage et une mixité d'usagers. Cette ouverture devrait s'accompagner de l'enlèvement des grilles doublant la façade de la gare, contribuant à donner à cette zone un caractère peu accueillant.

La création de passages sous voies apporterait une certaine activation de la façade de la gare côté Aerschot, mais ces passages sous voie sont également susceptibles d'amener un sentiment d'insécurité (effet coupe-gorge) selon leur activation. En outre, la faisabilité technique n'a pas l'air effective (voir « activation des espaces publics via les rez-de-chaussée »). L'activation du tunnel Quatrecht par du stationnement vélo, couplée à sa qualification dans le cadre du CRU 2 est également un avantage de cette alternative.



Zones de passage public couvert en bleu, hub et flux de bus en orange, tracé des trams en pointillé, magistrale piétonne en jaune – 1010au

Cette alternative répond bien à l'enjeu de limiter l'effet backstreet en multipliant les accès puisque que plusieurs entrées vers les logements sont prévues sur chacun des tronçons.

En termes de sécurité liée aux flux de circulation, on note que les piétons venant de Bolivar ne doivent pas croiser le hub bus pour atteindre la gare et que la Magistrale piétonne ne le croise pas non plus, ce qui est particulièrement avantageux. On note que la magistrale piétonne également est bien séparée du tracé du tram.

Le hub bus présente 2 lieux de sortie mais ceux-ci ne débouchent pas sur des voiries motorisées ou à fort passage de piéton.

Alternative 3

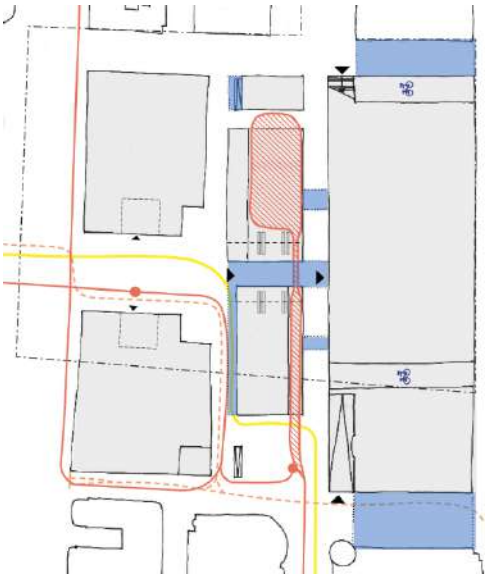
La rue intérieure est mise à ciel ouvert, offrant une nette amélioration par rapport à la situation actuelle puisque les espaces du rez-de-ville (parking vélo, entrée de la gare avec accès PMR) sont rendus visibles et reçoivent de la lumière naturelle. Cette rue permet à l'espace public du parvis Bolivar de se prolonger jusque devant la gare. En outre, une partie des façades de l'îlot CCN sur cette rue sont activées et présentent des entrées vers les fonctions supérieures, ce qui générera du passage et une mixité d'usagers. Cette ouverture devrait s'accompagner de l'enlèvement des grilles doublant la façade de la gare, contribuant à donner à cette zone un caractère peu accueillant.

L'activation du tunnel Quatrecht par du stationnement vélo, couplée à sa qualification dans le cadre du CRU 2 est également un avantage de cette alternative.

Cette alternative ne répond pas à l'enjeu de limiter l'effet backstreet en ce qu'elle ne prévoit qu'une seule entrée vers les fonctions supérieure pour les îlots Proximus et North Galaxy, située sur l'esplanade Bolivar.

En termes de sécurité liée aux flux de circulation, on note que les piétons venant de Bolivar doivent croiser le hub bus pour atteindre la gare et que la Magistrale piétonne le croise également.

Dans cette alternative, le hub bus présente 1 seul lieu de sortie (en site propre), ce qui est avantageux en termes de sécurité.



Zones de passage public couvert en bleu, hub et flux de bus en orange, tracé des trams en pointillé, magistrale piétonne en jaune – 1010au

RECOMMANDATIONS

L'ouverture de la rue intérieure à ciel ouvert est à recommander : en supprimant cet effet tunnel qui empêche la visibilité des espaces présents au rez-de-ville (parking vélo et hall de gare inférieur), on qualifie d'emblée cette zone clé du périmètre. L'optimal est d'activer cette rue, au minimum du côté de la gare selon le positionnement du hub bus, afin d'y amener du public et d'y augmenter le passage.

Si des passages sous voies sont créés, l'aménagement global de ceux-ci (éclairage, configuration, activation) doit être pensé pour favoriser un sentiment de sécurité.

Globalement, la multiplication des entrées des différentes fonctions participera à l'activation de l'espace public et donc au sentiment de sécurité.

L'activation du tunnel Quatrecht par du stationnement vélo est à recommander, d'autant qu'elle sera couplée à sa qualification dans le cadre du CRU 2.

En termes de sécurité liée aux flux de circulation, il est préférable que la magistrale piétonne reste à l'écart du tram et que le hub bus ne présente qu'un seul lieu de sortie (en site propre, au sud).

Au vu de la densité envisagée, la présence d'accès pour les véhicules de secours peut représenter un impératif fort contraignant qui sera à considérer au stade des projets.

Au vu des nombreuses métamorphoses en cours et à venir dans le Quartier Nord, une attention particulière est à accorder à la sécurité/convivialité des espaces publics, en lien avec les nombreux chantiers à venir.

Le développement de dalles connectées au rez-de-ville via des rampes d'accès pourrait quant à elles permettre une amélioration des conditions d'accès aux services d'urgence (accès et stationnement d'ambulances à la sortie de la salle des pas perdus).

MISE EN ŒUVRE DE LA SMV

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Spécialisation Multimodale des Voiries (SMV) pour les vélos (en haut à gauche), piétons (en haut au milieu), transports en commun (en haut à droite), voitures (en basà gauche) et poids lourds (en bas à droite)

Le boulevard Simon Bolivar et le tronçon Sud du boulevard Albert II combinent une importance pour les modes piéton, vélo et TP. On notera par ailleurs que le boulevard Albert II est également Confort pour les voitures et les poids lourds.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le tram STIB reliant le centre avec Tour et Taxi sera développé dans les années à venir. Le tracé de ce dernier correspond à la SMV pour les transports en commun. Un tram De Lijn, dont le terminus est prévu sur la rue des Charbonniers, viendra également prendre place dans le quartier. La rue des Charbonniers étant son terminus et pas un axe de passage, la SMV ne devra probablement pas être modifiée pour intégrer ce projet.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Dans les 3 alternatives, le tracé de la Magistrale piétonne subit une modification liée à la nouvelle réorganisation de l'îlot CCN permettant sa traversabilité. Ce « désaccord » est lié au fait que le bâtiment existant ne permet pas cette éventualité, mais l'objectif de la magistrale, à savoir relier Rogier à Tour et Taxi, est rempli dans les 3 alternatives.

Les 3 alternatives rendent possible la mise en œuvre de la SMV en ce qui concerne les voitures et les vélos, ainsi donc qu'en termes de philosophie pour la SMV piétons.

Alternative 1

Cette alternative est en accord avec la SMV pour tous les modes de déplacement.

L'alternative prévoit que le tronçon sud de la petite rue du Progrès présente 17 m de largeur, ce qui permet tout juste d'accueillir la magistrale piétonne, l'axe vélo Confort ainsi que le passage des bus et des trams, à condition de ne pas y faire passer de véhicules privés. Cette largeur ne permet cependant pas de développer de végétation (comme préconisé le long de la magistrale piétonne), de zones de stationnement (taxi par exemple).

Un potentiel conflit existe par ailleurs entre la végétation et la mobilité sur l'axe Solvay au vu du passage des voitures, poids lourds, vélos et piétons.

Alternative 2

Cette alternative est en accord avec la SMV, sauf pour ce qui est des transports en commun car les bus passent par le tronçon nord du boulevard Roi Albert II au lieu d'emprunter le tronçon nord de la rue du Progrès. Un projet de grand parc urbain étant à l'étude sur ce tronçon du boulevard, il sera peut-être nécessaire de faire passer les bus plutôt via la chaussée d'Anvers, comme le prévoit la SMV.

La magistrale piétonne est en outre « déviée » pour passer devant la gare.

L'alternative 2 permet le développement du parvis Bolivar à niveau et l'ouverture de la rue intérieure, donnant sur l'accès principal à la gare pour les cyclistes. Cette alternative est donc l'occasion de revoir la SMV en ce qui concerne le vélo, et de favoriser le passage nord-sud via cette rue intérieure (Confort), tout en prolongeant le passage est-ouest jusqu'à la gare (Plus).

Alternative 3

L'alternative n'est pas en accord avec la SMV pour ce qui est des transports en commun car des bus passent par la rue des Charbonniers et par le tronçon nord du boulevard Roi Albert II. Un projet de grand parc urbain étant à l'étude sur ce tronçon nord, il sera peut-être nécessaire de faire passer ces bus plutôt via la chaussée d'Anvers comme le prévoit la SMV.

RECOMMANDATIONS

Rédiger des prescriptions permettant d'assurer la qualité de la mise en œuvre des réseaux sur l'espace public.

Elargir la partie publique de la partie sud de la petite rue du Progrès (20 m), pour permettre d'intégrer tous les modes de déplacements de manière confortable et en respectant les préconisations du plan Good Move pour les différents modes. Une autre option est de « dévier » la magistrale piétonne, comme le propose l'alternative 2, pour la faire passer par le parvis Bolivar et désengorger la petite rue du Progrès, qui pourrait dès lors conserver sa largeur actuelle.

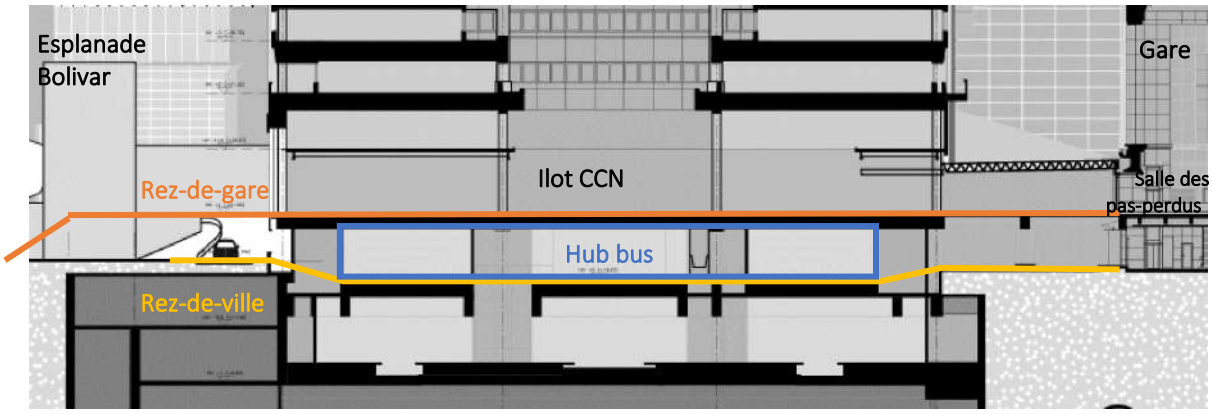
MODES ACTIFS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

A l'échelle du quartier Nord, les espaces publics ont généralement été conçus pour rencontrer prioritairement les fonctions de circulation des modes motorisés au détriment des modes actifs. L'espace public est donc dimensionné en ce sens, par opposition au côté est de la jonction Nord-Midi, où les rues et trottoirs sont étroits.

L'accessibilité est-ouest de la gare du Nord n'est pas fluide et offre de nombreux dénivelés. Notamment l'accès piétons/vélos depuis l'esplanade Bolivar vers la gare s'effectue via un escalier, que ce soit via le rez-de-gare ou en-dessous de celui-ci. Aucune liaison directe de plain-pied n'existe, ce qui représente une forte contrainte.

La coupe ci-dessous indique en orange le rez-de-gare qui prolonge la salle des pas perdus jusqu'à l'escalier monumental sur l'esplanade Bolivar, et en jaune le rez-de-ville qui présente un décaissé de manière à permettre au hub bus de prendre place sous le rez-de-gare.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant dans l'axe de Bolivar – sur base de coupe 1010au

Le passage cyclable nord-sud au niveau de l'ancienne rue du Progrès constitue quant à lui un point fort pour le hub multimodal. Il est cependant peu visible, souffrant de l'effet tunnel de la rue intérieure.

En termes de dimensionnement des trottoirs, la zone est nettement divisée en deux par la jonction Nord-Midi. Côté est, les rues et trottoirs sont étroits alors que côté ouest, la largeur des espaces publics du quartier Nord offre un certain confort existant et/ou potentiel pour le développement des modes actifs.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

La mise en œuvre du plan Good Move et de la SMV entraînera un report modal et une augmentation générale du nombre de piétons et de vélos.

Le PPAS définit la zone de circulation comme réservée à la circulation des véhicules et des piétons. La Magistrale prend place dans cette zone. On note cependant que le PPAS préconise plutôt le déplacement des piétons sur les zones d'arasements inférieurs, soit sur un sol artificiel surélevé (13m), ce qui participe d'une logique qui n'est plus à l'ordre du jour du plan Good Move.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Alternative 1

Fluidité est-ouest :

Les flux piétons venant de Bolivar pourront choisir :

- de rester au rez-de-ville et descendre dans la « fosse » existante, pour se diriger vers le métro ou l'entrée « basse » de la gare, en croisant le flux de bus
- de monter au rez-de-gare pour accéder directement à la salle des pas perdus.

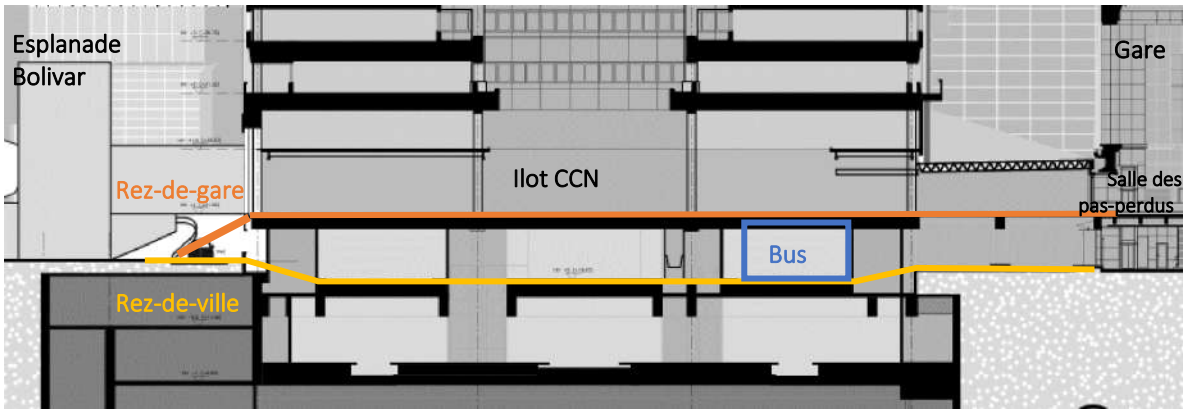
Au vu de la conservation de la « fosse », les cyclistes devront :

- descendre de leur véhicule pour prendre le même chemin accéder au parking vélo de la gare, au point vélo et à l'entrée « basse » de la gare
- contourner les bâtiments jusqu'au sud ou au nord et rejoindre ces points d'intérêt via la rue intérieure, couverte.

Ces itinéraires et contraintes sont les mêmes qu'en situation actuelle, avec les problématiques qui y sont liées (accessibilité, qualité du déplacement, efficacité de la traversée, lisibilité des itinéraires…).

L'alternative ne précise pas les modalités du passage sous et sur la dalle : volées d'escaliers, pente douce, présence d'ascenseurs/escalators… Il est à noter que la présence du parking souterrain sur la petite rue du Progrès rend la réalisation d'une pente douce sur l'esplanade Bolivar difficile. Vu la localisation du passage des bus, la volée d'escalier côté gare semble difficile à éviter.

La coupe ci-dessous indique en orange le rez-de-gare qui prolonge la salle des pas perdus jusqu'à l'escalier vers l'esplanade Bolivar, et en jaune le rez-de-ville qui présente un décaissé de manière à permettre le passage au rez-de-ville, sous le rez-de-gare.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant dans l'axe de Bolivar – sur base de coupe 1010au

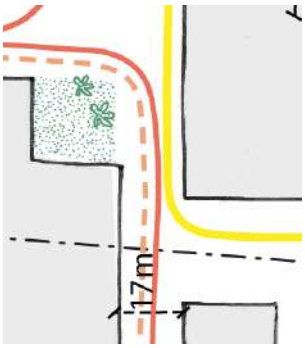
Cohérence avec la Magistrale piétonne :

Le demi-tour de bus sur l'esplanade Bolivar implique que le tracé du bus coince la Magistrale piétonne en lui et l'îlot North Galaxy. Elle est dès lors décalée de la perspective/point focal qu'est la gare et son tracé zigzague entre les volumes du CCN. Le confort d'aménagement est plus difficilement atteignable au coin entre les îlots CCN et Proximus au vu de la largeur proposée (17 m) et du flux y attendu (voir ci-contre).

La végétation n'accompagne pas la Magistrale piétonne sur l'esplanade Bolivar, mis à part les 2 coins des îlots Proximus et North Galaxy.

Traitement de la rue intérieure :

Dans cette alternative, la rue intérieure reste couverte, comme en situation existante, conservant l'effet tunnel. Cette configuration ne confère pas de visibilité ni à la piste cyclable, ni au parking vélo de la gare qui reste caché sous le rez-de-gare.



Magistrale piétonne en jaune, passage des bus en orange et des tram en pointillé) – 1010au

Alternative 2

Fluidité est-ouest :

Les flux piétons et cyclistes venant de Bolivar restent à niveau jusqu'aux entrées du métro et de la gare (rez-de-gare) et jusqu'au parking et au point vélos. Au vu de la différence de niveau entre la petite rue du Progrès et le seuil de la gare, cette traversée présentera une légère pente (en moyenne moins de 2%) en direction de la gare.

Les flux piétons et cyclistes ne croiseront par ailleurs pas le flux des bus au rez-de-ville puisque le hub bus reste concentré du côté de la place du Nord. Les PMR peuvent accéder aux ascenseurs et escalators de la gare de plain-pied.

Ces deux points présentent de nettes améliorations par rapports à la situation existante et aux problématiques liées.

L'entrée par la salle des pas perdus restant une des principales de la gare, de nouveaux accès devront être aménagés depuis le parvis Bolivar (pour remplacer l'escalier monumental existant sur l'esplanade Bolivar). Une servitude devra permettre la mise en place de ces liaisons (3 sorties au niveau de la salle des pas perdus). Il est important de noter qu'avec la métamorphose du quartier et le changement de répartition des fonctions, les flux seront répartis différemment par rapport à la situation existante (centrée uniquement vers le CCN) et permettront un meilleur équilibre entre les différentes entrées de la gare (8 du côté ouest des rails).

Dans la continuité du flux est-ouest venant de Bolivar, la traversée de la gare par les piétons/cyclistes est rendue possible au rez-de-ville (en faveur également des PMR) et le stationnement vélo est étendu jusqu'à la rue d'Aerschot où un nouvel accès est créé. Une telle traversée directe de la gare permet également de mettre les usagers du quartier Brabant directement en lien avec le hub bus et l'esplanade Bolivar, avec un effet positif de décloisonnement. La faisabilité technique de ces percées n'est cependant pas garantie aux 3 endroits étant donné les caractéristiques de ces espaces.

Cohérence avec la Magistrale piétonne :

Les bus circulent à l'écart de la Magistrale piétonne sur Bolivar. Ce faisant, ils n'interfèrent pas avec son tracé et ils lui laissent un positionnement et une largeur suffisante en tous points.

Le tracé de la Magistrale accompagne la perspective jusqu'au point focal qu'est la gare. Un espace généreux est garanti tout au long de la Magistrale. Déviée de son tracé actuel, la magistrale ne passe plus par la petite rue du Progrès, ce qui permet de la désengorger et de ne pas devoir augmenter sa largeur actuelle (17m). L'alternative propose cependant de le faire malgré tout (largeur de 20m proposée).

La végétation contribue fortement à l'aspect confortable du parcours pour les piétons et les cyclistes sur l'axe Bolivar, s'alignant sur les objectifs Good Move.

Traitement de la rue intérieure :

Dans cette alternative, la rue intérieure est mise à ciel ouvert, supprimant l'effet tunnel. Cette configuration confère une bonne visibilité à la piste cyclable et aux parkings vélo de la gare, en lien avec le nouveau parvis Bolivar à ciel ouvert créé au rez-de-ville.

Alternative 3

Fluidité est-ouest :

Les flux piétons venant de Bolivar pourront choisir :

- de rester au rez-de-ville et descendre dans la « fosse » existante, pour se diriger vers le métro ou l'entrée « basse » de la gare, en croisant le flux de bus
- de monter au rez-de-gare pour accéder directement à la salle des pas perdus.

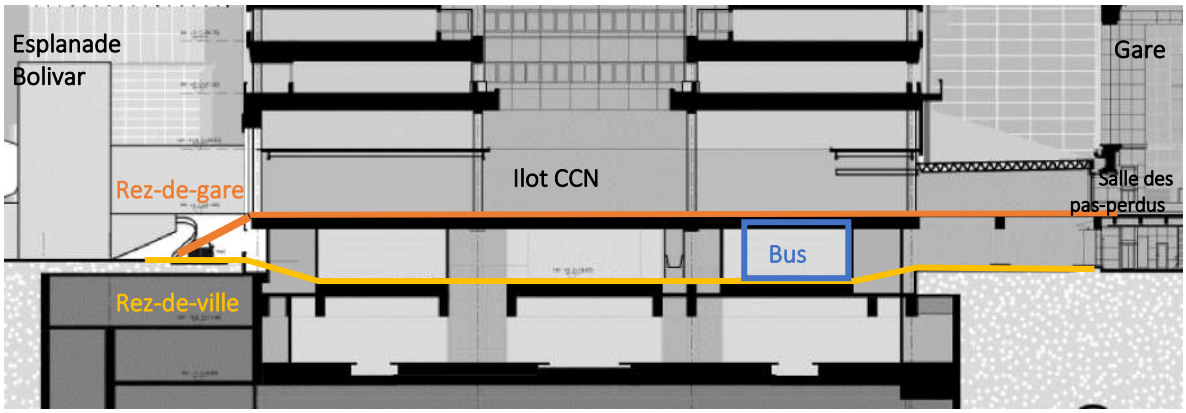
Au vu de la conservation de la « fosse », les cyclistes devront :

- descendre de leurs véhicules pour prendre le même chemin accéder au parking vélo de la gare, au point vélo et à l'entrée « basse » de la gare
- contourner les bâtiments jusqu'au sud ou au nord et rejoindre ces points d'intérêt via la rue intérieure, couverte.

Ces itinéraires et contraintes sont les mêmes qu'en situation actuelle, avec les problématiques qui y sont liées (accessibilité, qualité du déplacement, efficacité de la traversée, lisibilité des itinéraires…).

L'alternative ne précise pas les modalités du passage sous et sur la dalle : volées d'escaliers, pente douce, présence d'ascenseurs/escalators… Il est à noter que la présence du parking souterrain sur la petite rue du Progrès rend la réalisation d'une pente douce sur l'esplanade Bolivar difficile. Vu la localisation du passage des bus, la volée d'escalier côté gare semble difficile à éviter.

La coupe ci-dessous indique en orange le rez-de-gare qui prolonge la salle des pas perdus jusqu'à l'escalier monumental sur l'esplanade Bolivar, et en jaune le rez-de-ville qui présente un décaissé de manière à permettre le passage sous le rez-de-gare.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant dans l'axe de Bolivar – sur base de coupe 1010au

La traversée de la gare par les piétons est rendue possible au rez-de-ville via le parking vélo étendu jusqu'à la rue d'Aerschot où un nouvel accès est créé. La faisabilité technique de cette percée n'est cependant pas garantie étant donné les caractéristiques de ces espaces.

Cette alternative prévoit également des traversées des îlots Proximus et North Galaxy, sans préciser si elles seront rendues publiques ou non. Celles-ci ne sont cependant ni rectilignes ni orientés est-ouest (flux à favoriser).

Cohérence avec la Magistrale piétonne :

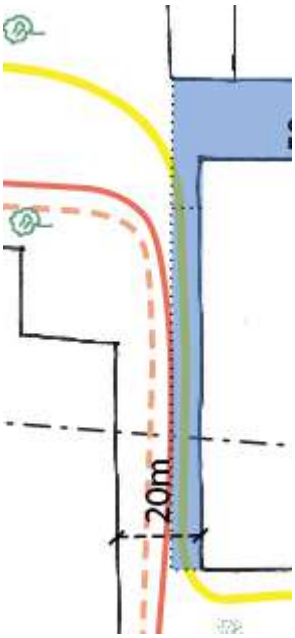
Les bus circulent à l'écart de la Magistrale piétonne sur Bolivar. Ce faisant, ils n'interfèrent pas avec son tracé et ils lui laissent une place suffisante.

Le tracé de la Magistrale quitte la perspective avant la gare puisque son tracé zigzague entre les volumes du CCN évitant le point focal qu'est la gare. Elle se retrouve ainsi en parallèle avec le futur tram sur la rue du Progrès. Le recul du bâtiment CCN au rez permet de garantir une largeur de 20m à cette voirie, devant accueillir les flux de bus, tram, magistrale piétonne et axes vélo confort. Il serait cependant plus pertinent d'un point de vue urbanistique de reculer l'alignement du côté de l'îlot Proximus pour gagner cette largeur, s'aligner à l'alignement de l'îlot North Galaxy et ne pas imposer un porte-à-faux à ce bâtiment (voir critère « structure des espaces ouverts »). Des vérifications techniques relatives aux virages de tram devront également permettre de déterminer les axes précis du passage des tram et viendront peut-être faire évoluer cette recommandation.

Des arbres d'alignement accompagnent le parcours des piétons et cyclistes sur l'axe Bolivar, s'alignant sur les objectifs Good Move. La rue intérieure subit elle aussi une végétalisation qui accompagne la mobilité douce.

Traitement de la rue intérieure :

Dans cette alternative, la rue intérieure est mise en grande partie à ciel ouvert, supprimant l'effet tunnel. Elle comporte cependant des passerelles d'accès entre la gare et le bâtiment de l'îlot CCN, ainsi qu'un rez-de-gare qui se prolonge vers Bolivar. Cette configuration confère une bonne visibilité à la piste cyclable et au parking vélo de la gare. La fluidité entre la rue intérieure et l'éventuel parvis Bolivar dépendra de l'emprise du rez-de-gare et du traitement des dénivelés qui en découle.



Magistrale piétonne en jaune, passage des bus en orange et des tram en pointillé, et zone couverte par un bâtiment en bleu – 1010au

RECOMMANDATIONS

Vu le contexte multimodal et l'augmentation prévue du nombre de cyclistes et piétons (voir partie programmation), une attention particulière devra être prêtée aux aménagements de l'espace public et une recommandation est d'éviter au maximum le croisement des flux (même entre modes actifs).

Fluidité est-ouest :

La suppression du dénivelé lié au passage des bus est souhaitable entre l'esplanade Bolivar et l'entrée du métro, l'entrée (rez-de-ville) de la gare et le parking vélo. Elle permet en effet l'accès de plain-pied au métro et à la gare (entrée PMR) depuis l'esplanade Bolivar et permet en outre le passage des vélos en direct depuis Tour et Taxis jusqu'à la gare et son parking vélo.

La mise à ciel ouvert du parvis Bolivar et de la rue intérieure est également à recommander car elle permet d'augmenter la lisibilité des flux et des destinations, de près et de loin.

Une traversée de la gare pour les modes actifs au niveau du rez-de-ville serait clairement bénéfique pour la mobilité douce et la mise en lien du quartier Brabant avec le côté Bolivar. L'agencement précis d'une telle traversée impactera cependant sa convivialité et son usage effectif (défi des tunnels). Par ailleurs, des questions techniques et opérationnelles doivent être vérifiées pour en assurer la faisabilité.

La création de traversées d'îlots peut être intéressante pour les modes actifs (d'autant plus dans un contexte de densification) et donc encouragée, à condition que ces traversées aient un intérêt pour le piéton (itinéraire raccourci - probablement convergeant vers la gare, lisible, cadre agréable qui n'est pas insécurisant).

Cohérence avec la Magistrale piétonne :

Afin de garantir un espace généreux et de plain-pied jusqu'aux descentes de Metro et jusqu'à la gare, il serait souhaitable que le tracé de la Magistrale accompagne la perspective depuis Bolivar jusqu'à son point focal qu'est la gare.

L'axe Bolivar devrait être verdurisé (encore d'avantage qu'actuellement) permettant de contribuer fortement à l'aspect confortable du parcours pour les piétons et les cyclistes sur l'axe Bolivar, ce qui correspond aux objectifs Good Move.

Traitement de la rue intérieure :

La rue intérieure devrait tant que possible être mise à ciel ouvert, supprimant l'effet tunnel qui y règne actuellement. Cette configuration conférerait une bonne visibilité à la piste cyclable et au(x) parking(s) vélo de la gare. Les entrées au niveau de la salle des pas perdus doivent cependant rester accessibles.

TRANSPORTS EN COMMUN

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La gare du Nord est un pôle intermodal majeur à l'échelle régionale en ce qu'il combine les réseaux de train, de pré-métro, de tram, et de bus STIB et De Lijn.

Outre un grand nombre de liaisons IC, IR et internationales offertes par la gare ferroviaire, le site comprend 2 lignes de pré-métro, 3 lignes de tram, 6 lignes de bus STIB et une trentaine de lignes de bus De Lijn.

La gare de bus internationale initialement localisée rue du Progrès, coté place Solvay a été temporairement relocalisée en prévision des travaux de démolition du CCN.

La gare de bus (De Lijn & STIB) et ses accès occupent la totalité de l'étage semi-enterré du bâtiment du CCN. La configuration actuelle des lieux est problématique car cet étage semi-enterré empêche le dialogue entre le bâti et l'espace public, constitue un lieu peu convivial pour les utilisateurs et engendre des volées d'escaliers dans un sens et dans l'autre.

La plupart des bus sortant du hub bus vers le sud se dirigent vers la rue Rogier (en site propre). Seul le bus STIB n°20 prend vers la droite (pas de site propre sur la place du Nord) pour rejoindre son arrêt sur l'esplanade Bolivar. Les lignes 528, 529 et 460 de DeLijn entrent et sortent du hub bus par le nord depuis/vers la partie nord de la rue du Progrès.

De nombreux véhicules appartenant à des sociétés privées effectuent des navettes entre al gare et le site de Tour et Taxis, encombrant l'espace public sur l'esplanade Bolivar (point de montée variable).

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Plusieurs projets majeurs viendront renforcer la grande accessibilité du Territoire Nord, parmi lesquels:

- la nouvelle ligne de métro Nord entre Albert et Bordet (chantier en cours);

- la nouvelle ligne de tram STIB entre gare centrale et Tour et Taxis (via la passerelle Suzan Daniel) : son tracé impactera directement les voiries comprises dans le PPAS puisqu'il contournera l'îlot Proximus par le Nord, via l'esplanade Bolivar. Le développement de ce tracé devrait diminuer fortement le nombre de navettes privées entre la gare et le site de Tour et Taxis ;
- Les futures lignes de tram De Lijn « Brabantnet », et plus particulièrement le Sneltram reliant la gare du Nord à Willebroek en passant par le Heysel (à terme peut-être via le pont Suzan Daniel). Dans cette alternative, le terminus est envisagé dans la rue des Charbonniers.

L'électrification du parc de bus nécessitera l'implantation de bornes de rechargement pour les bus dits « à biberonnage », préférentiellement à l'air libre.

Le PPAS définit la zone de circulation comme réservée aux circulations motorisées et piétonnières. La zone du CCN abritera par ailleurs la gare de chemins de fer interurbains et métropolitains, de tramways et d'autobus, une station de taxis et les accès à celles-ci. L'ensemble du programme des transports en commun peut donc prendre place dans les voiries et le CCN.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Dans les 3 alternatives, les escalators de l'accès vers le métro sont situés au rez-de-ville et ne montent pas jusqu'au rez-de-gare. Il est donc supposé que l'accès au métro ne se fasse directement plus que par le rez-de-ville.

Les différentes alternatives ne mentionnent pas la gare de bus internationaux. Il est présagé qu'elle reste dans sa localisation actuelle, dans la partie nord de la petite rue du Progrès, même si cela impacte négativement différents critères.

Alternatives relatives aux transports en commun (1 à gauche, 2 au milieu et 3 à droite) – 1010au

Alternative 1

La descente vers le métro, située au rez-de-ville, n'est pas clairement lisible depuis l'esplanade Bolivar et la gare, puisque la dalle du rez-de-gare surplombe le rez-de-ville. L'alternative ne se prononce pas sur la manière dont le dénivelé est géré (volées d'escaliers vers la gare et l'esplanade Bolivar ? lien entre le rez-de-ville et le rez-de-gare

« au milieu » de ceux-ci ?), ce qui ne permet pas d'assurer que l'entrée au métro soit accessible aux PMR (escalators[35]). L'entrée au métro se fait au sein des bâtiments du CCN.

Le hub bus est linéaire, avec une poche située sur la place Solvay. Cette organisation permet de conserver les flux de bus tels qu'en situation existante (sortie vers le nord et vers le sud), et n'implique aucune déviation des lignes de bus existantes (arrêt des différentes lignes conservé sur l'esplanade Bolivar), ni de modification des terminus (le terminus des bus 14 et 57 se faisant toujours sur l'esplanade Bolivar). Les manœuvres pour le stationnement des bus dans le hub sont modifiées et rendues moins confortables de par le développement de la poche impliquant un stationnement « en épis »).

Le hub présente environ 100 m de stationnement à l'air libre, ce qui permettrait le développement de systèmes de biberonnage pour la recharge des bus électriques.

La situation de la partie nord de la petite rue du Progrès n'est pas modifiée, la gare des bus internationaux pouvant donc a priori y être toujours accueillie.

Alternative 2

La descente vers le métro, située au rez à ciel ouvert, est bien lisible depuis l'esplanade Bolivar et la gare puisque le rez-de-ville est continu. La pente faible en direction de la gare (~2%) rend cette entrée[2] accessible aux PMR. Les descentes au métro sont intégrées dans les bâtiments et l'espace public.

Le hub est « regroupé » et centré sur la place du Nord. Cela ne permet pas aux bus De Lijn de sortir par le nord de la rue du Progrès, comme en situation actuelle. Cela implique leur déviation sur l'axe Albert II, avec une augmentation du trajet d'environ 360 m, sans déplacement d'arrêts. Le hub bus accueille également le terminus des bus 14 et 57 de la STIB, ce qui implique un allongement de leur trajet d'environ 300 m. Une vérification technique est nécessaire pour s'assurer de la capacité (longueur de quai) du hub à accueillir ces lignes supplémentaires. Ce rapatriement des lignes STIB augmente la lisibilité du hub (arrêt montée/sortie « gare du nord » unique pour tous les bus) et facilite l'intermodalité. Les manœuvres pour le stationnement des bus dans le hub sont modifiées et rendues moins confortables de par le développement de la poche impliquant un stationnement « en épis ».

La trame structurelle qui doit permettre le report des charges du bâtiment surplombant le hub représente une contrainte pour le tracé des quais. La viabilité de l'alternative n'a pas été confirmée par l'opérateur du hub (De Lijn).

La situation de la partie nord de la petite rue du Progrès n'est pas modifiée, la gare des bus internationaux pouvant donc a priori y être toujours accueillie.

Alternative 3

La descente vers le métro, située au rez-de-ville, n'est pas clairement lisible depuis l'esplanade Bolivar et la gare, puisque la dalle du rez-de-gare surplombe le rez-de-ville. L'alternative ne se prononce pas sur la manière dont le dénivelé est géré (volées d'escaliers vers la gare te l'esplanade Bolivar ? lien entre le rez-de-ville et le rez-de-gare « au milieu » de ceux-ci ?), ce qui ne permet pas d'assurer que l'entrée au métro soit accessible aux PMR (escalators[36]). L'entrée au métro se fait au sein des bâtiments du CCN.

Le hub bus est linéaire, avec une poche située du côté nord de la parcelle CCN. Le développement d'un bâtiment sur la place Solvay ne permet pas aux bus De Lijn de sortir par le nord du hub comme en situation actuelle. Cela implique leur déviation sur l'axe Albert II, avec une augmentation du trajet d'environ 360 m, sans déplacement d'arrêts. Le hub bus accueille également le terminus des bus 14 et 57 de la STIB, ce qui implique un allongement de leur trajet d'environ 300 m. Une vérification technique est nécessaire pour s'assurer de la capacité (longueur de quai) du hub à accueillir ces lignes supplémentaires. Ce rapatriement des lignes STIB augmente la lisibilité du hub (arrêt « gare du nord » unique pour tous les bus) et facilite l'intermodalité. Les manœuvres pour le stationnement des bus dans le hub sont modifiées et rendues moins confortables de par le développement de la poche impliquant un stationnement « en épis ».

[35] Le positionnement de futurs ascenseurs n'est pas connu

[36] Le positionnement de futurs ascenseurs n'est pas connu

La trame structurelle qui doit permettre le report des charges du bâtiment surplombant le hub représente une contrainte pour le tracé des quais. La viabilité de l'alternative n'a pas été confirmée par l'opérateur du hub (De Lijn).

Cette alternative modifie par ailleurs l'alignement sur la petite rue du Progrès de l'îlot North Galaxy, ce qui implique un risque de ne plus pouvoir répondre aux besoins de l'opérateur pour les bus internationaux. Par contre, le trafic voiture dans cette rue n'est plus possible, l'accès au parking souterrain, supprimé, ne le nécessitant plus (voir « Voiture »).

RECOMMANDATIONS

Dans l'absolu, un hub concentré au sud (comme dans l'alternative 2) est préférable à de nombreux égards, notamment en termes de fluidité sur la jonction Bolivar/Gare, évitant les croisements entre les modes actifs et le flux des bus, mais également en termes de lisibilité pour les usagers et d'activation de l'espace public. Les confirmations techniques de la faisabilité des propositions devront être analysées plus précisément dans le cadre des projets de développement de l'îlot (longueur exacte des quais disponibles, analyse des structures et éventuels reports de charge nécessaire, inclinaison des quais, faisabilité des manœuvres, entrées/sorties du véhicule et confort des chauffeurs à l'arrêt…). Ces vérifications précises pour les 3 alternatives auraient nécessité de la part de DeLijn/STIB un investissement qu'ils ne pouvaient fournir dans le présent cadre (timing). Une proposition a été faite pour améliorer l'alternative 1 (voir Chapitre IV, section 1 – présentation des solutions retenues).

La configuration « concentrée » (alternative 2) nécessiterait par ailleurs une validation de la Commune de Saint-Josse (hors PPAS).

La limitation de la longueur de la dalle du rez-de-gare (réduire au strict passage au-dessus des bus, si cette option est indispensable) permettrait de remettre le parvis Bolivar à niveau pour l'espace restant et ainsi de garantir un accès confortable, PMR et lisible au métro depuis l'esplanade Bolivar pour les piétons.

Le développement de quais à l'air libre, comme dans l'alternative 1, permettrait le développement d'une station de biberonnage. Le fait de ne pas bâtir au-dessus de cette partie du hub n'est cependant pas assuré, puisque cette partie de la zone n'est pas couverte par un PPAS et constructible au PRAS.

Etant donné l'inconnue sur l'implantation finale du terminal de bus internationaux, le PPAS ne devrait pas rendre impossible le retour de ceux-ci à leur emplacement d'origine et donc ne pas réduire l'alignement à cet endroit.

Vu les importantes métamorphoses à venir, une attention particulière est à accorder à l'accessibilité des transports en commun, entre autres pendant les chantiers.

La question de savoir où les besoins de bus internationaux seront assurés dans le futur reste ouverte. Dès lors, le maintien de la zone actuelle devrait rester possible au niveau du PPAS.

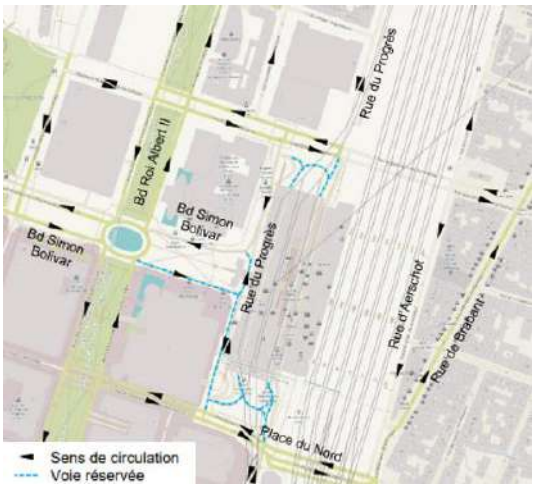
Il est indispensable d'assurer une connexion directe entre le métro et la gare, et ce d'autant plus si les escalators donnant accès au métro se limitent au rez-de-ville du parvis Bolivar (ce qui est le cas dans les 3 alternatives). Des liaisons verticales entre la salle des pas perdus et le rez-de-ville devront être aménagées. Elles pourraient être cadrées dans le PPAS, par exemple en réutilisant la formulation actuelle : *le nombre, l'emplacement et les caractéristiques de ces liaisons seront définis par le Collège des Bourgmestre et Echevins.)*

VOITURES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

L'ensemble du périmètre est accessible aux voitures.

Les boulevards Albert II et Bolivar ainsi que les axes Solvay et du Nord sont utilisés comme itinéraires de transit.



Organisation locale de la circulation (EI de la démolition du CCN)

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le boulevard Bolivar va être réaménagé dans le cadre du développement du tram entre le centre et Tour et Taxis. Le profil de la voirie sera revu (les plans ne sont pas encore disponibles) et le nombre de bandes voiture diminué. Les plans sont encore à l'étude.

La mise en œuvre progressive du plan Good Move permettra de réduire le trafic de transit et de réorienter les voitures du cœur des mailles vers les bords de maille. Le boulevard Albert II et la place Solvay étant considérés comme voirie Auto Confort, ils représentent des bords de maille. Ils se verront donc « chargés » de flux supplémentaires dans un premier temps, mais le plan Good Move prévoit une diminution de la charge de trafic pour les bords de mailles de l'ordre de 6 à 10% à l'horizon 2030.

Le PPAS définit la zone de circulation comme réservée à la circulation des véhicules et des piétons.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

En termes de trafic automobile, les 3 alternatives ne se différencient presque pas.

Dans les 3 cas :

- L'esplanade Bolivar est rendue inaccessible aux voitures ;
- Le parvis Bolivar n'est pas accessible aux voitures ;
- La rue intérieure n'est pas accessible aux voitures (à l'exception des taxis) ;
- L'entrée au parking souterrain de l'îlot Proximus étant déplacée, le trafic est coupé dans le tronçon sud de la petite rue du Progrès et sur la place du Nord, de la rue du Progrès jusqu'à la sortie du parking souterrain de l'îlot CCN ;
- La place Solvay, si elle n'est pas bâtie, est non accessible aux voitures (comme c'est le cas en situation existante) ;
- Le boulevard Albert II, l'axe Solvay, le tronçon nord de la rue du Progrès et les tunnels sous voies conservent une circulation à double sens pour les voitures.

Dans l'alternative 3, l'entrée au parking souterrain de l'îlot North Galaxy est également déplacée, et l'accès voitures au tronçon nord de la petite rue du Progrès est coupé.

Zone non accessible aux voitures (en jaune), accès aux parkings souterrain et logistique (flèches rouges), passage des bus et trams (en orange et pointillés, respectivement) et passages couverts (dalles, tunnels… en bleu) – 1010au

Un report de circulation est potentiellement à attendre sur la rue Georges Matheus, située plus au sud, permettant de rejoindre le boulevard Albert II depuis la rue du Progrès. L'axe Nord/Charbonniers étant déclassée de voie inter-quartier à voirie auto Quartier à la SMV, ce changement va a priori dans le sens des décisions les plus récentes en la matière.

RECOMMANDATIONS

Une recommandation est de réaliser une petite étude de mobilité pour analyser les possibilités de mettre la rue Matheus en sens unique inversé, ne permettant plus de l'utiliser comme itinéraire bis. Ces différentes propositions vont dans le sens de l'objectif de réduire le transit entre le tunnel du Nord et le boulevard Albert II.

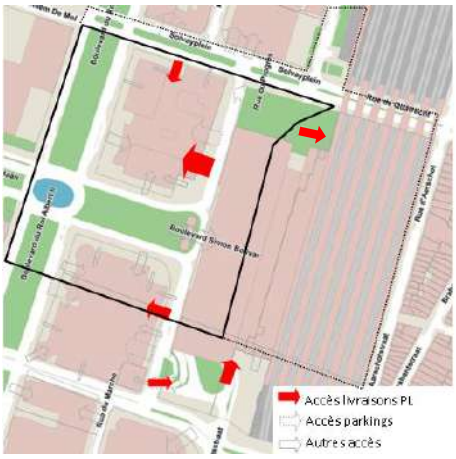
Cette recommandation n'est cependant pas du ressort du PPAS.

POIDS LOURDS ET LIVRAISONS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le flux de camions au sein du périmètre est très faible, et sans doute limité aux nécessités de livraisons. Les accès aux îlots se font

- pour l'îlot Proximus : via la petite rue du Progrès ;
- pour l'îlot North Galaxy : via la petite rue du Progrès et l'axe Solvay ;
- pour le CCN : via le parking souterrain pour les petites livraisons (véhicules de <3m de hauteur) et via le hub bus pour les plus grosses livraisons.
- pour la gare : via la place Solvay



Accès pour les livraisons (flèches rouges) en situation existante (cf diagnostic)

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le développement des projets CCN et Proximus viendra développer de la mixité au sein de la zone et varier le nombre de camions nécessaires aux livraisons.

La mise en œuvre du plan Good Move viendra potentiellement augmenter le nombre de camions passant par la zone, le boulevard Albert II, la place/rue Solvay et la rue du Progrès (tronçon nord) ayant été classés comme Poids Lourd Confort, « rapatriant » ainsi potentiellement les véhicules utilisant actuellement les autres voiries du quartier pour entrer et sortir des mailles.

Le PPAS ne comprend pas de prescriptions spécifiques pour ce critère.

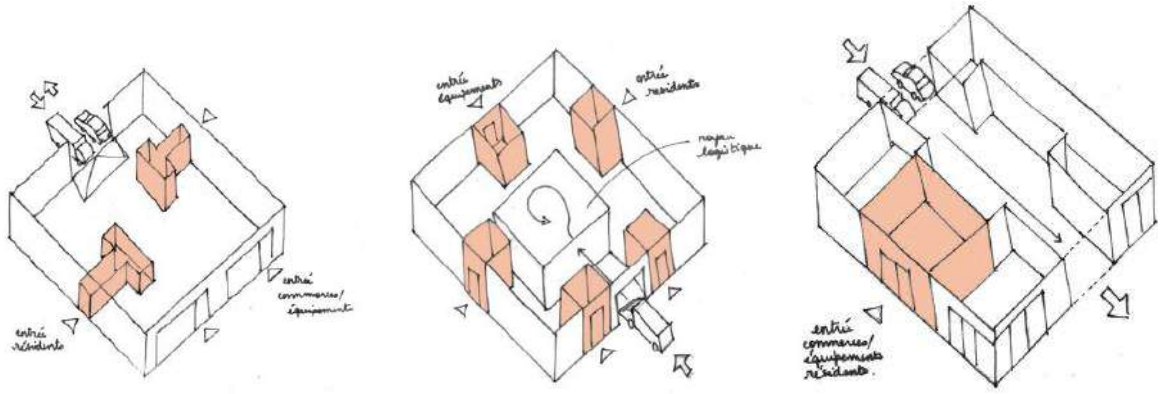
COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les accès logistiques sont relocalisés (voir plans page suivante) et rassemblés avec les entrées aux parkings souterrains :

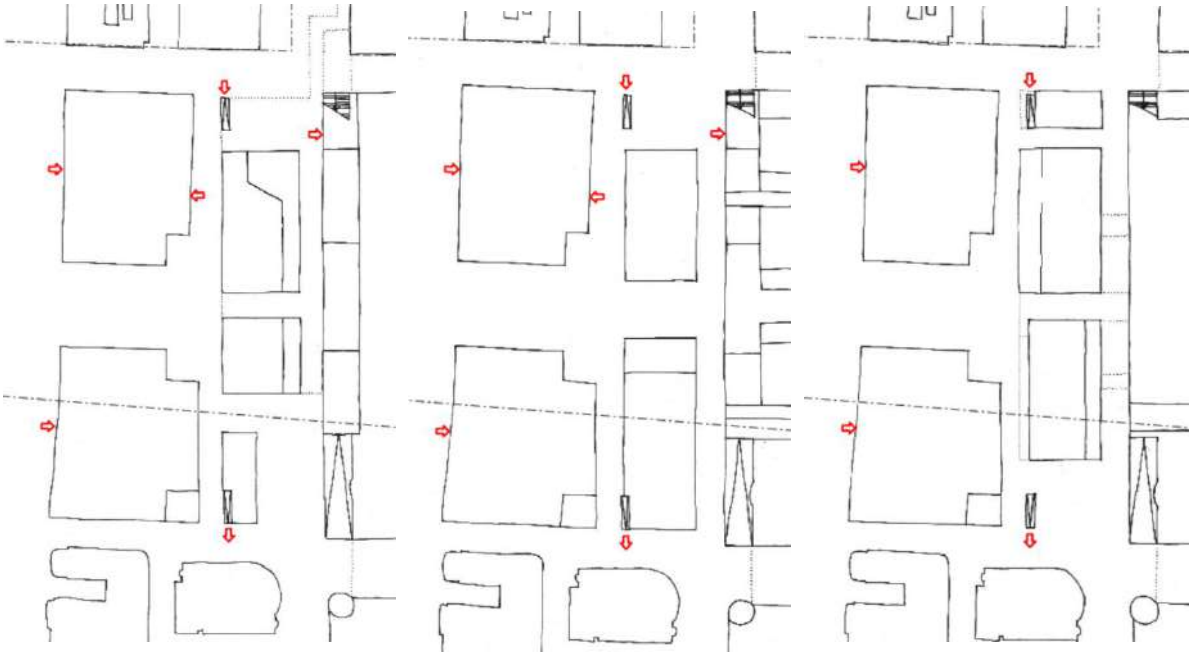
- pour l'îlot Proximus : sur l'avenue Albert II dans les 3 alternatives
- pour l'îlot North Galaxy : sur l'avenue Albert II dans les 3 alternatives et sur le tronçon nord de la petite rue du Progrès dans les alternatives 1 et 2
- pour le CCN : uniquement via le parking souterrain pour les 3 alternatives
- pour la gare : comme en situation actuelle pour les alternatives 1 et 2. L'alternative 3 ne précise pas les accès pour cet îlot. Un bâtiment y est développé sur la place Solvay, empêchant l'accès existant.

Les 3 alternatives proposent un mode d'accès différent aux îlots (voir schémas page suivante) :

- alternative 1 : gestion des livraisons au sous-sol, via le même accès que le parking. La faisabilité technique d'accueillir les poids lourds au sous-sol doit être vérifiée. Cette gestion vient utiliser de la place au sous-sol, ce qui est peu plausible au vu des attentes en termes de stationnement (voir programmation) ;
- alternative 2 : gestion des livraisons dans une cour intérieure, avec accès unique. L'accès unique permet de rationaliser les points de conflit avec les autres usagers de l'espace public. Les manœuvres nécessaires au sein de la parcelle sont d'ordre à utiliser une superficie importante, qui viendra peut-être à l'encontre des superficies de commerces/équipements qui sont prévues dans le programme. Une analyse technique devra être réalisée pour en définir les dimensions optimales.
- alternative 3 : gestion des livraisons dans un passage intérieur, avec entrée et sortie en deux points distincts. Le fait de développer deux points d'accès aux îlots pour les livraisons à l'avantage de diminuer les superficies intérieures nécessaires, mais augmente les points de conflits dans l'espace public et impose le déplacement de poids lourds dans les espaces publics a priori dédiés aux modes actifs et transports en commun.



Logistique et entrées aux rez-de-ville des îlots dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) – 1010au



Accès pour livraisons (flèches rouges) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) – 1010au

RECOMMANDATIONS

Il semble opportun, dans le but de dégager des voiries pour d'autres usages et limiter les points de conflits avec les différents usagers, de rationaliser les entrées logistiques et d'en limiter le nombre pour chaque îlot.

Au vu de la largeur des axes concernés, de la SMV et de la typologie urbaine spécifique (bâtiments-îlots) donc des capacités spatiales des îlots à gérer les livraisons sur la parcelle (et donc ne pas entraver le trafic), il est recommandé de réaliser les livraisons au sein des îlots, et d'en développer les accès (entrée et sortie) sur les axes Albert II et Solvay (définis comme PL Confort par le plan Good Move), afin de ne pas faire « entrer » des poids lourds sur les autres voiries, qui doivent par ailleurs accueillir entre autre une masse importante de modes actifs.

Il semble essentiel de prévoir des accès de logistique « lourde » (> 3m de hauteur) pour les îlots CCN et gare.

La gare ayant été récemment rénovée et les accès poids lourds ayant été définis, il semble peu opportun de construire un bâtiment sur la place Solvay qui empêcherait cet accès, en tous cas sans modification de la situation de la gare.

La faisabilité technique d'un accès aux poids lourds pour des livraisons au cœur du hub bus (alors que son emprise totale est réduite par rapport à la situation actuelle) doit être étudiée pour voir s'il est toujours possible de procéder aux livraisons par là. Dans le cas contraire, il y a lieu de prévoir un accès séparé, de préférence en lien avec une voirie PL Confort de la SMV, donc dans le cas du CCN, l'axe Solvay.

Les espaces utilisés dans les îlots pour la logistique devraient être intégrés dans les superficies mixtes (commerce et équipement) définies dans le programme.

STATIONNEMENT

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Stationnement voiture

La zone compte une cinquantaine de places de stationnement en voirie, qui présentent un taux d'occupation moyen assez variables mais généralement plus élevé en journée.

Un parking public est présent hors voirie sous le CCN, et tous les ilots présentent des parkings privés hors voirie.

*Localisation et emprise du stationnement en sous-sol en **jaune** (BRAT, 2022)*

Stationnement vélo

La zone étudiée compte 7 dispositifs de stationnement en voirie. Pour ces dispositifs, la demande de nuit est estimée à moins de 50%. On peut imaginer que la demande en journée y soit plus importante, notamment en lien avec le pôle multimodal que représente la zone.

Deux grands parkings hors voirie sont également présents au rez-de-ville de la gare et accessibles pendant ses heures d'ouverture via la rue couverte : un parking gratuit et un parking pour abonnés (tous 2 comprenant des emplacements pour vélos-cargo). Ces parkings manquent de visibilité vu le caractère souterrain de leur situation.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Stationnement voiture

Un nouveau parking public de 152 places est en passe de voir le jour rue Quatrecht.

Le projet ZIN, voisin de la zone, prévoit le développement de 346 places de parking public, soit une réduction de 293 places par rapport à la situation avant travaux (639 places dans le parking public, dont environ 300 étaient utilisées par des abonnements 24/24[37]).

Les îlots Proximus et CCN étant en projet, leurs permis d'environnement accordant un certain nombre d'emplacements de stationnement en sous-sol sera à renouveler. Au niveau du stationnement bureau ou assimilé, le COBRACE sera appliqué pour calculer le nombre d'emplacements accordés en fonction des superficies accordées.

Le PPAS ne donne pas d'exigence chiffrée mais indique qu'« *à tout immeuble d'habitation doivent être associés des emplacements couverts ou non en vue d'assurer le parcage d'un nombre de véhicules proportionnel à celui des logements. A tout immeuble de bureaux doivent être associés des emplacements, couverts ou non, aménagés en vue d'assurer le parcage ou le garage d'un nombre de véhicules proportionnel à la superficie utile des bureaux. Les coefficients de proportionnalité sont déterminés dans chaque cas par le Collège des Bourgmestre et Echevins. Au voisinage des équipements collectifs et des constructions de service public, des emplacements seront également prévus pour le parcage des véhicules dont la présence permanente ou occasionnelle est liée aux dits équipements et constructions. La délivrance du permis de bâtir peut être subordonnée à toutes conditions relatives au bon aménagement des accès des véhicules à la voie publique*. »

Le PPAS en fait pas mention de stationnement vélo.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

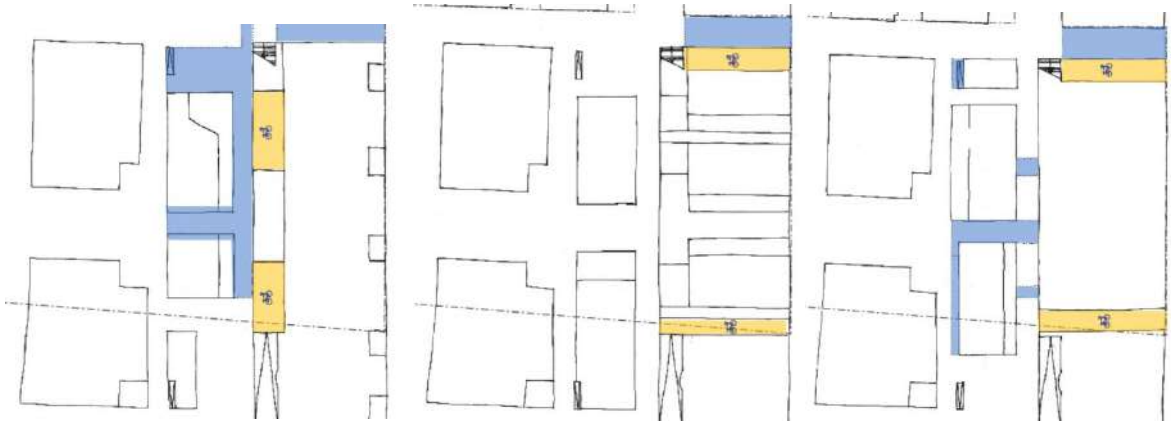
Dans les 3 alternatives, le stationnement voiture en voirie est supprimé. Les accès aux parkings sont identiques dans les 3 alternatives : comme en situation actuelle pour le CCN, et via l'axe Albert II pour les îlots North Galaxy et Proximus.

[37] Emplacements « réservés » toute la journée, souvent utilisés par exemple pour des entreprises à destination de leurs employés.

Toutes les alternatives augmentent par ailleurs le stationnement vélos sous la gare. Les 3 alternatives diffèrent en ce qui concerne sa localisation :

- dans l'alternative 1 : le stationnement vélo est conservé du côté ouest des rails (comme en situation existante) et une nouvelle poche est développée dans la partie nord de la gare. Le stationnement vélo reste peu visible et peu qualitatif du fait de sa position en souterrain (comme en situation existante).
- dans les alternatives 2 et 3 : le stationnement vélo est directement accessible depuis la rue d'Aerschot, offrant une possibilité d'augmenter sa capacité, mais aussi une nouvelle visibilité et un nouvel accès. Par ailleurs, la visibilité du parking vélo est aussi améliorée du côté de la rue intérieure du fait de sa mise à ciel ouvert. Une poche est développée dans le tunnel Quatrecht, à proximité immédiate de l'entrée nord de la gare.

La faisabilité technique de ces options n'est pas prouvée. Elle sera probablement déterminante sur le choix de l'alternative préférentielle.



Position des parkings vélo publics (en jaune) et les espaces couverts (en bleu) dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) - 1010au

Les alternatives ne se prononcent pas sur le stationnement vélo dans l'espace public.

RECOMMANDATIONS

La mutualisation des emplacements de stationnement pour les voitures doit être encouragée dans les projets.

La suppression du parking en voirie sur le périmètre du PPAS est pertinente au vu des enjeux de mobilité.

La visibilité du/des parking vélo SNCB est fortement améliorée par la mise à ciel ouvert de la rue intérieure.

SERVICES DE MOBILITE ET INTERMODALITE

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La zone est un pôle de transport en commun majeur pour la RBC, en ce qu'il combine les réseaux de train, de pré-métro, de tram et de bus De Lijn et STIB. Les arrêts « gare du Nord » ne sont pas tous situés aux mêmes endroits et aux mêmes niveaux (Bolivar et place du Nord, rez-de-ville et rez-de-gare). Cette multiplication ne facilite pas l'orientation des nombreux voyageurs au sein de ce pôle.

Les alentours de la zone présentent 3 stations Cambio, et deux stations Villo !

La zone présente 19 emplacements taxis situés sur l'esplanade Bolivar (sous l'escalier d'accès au CCN), sur la place du Nord, dans la rue intérieure et dans la rue d'Aerschot (entrée sud).

La zone ne présente pas de borne de rechargement pour voiture électrique.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Le plan Good Move promeut, de manière générale, le développement des services à la mobilité.

Le Plan taxi a comme objectif d'augmenter la visibilité du « hub taxi » à la gare du nord.

Les nouvelles lignes de tram des opérateurs De Lijn et STIB viendront rajouter des lignes, arrêts et terminus dans la zone.

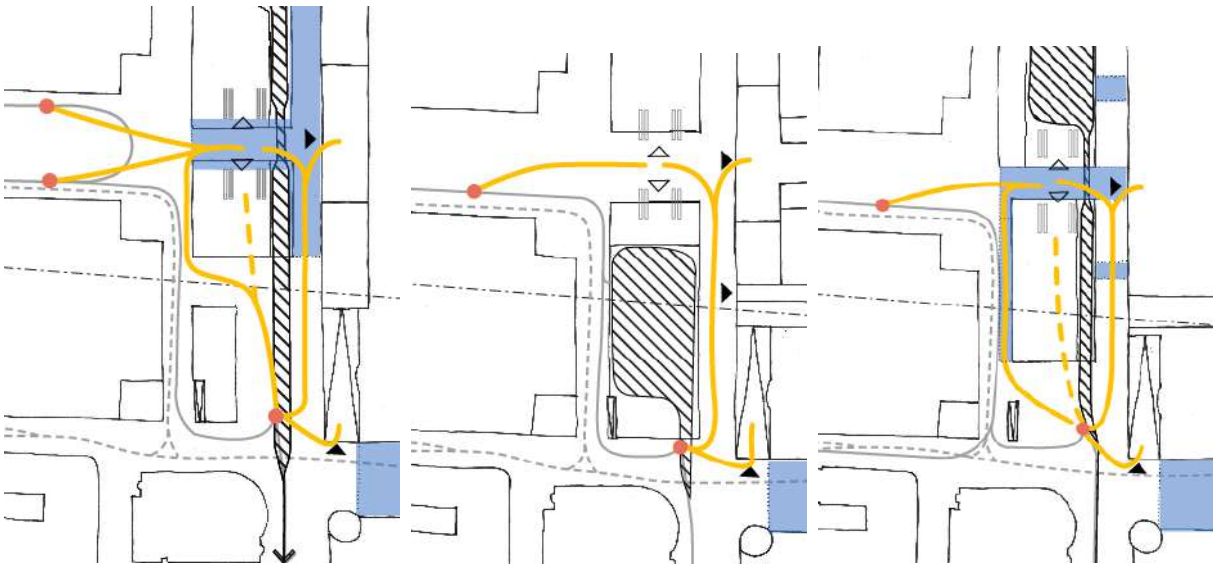
Le PPAS se limite à situer le hub de mobilité au sein de la zone CCN.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Dans les 3 alternatives, un point d'arrêt est conservé sur l'esplanade Bolivar, combinant les bus et les futurs trams. Au vu du nombre de bus et de tram attendus et de leur fréquence en heures de pointe, cela impliquera un échelonnement sur la quasi-totalité de la longueur de l'esplanade Bolivar (en face de l'îlot Proximus). L'alternative 1 propose cependant de conserver 2 arrêts sur la place, différenciant les points de sortie et de montée des bus 14 et 57 conservant leur terminus sur la place. Le nombre d'arrêt « Gare du Nord » est donc conservé, ce qui ne favorise pas l'optimalité de l'intermodalité.

Dans les 3 alternatives, le point de montée/descente des bus à l'entrée/sortie du hub est similaire et proche de l'entrée sud de la gare (similaire à la situation actuelle). La distance avec le métro est relativement élevée (~100 m à vol d'oiseau) mais similaire à la situation actuelle. En fonction des alternatives, le lien entre l'arrêt de bus et de métro est rallongé ou non :

- alternative 1 : il n'est pas précisé si l'entrée au métro est rendue possible depuis la façade du bâtiment donnant sur la place du Nord. Si c'est le cas, l'intermodalité est courte (~120 m) et aisée moyennant une bonne indication de cette possibilité. Cette option implique des accords de gestion sur le rez de ce bâtiment et limite les possibilités d'y implanter du commerce/équipements. Si cette option n'est pas possible, les usagers devront contourner le bâtiment vers l'esplanade Bolivar, se diriger vers le rez-de-ville du parvis Bolivar pour descendre au métro (min. 196 m), ou passer par la rue intérieure couverte, descendre et croiser le flux des bus pour arriver aux escalators (186 m).
- alternative 2 : les utilisateurs emprunteront la rue intérieure à ciel ouvert pour arriver sur le parvis Bolivar et descendre au métro (186 m).
- alternative 3 : il n'est pas précisé si l'entrée au métro est rendue possible depuis la façade du bâtiment donnant sur la place du Nord. Si c'est le cas, l'intermodalité est courte (~120 m) et aisée moyennant une bonne indication de cette possibilité. Cette option implique des accords de gestion sur le rez de ce bâtiment et limite les possibilités d'y implanter du commerce/équipements. Si cette option n'est pas possible, les usagers devront contourner le bâtiment vers l'esplanade Bolivar, se diriger vers le rez-de-ville du parvis Bolivar pour descendre au métro (min. 190 m), ou passer par la rue intérieure, descendre sous la dalle, croiser le flux des bus et arriver aux escalators (186 m).



Cheminements possibles (jaune) pour relier les arrêts bus(rose) l'entrée au métro (triangles blancs) et à la gare (triangles noirs), sous dalle (bleue) ou non, dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au milieu) et 3 (à droite) – 1010au

Par rapport au lien entre la gare et le métro, les alternatives 1 et 3 proposent le développement d'une dalle, sans préciser les modalités d'accès entre cette dalle et les entrées du métro au rez-de-ville. Le passage est possible en coupant le flux de bus puis en remontant au rez-de-ville où une entrée de la gare est présente. Dans l'alternative

2, les entrées du métro sont à niveau et en lien direct avec l'entrée de la gare au rez-de-ville. Les accès avec la salle des pas perdus sont possibles depuis l'extérieur (l'alternative n'en précise pas les modalités).

La localisation des stations de taxi n'étant pas précisée dans les alternatives, il est supposé qu'elles sont conservées comme en situation existante (à savoir sur l'esplanade Bolivar, dans la rue intérieure et dans la rue d'Aerschot). Les 3 alternatives permettent aux taxis de circuler/stationner sur l'esplanade Bolivar, dans le tronçon nord de la petite rue du Progrès, dans la rue intérieure et dans la rue d'Aerschot.

RECOMMANDATIONS

La lisibilité de l'intermodalité devrait être encouragée, via une clareté organisationnelle :

- éviter la multiplication des arrêts et préférer 1 seul point de montée/descente « Gare du Nord », à l'entrée/sortie du hub, ce qui implique de rapatrier le terminus des bus 14 et 57 dans le hub (une vérification technique quant à la longueur des quais disponible est nécessaire) ;
- le cas échéant, permettre l'entrée au métro à travers le rez-de-ville du bâtiment développé sur la place du Nord ou envisager de localiser les arrêts de bus à proximité du parvis Bolivar, et donc du métro et de la gare ;
- mettre en place une signalétique claire pour optimiser l'intermodalité ;
- assurer l'accessibilité PMR dans tous les cas (même s'il y a conservation d'un niveau encaissé pour le passage des bus).

Le fait de ne pas développer de dalle, ou une dalle courte, permet notamment une meilleure lisibilité des accès à la gare, au Metro, de même que la mise à ciel ouvert de la rue intérieure.

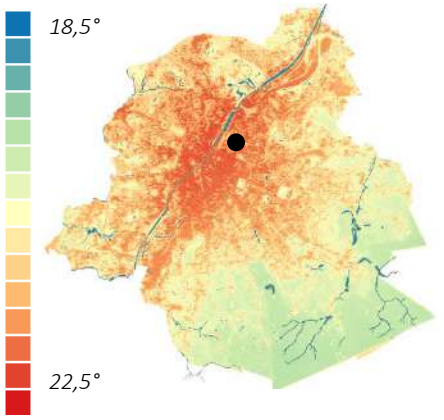
Si une dalle longue est malgré tout développée, il y a lieu d'assurer que des ascenseurs et escaliers permettent le passage de la dalle à l'entrée de métro en-dessous.

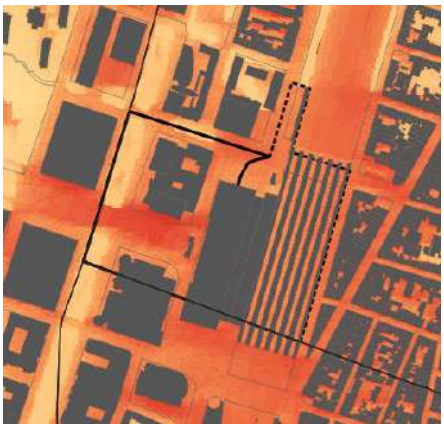
MICROCLIMAT

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le quartier Nord est localisé dans une des parties de la ville les plus concernées par l'effet d'îlot de chaleur urbain. En cause, les propriétés thermiques des matériaux, la morphologie urbaine, la faible part de végétation et les activités humaines.

Plus précisément dans la zone couverte par la PPAS, la partie Nord du boulevard Simon Bolivar est la plus impactée par cet effet, probablement en raison de son exposition sud, du réfléchissement de la façade vitrée de la tour North Galaxy, ainsi que du contexte fort minéral et de l'imperméabilité du sol. Les zones végétalisées du boulevard Albert II sont quant à elles les zones les plus fraîches de la zone étudiée, en raison de leur végétalisation et de la perméabilité du sol.



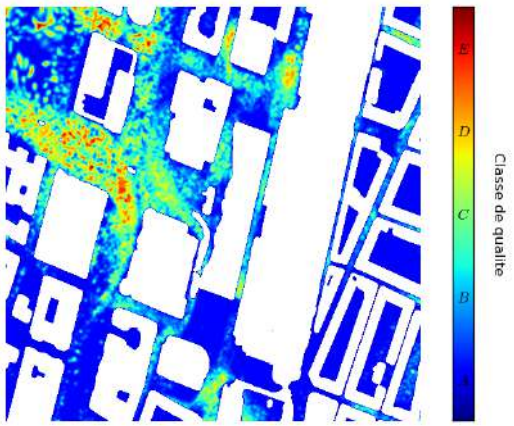


Ilot de chaleur urbain nocturne
(VITO pour Bruxelles Environnement, 2016)

Du point de vue du confort au vent, le tissu principalement composé d'immeubles hauts provoque des mouvements d'air importants. L'analyse de NUMFLO basée sur une simulation montre que la situation existante présente un confort assez dégradé sur le périmètre et ce plus particulièrement dans les deux rues principales : le boulevard Roi Albert II et le boulevard Simon Bolivar (classes de confort C à E). Ces rues sont alignées avec des directions de vent à fortes occurrences et intensités (respectivement direction Sud-Sud-Ouest, et Ouest-Nord-Ouest) conduisant à des effets tunnel, sans aucun bâtiment faisant écran au vent incident. Les rues à proximité directe de la gare présentent un niveau de confort sensiblement meilleur mais encore insuffisant pour les activités qui demandent une position assise prolongée.

Ce tissu principalement composé d'immeubles hauts implique un fort impact des ombres portées sur les bâtiments et espaces publics du quartier.

Risque de dépassement $p(v_{LOK} > v_{ORH})$ en pourcentage du nombre d'heures par an	Classe de qualité	Activités		
		I. Traversée	II. Flânerie	III. Position assise prolongée
< 2,5 (ou <9 jours ou 220h accumulées)	A	Bon	Bon	Bon
2,5 – 5 (ou <18 jours ou 440h accumulées)	B	Bon	Bon	Modéré
5 - 10 (ou <36 jours ou 880h accumulées)	C	Bon	Modéré	Mauvais
10 -20 (ou <72 jours ou 1760h accumulées)	D	Modéré	Mauvais	Mauvais
> 20 (ou >72 jours ou 1760h accumulées)	E	Mauvais	Mauvais	Mauvais

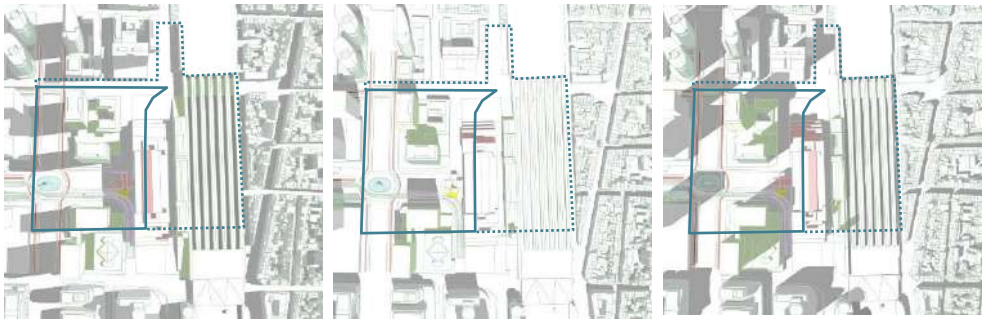


Contours de catégories de confort dans la situation existante

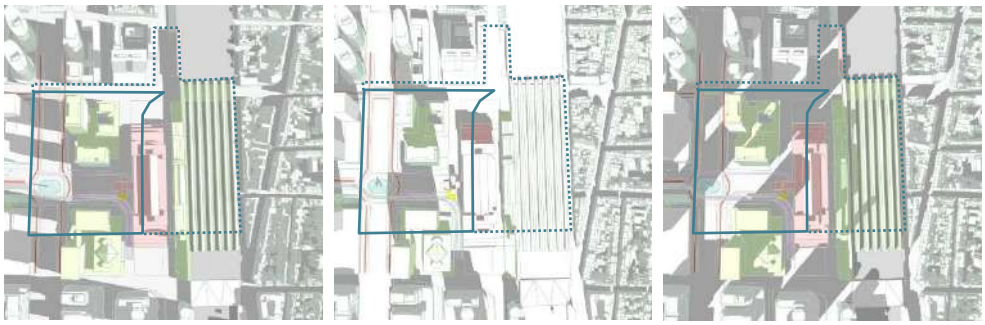
Ensoleillement

Le périmètre étant localisé dans un tissu dense principalement composé d'immeubles hauts, il est fortement impacté par les ombres portées. La situation est particulièrement critique en hiver, même à midi.

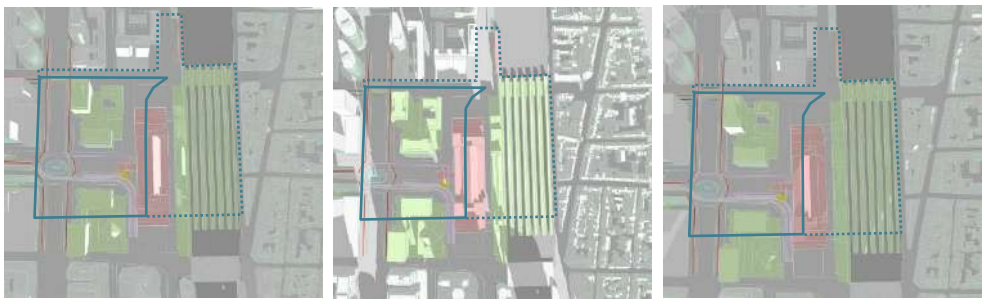
9h *13h* *16h*



Solstice d'été (21/06)



Equinoxes (21/03 et 21/09)



Solstice d'hiver (21/12)

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de végétalisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur de ce critère.

En cas de projet, la mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espace(s) vert(s) de 10% de la superficie au sol des projets de plus de 5 000m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum.

Le PPAS, quant à lui, indique que les zones de circulation sont « principalement réservées aux circulations mécaniques ou piétonnières et aux plantations », sans considérations quantitatives. Au niveau des îlots, le PPAS indique un minimum de 30% d'espaces verts à aménager, soit au sol, soit au-dessus du sol dans la zone d'arasement inférieur des îlots Proximus et North Galaxy. Les parties au sol comporteront obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts seront aménagés en jardinets et pourront être utilisés en sous-sol comme garages à condition que ces derniers soient recouverts d'une couche de 50cm minimum de terre arable aménagée avec gazons et arbustes.

Par ailleurs, le PPAS impose que pour les parements de toute construction, il soit fait usage de matériaux pierreux naturels, ou de béton architectonique, ou de briques de parement ou de matériaux minéraux agglomérés ou

synthétiques à agréer par l'administration communale, ou encore de verre et de matériaux métalliques inoxydables par nature ou par traitement. Enfin, le PPAS impose que les toitures soient plates.

Le PPAS ne constitue donc pas une entrave aux ambitions précitées.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les constats suivants peuvent être faits pour les 3 alternatives :

Effet d'îlots de chaleur

Les espaces végétalisés en pleine terre jouent un rôle important dans la limitation de l'effet d'ilots de chaleur urbains. Ils sont développés dans tous les scénarios, ce qui a un impact potentiel positif, mais sans précision quant à leur qualité (type de plantation par exemple) ou leurs superficies réelles. Le développement d'éléments de gestion intégrée des eaux pluviales peut également jouer en la faveur de la réduction de cet effet, mais les alternatives ne précisent rien non plus par rapport à cela.

La faisabilité technique d'implanter des arbres d'alignement est très douteuse au niveau de la rue des Charbonniers à divers égards : d'une part, la largeur de voirie sera limitée compte tenu du projet de terminus du futur tram sur ce tronçon, et d'autre part l'occupation des sous-sols est particulièrement dense à cet endroit puisque de nombreux caniveaux techniques rejoignent la sous-station électrique 'Marché'.

Aucune des alternatives ne préserve la pleine terre existante sur l'axe Solvay.

Les spécificités relatives aux espaces verts de chaque alternative sont présentées plus bas.

Ombrage

Les alternatives spatiales donnent des gabarits possibles au sein desquels les possibilités de volumétrie réelle sont innombrables. Les simulations 3D ne sont donc qu'un exemple parmi d'autres de ce que pourrait être un projet cadré par l'alternative spatiale. Globalement, la grande densité bâtie et les gabarits élevés envisagés sont défavorables pour l'apport d'éclairage naturel à l'intérieur des bâtiments et l'ensoleillement de l'espace public. Tous les espaces publics sont ombragés une partie de la journée, toute l'année, dans les 3 alternatives.

De manière générale, la percée de l'îlot CCN est bénéfique en termes d'ombrage pour l'éclairage de l'esplanade Bolivar.

Les spécificités relatives en termes d'ombrage de chaque alternative sont présentées plus bas.

Effets de vent

Globalement, les gabarits élevés du quartier sont déjà défavorables en situation existante, et la densification du bâti envisagée ne sera pas favorable pour ce critère.

Une étude de vent a été réalisée par le bureau d'étude NUMFLO sur base des 3 simulations volumétriques proposées par le bureau d'étude en charge du PPAS, s'inscrivant dans les 3 alternatives. Les résultats sont doubles : une partie présente les résultats situés à 1,75m au-dessus du niveau du sol (pour pouvoir estimer l'impact sur le piéton) et l'autre à 1,75 m au-dessus des dalles proposées dans les alternatives 1 et 3.

A l'analyse des résultats, on constate que le niveau de confort est globalement assez mauvais pour les 3 alternatives sur les axes Bolivar et Albert II, avec une classe C en moyenne (mauvais confort pour la position assise) et classe E localement (mauvais confort, même pour la traversée). Ces deux axes principaux sont alignés avec des directions de vent à fortes occurrences et intensités (direction Sud-Sud-Ouest et direction Ouest-Nord-Ouest) conduisant à des effets tunnel sans aucun bâtiment faisant écran au vent incident. Les 3 alternatives ne modifient pas ces conclusions déjà faites en situation existante.

Globalement, on a donc un niveau de confort assez mauvais, à l'instar de la situation existante. Des variations importantes existent cependant d'une alternative à l'autre et sont décrites ci-dessous.

Des études de vent plus précises seront nécessaires dans le cadre du développement des projets concrets car, au-delà des gabarits, les différences architecturales peuvent être la source d'effets de vents que l'on ne peut prévoir que sur base de projets (auvent, rugosité de la façade, formes…).

Les spécificités relatives aux effets de vent de chaque alternative sont présentées ci-dessous.

Alternative 1

Effet d'îlots de chaleur

Les arbres d'alignement accompagnant la bande en pleine terre sur les axes Charbonniers et Solvay participent à limiter l'effet d'îlot de chaleur au niveau de l'espace public. Il en va de même pour les 2 coins végétalisés entre la place et le parvis Bolivar. Ces espaces restent de taille limitée mais peuvent être en pleine terre.

Au vu des différente contraintes techniques qui pèsent sur le site du Medical Center, la taille de l'espace végétalisé en pleine terre est a priori réduite.

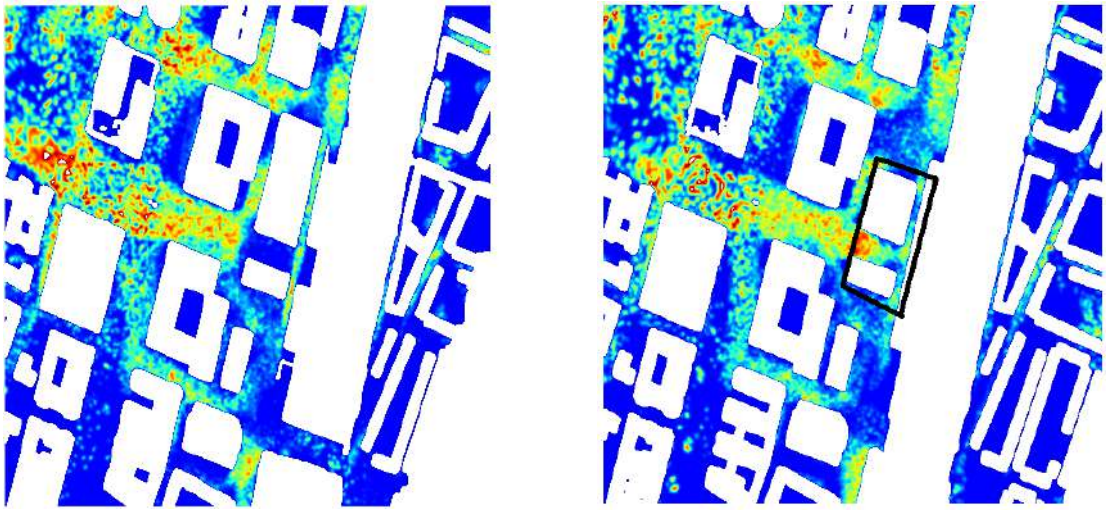
L'impact positif du développement végétal de l'alternative sur l'effet îlot de chaleur est donc limité.

Effets de vent

Localement, une dégradation du confort est constatée au niveau de l'esplanade Bolivar par rapport à la situation existante, avec une proportion plus importante de zones atteignant la classe E (mauvais confort, même pour la traversée) tout au long du boulevard et à l'esplanade. La suppression des tours le long de l'axe Albert II enlève en effet l'écran qu'elles représentent sur cet axe, favorisant la prolongation du flux de vent venant du boulevard Simon Bolivar vers la gare.

La longueur du bâti de l'îlot CCN du côté nord créé un tunnel entre ce bâtiment et la gare, qui favorise l'accélération des vents et dégrade le confort de cette voirie, ce qui est moins le cas au-dessus de la dalle.

La position sous-dalle du parvis Bolivar est très confortable du fait de sa couverture, mais la position au-dessus de la dalle est très défavorable, principalement du fait de la hauteur.



Contours de catégories de confort pour l'alternative 1 à 1,75 m au-dessus du sol (à gauche) et à 1,75 m au-dessus de la dalle (à droite, rectangle noir) - NUMFLO

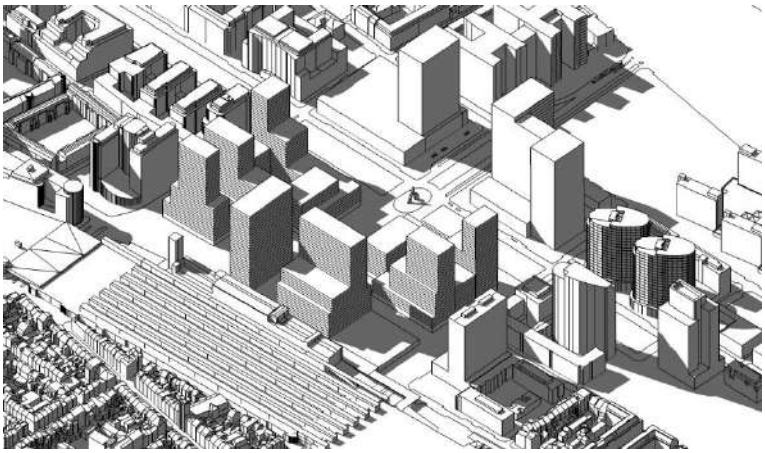
Ombrage

La rue intérieure et le parvis Bolivar restent couverts, ne bénéficiant pas d'éclairage naturel.

L'esplanade Bolivar est en moyenne plus exposée au soleil qu'en situation existante puisque les gabarits hauts seront d'avantage limités au sud de l'esplanade. La localisation des zones qui bénéficient d'un ensoleillement direct est modifiée par rapport à la situation actuelle.

A l'inverse, la place Solvay est moins exposée qu'en situation existante du fait des émergences sur l'îlot CCN.

Ces émergences, ainsi que celles qui pourraient se développer sur l'îlot North Galaxy sont également susceptibles d'induire de l'ombrage sur la tour de logement existante Amelinckx, ce risque étant d'autant plus important dans les étages inférieurs de la tour (voir notamment à midi en hiver dans la simulation ci-dessous). Ce risque est cependant moins important que dans les autres alternatives car une plus grande distance sépare l'émergence de la tour Amelinckx.



Volumétrie possible illustrant l'alternative 1, 1010au

Le parvis Bolivar subit la majeure partie de la journée et de l'année l'ombre portée du bâtiment haut qui lui est adjacent au sud.

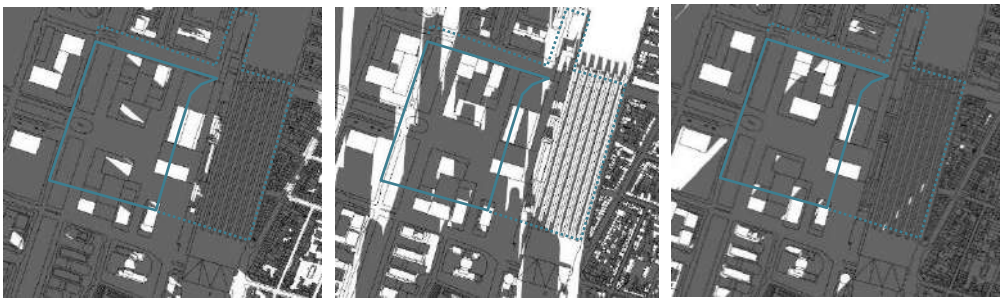
La place du Nord est réduite et subit les ombrages des nouveaux bâtiments hauts qui y sont développés.

La proximité des émergences de part et d'autre de la petite rue du Progrès implique un ombrage important d'un bâtiment sur l'autre tout au long de la journée.

9h *13h* *16h*

Solstice d'été (21/06)

Equinoxes (21/03 et 21/09)



Solstice d'hiver (21/12)

Alternative 2

Effet d'îlots de chaleur

Le large espace végétalisé en pleine terre développé sur l'esplanade Bolivar, espace le plus touché par l'effet îlot de chaleur, est a priori très bénéfique pour le quartier de par son ampleur. La possibilité d'y développer des éléments de gestion intégrée des eaux pluviales et des arbres qui peuvent optimiser leur croissance (pleine terre et disponibilité aérienne) rend son impact potentiel plus élevé. Son ampleur permet potentiellement d'impacter positivement l'ensemble de la zone étudiée. Cette alternative est la plus propice pour le développement d'autres espaces végétalisés en pleine terre (place Solvay et site du Medical center), qui viennent également participer à limiter l'effet d'îlot de chaleur au niveau de l'espace public.

Par ailleurs, la simulation de cette alternative propose des toitures plates bien orientées (à proximité de la place du Nord), offrant un bon potentiel pour des toitures vertes intensives.

Ombrage

La rue intérieure et le parvis Bolivar sont remis à ciel ouvert, leur permettant de bénéficier d'un éclairage naturel.

L'esplanade Bolivar recevra plus de soleil qu'en situation existante, les gabarits hauts étant d'avantage limités au sud de l'esplanade. La localisation des zones qui bénéficient d'un ensoleillement direct est modifiée par rapport à la situation actuelle.

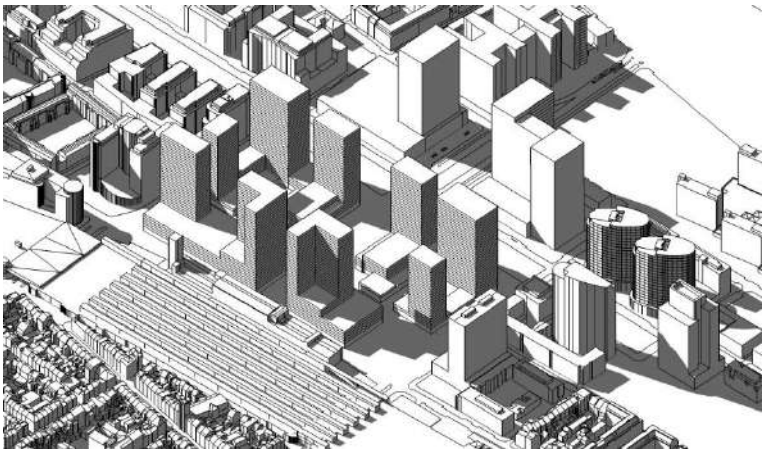
A l'inverse, la place Solvay est moins exposée qu'en situation existante du fait des émergences sur l'îlot CCN.

Ces émergences, ainsi que celles qui pourraient se développer sur l'îlot North Galaxy sont susceptibles d'induire de l'ombrage sur la tour de logement existante Amelinckx, ce risque étant d'autant plus important dans les étages inférieurs de la tour.

Le parvis Bolivar subit la majeure partie de la journée et de l'année l'ombre portée du bâtiment haut qui lui est adjacent au sud.

La place du Nord n'est plus un espace public dans cette alternative.

La proximité des émergences de part et d'autre de la petite rue du Progrès implique un ombrage important d'un bâtiment sur l'autre tout au long de la journée.

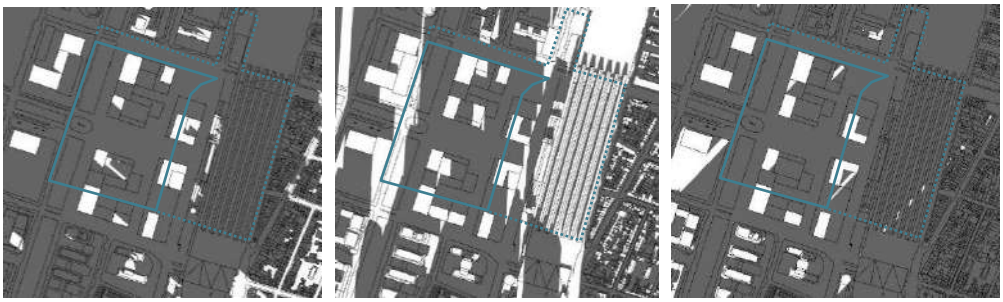


Volumétrie possible illustrant l'alternative 2, 1010au

9h *13h* *16h*

Solstice d'été (21/06)

Equinoxes (21/03 et 21/09)

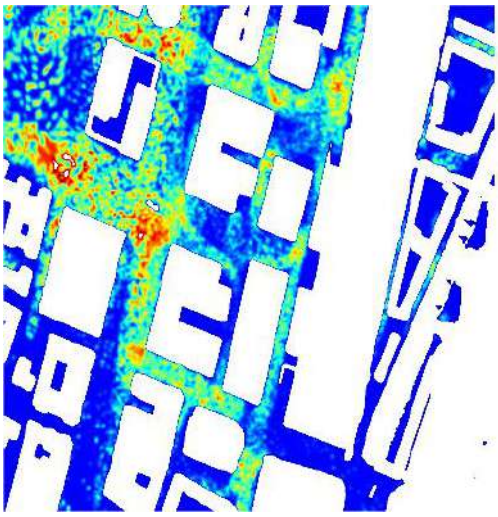


Solstice d'hiver (21/12)

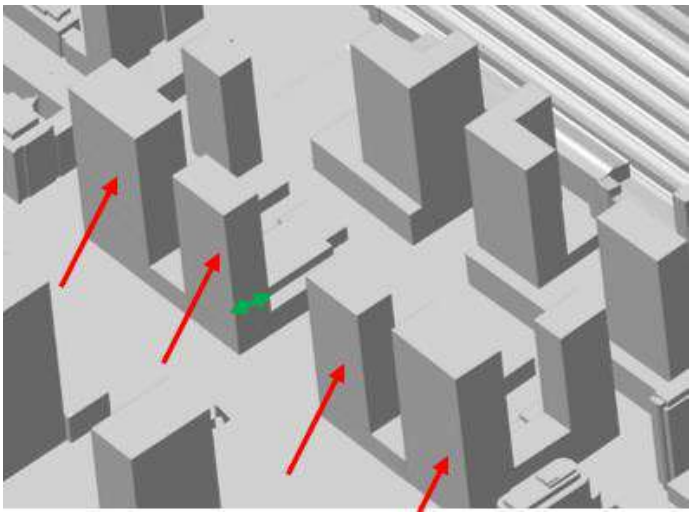
Effets de vent

Localement, on constate une nette amélioration du niveau de confort sur l'esplanade Bolivar, avec un passage en catégorie B en moyenne (bon confort pour la plupart des activités à l'exception de la position assise prolongée qui est modérée), au lieu d'un niveau C pour la situation existante.

L'alternative 2 présente en effet, de chaque côté du boulevard Albert II, deux tours parallèles connectées entre elles à la base (flèches rouges ci-dessous), offrant une meilleure protection des espaces situés à l'est en comparaison avec les autres configurations (augmentation de l'effet d'écran pour cette direction de vent). Ces tours se prolongent moins loin le long de l'esplanade Bolivar (flèche verte ci-dessous) que pour l'alternative 3 et ont donc moins tendance à créer un effet tunnel dans cette direction, influençant positivement la qualité de confort sur l'esplanade.



Contours de catégories de confort pour l'alternative 2 - NUMFLO



Volumétrie de l'alternative 2 et indication des éléments favorables (les flèches rouges représentent le front bâti supplémentaire faisant écran, et diminution de l'épaisseur des tours est symbolisée par la flèche verte) - NUMFLO

Alternative 3

Effet d'îlots de chaleur

En termes de végétation seuls les arbres d'alignements sur l'esplanade Bolivar participeront à limiter l'effet d'îlots de chaleur. Cette situation étant à peu près identique à la situation actuelle, il n'y a pas de changement à prévoir, la situation reste problématique.

Au vu des différente contraintes techniques qui pèsent sur le site du Medical Center, la taille de l'espace végétalisé en pleine terre est a priori réduite.

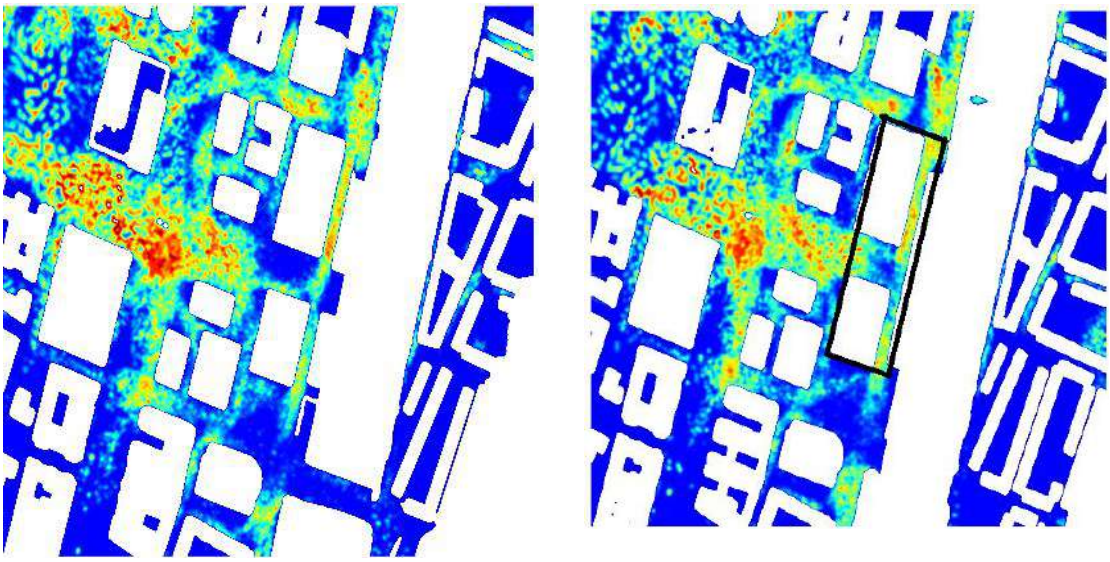
Effets de vent

On observe une moins bonne qualité de confort sur l'esplanade Bolivar. L'analyse de cette moins bonne qualité de confort est complexe et résulte de la configuration globale des lieux. Parmi les éléments en cause, les points suivants sont identifiés :

- Les tours situées le long de l'esplanade Bolivar se prolongent sur une distance conséquente le long de celle-ci (flèche verte ci-dessous) offrant une tendance à créer un effet tunnel,
- La suppression des socles qui reliaient les tours et construisaient un front bâti plus continu le long d' Albert II (flèche rouge) déforce les flux de vent sur Albert II et favorise une « fuite » du vent de l'avenue Albert II vers l'esplanade Bolivar,
- L'apparition et l'organisation des tours dans la zone du CCN a tendance à créer des effets négatifs des vents du quadrant nord-est avec augmentation des fréquences sûrement liées à des effets tunnels et de contournement.

La longueur du bâti de l'îlot CCN du côté nord créé un tunnel entre ce bâtiment et la gare, qui favorise l'accélération des vents et dégrade le confort de cette voirie.

La position sous-dalle du parvis Bolivar est très confortable du fait de sa couverture, mais la position au-dessus de la dalle est plus défavorable, principalement du fait de la hauteur. La largeur du parvis permet cependant de diminuer la problématique.



Contours de catégories de confort pour l'alternative 3 à 1,75 m au-dessus du sol (à gauche) et à 1,75 m au-dessus de la dalle (à droite, rectangle noir) - NUMFLO

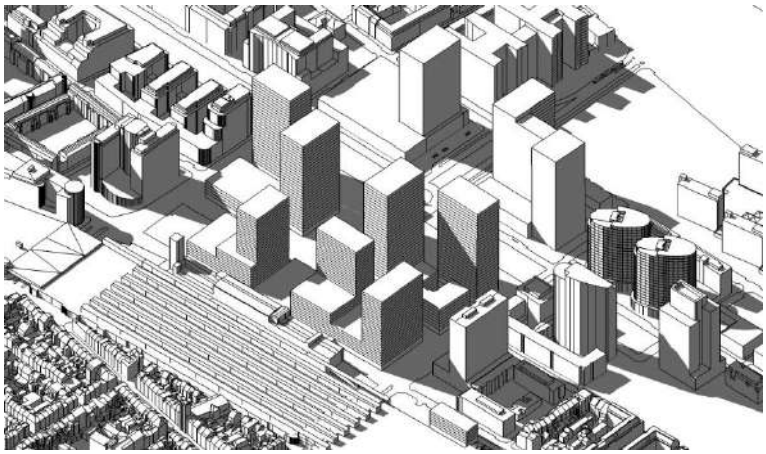
Le parvis Bolivar reste couvert, ne bénéficiant pas d'éclairage naturel.

L'ombrage sur l'esplanade Bolivar ne sera pas modifiée par les bâtiments qui lui sont adjacents (identiques qu'en situation actuelle).

La place Solvay n'est plus un espace public dans cette alternative.

Ces émergences, ainsi que celles qui pourraient se développer sur l'îlot North Galaxy sont susceptibles d'induire de l'ombrage sur la tour de logement existante Amelinckx, ce risque étant d'autant plus important dans les étages inférieurs de la tour.

Le parvis Bolivar subit la majeure partie de la journée et de l'année l'ombre portée du bâtiment haut qui lui est adjacent au sud.



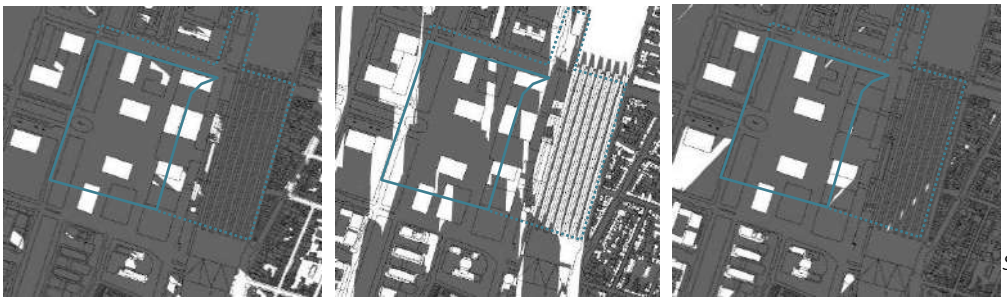
Volumétrie possible illustrant l'alternative 3, 1010au

La place du Nord, la plus exposée de la zone, est élargie et permet le développement d'un espace public profitant de l'éclairage naturel.

9h *13h* *16h*

Solstice d'été (21/06)

Equinoxes (21/03 et 21/09)



Solstice d'hiver (21/12)

RECOMMANDATIONS

Effet d'îlots de chaleur

La recommandation principale est de prévoir la désimperméabilisation où elle est possible dans l'espace public afin d'y aménager de la pleine terre et de la végétation arborée pour augmenter l'effet de fraicheur. Dès lors, l'aménagement d'un espace en pleine terre sur l'esplanade Bolivar, un des seuls endroits où elle est disponible, et dans une ampleur importante, doit être favorisé. La qualité de cet espace et de sa végétation, ainsi que l'accueil d'éléments de gestion intégrée des eaux pluviales devrait être imposé par le PPAS. Le diagnostic a montré que l'effet d'îlots de chaleur est plus intense à certains endroits, notamment au Nord de l'esplanade Bolivar. La plantation d'arbres à cet endroit (qui correspond aussi au futur tracé de la Magistrale piétonne) pourrait être cadré dans le PPAS.

Dans le cas où la place Solvay et le site du Medical center ne sont pas construits, ils devraient également accueillir des espaces verts de pleine terre (dans la mesure des possibilités laissées par les contraintes du métro).

De même, le PPAS pourrait préconiser de développer de l'équivalent pleine terre au sein des parcelles (en toiture hors émergences par exemple mais également dans les zones de recul) et y développer de la végétation arborée pour augmenter l'effet de fraicheur.

Indépendamment des scénarios spatiaux, le PPAS pourrait encourager la mise en place de matériaux à albédo élevé (teintes plus claires) tant au niveau des façades que des revêtements de sol.

Vent

Des études de vent seront nécessaires dans le cadre du développement des projets concrets car, au-delà des gabarits, les différences architecturales peuvent être la source d'effets de vents que l'on ne peut prévoir que sur base de projets (auvent, rugosité de la façade, formes architecturales…). Le développement de socles ou autres obstacles permettant de limiter l'effet de rabattement des vents d'altitude directement au sol devrait être envisagé.

Du fait de l'alignement des boulevards Albert II et Simon Bolivar dans l'axe des vents dominants, et de la présence de gabarits élevés, le vent restera une problématique à traiter dans tous les projets de construction futurs. La construction de nouvelles émergences engendrera de nouveaux effets tunnels et de contournement. Mais les projets pourront aussi être l'occasion d'améliorer la situation à certains endroits, telle que le fait l'alternative 2 au niveau de l'esplanade Bolivar.

Si une dalle est développée, le confort lié aux mouvements d'air y sera moindre que le confort au sol.

Si le front bâti sur l'îlot CCN est long (constructions couvrant la place Solvay), les mouvements d'air seront plus importants, rendant la rue intérieure moins confortable.

Le PPAS pourrait exiger, pour chaque projet modifiant de manière significative les volumes sur le périmètre, que le confort au vent ne puisse être dégradé par rapport à la situation existante et qu'il soit conforme aux usages prévus (terrasses et bancs public en zone A, Magistrale piétonne en zone A ou B, balcons en zone A ou B,…etc.). Pour ce faire, il pourra faire référence aux critères de confort selon la norme NEN 8100 :

Risque de dépassement $p(v_{LOK} > v_{DR;H})$ en pourcentage du nombre d'heures par an	Classe de qualité	Activités		
		I. Traversée	II. Flânerie	III. Position assise prolongée
< 2,5 (ou <9 jours ou 220h accumulées)	A	Bon	Bon	Bon
2,5 – 5 (ou <18 jours ou 440h accumulées)	B	Bon	Bon	Modéré
5 - 10 (ou <36 jours ou 880h accumulées)	C	Bon	Modéré	Mauvais
10 -20 (ou <72 jours ou 1760h accumulées)	D	Modéré	Mauvais	Mauvais
> 20 (ou >72 jours ou 1760h accumulées)	E	Mauvais	Mauvais	Mauvais

Critères de confort selon la norme NEN 8100

En cas de projets de réaménagement de l'espace public, le PPAS pourrait prévoir que des dispositifs permettant d'améliorer le confort au vent (écrans végétaux, mobilier urbain…) soient intégré aux projets, avec pour objectif d'améliorer la situation dans les zones de confort de classe C-D-E par la création d'espaces à l'abri du vent.

Si on se réfère aux observations faites pour l'alternative 3, pour maintenir ou améliorer le confort sur l'esplanade Bolivar (pour y permettre un confort suffisant pour une position assise prolongée), il semble plus judicieux de conserver un front bâti continu (tours reliées par des volumes bas) sur le boulevard Albert II afin d'y contenir les vents, plutôt que d'ouvrir ce front et de laisser pénétrer d'avantages les flux vers l'est.

Ombrage

Au vu de l'augmentation de la densité bâtie prévue par le programme, les ombrages dans le quartier vont augmenter, tant sur les bâtiments entre eux que sur les espaces publics.

La localisation exacte des émergences devrait tenir compte de l'ombrage potentiel de l'une sur l'autre.

La place du Nord, a priori celle qui peut bénéficier du plus large éclairage naturel, devrait être valorisée comme espace public. Elle est cependant située hors PPAS.

SOLS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

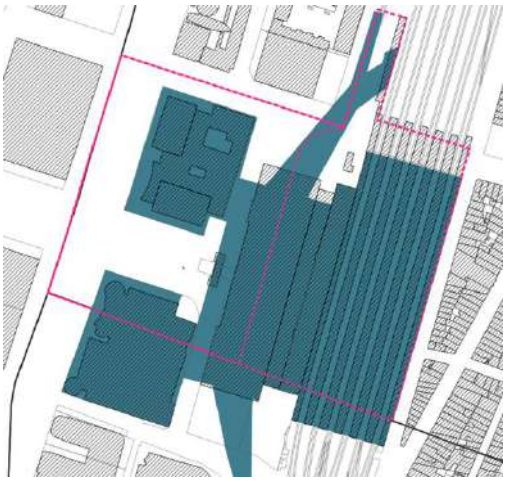
La zone d'étude est située sur le versant est de l'ancien lit de la Senne, dans les zones les plus basses de la Région.

En termes géologiques, le PPAS est situé dans la vallée de la Senne. Le sol y est constitué d'un dépôt hétérogène de sable silteux à argileux, avec quelques couches d'argile. De ce fait, cette formation est peu perméable. En outre, la nappe phréatique est peu profonde. Comme point de repère, les pieux de fondation du bâtiment CCN vont chercher le sol stable jusqu'à 52m de profondeur.

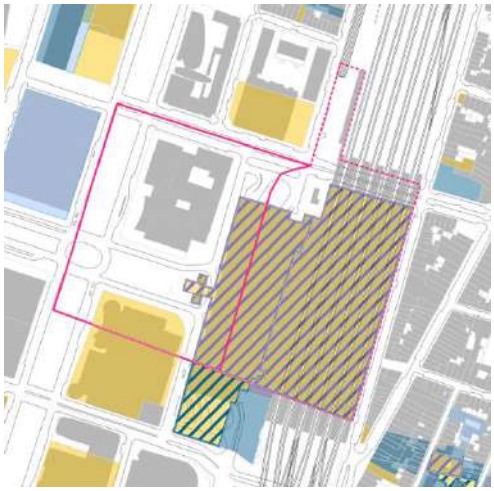
Le taux d'imperméabilisation du quartier est très élevé : la majorité des espaces non bâtis sont construits en sous-sol ou sont imperméabilisés (près de 94 % du sol est imperméabilisé dans la zone).

Des remblais sont présents sur toute la zone qui a été densément urbanisée et qui est par ailleurs traversée par différents types d'impétrants. On note que dans les années 80, des affaissements graves ont mis en évidence l'existence de vides importants dans le remblai dans la zone des quais, dus à la remontée de la nappe phréatique suite à l'obstacle constitué par l'ouvrage métro.

En termes d'état sanitaire du sol, la parcelle Proximus est catégorisée comme potentiellement polluée (catégorie 0). Le site du CCN est repris à l'inventaire des sols pollués en catégorie 0+4 pour sa partie sur Schaerbeek et 0+3 sur sa partie sur Saint-Josse. La partie Est de la place du Nord est quant à elle reprise en catégorie 3. Une pollution historique aux solvants chlorés de l'eau souterraine a été relevée et le site a fait l'objet d'une étude de risque ainsi que d'un traitement de durée limitée. Le site comporte des restrictions d'usage (excavations ou pompage).



*Espaces bâtis en sous-sol en **bleu** - BRAT*



Inventaire de l'état du sol (catégorie 0 en jaune, catégorie 0+4 en jaune hachuré mauve, catégorie 0+3 en jaune hachuré bleu et catégorie 3 en bleu) - BE

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de végétalisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur de ce critère.

En cas de projet, la mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espace(s) vert(s) de 10% de la superficie au sol des projets de plus de 5 000m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum.

Le PPAS, quant à lui, indique que les zones de circulation sont « principalement réservées aux circulations mécaniques ou piétonnières et aux plantations », sans considérations quantitatives. Au niveau des îlots, le PPAS indique un minimum de 30% d'espaces verts à aménager, soit au sol, soit au-dessus du sol dans la zone d'arasement inférieur de Proximus et North Galaxy. Les parties au sol comporteront obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts seront aménagés en jardinets et pourront être utilisés en sous-sol comme garages à condition que ces derniers soient recouverts d'une couche de 50cm minimum de terre arable aménagée avec gazons et arbustes.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les constats suivants peuvent être faits pour les 3 alternatives :

Complexité du sous-sol : De manière générale pour le quartier Nord, la multiplication des immeubles hauts, la proximité des tunnels du Metro, les nombreux rabattements de la nappe qui est proche de la surface, la présence de remblais, la modification des propriétés de la nappe pour la géothermie, la constitution du sol de sables et

limons en lien avec l'ancien lit de la Senne sont autant de facteurs qui peuvent susciter un questionnement par rapport à la capacité de ces sols à accepter des densités élevées (par rapport au tassement essentiellement), mais ces considérations dépassent le cadre du PPAS. Chacune des trois alternatives prévoit des constructions hautes et aucune d'entre elles ne se démarque des autres en la matière. Toutes les nouvelles constructions devront tenir compte du contexte particulier du sol et du sous-sol et s'adapter aux contraintes techniques que celui-ci représente.

Les constructions en sous-sols sont utilisées pour le stationnement. Au vu du programme définit pour la zone, l'analyse des impacts du programme a montré que les zones de stationnement en sous-sol devaient être en très grande partie conservées, ou transformées en zone pouvant accueillir du stationnement vélo. Les sous-sols seront donc conservés dans toute la zone, ce qui nécessitera donc toujours un pompage des eaux souterraines. Les usages possibles de ces eaux seront tributaires de la qualité sanitaire de celles-ci (voir également critère « Eau ») mais pourraient être cadrés par le PPAS.

Perméabilité des sols : Les différentes alternatives spatiales ne se prononcent pas sur des volontés/ambitions de perméabilisation au sein des îlots North Galaxy et Proximus (par exemple sur la reconversion de parking en sous-sol). L'analyse des différentes alternatives ne permet donc pas d'en distinguer une en particulier. Au vu de l'utilisation du sous-sol au sein des îlots (voir ci-dessus), il faudra se concentrer sur la désimperméabilisation de l'espace public au sein de la zone étudiée pour améliorer ce critère. Etant la seule possibilité de travailler sur le sol, et au vu des impacts positifs sur d'autres critères, il semble indispensable que le PPAS cadre ce critère.

Le sol étant actuellement quasi totalement imperméable (travaux généraux de démolitions, excavations, remblaiement…) sur la zone dans les années 70 et 80) et utilisé intensément, toute désimperméabilisation devra être couplée avec un amendement et un travail d'amélioration de la qualité des sols pour permettre une implantation pérenne des végétaux, une potentielle infiltration des eaux…

Différences de niveaux : Les alternatives spatiales ne se prononcent pas non plus précisément sur le traitement des différences de niveaux, principalement sur l'ampleur de la conservation du décaissé pour le passage des bus sous la dalle du rez-de-gare.

Site du Medical Center : étant donné le projet récent de construire une station d'épuration en lien avec le projet de nouveau tunnel Metro Nord à proximité du site de l'ancien Medical Center, et ce projet s'ajoutant aux issues de secours du tunnel et aux sorties de désenfumage déjà prévues, la faisabilité technique d'implanter un espace vert et/ ou un bâtiment à cet endroit dépendra de l'espace disponible laissé par le projet. Les informations à ce sujet ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Les chiffres ci-dessous sont donc à relativiser en fonction des possibilités réelles.

Les 3 alternatives se différencient en ce qui concerne la perméabilité des sols et l'ancrage des bâtiments :

Alternative 1

Perméabilité des sols

Des espaces verts de pleine terre sont créés aux coins de l'esplanade Bolivar, le long de l'axe Solvay et au droit du Medical Center. Le demi-tour des bus sur l'esplanade Bolivar constitue une limite aux possibilités de désimperméabilisation à cet endroit.

Dans cette alternative, on compte environ 12 500 m² de pleine terre au total sur la zone, soit environ 9,5 %.

Ancrage des bâtiments dans le sol

L'alternative propose de conserver les alignements existants, ce qui permet plus facilement un report des charges des bâtiments vers la structure existante en sous-sol.

Sur les îlots North Galaxy et Proximus, les émergences futures ne sont pas prévues aux mêmes endroits que les émergences existantes (4 tours existantes). La faisabilité d'ancrage dans le sol est donc moins évidente qu'en cas de conservation du schéma existant. Il y a plus de chances que des nouveaux ouvrages souterrains soient potentiellement nécessaires avec des implications possibles au niveau de l'écoulement des eaux souterraines.

Alternative 2

Perméabilité des sols

Des espaces verts de pleine terre sont créés sur l'esplanade Bolivar, sur la place Solvay (dans la mesure des possibilités étant donné le passage du pré-métro en sous-sol) et au droit du Medical Center.

Dans cette alternative, on compte un peu plus de 13 900 m² de pleine terre au total sur le périmètre du PPAS, soit 10,7 %.

Ancrage des bâtiments dans le sol

L'alternative modifie les alignements de l'îlot CCN à la fois sur la rue du Progrès (tronçon Nord et tronçon Sud) et sur la rue intérieure, empêchant un report des charges verticalement sur la structure existante. Des ouvrages souterrains supplémentaires s'avéreront probablement nécessaires, avec des implications notamment au niveau du rabattement de la nappe. A noter que des restrictions d'usages existent sur la parcelle (excavation et pompage) étant donné l'état sanitaire du sol.

Sur les îlots Proximus et North Galaxy, seule une partie des émergences possibles se situe aux mêmes endroits que les émergences existantes (2 tours existantes). En cas d'émergences à d'autres endroits qu'actuellement, des nouveaux ouvrages souterrains seront potentiellement nécessaires avec des implications possibles au niveau de l'écoulement des eaux souterraines.

Alternative 3

Perméabilité des sols

Les seuls espaces verts de pleine terre envisagés sont sur la place du Nord, laquelle se situe hors périmètre, et au droit du Medical Center. Vu les incertitudes liées à ces 2 sites, la présence d'espaces verts de pleine terre est négligeable dans cette alternative : on compte environ 9 100 m² de pleine terre au total sur la zone, soit environ 7 %. La situation reste donc similaire à la situation existante.

Ancrage des bâtiments dans le sol

L'alternative modifie les alignements de l'îlot CCN à la fois sur la rue du Progrès (tronçon Nord et tronçon Sud) et sur la 'rue intérieure', empêchant un report des charges verticalement sur la structure existante. Des ouvrages souterrains supplémentaires s'avéreront probablement nécessaires, avec des implications notamment au niveau du rabattement de la nappe. A noter que des restrictions d'usages existent sur la parcelle (excavation et pompage) étant donné l'état sanitaire du sol.

Sur les îlots North Galaxy et Proximus, les émergences possibles se situent entre autres aux mêmes endroits que les émergences existantes (4 tours). En cas d'émergences à d'autres endroits qu'actuellement, des nouveaux ouvrages souterrains seront potentiellement nécessaires avec des implications possibles au niveau de l'écoulement des eaux souterraines.

RECOMMANDATIONS

Perméabilité des sols

Prévoir de la pleine terre aux coins des îlots North Galaxy et Proximus de part et d'autre de l'axe Bolivar, ainsi que sur l'esplanade Bolivar puisque ces espaces font partie des seuls espaces non construits en sous-sol.

Comme le précise la note pour le redéveloppement de l'îlot Proximus, il convient en outre de réfléchir à des stratégies qui permettraient d'augmenter la surface de pleine terre au sein des îlots, par exemple via la démolition de certaines parties du sous-sol. Les zones de recul en particulier pourraient être valorisées. Cependant, si cette mesure est favorable pour le sous-sol, elle implique une diminution du nombre de places de parking (voir interaction entre les critères).

Le PPAS, via ses prescriptions, pourrait par ailleurs encourager le développement d'une gestion intégrée des sols sur le périmètre, en cohérence avec la stratégie régionale Good Soil. La meilleure gestion et préservation les sols tiendra compte de l'ensemble des fonctions que les sols remplissent, de leur variabilité et de leur complexité ainsi que de la gamme des différents processus de dégradation dont ils font l'objet. Dans tous les cas, un travail sur la qualité des sols désimperméabilisés devra être réalisé (aération, amendement…) pour permettre une implantation pérenne de végétaux, une potentielle infiltration des eaux, etc.

Ancrage des bâtiments dans le sol

La limitation des interventions majeures en sous-sol permettra de limiter les risques liés à la complexité des sous-sols explicitée ci-dessus.

Dès lors, sur les îlots Proximus et North Galaxy, on recommande de ne prévoir les émergences que là où elles existent déjà à l'heure actuelle.

Sur l'îlot CCN, on recommande que le plan intègre les alignements souterrains du CCN comme alignements pour les constructions hors sol. Ce faisant, tout élargissement de la rue du Progrès ne pourrait que se faire du côté de l'îlot Proximus.

RÉSEAU ÉCOLOGIQUE

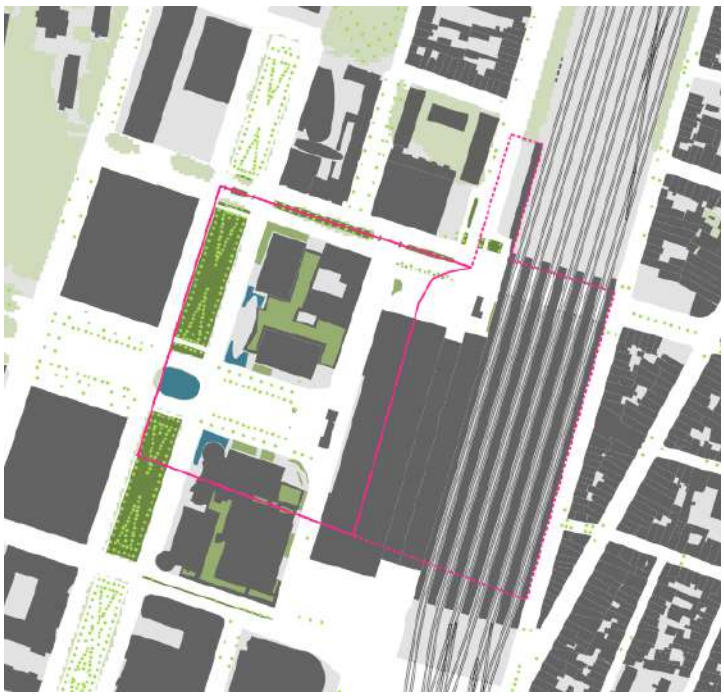
RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Pour rappel : les grands éléments des maillages (influence supra-locale) sont déjà évoqués dans le critère « Maillages environnementaux » de la thématique « Organisation spatiale ». La présente thématique rentre davantage dans les spécificités du périmètre.

Le contexte écologique est globalement très pauvre aux abords de la gare de Bruxelles-Nord, la pression urbaine étant particulièrement intense à ce nœud intermodal et la majorité des sous-sols sont bâtis. En outre, la typologie urbaine est peu favorable à la qualité des espaces végétalisés (ombrages, vent…).

La végétation en pleine terre représente 6,33 % de la zone : outre les surfaces engazonnées arborées dans la zone centrale du boulevard Roi Albert II (environ 150 arbres), les éléments plantés se concentrent le long des axes routiers (arbres d'alignement de part et d'autre du parvis du CCN sur le boulevard Simon Bolivar (une quarantaine d'arbres), surfaces engazonnées (~7m de large sur plus de 100 m de long) avec arbres sur la place Solvay).

A ces superficies s'ajoutent 3,46 % de végétation sur dalle : parterres ornementaux sur le pourtour de l'îlot Proximus, bacs de plantation sur la place Solvay, parterres sur le pourtour des tours North Galaxy ainsi que sedum sur les toitures plates basses de l'îlot North Galaxy.



Eléments végétaux formant le réseau écologique local (sur base de relevés de terrain et de données cartographiques de Bruxelles environnement et du CIRB)

Les estimations de CBS+ par îlot réalisées par Bruxelles Environnement confirment ces faits, puisque sa valeur varie de 0 à 0,13 pour les îlots étudiés (0,12 sur l'îlot Proximus, 0,13 sur l'îlot North Galaxy, et 0 sur les îlots CCN-Gare du Nord). Le morcellement et les petites tailles des éléments végétaux ne procurent ainsi pas un intérêt biologique important au quartier.

Au niveau du Réseau Ecologique Bruxellois, les seuls éléments repris comme devant contribuer de manière active à la protection et à la conservation de la biodiversité sont les espaces de pleine terre du boulevard Albert II, considérés comme des zones de liaison. Les arbres d'alignements qui y sont présents constituent une zone refuge pour les oiseaux.

Le périmètre ne comporte aucun élément naturel protégé/remarquable.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur de ce critère. Cependant, les sous-sols étant particulièrement encombrés, la situation a peu de chance d'évoluer significativement en l'absence de projets ambitieux de ce point de vue.

Le plan Good Move prévoit une magistrale piétonne qui traverse le périmètre. Un des objectifs des magistrales est d'assurer la présence d'arbres et de plantations permettant d'y intégrer la gestion des eaux pluviales.

Le CRU 2 vise le développement de la biodiversité des talus de chemin de fer.

En cas de projet, la mesure 0.2 du PRAS impose la création d'espace(s) vert(s) de 10% de la superficie au sol des projets de plus de 5 000m², en un ou plusieurs espaces de 500 m² chacun au minimum.

Le PPAS, quant à lui, indique que les zones de circulation sont « principalement réservées aux circulations mécaniques ou piétonnières et aux plantations », sans considérations quantitatives. Au niveau des îlots, le PPAS impose le développement des zones d'arasement inférieurs à une hauteur de 13m, tout en indiquant qu'un minimum de 30% d'espaces verts doivent y être aménagés, soit au sol, soit au-dessus du sol (dans la zone d'arasement inférieur). Les parties au sol comporteront obligatoirement des arbres à haute tige. Les espaces verts seront aménagés en jardinets et pourront être utilisés en sous-sol comme garages â condition que ces derniers soient recouverts d'une couche de 50cm minimum de terre arable aménagée avec gazons et arbustes.

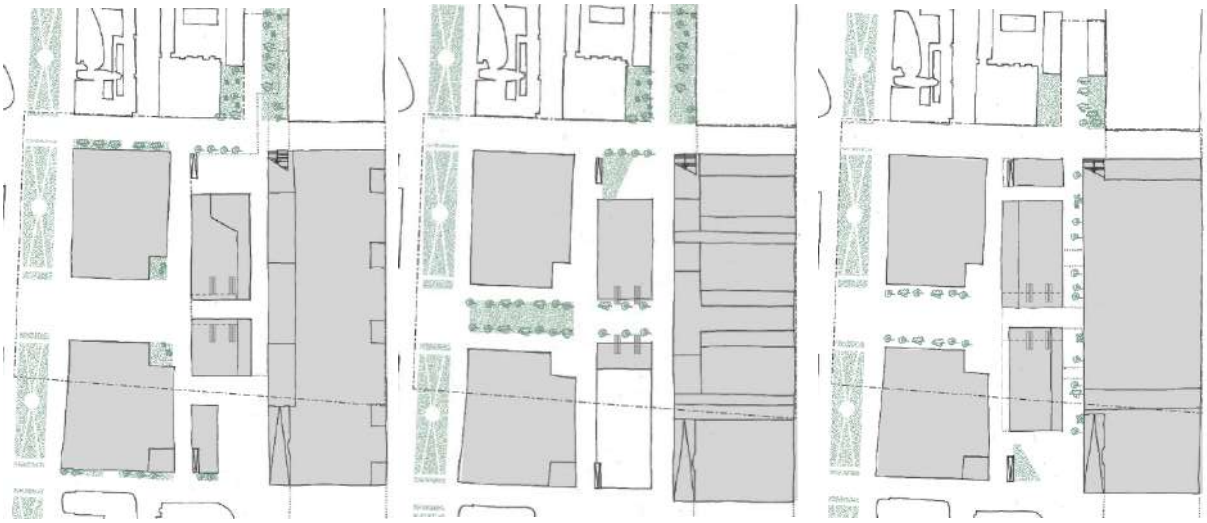
COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les différentes alternatives spatiales ne donnent pas d'informations sur les volontés/ambitions de végétalisation au sein des îlots North Galaxy et Proximus (suppression éventuelle de parking en sous-sol[38] ou développement de toitures végétalisées).

Il est à déplorer qu'aucune des alternatives ne préserve la zone plantée en pleine terre existant sur l'axe Solvay, notamment au vu des objectifs régionaux de désimperméabilisation.

Les 3 alternatives prévoient de développer un espace vert (plus ou moins grand selon l'alternative) sur la parcelle du Medical Center. Des contraintes techniques pèsent sur cette parcelle, telles que des issues de secours du tunnel et aux sorties de désenfumage prévues pour le métro 3, ainsi que plus récemment le projet de construire une station d'épuration pour traiter les eaux de pompage liées au métro également. La faisabilité technique d'implanter un espace vert et/ou un bâtiment à cet endroit dépendra de l'espace disponible laissé par ces contraintes. La végétalisation de cet espace reste très intéressante en termes de réseau écologique, même si elle est limitée, mais cet aménagement ne suffira pas pour répondre aux diverses attentes de végétalisation sur le périmètre.

Les 3 alternatives se différencient sur les sujets de la création d'autres espaces de végétation, en pleine-terre ou non :



Espaces verts en pleine terre et alignements d'arbres proposés dans les alternatives 1 (à gauche, 2 (au centre) et 3 (à droite) – 1010au

[38] cfr note Proximus, les sous-sols étant majoritairement construits au sein de ces îlots

Alternative 1

Des espaces verts de pleine terre sont créés dans l'espace public aux coins des îlots North Galaxy et Proximus avec le parvis Bolivar, le long de l'axe Solvay (dans la mesure des possibilités étant donné le passage du pré-métro en sous-sol) et au droit du Medical Center.

Le demi-tour des bus sur l'esplanade Bolivar constitue cependant une limite aux possibilités de végétalisation à cet endroit.

Dans cette alternative, près de 4 800 m² de pleine terre (axes Solvay et Charbonnier, coins des îlots North Galaxy et Proximus et Medical center) viennent en théorie[39] s'ajouter au ~7 700 m² existant sur le boulevard Albert II alors que les ~700 m² en pleine terre sur l'axe Solvay sont supprimés. Au total sur la zone, environ 9,5 % sont en pleine terre.

Alternative 2

Des espaces verts de pleine terre sont créés dans l'espace public sur l'esplanade Bolivar, sur la place Solvay, et au droit du Medical Center.

La simulation 3D réalisée pour cette alternative propose des toitures plates bien orientées à proximité de la place du Nord, offrant un bon potentiel pour des toitures vertes intensives.

Dans cette alternative, plus de 6200 m² de pleine terre (Esplanade Bolivar, place Solvay et Medical center) viennent en théorie[40] s'ajouter au ~7 700 m² existant sur le boulevard Albert II alors que les ~700 m² en pleine terre sur l'axe Solvay sont supprimés. Au total sur la zone, environ 10,7 % sont en pleine terre.

Alternative 3

Quelques espaces verts de pleine terre sont créés dans l'espace public sur la place du Nord, laquelle se situe hors périmètre, et au droit du Medical Center. Il est à noter que ces deux sites sont grevés d'incertitudes techniques.

Dans cette alternative, environ 1 400 m² de pleine terre (place du Nord et une partie du Medical center) viennent en théorie[41] s'ajouter au ~7 700 m² existant sur le boulevard Albert II alors que les ~700 m² en pleine terre sur l'axe Solvay sont supprimés. Au total sur la zone, environ 7 % sont en pleine terre.

RECOMMANDATIONS

Afin d'accompagner la densification de population et au vu du contexte urbain peu propice, une recommandation est d'imposer des espaces verts de pleine terre dans l'espace public partout où c'est possible, c'est-à-dire plus particulièrement aux coins des îlots Proximus et North Galaxy, ainsi que sur l'esplanade Bolivar. La végétalisation de la zone de l'ancien Medical Center, malgré son sol fort encombré par les infrastructures liées au projet de tunnel Metro Nord, reste très intéressante en termes de réseau écologique (lien avec les talus du chemin de fer).

Une autre recommandation est de ne pas supprimer d'emblée la zone verte sur l'axe Solvay (espace vert en pleine terre d'une largeur non négligeable de près de 7m, sur plus de 100m). Cette zone, outre le fait qu'elle soit déjà existante et arborée, est plus propice au développement de pleine terre que le bord de la parcelle North Galaxy, dont les sous-sols sont utilisés par des impétrants.

Comme le précise la note Proximus, il convient en outre de réfléchir à des stratégies qui permettent d'augmenter la surface de pleine terre, par exemple via la démolition de certaines parties du sous-sol. Les zones de recul en particulier pourraient être valorisées.

Le développement du parvis Bolivar présente une possibilité de verdurisation : les alternatives spatiales ne se prononcent pas précisément sur le traitement des différences de niveaux, principalement la conservation ou non de la cuvette pour le passage des bus sous la dalle du rez-de-gare existante ; or, mettre cette zone (actuellement à moitié enterrée) au même niveau que le reste de l'espace public (au moins sur une partie de l'espace

[39] La faisabilité technique de la végétalisation côté trottoir sur les axes Solvay et Charbonnier reste à prouver au vu des impétrants, et des réserves sont émises sur la proportion effectivement végétalisée sur la parcelle du Medical Center (voir « maillages techniques »)

[40] Des réserves sont émises sur la proportion effectivement végétalisée sur la parcelle du Medical Center (voir « maillages techniques »)

[41] Des réserves sont émises sur la proportion effectivement végétalisée sur cette partie de la parcelle du Medical Center (voir « maillages techniques »)

disponible[42]) permettrait de récupérer des espaces à végétaliser puisque la différence de niveau existante pourrait offrir une profondeur de substrat intéressante à exploiter ponctuellement moyennant des mesures de stabilité adéquates.

Au vu des caractéristiques spécifiques des immeubles-îlots de la zone, il apparaît pertinent d'appuyer la mesure 0.2 du PRAS (10% d'espaces verts) ainsi que le projet de nouveau RRU (30% de pleine terre pour chaque parcelle), et en tenant compte du RCU (dont conservation des arbres à hautes tiges). L'imposition de développer des toitures vertes intensives sur les espaces bâtis « bas » est recommandée, afin de maximiser les espaces accueillant la biodiversité au sein de ce quartier pauvre aux possibilités limitées. L'imposition d'un CBS+ minimum pourrait aussi être envisagée.

Des exigences quantitatives pourraient également s'appliquer aux espaces publics ne serait-ce que pour garantir de ne pas minéraliser davantage ces espaces.

Des précisions qualitatives pourraient venir compléter les exigences quantitatives, que ce soit pour les espaces verts publics ou les espaces privés végétalisés : adéquation de la végétation en fonction de l'exposition au soleil et au vent, types de strates végétales, épaisseur minimale du substrat, limitation des usages du verre en façade pour l'avifaune, éléments relatifs à l'usage de ces espaces…

[42] voir critères Espaces ouverts et Activation des espaces publics via les rez-de-chaussée

EAUX

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La surface phréatique de la nappe la moins profonde (nappe alluviale de la vallée de la Senne dans les formations hétérogènes du Quartenaire) est située entre 2 et 8 m de profondeur, donc peu profonde. Cette nappe alluviale est toutefois trop compartimentée par les actions d'urbanisation que pour n'être considérée comme une masse d'eau à part entière : le sens d'écoulement des eaux souterraines subit des déviations dues aux perturbations locales du fait de ces nombreuses infrastructures souterraines. Au niveau du sous-sol du CCN et du tunnel du pré-métro (au –3), des pompes permettent en effet de drainer les eaux souterraines infiltrées (~14,5 m³/jour) via des murs drainant (parois moulées) et de les rejeter dans l'égout public. Pour l'immeuble Proximus, l'eau s'infiltrant à travers les murs emboués des sous-sols est également collectée et pompée vers l'égout. Les informations de drainage pour le North Galaxy ne sont pas disponibles.

Le taux d'imperméabilisation du sol est de 93,67%. Le fait que la nappe phréatique de surface soit située à faible profondeur, couplée au fait que le sol résulte de remblais et de remaniements liés à l'urbanisation, font que l'on peut supposer que l'infiltration sera lente.

Le CCN et la tour Proximus ne possèdent pas de citernes de récupération des eaux pluviales ni de bassin d'orage ou autre ouvrage de rétention d'eau. Une citerne de 100 m³ est en revanche présente dans les sous-sols de l'îlot North Galaxy, et un bassin d'orage est présent sous la gare du Nord.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord comprennent des aspects de verdurisation et de perméabilité qui devraient jouer en faveur de ce critère. Cependant, les sous-sols étant particulièrement fort encombrés, la situation n'évoluera qu'en présence de projets ambitieux de ce point de vue.

Le plan Good Move prévoit une magistrale piétonne qui traverse le périmètre. Un des objectifs des magistrales est d'assurer la présence d'arbres et de plantations permettant d'y intégrer la gestion des eaux pluviales.

Le CRU 1 prévoit le réaménagement du Parc Maximilien, comprenant un redéveloppement de l'axe Bolivar jusqu'à la chaussée d'Anvers, avec une vision jusqu'à la gare intégrant la question de la gestion des eaux. Bruxelles Mobilité vise de réaménager cet axe sur base de cette vision, dans le cadre du développement du tram vers Tour et Taxis.

Au-delà du périmètre, le maillage bleu prévoit notamment la mise à ciel ouvert de la Senne dans le parc Maximilien (zone de revalorisation urbaine de la Senne au PRDD) via le projet Max-sur-Senne prévu en 2023.

Dans la logique du Beeldkwaliteitsplan (pour les axes débouchant sur le Canal l'aménagement d'un maillage pluie aérien permettant à l'eau de rejoindre le canal est préconisé) : le projet sur Bolivar évoqué ci-dessus intégrerait aussi des noues. La StEp qui sera développée au niveau du Medical Center prévoit d'ailleurs d'y renvoyer ses eaux traitées, sans que le raccord entre les deux ne soit actuellement défini.

En cas de projet, le RRU sera d'application en ce qui concerne la collecte des eaux pluviales, et le PRAS en ce qui concerne le développement d'espace(s) vert(s) (mesure 0.2).

Le PPAS ne se prononce pas spécifiquement en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales, il comprend cependant quelques aspects relatifs à la végétalisation (voir critère Réseau écologique ci-dessus) qui sont également favorables pour le critère de gestion des eaux.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les alternatives spatiales élaborées par le bureau d'étude en charge du PPAS ne comprennent malheureusement pas d'informations sur des volontés/ambitions spécifiques pour la gestion de l'eau, ni à l'échelle de l'îlot, ni dans l'espace public (raccordement vers les noues du boulevard Bolivar ou la Senne). Elles se différencient par contre en ce qui concerne le potentiel de gestion des eaux pluviales :

Alternative 1

Le taux d'imperméabilisation est globalement revu à la baisse : 90,5% (vs 94% en situation existante).

Au niveau de la gestion des eaux pluviales, il n'y a pas d'espace vert suffisamment conséquent pour repenser la gestion des eaux de manière intégrée dans les espaces publics.

Alternative 2

Le taux d'imperméabilisation est globalement revu à la baisse : 89,33% (vs 94% en situation existante). Le seul endroit où la pleine terre est disponible en grande quantité, l'esplanade Bolivar, est exploité.

La réalisation d'un espace vert conséquent le long du boulevard Bolivar constitue une opportunité de repenser la gestion de l'eau dans l'espace public, d'étudier les connections possibles avec la Senne, d'étudier la possibilité de ramener les eaux pompées dans le cadre des rabattements de nappes vers la Senne. Cela peut être étudié dans le cadre des autres alternatives mais elles sont moins propices à cela puisqu'elles conservent une grande majorité d'espaces publics minéralisés.

Alternative 3

Le taux d'imperméabilisation reste quasi identique à la situation existante : 93% (vs 94% en situation existante).

Au niveau de la gestion des eaux pluviales, il n'y a pas d'espace vert suffisamment conséquent pour repenser la gestion des eaux de manière intégrée dans les espaces publics.

RECOMMANDATIONS

La végétalisation de l'esplanade Bolivar est en soi positive pour la gestion des eaux pluviales, que ce soit en termes de stockage, temporisation, évaporation et évapotranspiration par les plantes, mais ces espaces pourraient aussi être l'occasion de repenser la gestion de l'eau dans l'espace public. Dès lors, l'intégration de dispositifs spécifiques de gestion des eaux pluviales pourrait être suggérée/imposée par le PPAS.

Les différentes alternatives spatiales ne donnent pas d'informations sur les modalités de récupération des eaux pluviales. Néanmoins, dans les projets futurs, plusieurs utilisations pourraient bénéficier d'une alimentation en eau pluviales (ou de pompage) plutôt qu'en eau de ville : nettoyage des espaces communs, WC, arrosage (notamment des espaces verts sur dalle), etc. Les prescriptions du PPAS pourraient cadrer ces aspects, venant préciser le RRU, le RCU et le plan pluie. Il conviendra d'encourager un maximum la gestion des eaux pluviales à la parcelle et sur l'espace public, en suivant les principes d'une gestion intégrée (voir https://environnement.brussels/thematiques/eau/le-professionnel-en-action/outils-et-accompagnement/faqs).

Les différentes alternatives spatiales ne se prononcent pas sur le traitement des façades. Or, de nouvelles constructions sont amenées à voir le jour sur le périmètre. Les façades de celles-ci présenteront un certain degré de porosité / relief, lesquels influenceront le niveau de temporisation et d'évaporation des eaux pluviales, et donc la quantité d'eau rejetée finalement à l'égout. Le PPAS pourrait intégrer des exigences de porosité.

De même, une meilleure gestion des eaux de pompage provenant des rabattements de la nappe phréatique pourrait être intégrée dans les prescriptions du PPAS (tout en restant subordonnées aux condition des permis d'environnement): leur réutilisation au sein des bâtiments (wc, nettoyage) et un acheminement du surplus vers la Senne en lien avec le réaménagement du boulevard Bolivar (et Max sur Senne) pourrait être envisagé. Les choix des usages seront conditionnés par la qualité de ces eaux en lien avec l'état sanitaire du sol.

ENERGIE

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

A Bruxelles, les émissions directes de GES (CO_2 essentiellement) proviennent surtout des processus de combustion utilisant des combustibles fossiles, avec en tête le chauffage des bâtiments, suivi par le transport routier. Au sein du périmètre, les performances énergétiques du patrimoine immobilier relativement ancien sont faibles, et les consommations sont de ce fait élevées.

Si le potentiel solaire des îlots du PPAS est important : la carte solaire estime la superficie utilisable à environ 12 000 m² pour l'îlot North Galaxy et 10 000 m² pour le CCN, ce qui permet d'envisager des installations collectives ou industrielles. Un point d'attention doit cependant être porté sur le fait que le quartier présente des immeubles hauts, et que les ombres portées sont importantes.

Le sol présente un potentiel géothermique lié à la présence de l'aquifère des formations sableuses de Hannut (7,5m d'épaisseur au niveau du site). Les limites d'utilisation de la nappe sont inconnues à l'heure actuelle, elles devront être vérifiées avec Bruxelles-Environnement.

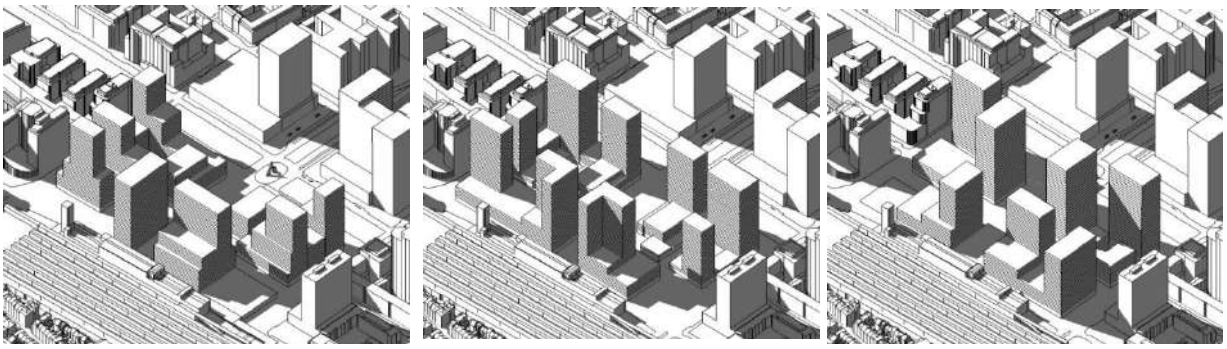
ALTERNATIVE TENDANCIELLE

En cas de projet de rénovation lourde ou démolition-reconstruction, les bâtiments développés devraient se conformer aux standards énergétiques récents, et ainsi améliorer l'efficacité énergétique par rapport à la situation actuelle.

Le PPAS ne comprend pas de prescription relative à ce critère.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Globalement, la grande densité et les gabarits élevés envisagés sont défavorables pour les apports de chaleur « naturelle » en hiver et pour l'éclairage naturel. Les simulations 3D des différentes alternatives donnent une idée des gabarits (voir partie microclimat pour plus de détails).



Volumétries possibles illustrant les alternatives 1, 2 &3, 1010au

Dans ces 3 alternatives spatiales la distribution et la densité bâtie sur l'îlot CCN est telle que les volumes des bâtiments « bas » présentent, pour une partie des bâtiments développés, des profondeurs construites importantes (jusqu'à 58 m), rendant impossible un apport de lumière naturelle au sein du bâti, nécessitant un éclairage artificiel induisant et donc des consommations énergétiques.

Les alternatives spatiales ne se prononcent pas sur l'exploitation du potentiel géothermique du sol. Etant donné les impacts qu'un tel système peut avoir sur la nappe phréatique (température et niveau) et étant donné le contexte complexe du sous-sol, toute mesure en faveur d'un tel système devra s'accompagner d'études poussées sur les limites d'utilisation de la nappe.

Pour les 3 alternatives, l'ouverture des intérieurs d'îlots suggérée sur les plans entraînera des démolitions/ modifications du bâti, avec l'impact lié sur l'énergie grise lié aux matériaux. Concernant un éventuel bilan carbone, seule une étude qualitative approfondie sur base de projets de construction concrets permettra dans une phase ultérieure de se prononcer sur l'importance des gains et pertes énergétiques liés aux projets de construction.

Alternative 1

La non-intégration des gabarits des 4 tours existantes dans les gabarits possibles entraînera des démolitions/modifications significatives, impliquant une augmentation de l'énergie grise du quartier (exports couplés aux imports de matériaux).

Alternative 2

La non-intégration des gabarits de 2 tours existantes dans les gabarits possibles entraînera des démolitions/modifications significatives, impliquant une augmentation de l'énergie grise du quartier (exports couplés aux imports de matériaux).

La modification des alignements rend moins évidente la correspondance des nouveaux bâtiments avec la structure existante, pouvant nécessiter des ouvrages supplémentaires en sous-sol auxquels une certaine quantité d'énergie grise est liée.

Alternative 3

Energie grise

La possibilité de conserver les tours Proximus et North Galaxy permettra de conserver l'énergie grise liée à ces structures.

La modification des alignements rend moins évidente la correspondance avec la structure en sous-sol, pouvant nécessiter des ouvrages supplémentaires en sous-sol auxquels une certaine quantité d'énergie grise est liée.

RECOMMANDATIONS

Le PPAS doit encourager la conservation des tours Proximus et North Galaxy en intégrant ces 3 émergences comme volumes capables, permettant ainsi de conserver l'énergie grise liée à ces planchers.

La production d'énergie renouvelable doit être imposée par le PPAS (géothermie, panneaux photovoltaïques, pompes à chaleur ou autre solution technique).

Il conviendra de localiser les locaux « actifs » le mieux possible au niveau de l'ensoleillement pour favoriser les apports solaires passifs et l'éclairage naturel (particulièrement en hiver), en fonction des gabarits.

Il s'agira d'être attentif à l'orientation des logements, particulièrement à ceux qui sont situés aux étages inférieurs (les espaces en hauteurs sont plus susceptibles de bénéficier des rayons du soleil) afin d'assurer une qualité d'éclairage naturel au sein des logements bas. De même, les ombres portées devront être prises en compte lors de la pose de panneaux photovoltaïques.

CIRCULARITÉ DES MATÉRIAUX / MATÉRIAUX ENTRANTS

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Les grands immeubles existants, monofonctionnels et organisés de manière standard et homogène, présentent une quantité des matériaux notable, contribuant à justifier une opération de démontage. Par contre, les moins bonnes performances des matériaux de l'époque au regard des nouvelles exigences techniques, la présence d'amiante ou le scellement au ciment peuvent compromettre le réemploi de certains éléments.

La note de durabilité et de recommandations programmatiques de Bruxelles-Environnement pour le quartier Nord issue de l'analyse du service FQD pointe le fait que le Quartier Nord présente des opportunités pour la mise en œuvre de l'axe territorial du PREC notamment par le travail sur les circuits de matière : construction, mobilier de bureau, matière organique et nourriture.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord vont dans le sens de l'ordonnance Climat (réduction des émissions de GES), encourageant la rénovation plutôt que la démolition-reconstruction complète, les canaux de réutilisation des matériaux pour les flux entrants et sortants, la construction de bâtiments adaptables à diverses fonctions.

Le réaménagement de la zone ne peut être envisagé sans aborder les questions liées à la valeur du parc immobilier qui a vu le jour dans le sillage du plan Manhattan, particulièrement les tours Proximus et North Galaxy.

La demande de permis d'urbanisme pour la démolition du CCN est en cours d'instruction (changements à apporter au projet d'utilisation temporaire).

Le PPAS ne comprend pas de prescription relative à ce critère.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

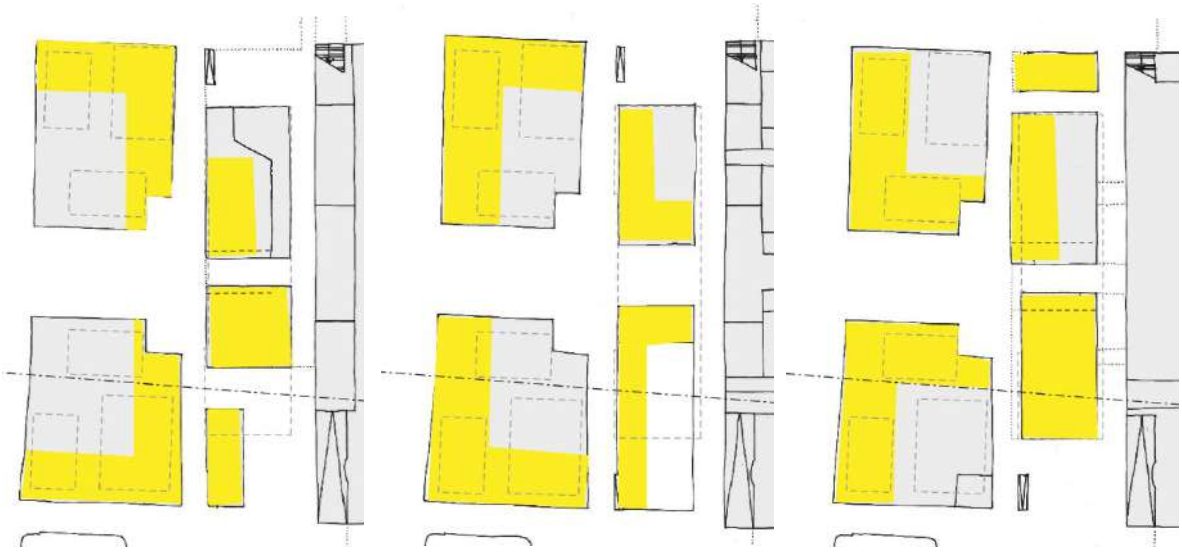
Dans les 3 alternatives, les îlots North Galaxy et Proximus présentent une diminution de l'emprise au sol (ouverture des intérieurs d'îlots), ce qui encourage des transformations/démolitions qui ne vont pas dans le sens de l'enjeu du maintien du bâti existant.

En cas de démolition, l'importance des superficies et la mono-fonctionnalité des immeubles implique un potentiel de récupération/recyclage de quantités considérables de matériaux.

Ne prévoyant pas de volume capable couvrant les tours Proximus et North Galaxy, l'alternative 1 encourage la démolition, à terme, de ces 4 tours.

L'alternative 2 permet quant à elle de conserver, à terme, 2 tours.

L'alternative 3, enfin, permet le maintien des 4 tours.



Bâtiments existants (pointillé) en comparaison avec les projections des volumes capables « hauts » (jaunes) proposés dans les alternatives 1 (à gauche), 2 (au centre) et 3 (à droite) (1010au)

RECOMMANDATIONS

Le PPAS devrait encourager le maintien des 4 tours existant sur les îlots Proximus et North Galaxy.

Les procédures de démolition doivent se passer en lien étroit avec les futurs projets afin d'optimiser les récupérations de matériaux in situ.

Afin de promouvoir des canaux de réutilisation des matériaux pour les flux entrants et sortants, le PPAS pourrait appuyer la préconisation des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord : demander de procéder à une étude concernant le potentiel de réutilisation des matériaux et ajouter cet inventaire des matériaux réutilisables à l'appel d'offres pour la conception et la transformation des bâtiments.

Le PPAS pourrait énoncer des objectifs de circularité des matériaux, par exemple pour la démolition, minimum 2 % des matériaux démontés réemployables et min 90 % de ceux-ci recyclés sur site ou en RBC et pour la reconstruction, 2 % des matériaux entrants issus du réemploi et 20 % du recyclage, en provenance du site ou de RBC.

CIRCULARITÉ DES FLUX

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Il n'existe quasiment pas de dispositifs de réutilisation des eaux usées ou pluviales au sein des bâtiments du PPAS, la tour North Galaxy étant la seule à présenter une citerne de collecte. On notera que la nappe phréatique est peu profonde dans le quartier nord et que les eaux souterraines pompées au niveau des parkings souterrains sont généralement directement rejetées dans les égouts.

Les espaces verts publics et privés du périmètre génèrent en continu des flux de déchets verts qui ne font actuellement l'objet d'aucune circularité. Les composts de quartiers les plus proches se trouvent dans le quartier Brabant et dans le quartier Masui.

Il n'y a pas d'échange connu d'énergie entre fonctions au sein des bâtiments du PPAS ou avec leurs alentours immédiats.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

Les ambitions des instances régionales pour le redéveloppement du Quartier Nord vont dans le sens de l'ordonnance Climat (réduction des émissions de GES), encourageant la rénovation plutôt que la démolition-reconstruction complète, les canaux de réutilisation des matériaux pour les flux entrants et sortants, la construction de bâtiments adaptables à diverses fonctions.

Le PPAS ne comprend pas de prescription relative à ce critère.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Quelle que soit l'organisation spatiale du programme, le développement d'une zone mixte impliquera une production de déchets ménagers importante. Par exemple, il est recommandé d'installer 5 groupes de bulles à verre (blanc et couleur). Cette gestion peut également être traitée au sein même des îlots afin d'éviter d'encombrer l'espace public. Cela devra être traité au cas par cas dans les projets, mais le PPAS peut déjà se prononcer à ce propos.

Alternative 1

L'organisation horizontale des fonctions amène plus d'opportunités d'échanges énergétiques entre les différentes fonctions que dans les autres alternatives.

Les quelques espaces verts additionnels (coins de l'esplanade Bolivar, arbres d'alignement, Medical center) captent et utilisent une partie de l'eau de pluie.

Alternative 2

Le seul endroit où la pleine terre est disponible en plus grande quantité, l'esplanade Bolivar, est exploité. Un autre espace vert est prévu sur la place Solvay (disponibilité de pleine terre limitée au vu du passage du pré-métro en sous-sol). Ces espaces verts additionnels captent et utilisent une partie plus conséquente de l'eau de pluie que dans les autres alternatives.

Alternative 3

Les quelques espaces verts additionnels (place du Nord et Medical center) captent et utilisent une partie de l'eau de pluie.

RECOMMANDATIONS

Le PPAS pourrait se prononcer sur la récupération des eaux pluviales d'une part, et sur la récupération des eaux de pompage d'autres parts, afin que ces dernières ne soient pas rejetées à l'égout mais puisse être acheminées vers la Senne si ses qualités sanitaires le permettent ou vers un autre usage (wc par exemple) si ce n'est pas le cas.

Le réaménagement de l'esplanade Bolivar en espace vert permettrait d'utiliser l'eau de pluie en faveur de la végétation (et donc en faveur de nombreux services écosystémiques évoqués dans les différentes thématiques). Mais par ailleurs, ce réaménagement conséquent de l'esplanade Simon Bolivar (en prolongation du projet Max sur Senne) pourrait être l'occasion de prévoir un dispositif permettant d'acheminer les eaux de pompage vers la Senne si leur état sanitaire le permet.

MODULARITÉ DES ESPACES

RAPPEL DU DIAGNOSTIC

Le quartier Nord, créé dans les années 70, est caractérisé par la présence de grands ensembles de bureaux, monofonctionnels. La fonction de logement n'est pas présente dans les îlots étudiés.

ALTERNATIVE TENDANCIELLE

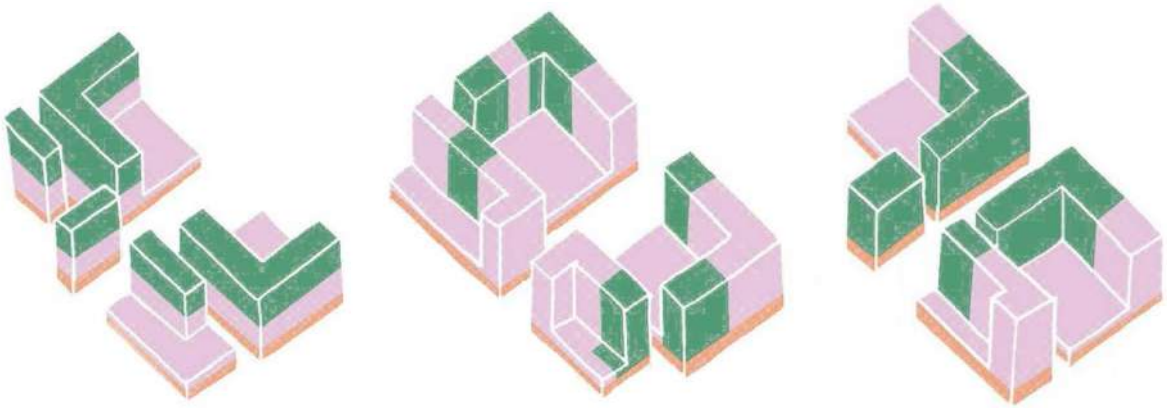
Ces dernières années, un débat s'est ouvert à Bruxelles quant à la possibilité de réutiliser cette architecture et augmenter la mixité au sein des immeubles, qui ne représente pas forcément de modularité.

Le PPAS ne comprend pas de prescription relative à ce critère.

COMPARAISON DES ALTERNATIVES

Les différentes alternatives ne se prononcent pas sur les profondeurs effectivement autorisées pour les constructions et par ailleurs, les volumes capables schématisés semblent proposer des profondeurs allant jusqu'à 30 m. Des bâtiments aux profondeurs supérieures à 20m ne permettent pas de mettre en place du logement qualitatif, c'est à dire qui ne soit pas mono-orienté et qui reçoive suffisamment de lumière naturelle.

Dans l'alternative 1, la disposition superposée des fonctions facilite la transformation ultérieure d'une partie des bureaux en logement puisque les techniques liées aux logements transitent par les bureaux.



Organisation des fonctions dans les 3 alternatives (1010 au)

RECOMMANDATIONS

Les volumes et les structures doivent être adaptés aux fonctions de bureaux et de logement pour permettre une réelle modularité (profondeurs de bâti limitées, colonnes porteuses plutôt que murs porteurs (plan ouvert), hauteur entre planchers suffisante…). On recommandera notamment ici de limiter les profondeurs des nouveaux bâtiments à environ 18 m. Les tours existantes des îlots Proximus et North Galaxy ne devraient pas suivre ces recommandations, au vu des impacts en termes de circularité (voir critère Circularité des matériaux/Matériaux entrants).

CONCLUSION

SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS ET INTERACTIONS ENTRE LES CRITÈRES

Les alternatives de spatialisation proposées visent à modifier l'organisation de la structure des espaces bâtis et des espaces ouverts, et faire des propositions relatives à la mobilité et à la végétalisation du périmètre, dans l'objectif de développer un quartier au cadre de vie plus qualitatif, tout en permettant d'intégrer le programme définit.

En ce sens, les alternatives de spatialisation proposées :

- Permettent de mettre en valeur la gare du Nord et l'église Royale Sainte-Marie via l'ouverture de l'îlot CCN au droit de l'axe Bolivar, tout en développant un nouvel espace ouvert, structurant le quartier ;
- Valorisent l'identité du quartier en développant des tours et en conservant globalement les volumétries définies dans le plan Manhattan ;
- Réorganisent la place Bolivar pour optimiser le fonctionnement des transports en commun tout en permettant le développement de la magistrale piétonne ;
- Améliorent de manière générale les conditions de déplacement pour les modes actifs ;
- Font augmenter le taux de végétalisation (plus ou moins minéralisé) du quartier, permettant d' améliorer les conditions microclimatiques et d'agrémenter le cadre de vie ;
- Limitent le trafic et le stationnement automobile au sein de la zone, permettant de gagner de la place pour d'autres fonctions urbaines et améliorer le cadre de vie ;
- Rationnalisent les accès logistiques (livraison et parking) au sein des îlots et activent les rez de chaussée, avec un impact positif sur la qualité de espaces publics et le sentiment de sécurité ;
- Permettent l'accueil d'équipements de tous types, d'ampleur plus ou moins importante ;
- Développent des espaces ouverts au sein des îlots, plus ou moins mobilisables pour le public et la végétalisation ;

D'un autre côté, les structures et organisations prévues dans les 3 alternatives auront comme impacts :

- Le développement de volumes importants (hauteur et/ou longueur et/ou largeur) au vu du programme choisi, avec les impacts qu'ils auront en termes de paysage urbain, de vent, d'ombrages et les répercussions sur la qualité des espaces publics ;
- La localisation de fonctions sensibles au bruit dans un environnement urbain bruyant de par sa localisation (même dans le cas des zones les moins bruyantes, les conditions urbaines impactent la qualité de vie ;
- Une réorganisation de la mobilité privée (voitures), avec des reports probables sur certaines voiries du périmètres ou adjacentes ;
- La démolition d'une partie (plus ou moins importante) des bâtiments en place pour permettre les redéveloppements prévus.

Certaines recommandations ont été émises sur base de l'analyse des alternatives pour orienter les choix vers un scénario programmatique préférentiel minimisant ses impacts sur les critères étudiés. Cette partie reprend l'entièreté des recommandations émises dans l'analyse des alternatives de spatialisation. Certaines recommandations sont structurantes pour la zone étudiée, d'autres sont plus futiles ou représentent des opportunités dans le cadre de la modification du PPAS.

Ces recommandations ont été synthétisées dans les tableaux qui suivent mais n'y sont pas recontextualisées, les explications détaillées étant disponibles dans les analyses des pages précédentes.

Une première partie comprend des recommandations relatives à l'organisation des fonctions, espaces et bâtiments, qui vont donc influencer le plan du PPAS, alors que la deuxième partie reprend plutôt les recommandations qui devraient où pourraient prendre place dans les prescriptions littérales du PPAS ou dans sa partie stratégique, pour permettre de cadrer les projets qui se développeront sur le site.

Certaines recommandations ont des impacts sur un critère spécifiques, d'autres sur de nombreux critères, que ce soit bénéfique ou négatif. Certaines recommandations vont à l'encontre l'une de l'autre ou ont des impacts sur d'autres recommandations. Ces impacts sur les critères, points d'attentions spécifiques et impacts sur d'autres recommandations ont été repris dans un tableau synthétique venant conclure ce point de synthèse.

RECOMMANDATIONS POUR L'ORGANISATION DES FONCTIONS, ESPACES ET BATIMENTS (PLAN DU SCENARIO PREFERENTIEL ET PRESCRIPTIONS LIEES)

Gabarits :

RS1	Permettre de conserver et encourager le maintien des 4 tours existantes sur les îlots North Galaxy et Proximus (les intégrer dans les volumes capables pour des émergences).
RS2	Sur les îlots North Galaxy et Proximus, ne permettre des émergences que là où elles existent déjà, pour limiter les interventions majeures en sous-sol donc les risques liés à la complexité des sous-sols
RS3	Sur l'îlot CCN, intégrer les structures souterraines du CCN et du métro comme base pour les constructions hors sol. Au vu du sous-sol peu propice, limiter le développement de nouvelles émergences hors de cette structure.
RS4	Conserver un front bâti continu (tours reliées par des volumes bas) sur le boulevard Albert II afin d'y contenir les vents (amélioration du confort sur l'esplanade Bolivar).
RS5	Diminuer progressivement les hauteurs de l'ouest vers l'est pour éviter un sentiment d'écrasement de la gare du Nord avec des hauteurs trop importantes à proximité de celle-ci.
RS6	Prendre en compte les risques de propagation du bruit au sein des îlots en cas d'ouverture dans les socles des îlots Proximus et North Galaxy.
RS7	Développer un front bâti côté gare (même plus bas que les bâtiments plus à l'ouest) pour faire écran contre le bruit ferroviaire (et potentiellement du hub bus) pour les bâtiments situés dans le reste de la zone.
RS8	Préserver l'échelle haute caractéristique du quartier Nord, tout en assurant un équilibre entre échelle haute et échelle basse sur les places publiques (esplanade Bolivar, parvis Bolivar, et places du Nord et/ou Solvay) et en évitant un effet de mur via la variation dans les gabarits et via des restrictions sur le caractère continu des volumes capables (éviter l'effet « barre » et favoriser l'effet « tour »).
RS9	La présence d'une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar permet d'accentuer la perspective depuis le boulevard et met l'accent sur la gare et l'église Sainte-Marie (patrimoine).
RS10	Les hauteurs des bâtiments entourant la place du Nord devraient être développés en cohérence avec sa dimension et pour mettre en valeur la tour de la gare.
RS11	Pour localiser les émergences, tenir compte de la proximité (vis-à-vis) entre elles et avec celles existantes, ainsi que de leur impact en termes d'ombrage sur les espaces publics, entre elles et avec les bâtiments existants.
RS12	Les profondeurs de bâti devraient permettre que la lumière naturelle soit disponible à tous les étages, y compris aux étages inférieurs, pour l'ensemble des espaces « vécus » (hors circulation, locaux techniques etc.). Cette profondeur ne devrait pas dépasser 18 m pour les nouvelles émergences, afin d'optimiser la modularité des espaces.

Organisation spatiale :

RS13	Le lien visuel est-ouest entre l'esplanade Bolivar et la gare Bolivar devrait être libéré.
RS14	Conserver la place du Nord, aux caractéristiques intrinsèques plus valorisables que la place Solvay (large éclairage naturel, meilleur confort au vent…), comme large espace ouvert de respiration autour de la tour de la gare, et la développer pour le public, outre l'optimisation de l'intermodalité (arrêt unique du hub et une des entrées principales de la gare). NB : cette place est située hors PPAS.
RS15	Ne pas prévoir de volume bâti sur la zone de giration optimale du tram au coin de la place du Nord : reculer la rampe de sortie du parking souterrain permettra au tram de réaliser un virage large et moins bruyant.
RS16	Si le hub bus groupé est possible, permettre le développement d'une place qualitative et activée sur la place Solvay

RS17	Si le hub bus empiète sur la place Solvay, ne pas couvrir la place Solvay avec une dalle surplombant le retournement du hub bus, espace public déconnecté du sol (similarité avec la situation actuelle, néfaste), mais développer un bâtiment bas, dont les espaces extérieurs soient accessibles au public mais en lien avec une activité (horaires d'ouverture).
RS18	Assurer une largeur du parvis Bolivar cohérente avec la hauteur des bâtiments adjacent afin de limiter l'effet d'écrasement et les effets de vent (effet tunnel renforcé par la hauteur des bâtiments adjacents) et d'améliorer la lisibilité des accès au métro tout en affirmant son statut hiérarchique (supérieur par rapport à la petite rue du Progrès et à la rue intérieure).
RS19	Supprimer le dénivelé lié au passage des bus entre l'esplanade Bolivar, l'entrée du métro, l'entrée (rez-de-ville) de la gare et le parking vélo (parvis Bolivar).
RS20	Préférer un parvis Bolivar à ciel ouvert au rez-de-ville (dalle courte depuis la salle des pas-perdus, permettant de passer au-dessus des bus si nécessaire).
RS21	Elargir la rue intérieure
RS22	Préférer la mise à ciel ouvert de la rue intérieure.
RS23	Ne pas relier le Medical centre avec l'îlot CCN via une passerelle
RS24	Adapter la largeur de la petite rue du Progrès selon la hauteur et la longueur des bâtiments qui l'entourent (éviter rue canyon et sentiment d'écrasement) et aux modes de transport à y faire passer (selon l'organisation du reste de la zone).
RS25	Développer de la végétation en pleine terre aux coins des îlots Proximus et North Galaxy
RS26	Conserver et améliorer la végétation en pleine terre existante sur l'axe Solvay
RS27	Végétaliser l'axe Charbonnier
RS28	Imposer le développement un espace vert d'ampleur sur la place Bolivar
RS29	Mobiliser les zones de recul des îlots Proximus et North Galaxy pour la biodiversité (si conservation de la différence de niveau des entrées ou démolition des parkings souterrain, deux options permettant un substrat épais) ou l'espace public (élargissement de la place Bolivar).

Déplacements :

RS30	Ne pas conserver de terminus sur la place Bolivar (tout rassembler dans le hub) et uniformiser les points d'arrêts
RS31	Ne pas laisser d'accès aux voitures privées sur la place Bolivar (gagner de la place et limiter les nuisances)
RS32	Supprimer le parking en voirie (hors taxis)
RS33	Concentrer le hub bus (alternative 2) pour faciliter le reste de l'organisation du quartier NB : en grande partie hors PPAS
RS34	Laisser la possibilité aux bus internationaux d'être positionnés dans la zone
RS35	Limiter les croisements de flux (TC/magistrale piétonne/vélos)
RS36	Prolonger la magistrale piétonne sur le parvis central jusqu'à l'entrée de la gare, garantissant une accessibilité universelle, confortable, de plain-pied, lisible, au hub de mobilité dans son intégralité, plus particulièrement aux descentes vers le Metro, à la salle des pas perdu de la gare, au parking vélo de la SNCB

Fonctions :

RS37	Prévoir une diversité d'orientation et de luminosité pour les logements, prévoir certains logements en hauteur (horizontaux), et d'autres verticaux (augmente les possibilités d'acquisition et élargi donc le public touché) en lien avec le sol (sous le 5e étage) en « contact » avec l'espace public dans les lieux les moins bruyants (esplanade Bolivar, façade donnant sur un « intérieur » d'îlot…)
RS38	Minimiser le nombre de logement dans la zone de 50m des voies ferrées (y favoriser les activités économiques), sauf si un écran bâti limite les nuisances sonores

RS39	Assurer que tous les logements présentent une façade calme et favoriser les espaces privés extérieurs sur ces façades également
RS40	Localiser un bloc d'équipements sur la place Solvay permettant d'animer celle-ci, en laissant la possibilité d'y développer de grands équipements. NB : Les îlots Proximus et CCN étant visés par des projets à court terme, le développement d'équipements au sein de ces îlots implique de déterminer les équipements à y développer et trouver des porteurs à court terme également. Les discussions tenues dans le cadre de la mission de modification du PPAS ne laissent pas présager que ces équipements et porteurs sont déjà clairement définis. La localisation d'équipements, entre autres d'ampleur supra-locale, autour de la place Solvay (sur la place Solvay actuellement non cadastrée, l'îlot North Galaxy et la parcelle publique du Medical Center, comme proposé dans l'alternative 3), permet de laisser du temps pour les décisions relatives à des équipements spécifiques. Le développement d'équipements sur les îlots Proximus et CCN doit rester possible et imposé au moins pour des équipements aux formats « standards ». Les équipements « hors normes » pourraient cependant plutôt prendre place au sein de l'îlot North Galaxy et/ou sur la place Solvay et/ou sur le Medical Center et être développés indépendamment des gros projets actuels, selon les opportunités.
RS41	Privilégier une mixité de fonctions (commerces et (petits) équipements) aux étages inférieurs dans l'ensemble de la zone
RS42	Localiser les équipements sensibles (écoles ou centre de santé par exemple) dans les zones les plus calmes (intérieur d'îlot, esplanade Bolivar…), et selon leurs besoins particuliers (éclairage naturel des espaces extérieurs…).
RS43	Localiser les commerces à front de rue et les équipements au-dessus ou derrières, selon les possibilités, avec des entrées à rue.
RS44	Activer le rez-de-ville côté gare, tant au nord qu'au sud, pour animer la rue intérieure et renforcer le lien vers la place Solvay.
RS45	Activer le tunnel Quatrecht grâce à un parking vélo
RS46	Développer une infrastructure activant le site du Medical Center (équipement, skatepark,…) compatible avec la localisation, entre voirie, tram et train
RS47	Ne pas développer de fonction sensible au bruit et aux vibrations au-dessus du hub bus, ni au-dessus de l'éventuel virage du tram au coin de la place du nord

Les îlots Proximus et CCN étant visés par des projets à court terme, le développement d'équipements au sein de ces îlots implique de déterminer les équipements à y développer et trouver des porteurs à court terme également. Les discussions tenues dans le cadre de la mission de modification du PPAS ne laissent pas présager que ces équipements et porteurs sont déjà clairement définis. La localisation d'équipements, entre autres d'ampleur supra-locale, autour de la place Solvay (sur la place Solvay actuellement non cadastrée, l'îlot North Galaxy et la parcelle publique du Medical Center, comme proposé dans l'alternative 3), permet de laisser du temps pour les décisions relatives à des équipements spécifiques. Le développement d'équipements sur les îlots Proximus et CCN doit rester possible et imposé au moins pour des équipements aux formats « standards ». Les équipements « hors normes » pourraient cependant plutôt prendre place au sein de l'îlot North Galaxy et/ou sur la place Solvay et être développés indépendamment des gros projets actuels, selon les opportunités.

RECOMMANDATIONS POUR LES PRESCRIPTIONS LITTERALES OU LA PARTIE STRATEGIQUE DU PPAS

Déplacements :

RS48	Concentrer les entrées et sorties des PL/livraison de tous les îlots sur les tronçons Albert II et Solvay, tout en assurant que les déchargements se fassent au sein de l'îlot
RS49	Concentrer les accès aux parkings souterrains sur les axes Albert II et Solvay
RS50	Fermer le hub bus (bords) pour limiter les nuisances sonores liées.
RS51	Le cas échéant, permettre l'entrée au métro à travers le rez-de-ville du bâtiment développé sur la place du Nord ou envisager de localiser les arrêts de bus au cœur du hub à proximité du parvis Bolivar, et donc du métro et de la gare

RS52	Mettre en place une signalétique claire pour optimiser l'intermodalité
RS53	Assurer l'accessibilité PMR des différents transports publics dans tous les cas (même s'il y a conservation d'un niveau encaissé pour le passage des bus)
RS54	Assurer une connexion directe entre la gare et le métro (accès au rez-de-ville si dalle courte ou au rez-de-gare si dalle longue)
RS55	Assurer via des prescriptions la mise en œuvre de la SMV et sa qualité (magistrale accompagnée de végétation, qualité des revêtements…)
RS56	Réaliser une petite étude de mobilité pour analyser les possibilités de mettre la rue Matheus en sens unique inversé, ne permettant plus de l'utiliser comme itinéraire bis (objectif de réduire le transit entre le tunnel du Nord et le boulevard Albert II) NB : hors PPAS
RS57	Etudier en détail les conditions de faisabilité des 3 possibilités de conformation du hub bus (longueur exacte des quais disponibles, analyse des structures et éventuels reports de charge nécessaire, inclinaison des quais, faisabilité des manœuvres, entrées/sorties du véhicule et confort des chauffeurs à l'arrêt…)

Parcelles cadastrales / architecture :

RS58	Prendre en compte les risques de propagation du bruit/polluants au sein des îlots lors des ouverture dans les socles des îlots Proximus et North Galaxy.
RS59	Multiplier les accès aux fonctions aux rez et favoriser une interface poreuse (multiplicité des entrées, transparence et vues sur l'intérieur…)
RS60	Développer une variété de type de logement (propriété, location, social, assimilé, moyen…)
RS61	Garantir l'accès à un espace extérieur qualitatif pour tous les logements, notamment en termes de vent, même les logements en hauteur.
RS62	Au cas par cas, garantir un bon éclairage naturel dans tous les logements (orientation, émergences, angles…)
RS63	Adapter les volumes et les structures aux fonctions de bureaux et de logement pour permettre une réelle modularité (profondeurs de bâti limitées, colonnes porteuses plutôt que murs porteurs (plan ouvert), hauteur entre planchers suffisante…)
RS64	Assurer une prise en compte des besoins spécifiques de certains équipements pour leur mise en œuvre qualitative (par exemple pour les écoles éclairage naturel, espaces extérieurs qualitatifs, localisation en zone calme…)
RS65	Se positionner par rapport à l'exigence en espaces verts mentionnée tant dans le PPAS actuel (30% d'espaces verts) que dans le PRAS (10% de la superficie au sol) ainsi que le projet de RRU (30% de pleine terre pour chaque parcelle) : assurer sa mise en œuvre voire cadrer ces espaces dans les différents îlots (localisation, exigences qualitatives…). Par exemple, exiger des toitures vertes intensives ou semi-intensives (équivalent pleine terre) sur les espaces bâtis d'échelle basse qui ne sont pas aménagées (terrasses, espaces techniques), ou imposer un CBS minimum
RS66	Imposer une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (toitures stockantes, porosité des façades et des revêtements de sol…)
RS67	Imposer une gestion valorisant les eaux de pompage (réutilisation au sein des bâtiments, acheminement vers la Senne à travers l'espace public) tout en restant subordonné aux conditions des PE
RS68	Assurer un lien végétal entre le site et les talus du chemin de fer sur la parcelle du Medical Center, qu'elle soit bâtie (en partie) ou non
RS69	Intégrer des réflexions sur la bonne conception et gestion des zones végétalisées (vent, ombre, vandalisme, hygiène, essences adaptées…) ainsi que de leur sol (amendement, protection contre le tassement, épaisseur de substrat suffisante…)
RS70	Le long des zones motorisées, privilégier une localisation de la végétation entre les véhicules et l'espace public « doux », de telle manière à faire écran contre la pollution. Une variété de strates et d'espèces sera sélectionnée afin d'obtenir une meilleure résilience, de viser une diversité de types de

	polluants, de rester efficace au fil des saisons, et de s'adapter aux dispositions spécifiques de chaque lieu.
RS71	Lier les procédures de démolition avec les futurs projets afin d'optimiser les récupérations de matériaux in situ
RS72	Enoncer des objectifs de circularité des matériaux, par exemple pour la démolition, minimum 2 % des matériaux démontés réemployables et min 90 % de ceux-ci recyclés sur site ou en RBC et pour la reconstruction, 2 % des matériaux entrants issus du réemploi et 20 % du recyclage, en provenance du site ou de RBC
RS73	Imposer la production d'énergie renouvelable (géothermie, panneaux photovoltaïques, pompes à chaleur ou autre solution technique)
RS74	Cadrer le traitement des façades (porosité, animation, rugosité, réverbération du son et de la lumière, matériaux (éviter le verre, absorption du son)…)
RS75	Assurer (via recommandations d'études de vent telles qu'auvent, rugosité, formes architecturales…) de ne pas dégrader, voire d'améliorer, le confort au vent (déplacement et séjour) dans les espaces publics impactés (voir norme NEN 8100)
RS76	Imposer un albédo élevé pour les matériaux de revêtement horizontaux et verticaux
RS77	Favoriser une mutualisation des emplacements de stationnement en sous-sol
RS78	Au vu du contexte bruyant du quartier, assurer une isolation acoustique élevée des bâtiments (norme NBN S 01-400-1 pour les immeubles d'habitation par exemple)
RS79	Si la place du Nord est bâtie, assurer que la place Solvay soit accessible au public, qu'il s'agisse d'un espace public au sol ou d'un bâtiment bas (équipement public avec accès extérieur public, même si « cadré » par l'équipement).

Espace public :

RS80	Intégrer la vision du BKP pour l'axe Bolivar (encourager la gestion intégrée des eaux, se raccorder au projet Bolivar…)
RS81	Ne pas diminuer le nombre total d'arbre présents sur le périmètre et conserver les arbres « matures » existants
RS82	Garantir une continuité entre les couronnes des arbres et diversifier les strates pour optimiser les continuités vertes
RS83	Assurer une certaine déminéralisation sur l'esplanade Bolivar et une qualité des sols retrouvés
RS84	Prévoir que des éventuels dispositifs permettant d'améliorer le confort au vent soient intégré aux projets d'espace public, ou en tous cas intégrer cette donnée pour les réflexions à venir
RS85	Favoriser le sentiment de sécurité dans les passages sous voie (aménagement global visant éclairage, configuration, activation)
RS86	Assurer un véritable projet d'aménagement de l'espace public pour la zone (cohérence, qualité, convivialité…) pour qu'ils ne soient pas résiduels et qu'ils remplissent leur rôle au sein de cette zone dont la densité va fortement augmenter
RS87	Imposer des revêtements poreux et non bruyants

Chantier

Vu les importantes métamorphoses en cours et à venir dans le Quartier Nord, une attention particulière, entre autres pendant les chantiers, est à accorder à l'accessibilité des transports en commun et à la sécurité/convivialité/qualité/activation des espaces publics.

Le tableau des pages suivantes reprend les interactions possibles entre les recommandations faites entre elles et les différents critères :

		ORGANISATION SPATIALE						DYNAMIQUE URBAINE					ENVIRONNEMENT HUMAIN				DEPLACEMENTS								ENVIRONNEMENT ET CLIMAT					CIRCULARITE				Points d'attention et/ou impacts sur d'autres recommandations
		Maillages de mobilité douce	Maillages environnementaux	Maillages techniques	Structure des espaces bâtis	Structure des espaces ouverts	Paysage urbain et repères symboliques	Population	Logements	Equipements et commerces	Activités et transition économiques	Activation de l'espace public via les	Bruit et vibrations	Qualité des espaces publics pour le	Qualité de l'air	Sécurité	Mise en œuvre de la SMV	Modes actifs	Transports en commun	Voitures	Poids lourds	Stationnement	Intermodalité	Services de mobilité	Microclimat	Sols et sous-sol	Réseau écologique	Eaux	Energie	Circularité des matériaux	Matériaux entrants	Circularité des flux	Modularité des espaces	
RS1	Maintien des 4 tours				+		+																			+			+	+			-	
RS2	Pas d'autres émergences sur NG et P																									+			+					
RS3	Se baser sur les structures souterraines sur CCN et du métro pour cet îlot					/!\											/!\									+			+	+				- Si un élargissement de la petite rue du Progrès est nécessaire, il devra se faire du côté de l'îlot Proximus - Limite les possibilités d'élargissement de la rue intérieure - corrobore la RS14
RS4	Front bâti continu sur Albert II																	-							+	+								
RS5	Diminution progressive des hauteurs près de la gare				+		+																											
RS6	Prise en compte risque propagation du bruit si ouverture socles				/!\	/!\							+																					
RS7	Front bâti sur le CCN côté gare pour faire écran de bruit				/!\								+																					- risque d'un effet "barre" si le volume est trop élevé et continu tout au long de l'îlot
RS8	Préserver l'échelle haute mais éviter l'effet barre						+						/!\	+																				- risque 'augmenter la propagation du bruit par le développement d'un front bâti non continu
RS9	Symétrie sur le parvis Bolivar						+						/!\	/!\											/!\									- L'accentuation de cette perspective est intéressante mais ne doit pas primer sur des considérations relatives au confort des usagers : l'ombrage sur les espaces publics et entre bâtiments, l'exposition au bruit ou au vent…etc.
RS10	Hauteurs sur la place du Nord				/!\		+							+																				
RS11	Ombrage et vis-à-vis pour localiser les émergences				/!\									+											+									
RS12	Profondeur de bâti limitée				+				+		+														+								+	
RS13	Lien est-ouest Bolivar-gare	+				+	+					+		+				+					+		+									
RS14	Conserver la place du Nord comme espace ouvert et la développer pour le public	+			/!\	+	+							+			+	+					+		+	+			+					- va à l'encore du hub bus concentré

RS15	Pas de volume bâti sur la zone de giration du tram				/!\								+						+			/!\											
RS16	Pas de hub bus sur la place Solvay					+						+	+	+		+		+	/!\						+	+							- en lien avec RS33 sur la position du hub bus
RS17	pas de dalle mais un bâtiment bas sur la place Solvay				/!\	-	+			+		+	+	+		+					/!\				-	-							- ne doit pas bloquer l'accès PL à la gare du nord (ou relocaliser celui-ci) - conserver une vue sur l'entrée de la gare et le tunnel (ouvrage d'art en cohérence) - si RS33 pas suivie (hub bus concentré)
RS18	Largeur du parvis Bolivar	+	+			+	+							+	+			+				+		+		+							
RS19	Supprimer le dénivelé du parvis Bolivar	+	+									+		+		+	+	+				+											- vérifier hauteur De Lijn
RS20	Parvis à ciel ouvert avec dalle courte		+			+						+		+								+				+	+						- attention, pas d'amélioration d'accès pour les services de sécurité - si RS non suivie (dalle longue), assurer que des ascenseurs et escaliers permettent le passage de la dalle à l'entrée de métro en-dessous
RS21	Elargir la rue intérieure		+		/!\	+	+							+	+	+	+	+				+	+	+	/!\	+							- potentielle contradiction avec la RS3 si on veut appliquer le même programme sans augmenter encore les hauteurs
RS22	Rue intérieure à ciel ouvert	+				+	+						/!\	+	+	+		+	+			+	+										- vérifier la faisabilité technique / opérationelle - attention au bruit selon la conformation du hub bus et le traitement de ses "bords" - renforcement mutuel avec la RS16 (place Solvay qualitative) et la RS44 (activation de la rue intérieure) - si RS non suivie, prolonger la dalle vers une rampe d'accès aux services de secours augmente fortement le critère sécurité
RS23	Pas de passerelle vers le MC					+	+					+		+		+																	
RS24	Largeur de la petite rue du Progrès	+			/!\	+								+	+		+	+	+						+							- à faire en cohérence avec la RS18 (largeur du parvis Bolivar)
RS25	Coins NG et P en pleine terre		+											+	+										+	+	+	+					
RS26	Conserver végétation sur l'axe Solvay		+											+	+										+	+	+	+					
RS27	végétaliser l'axe Charbonnier													+	+										+	+	+	+					- vérifier la faisabilité technique
RS28	Espace vert sur la place Bolivar		+					+					+	+	+		+								+	+	+	+					
RS29	Mobiliser les zones de recul NG et P (espace public ou biodiversité)		+			+						?		+	?		+	?				?			+	?	?						- impact dépend de ce qui est choisi (espace public ou biodiversité)
RS30	Pas de terminus sur la place Bolivar											+	+	+	+	+							+										- vérifier faisabilité spatiale du hub (m linéaires de quai) - renforce la RS29 - si pas possible, alors récupérer les zones de recul de Proximus et North Galaxy pour élargir la place
RS31	Plus de voitures privées sur la place Bolivar												+	+	+	+								+									

RS32	Plus de stationnement en voirie												+	+	+	+						-															
RS33	Hub concentré	+			/!\	+/-						+	+	+		+	+	+	/!\				+														- vérifier la faisabilité technique - ne permet pas de station de biberonage à l'air libre
RS34	possibilité bus internationaux											-	-	-	-				+				+														
RS35	pas de croisement de flux															+	+	+	+																		- vérifier faisabilité selon forme du hub
RS36	Magistrale piétonne centrale jusqu'à la gare	+					+							+			+	+																		
RS37	Diversité de logements							+	+					+																						
RS38	Pas de logement dans les 50m								+																											
RS39	Assurer façade calme aux logements								+																											
RS40	Bloc d'équipement Solvay										+	+																								
RS41	Mixité de commerces et équipement dans la zone									+		+																								
RS42	Equipements sensibles									+																										
RS43	Commerces à front de rue									+		+																								
RS44	activer la gare au RDV	+										+		+		+																				- vérifier la faisabilité technique et opérationnelle
RS45	parking vélo Quatrecht											+				+		+				+	+													- vérifier la faisabilité technique et opérationnelle
RS46	Activation du site du medical center				?	?						?	?	+		+																				- impact dépend de ce qui est choisi pour l'activation du site
RS47	Pas de fonction sensible sur le hub bus									+																										
RS48	Livraisons dans l'îlot avec accès sur Albert II et Solvay									+		+	+		+	+	+				+															
RS49	entrée parking sur Albert II et Solvay									+		+	+		+	+	+																			
RS50	fermeture du hub bus (bords)											-	+		+	+									?											- impact sur le microclimat non évalué en tant que tel
RS51	Entrées au métro à travers le RDV de la place du nord ou arrêts au cœur du hub																	+	+				+												
RS52	signalétique claire																																			
RS53	accessibilité PMR des différents TC																	+	+				+												
RS54	connexion entre la gare et le métro																+																			
RS55	qualité de la mise en œuvre de la SMV	+	+														+	+	+								+									
RS56	étude de mobilité Matheus																+																			
RS57	étudier en détail les 3 hub																		+				+												
RS58	attention au bruit lors de l'ouverture des socles								+	+			+																							
RS59	accès des fonctions au rez et interface poreuse											+		+		+																				
RS60	variété de logements							+	+																											
RS61	espace extérieur pour tous les logements								+																											

RS62	Bon éclairage pour tous les logements								+																							
RS63	modularité bureaux-logements																														+	
RS64	besoins spécifique des équipements									+																						
RS65	cadrer exigence en espaces verts des îlots		+											+									+		+	+						
RS66	gestion des eaux pluviales à la parcelle																									+				+		
RS67	gestion des eaux de pompage																									+				+		- vérifications relatives à d'éventuelles pollutions
RS68	Lien végétal sur parcelle du MC		+											+									+		+	+						
RS69	qualité des zones végétalisées																						+	+	+							- importance pour assurer la durabilité et l'impact positif des zones végétalisées développées (qui pourraient avoir un impact négatif autrement)
RS70	localisation végétation en voiries motorisées		+											+																		
RS71	optimiser récupération in situ																										+					
RS72	objectifs de circularité																										+					
RS73	produire de l'énergie renouvelable																									+				+		
RS74	traitement des façades						+						+										+			+						
RS75	assurer de ne pas dégrader le confort au vent													+									+									
RS76	albédo élevé																						+									
RS77	mutualisation du stationnement																					+										
RS78	isolation acoustique des bâtiments								+		+																					
RS79	place solvay "publique"							+		+		+		+																		
RS80	gérer les eaux pluviales dans l'espace public			+										+									+			+						
RS81	ne pas diminuer le nombre d'arbres		+																				+	+	+	+						
RS82	optimiser les continuités vertes		+																				+		+							
RS83	assurer une déminéralisation de Bolivar		+	+									+	+	+		+						+	+	+	+						
RS84	intégrer le confort au vent dans l'aménagement de l'espace public													+																		
RS85	sentiment de sécurité dans les passages sous voie															+		+														
RS86	aménagement cohérent des espaces publics						+							+			+															
RS87	revêtements poreux et non bruyants												+										+			+						

SECTION 3.

EVALUATION DES INCIDENCES

C/ PROJET DE PPAS

Version octobre 2022

Table des matières du RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN

Section 0. Méthode générale

Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan

Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante

Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Section 1. Méthodologie

Section 2. Présentation des alternatives raisonnables et de la méthode d'évaluation retenue

Section 3. Evaluation des incidences

A/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

B/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

C/ PROJET DE PPAS

Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

Section 1. Présentation des solutions retenues

Section 2. Recommandations

Section 3. Mesures de suivi

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 333
Présentation du scénario préférentiel 335
PRESENTATION DU PROJET DE PPAS 344
Présentation du projet de PPAS 345
Justification des choix posés par rapport aux recommandations 351
ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET DE PPAS 366
Evaluation au regard du cadre reglementaire 368
Impacts prévisibles du plan 377
Structure des espaces bâtis et des espaces ouverts 378
Paysage urbain et repères symboliques 384
Population et logement 387
Equipements et commerces 389
Activités et transition économiques 394
Qualité de l'espace public, notamment pour le déplacement et le séjour, et activation via les rez 395
Bruit et vibrations 398
Qualité de l'air 399
Sécurité 400
Mise en œuvre de la SMV et maillage de mobilité douce 404
Modes actifs et stationnement velo 407
Transports en commun 411
Voitures et stationnement 413
Poids lourds et livraisons 417
Services de mobilité et intermodalité 418
Microclimat 419
Sols 421
Réseau écologique et maillages environnementaux 422
Eaux, circularite des flux et maillages techniques 424
Energie et circularite des flux 426
Circularité des matériaux et flux / Matériaux entrants 428
Modularité des espaces 430
INTERACTION ENTRE LES CRITERES 431
Interactions entre les critères, atténuation ou renforcement 432

INTRODUCTION

Suite aux analyses des alternatives de programmation et de spatialisation, les recommandations issues du RIE (voir chapitre III – section 3 – conclusions des points A et B) ont été à la base de réflexions pour l'établissement d'un scénario préférentiel. Un ensemble d'informations provenant d'acteurs extérieurs ont également été intégrées, telles que des contraintes techniques pour le hub bus approfondies par De Lijn, des contraintes structurelles pour la dalle couvrant la rue intérieure étudiées par le développeur (CCN développement), des retours du SIAMU, des besoins de mobilité mis en lumière par Bruxelles Mobilité… Ces explications sont reprises dans le tableau de la page 351.

Le scénario préférentiel a dès lors été établi en tenant compte d'une part des orientations politiques communales et régionales, d'autre part des recommandations du présent RIE et enfin d'éléments techniques factuels. En résulte un scénario qui est techniquement faisable, politiquement soutenu et qui combine au mieux les points forts des différentes alternatives (présentées au Chapitre III, Section 2) tout en minimisant certains[43] aspects négatifs mis en lumière par le RIE (Chapitre III, Section 3, Points B et C).

Ce scénario préférentiel « fixe » une série de points, telles que les hauteurs, localisation des émergences, superficies plancher par fonction, etc. En ce sens, il représente ***une*** forme préférentielle. Il est à noter que le projet de PPAS sera cadrant mais moins strict : il permettra le développement du scénario préférentiel mais également d'autres projets, similaires mais pas identiques, respectant un ensemble de points essentiels, cadrés, eux, par le PPAS. Par exemple, le scénario préférentiel *fixe à 33%* la proportion des superficies plancher destinées aux logements alors que le PPAS impose un *minimum de 33%.*

Suite à l'établissement du scénario préférentiel, le PPAS a été construit pour permettre sa mise en œuvre. Un ensemble de points repris dans le scénario préférentiel ne sont pas cadrés par l'outil PPAS, ou sont trop précis que pour y être repris. Le PPAS est donc un cadre qui permet le développement du scénario préférentiel mais qui permet également d'autres formes et choix pour la zone, laissant aux développeurs l'occasion de réfléchir et d'optimiser leur projets selon l'évolution de la ville. Les demandes de permis devront respecter les prescriptions énoncées par le PPAS et devront en outre s'inspirer des suggestions reprises dans les mesures d'accompagnement, non contraignantes mais donnant les intentions communales pour la zone.

Cette partie du document commence par une présentation du scénario préférentiel puis présente le projet de PPAS qui en a été développé. Le RIE s'attache ensuite à analyser les impacts du projet de PPAS sur l'environnement, au regard des mêmes critères que précédemment. En conclusion, un point reprend les interactions entre critères.

[43] Certaines recommandations ne sont pas suivies au stade du scénario préférentiel mais le sont dans le projet de PPAS et/ou devront être traitées au stade des projets eux-mêmes (voir justifications en page 348).

ASPECTS PROGRAMMATIQUES

Les modifications par le PRAS « démographique » permettent entre autres de considérer le logement comme une affectation principale au même titre que le bureau en zone administrative. De ce fait, le scénario préférentiel s'inscrit dans l'affectation existante et fixe les superficies dédiées aux différentes fonctions par ilot.

La définition de la programmation pour le scénario préférentiel a été déterminée après exposé des incidences sur les alternatives de programmation et en tenant compte des études visant le Territoire Nord menées par perspective.brussels en concertation avec les instances régionales :

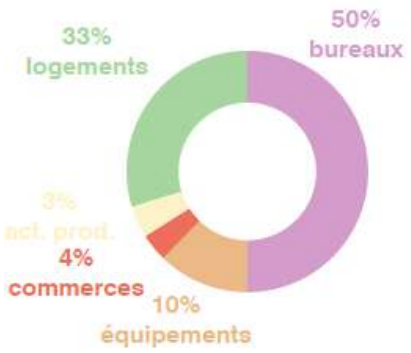
- pour l'ilot CCN : maximum 165 000 m² plancher ;
- pour les îlots Proximus et CCN :
    - augmentation possible de 5% des superficies plancher (avec réduction de l'emprise au sol de 10%)
    - cocktail programmatique de maximum 50% de la surface de plancher dédiée au bureau, minimum 33% dédiée au logement et minimum 10% dédiée aux équipements publics.

Le scénario préférentiel reprend ces recommandations et réparti le solde de l'affectation des superficies plancher de la façon suivante : 3% de la surface de plancher dédiée aux activités productives immatérielles et 4% au commerce.

Ainsi, pour le scénario préférentiel :

- superficies plancher accordées[44] :
    - 114 801 m² de plancher pour North Galaxy avec une réduction de l'emprise au sol de 10% ;
    - 119 971 m² de plancher pour Proximus (dont 49 225 m2 dans le PPAS) avec une réduction de l'emprise au sol de 10% ;
    - 165 000 m² de plancher pour la parcelle CCN (dont 119 378 m² dans le PPAS).
    - Nouvelle zone bâtissable de 5000 m² de plancher sur la Place Solvay, en rehausse du retournement bus.

  Soit au total 404 772 m² (dont 288 404 m2 dans le PPAS).
- Affectations, pour les différents îlots concernés (sauf la place Solvay, dédiée à un équipement) :
    - 50% de la surface de plancher dédiée au bureau ;
    - 33% de la surface de plancher dédiée au logement ;
    - 10% de la surface de plancher dédiée aux équipements publics ;
    - 3% de la surface de plancher dédiée aux activités de production de biens immatériels et aux activités productives artisanales.
    - 4% de la surface de plancher dédiée au commerce.



[44] Le calcul se base aussi sur une estimation de la hauteur du RDC à 6m et de 3,4 m par étage. Néanmoins, certains ilots présentent des exceptions comme celui du North Galaxy où un bloc a un RDC de 3,4 m. Le calcul de la gare prend en compte le RDC (occupé actuellement par le hub bus).

GABARITS ET ORGANISATION DES FONCTIONS

Pour les îlots North Galaxy et Proximus, le scenario préférentiel propose de conserver les tours existantes, dans un souci de circularité et de respect du sous-sol (conserver l'ancrage dans le sol des immeubles existants). Comme explicité ci-dessus, la superficie plancher est majorée de 5% en lien avec la diminution de l'emprise au sol de 10%. Cela implique que les tours existantes puissent présenter une hauteur plus importante qu'en situation actuelle (107 m dans le scénario préférentiel vs 102 m en situation existante).

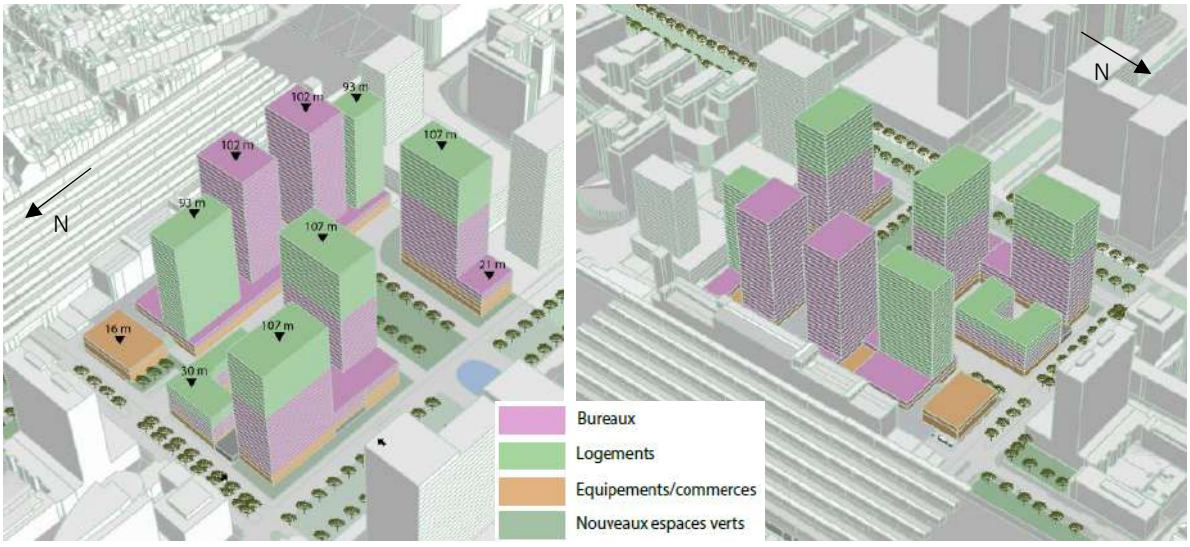
Dans le cas du CCN, avec un permis de démolition en cours et un bâtiment qui n'est plus adapté aux besoins actuels, le scénario préférentiel opte pour :

- ne pas dépasser les hauteurs moyennes des immeubles voisins et fixe à 93 et 102 m la hauteur des émergences ;
- limiter la hauteur des bâtiments proches de la gare de 20 à 46 m, et imposer un recul de 6 m minimum pour pouvoir monter aux 107 m pour le reste de l'îlot ;
- préférer une profondeur bâtie de 22 à 35 m pour les nouvelles constructions.

En ce qui concerne la répartition des fonctions, le scénario préférentiel opte pour :

- le développement d'un hub de bus linéaire, longeant la gare sur toute sa longueur, d'une part sur la rue intérieure, d'autre part sur le demi-niveau inférieur de l'îlot CCN, sur environ 1/3 de la profondeur de la parcelle, ces deux « allées » se prolongeant par une zone permettant le demi-tour sur la place Solvay ;
- le développement d'équipements et commerces sur l'ensemble des deux premiers étages sur l'entièreté des îlots pour éviter l'effet backstreet et stimuler l'appropriation de l'espace public ;
- l'éloignement du développement résidentiel (îlot CCN) par rapport au chemin de fer pour limiter les nuisances sonores ;
- le développement de logements « hauts » dans les tours des îlots North Galaxy et Proximus et de logement « bas » dans une partie des zones d'arasement bas de l'îlot North Galaxy, pour assurer une diversité de localisation de logements ;
- le développement d'un équipement « séparé » sur la place Solvay (voir point spécifique plus loin) à proximité de l'entrée nord de la gare de train avec le but de redistribuer les flux d'usagers et ne pas surcharger l'entrée depuis le Bd Simon Bolivar vers la salle des pas perdus, tout en activant la Place Solvay et améliorant le lien avec les quartiers Brabant et Gaucheret.

Les schémas suivants explicitent graphiquement la forme que prend le scénario préférentiel :



Organisation des gabarits permettant de répondre au programme défini et répartition des fonctions (source : 1010au)

ORGANISATION SPATIALE

Le scénario préférentiel conserve certains principes de base ayant structuré l'établissement des 3 alternatives spatiales :

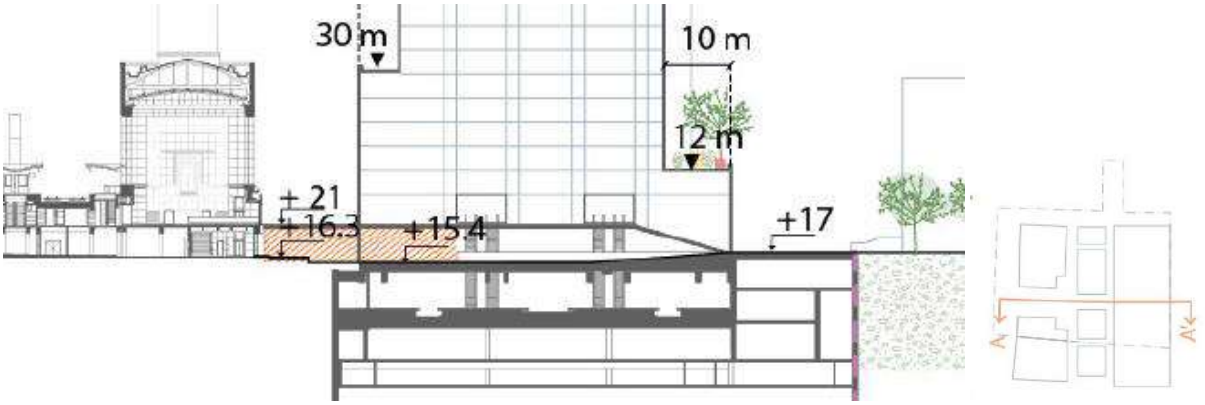
- Valorisation de la présence de la gare, en tant que repère spatial, vestige historique et hub intermodal ayant besoin d'une lisibilité accrue depuis l'axe Bolivar : l'îlot CCN est percé au droit du boulevard Bolivar pour permettre une continuité visuelle depuis le canal jusqu'à l'église royale Sainte-Marie ;
- Valorisation de l'identité du quartier en privilégiant les tours plutôt que les barres et en conservant une volumétrie qui reprend les niveaux d'arasements définis dans le plan Manhattan ;
- Réorganisation des circulations et stationnements automobiles et de transports publics, afin de dégager plus de place pour les piétons et cyclistes sur la place Bolivar ;
- Réduction du taux de minéralisation et augmentation de la superficie d'espaces verts pour améliorer les conditions microclimatiques, faciliter une gestion durable de l'eau (de pluie et de pompage) et en faire un lieu plus attrayant. Au vu du contexte du sous-sol, le scénario préférentiel distingue des surfaces vertes en pleine terre et des aménagements superficiels au sol ou sur toiture.

Concrètement, le scénario préférentiel propose en ce sens :

- de « découper » l'îlot CCN (zones de passage public sur sol privé) pour y aménager des percées visuelles et passages à travers le hub linéaire :
    - d'une part au « centre » de la parcelle, s'axant sur le boulevard Bolivar, permettant de mettre en valeur le corps de la gare et l'entrée de la salle des pas perdus. Cet espace de 30 m de largeur est couvert, le rez de gare permettant accès à la salle des pas perdus et le rez de ville permettant l'accès au métro et à l'entrée PMR de la gare en traversant le hub bus linéaire ;
    - d'autre part sur la limite communale (Schaerbeek/Saint-Josse), s'axant sur la tour de l'horloge de la gare et permettant de la mettre en évidence. Ces espaces de 15 m de largeur (en partie seulement dans le PPAS) n'est pas couvert ;
    - enfin, sur la limite parcellaire du CCN du côté de la place Solvay, donnant sur l'entrée de la gare située sur la rue Quatrecht. Cet espace de 12 m de largeur est couvert et relie l'îlot CCN au nouvel équipement de la place Solvay (au niveau du rez de gare, en rehausse du hub bus) et à l'entrée nord de la gare (au niveau du rez de gare) ;
- de conserver et développer le végétal au sein du PPAS :
    - conserver et renforcer les alignements d'arbres existants sur la place Bolivar, la place Solvay et la rue Progrès ;
    - développer un espace vert important sur la place Bolivar : possiblement développé en pleine terre, il sera l'occasion de prévoir un dispositif permettant d'acheminer les eaux de pluie et de pompage vers la Senne dans la prolongation du projet Max sur Senne. Il est cependant important que cet espace n'entrave pas les autres fonctions prévues pour cet espace, notamment le passage des transports en commun et l'aménagement des arrêts.
    - développer un espace vert sur le site du Medical Center (Espace Progrès) et de végétaliser la partie nord non bâtie de la place Solvay, pour faire un lien écologique entre la place Bolivar (et le reste du boulevard) et les talus de chemin de fer ;
    - rendre possible une végétalisation sur les îlots North Galaxy et Proximus, notamment dans les zones de recul.

En ce qui concerne la gestion des niveaux et du dénivelé existant sur la parcelle du CCN, le scénario préférentiel conserve la situation existante :

- une dalle est maintenue au rez-de-gare, créant un passage à ciel ouvert longeant l'entièreté de la façade de la gare (rue « suspendue » au-dessus de la rue intérieure) et reliant ses 3 entrées à ce niveau (sur la place du Nord (hors périmètre), vers la salle des pas perdus et sur la place Solvay). Cette dalle est prolongée entre les bâtiments présents sur l'îlot CCN, depuis la salle des pas perdus vers l'esplanade Bolivar, avec la création d'un « parvis Bolivar supérieur », dans l'axe de ce Boulevard. Les façades des nouveaux bâtiments développés le long de cette dalle sont activées par des commerces, équipements et accès aux logements ;
- cette dalle intègre des relations verticales entre les espaces « supérieurs » maintenus et créés, vers les mêmes espaces « inférieurs », couverts, et ce à deux endroits : au niveau du parvis Bolivar et au niveau du passage entre la parcelle CCN et le nouvel équipement créé sur la place Solvay, ;
- au rez-de-ville (niveau « inférieur »), le dénivelé existant est conservé, le niveau du sol descendant depuis la place Bolivar vers le décaissé du hub bus, et remontant dans la rue intérieure pour rejoindre l'accès PMR de la gare. Ces espaces sous dalle sont organisés pour permettre le fonctionnement des infrastructures de mobilité (terminus bus, accès usagers et logistiques de la gare, desserte taxi, kiss and ride, accès au parking vélo…).



Coupe à travers l'îlot CCN au droit du boulevard Bolivar, explicitant la gestion des niveaux. En hachuré orange : le hub bus (source : 1010au)

Scénario préférentiel /organisation spatiale au rez-de-ville (source : 1010au)

Scénario préférentiel /organisation spatiale au rez-de-gare (source : 1010au)

MOBILITÉ

Le scénario préférentiel conserve les principes de base ayant structuré l'établissement des 3 alternatives :

- le transit est fortement limité dans le périmètre : la place et le parvis Bolivar, ainsi que la rue intérieure et la petite rue du Progrès ne sont pas accessibles aux voitures privées. Il en va de même pour la partie de la place du Nord située entre la rue du Progrès et la sortie du parking souterrain du CCN ;
- le stationnement n'est plus autorisé en voirie ;
- les accès au parkings souterrains sont rationnalisés : une entrée pour les îlots North Galaxy et Proximus, située sur l'axe Albert II, et un accès de chaque côté (nord et sud) de l'îlot CCN.

Par ailleurs, le hub bus linéaire a été préféré pour des raisons techniques : il longe la gare dans la rue intérieure et dans le demi-niveau inférieur du CCN, et se prolonge sur la place Solvay pour y permettre le retournement des bus (demi-tour).

Le scénario préférentiel ne se prononce plus explicitement sur la mobilité active (localisation de la magistrale piétonne, passage des vélos, localisation des arrêts de bus, de taxi…) mais préconise une accessibilité générale dans les espaces publics aux abords et vers la gare et une facilité pour l'intermodalité sur l'ensemble du périmètre (confort et visibilité des arrêts et trajets).

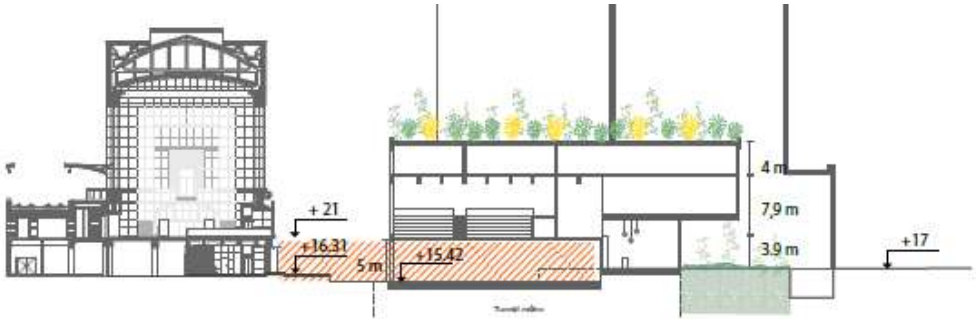
En ce qui concerne les accès logistiques, dans le but de dégager des voiries pour d'autres usages et limiter les points de conflits avec les différents usagers, le scénario préférentiel choisit de rationaliser les entrées logistiques et d'en limiter le nombre pour chaque îlot. Au vu de la largeur des axes concernés, de la SMV et de la typologie urbaine spécifique (bâtiments-îlots), donc des capacités spatiales des îlots à gérer les livraisons sur la parcelle et ne pas entraver le trafic, le scénario préférentiel organise les livraisons au sein des îlots, et d'en développer les accès (entrée et sortie) sur les axes Albert II et Solvay (définis comme PL Confort par le plan Good Move).
Il semble essentiel de prévoir des accès de logistique « lourde » (> 3m de hauteur) pour les îlots CCN et gare. La gare ayant été récemment rénovée et les accès poids lourds ayant été définis du côté de la place Solvay, il faudra que le nouveau bâtiment sur la place Solvay et l'organisation du hub bus (retournement) n'empêche pas cet accès et, à terme, prévoir son déplacement vers la rue d'Aerschot.

CONSTRUCTIBILITÉ DE LA PLACE SOLVAY

Comme explicité dans le point « gabarits et organisation des fonctions », la place Solvay, en partie mobilisée au rez-de-ville pour le retournement des bus, est rendue constructible.

Plusieurs implantations possibles pour l'équipement « séparé » sur cette nouvelle parcelle ont été étudiées dans le cadre de l'établissement du scénario préférentiel. Les éléments cadrant ainsi défini sont :

- le développement d'un équipement sportif (2 plateaux intégrant une grande salle) ou d'un équipement culturel (trois plateaux) ;
- la couverture du demi-tour bus au rez-de-ville ;
- la limitation de la hauteur globale du bâtiment d'une part pour créer une articulation volumétrique entre les nouveaux bâtiments de la parcelle CCN et les immeubles alentour et d'autre part pour préserver les vues à valeur patrimoniale (vue latérale sur la façade de la gare et vers l'église Royale Sainte-Marie) ;
- le maintien d'espaces au sol sur la place, si possible de pleine terre (selon les contraintes relatives au sous-sol) ;
- l'activation du rez-de-ville sur au moins une des façades de l'équipement
- la jonction du bâtiment à la dalle au rez-de-gare, tant vers la rue du Progrès que vers la place Solvay.



Coupe de principe au sein de l'équipement isolé (source : 1010au)

Équipement sportif R+2
H = 16 m
Surface intérieure totale = 3 129 m²
Emprise bâtie équip. = 429 m² (+ 660 m² de pleine terre + 1186 m² retournement bus = 2275 m²)
P/S = 1.37 E/S = 0.18

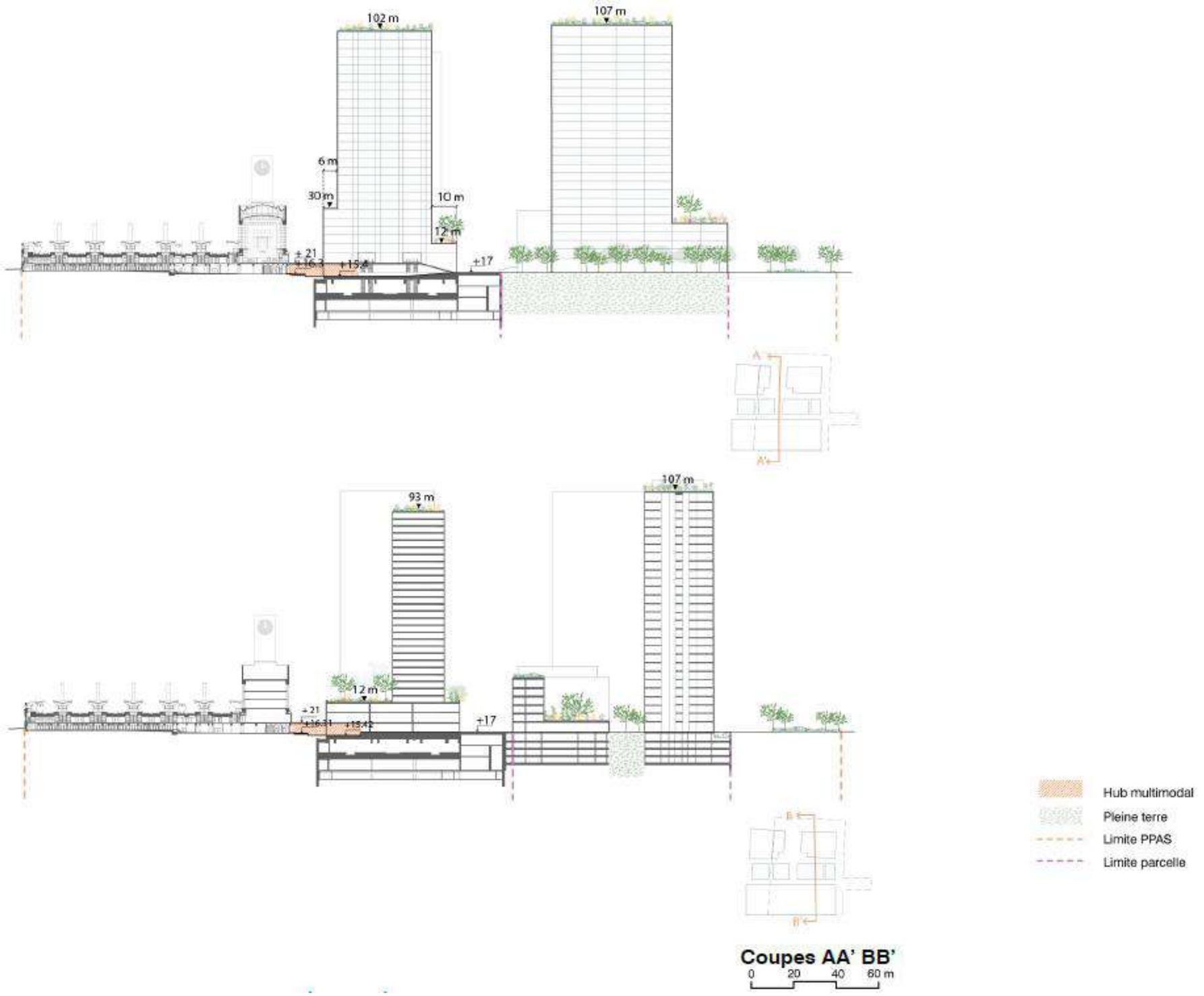
OU

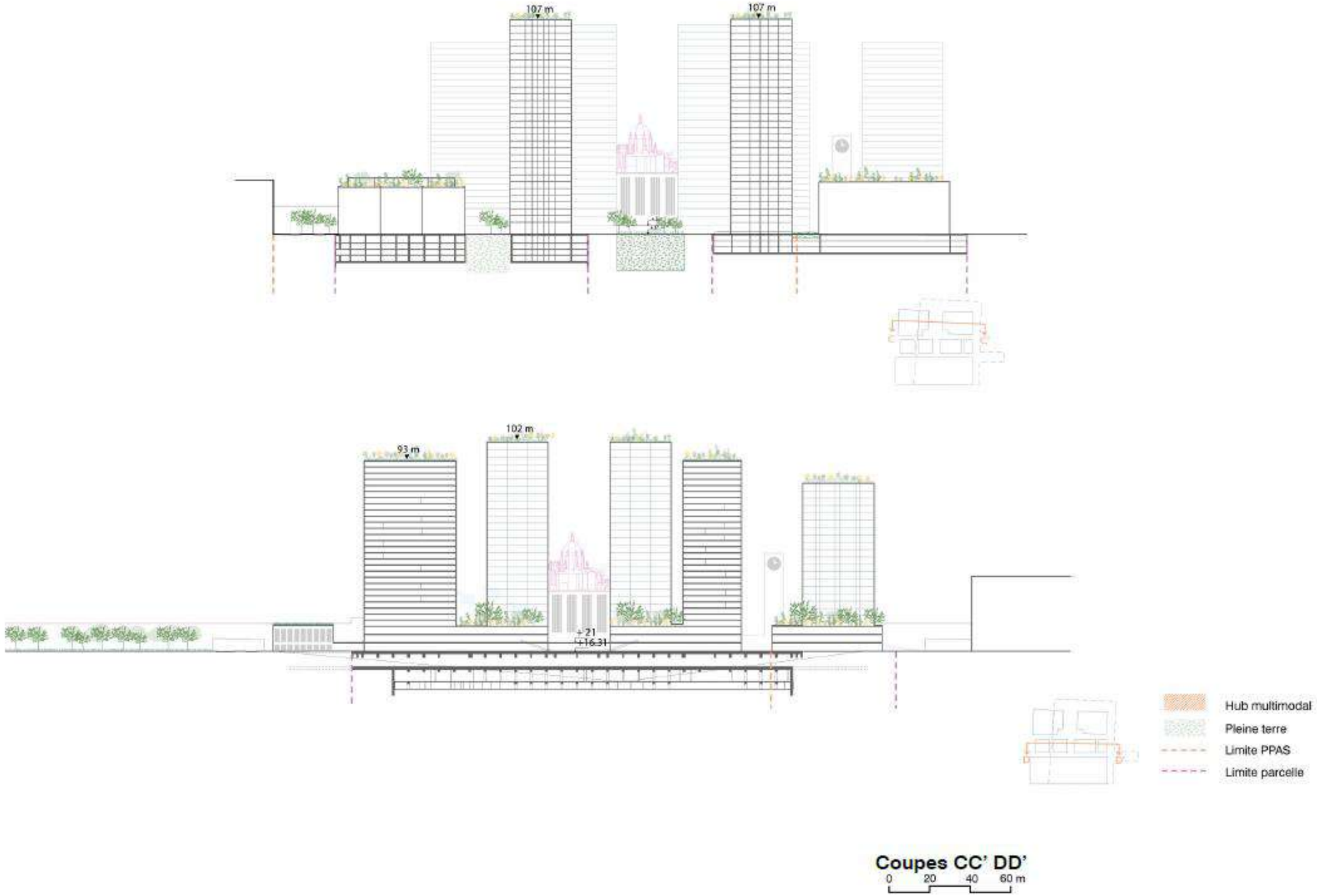
Équipement culturel (bibliothèque) R+3
H = 16 m
Surface intérieure totale = 4 479 m²
Emprise bâtie (réservée à l'équip.) = 429 m² (+ 660 m² de pleine terre + 1186 m² retournement bus = 2275 m²)
avec 652 m² de pleine terre
P/S = 1.96 E/S = 0.18

Équipement sportif R+1
H = 18.5 m
Surface intérieure totale = 1 986 m²
Emprise bâtie équip. = 687 m²
P/S = 0.87 E/S = 0.30

Vues générale (à gauche), depuis le nord de la rue du Progrès (au milieu) et depuis l'axe Solvay en direction du tunnel (à droite), pour deux implantations testées : équipement de type culturel (R+3) ou sportif (R+2) en haut et équipement type sportif R+1 en bas (source : 1010au)

AUTRES VISUELS (COUPES)




107 m
107 m
102 m
93 m
+21
+16.31
Hub multimodal
Pleine terre
Limite PPAS
Limite parcelle
Coupes CC' DD'
0 20 40 60 m

PRESENTATION DU PROJET DE PPAS

PRÉSENTATION DU PROJET DE PPAS

La présente modification de PPAS définit des prescriptions graphiques et littérales, toutes deux à valeur règlementaire.

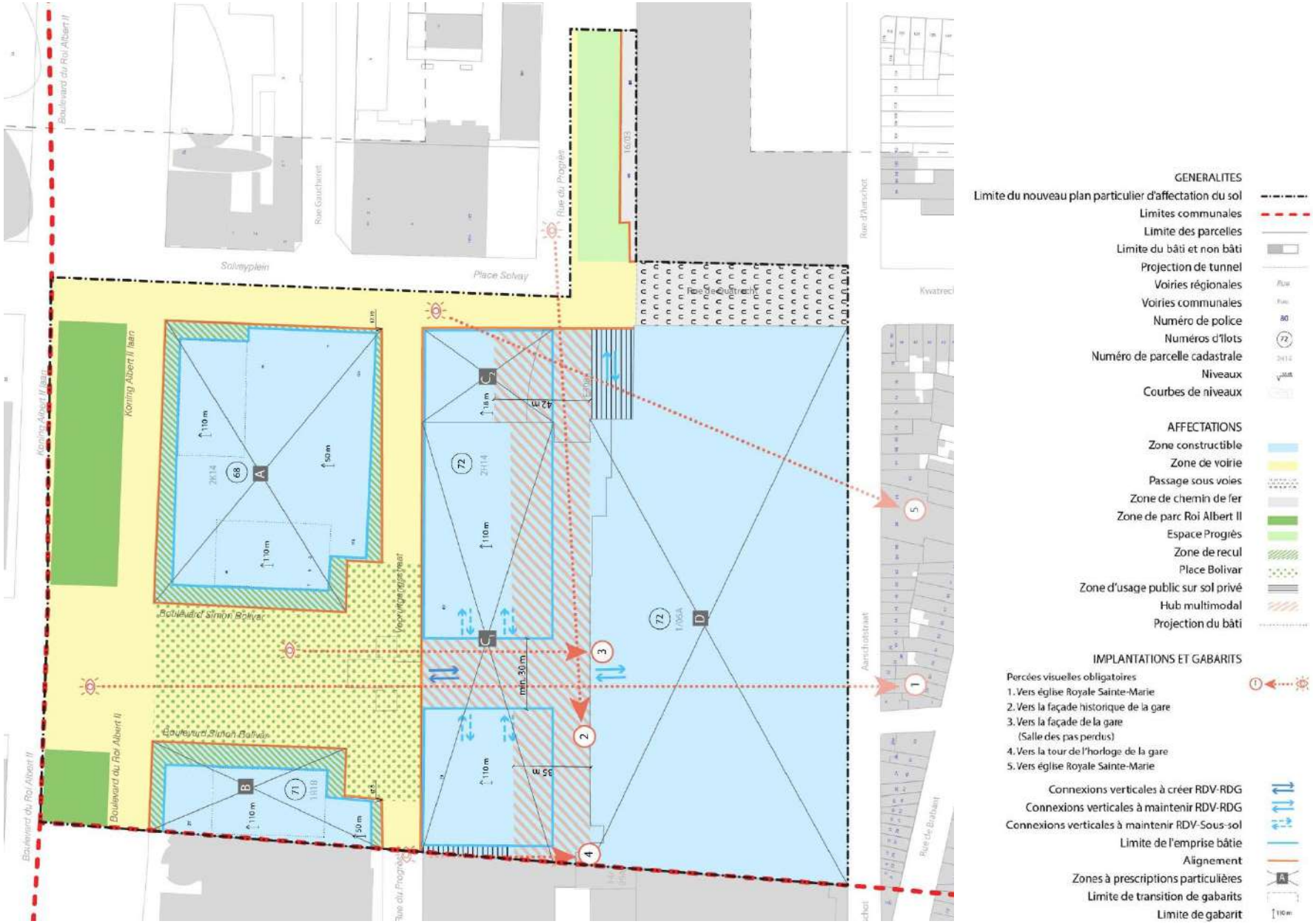
Les **prescriptions graphiques** sont constituées de 2 plans d'affectation. Le premier couvre l'ensemble des zones du PPAS et représente les prescriptions graphiques générales du périmètre (en ce compris le rez-de-ville et le niveau du hub multimodal au droit de l'ilot 72 (zone C et D)). Le second représente uniquement les prescriptions graphiques spécifiques du rez-de-gare pour l'ilot 72 (zone C et D). Ces plans sont repris dans les pages suivantes.

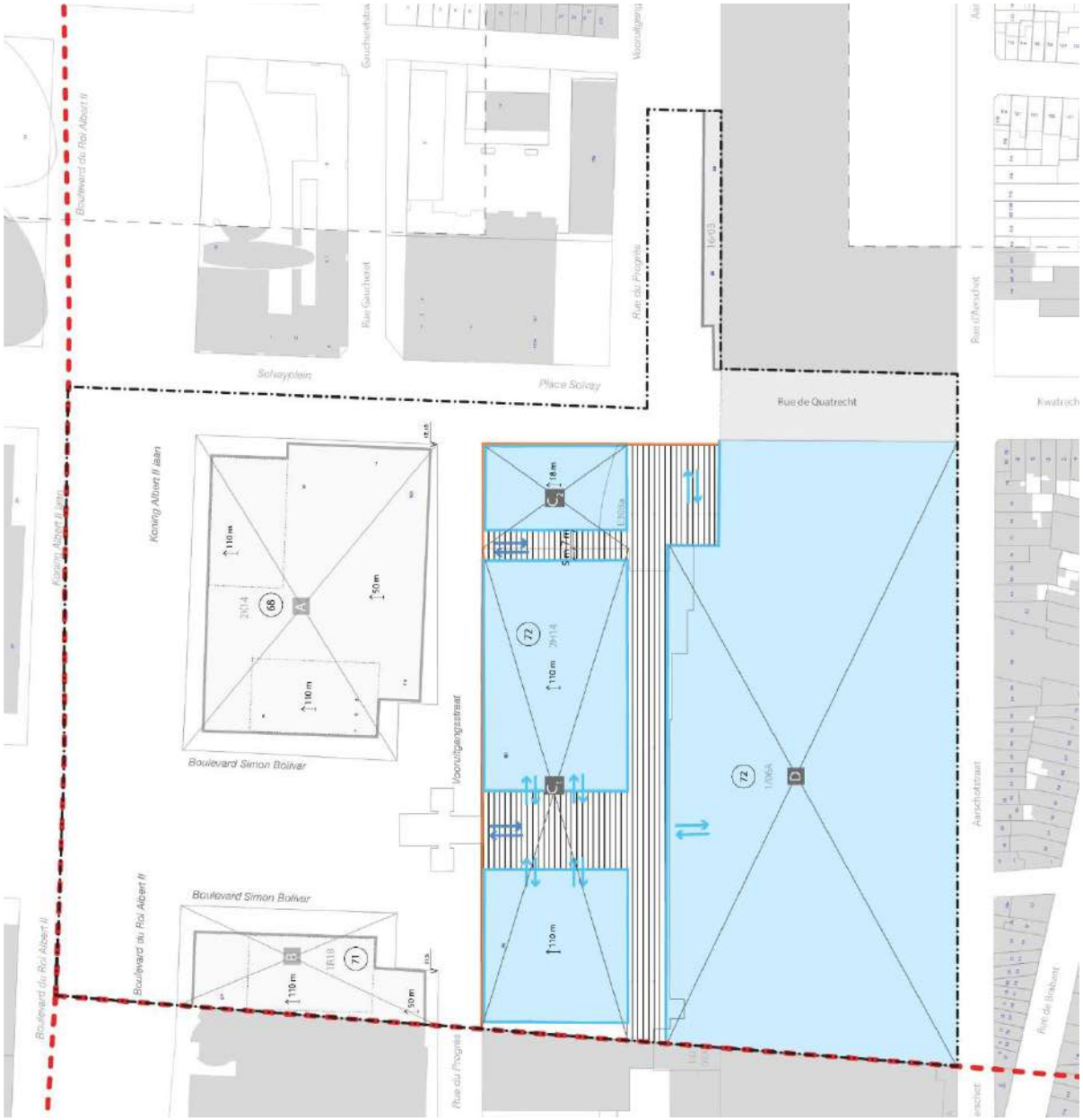
Des **prescriptions littérales** accompagnent les prescriptions graphiques. Elles sont reprises en détail dans les pages qui suivent les plans. En résumé, pour les zones constructibles, le projet de PPAS permet :

Pourcentages autorisables par fonction par zone et superficie maximale autorisable par zone										
	ZONE A		ZONE B		ZONE C				ZONE D	
					C1		C2			
Fonctions:	min. (%)	max. (%)	min. (%)	max. (%)	min. (%)	max. (%)	min. (%)	max. (%)	min. (%)	max. (%)
Bureaux	40	50	40	50	40	50			/	/
Logements	33	/	33	/	33	/			/	/
Equipements	8	/	8	/	8	/	/	/	/	/
Commerces	/	5	/	5	/	5			/	/
Autres fonctions	/	/	/	/	/	/			/	/
SUPERFICIE MAXIMALE AUTORISABLE (m²)	/	114 800	/	49 250	/	119 400	/	/	/	/

/	pourcentage/superficie non fixée par le PPAS
	Affectation non autorisée par le PPAS

Emprises maximales autorisées					
			Zone C		
Ratios	Zone A	Zone B	C1	C2	Zone D
Superficie zone (m²)	11 996	3 942	10 975	2 265	26 380
Emprise maximale autorisée (m²)	8 400	2 170	8 775	1 900	26 380
E/S max	0,70	0,55	0,80	0,84	1,00


GENERALITES
Limite du nouveau plan particulier d'affectation du sol
Limites communales
Limite des parcelles
Limite du bâti et non bâti
Projection de tunnel
Voiries régionales
Voiries communales
Numéro de police
Numéros d'îlots
Numéro de parcelle cadastrale
Niveaux
Courbes de niveaux
AFFECTATIONS
Zone constructible
Zone de voirie
Passage sous voies
Zone de chemin de fer
Zone de parc Roi Albert II
Espace Progrès
Zone de recul
Place Bolivar
Zone d'usage public sur sol privé
Hub multimodal
Projection du bâti
IMPLANTATIONS ET GABARITS
Percées visuelles obligatoires
1. Vers église Royale Sainte-Marie
2. Vers la façade historique de la gare
3. Vers la façade de la gare
(Salle des pas perdus)
4. Vers la tour de l'horloge de la gare
5. Vers église Royale Sainte-Marie
Connexions verticales à créer RDV-RDG
Connexions verticales à maintenir RDV-RDG
Connexions verticales à maintenir RDV-Sous-sol
Limite de l'emprise bâtie
Alignement
Zones à prescriptions particulières
Limite de transition de gabarits
Limite de gabarit
Boulevard du Roi Albert II
Solvayplein
Place Solvay
Rue Gaucheret
Rue du Progrès
Rue d'Aerschot
Koning Albert II laan
Boulevard Simon Bolivar
Aarschotstraat
Rue de Brabant
min. 30 m
42 m
35 m
110 m
50 m
2K14
2H14
1R18
1/06A
16/03



GENERALITES

- Limite du nouveau plan particulier d'affectation du sol
- Limites communales
- Limite des parcelles
- Limite du bâti et non bâti
- Projection de tunnel
- Voiries régionales
- Voiries communales
- Numéro de police
- Numéros d'îlots
- Numéro de parcelle cadastrale
- Niveaux
- Courbes de niveaux

AFFECTATIONS

- Zone constructible
- Zone de chemin de fer
- Zone d'usage public sur sol privé
- Hub multimodal
- Projection du bâti

IMPLANTATIONS ET GABARITS

- Connexions verticales à créer RDV-RDG
- Connexions verticales à maintenir RDV-RDG
- Limite de l'emprise bâtie
- Alignement
- Zones à prescriptions particulières
- Zone de transition de gabarits
- Limite de gabarit

Les **prescriptions littérales** répondent au contenu suivant :

1) **Prescriptions générales**

La première section des prescriptions littérales reprend **les prescriptions générales** essentielles à la réalisation des objectifs du plan et qui s'appliquent à l'ensemble des constructions, rénovations et aménagements réalisés dans le périmètre du plan. Ces prescriptions répondent principalement aux objectifs de qualité des constructions et des espaces publics, aux objectifs patrimoniaux, esthétiques et paysagers et enfin aux objectifs environnementaux visés par le plan ;

2) **Prescriptions particulières relatives aux espaces publics**

La deuxième section des prescriptions littérales reprend **les prescriptions particulières relatives aux zones d'espaces publics.**

Les principaux enjeux de ces prescriptions concernent la multifonctionnalité de ces espaces et notamment, l'intégration des transports publics, la végétalisation (dont le maintien/création de la pleine terre là où c'est possible) et l'activation des espaces publics. De même, les prescriptions tiennent compte du fait que les espaces publics doivent être aménagés comme un ensemble cohérent visant le renforcement du pôle gare comme plateforme multimodale.

La plupart des espaces publics sont repris en **zone de voirie**. Dans ces zones, les prescriptions visent, d'une part, à répondre aux principes du Plan Régional de Mobilité en vigueur et, d'autre part, à atteindre des objectifs environnementaux en termes de durabilité des matériaux, végétalisation et gestion des eaux notamment.

Un espace public fait l'objet de **prescriptions particulières en surimpression** qui précisent les prescriptions particulières des zones de voirie :

- Pour **la place Bolivar** (prolongement du boulevard Simon Bolivar entre le boulevard du Roi Albert II et l'alignement de l'îlot 72) il s'agit de répondre aux nécessités d'une organisation équilibrée entre transports publics et modes actifs, tout en assurant les objectifs de préservation de pleine terre, de végétalisation maximale et de gestion intégrée des eaux.

Deux espaces publics font l'objet de prescriptions particulières hors zone de voirie :

- Pour **l'Espace progrès** (espace longeant le chemin de fer du côté opposé à la rampe d'accès nord de la gare du Nord par rapport au passage sous voies Quatrecht), il s'agit de conforter cet espace comme espace public à vocation récréative, et de favoriser les continuités écologiques à cet endroit du périmètre. Le cas échéant, les prescriptions permettent tout de même l'installation d'équipement d'intérêt collectif dont notamment des infrastructures liées à la mobilité.
- Enfin **la zone de parc Albert II** (existante) telle que prévue au PRAS est maintenue.

3) **Prescriptions particulières relatives aux zones constructibles**

La troisième section des prescriptions littérales reprend **les prescriptions particulières relatives aux zones constructibles.**

Celles-ci comprennent les **prescriptions particulières spécifiques aux 4 zones** du plan correspondant aux îlots pour leur partie schaerbeekoise ainsi que **des prescriptions en surimpression** qui précisent les prescriptions sur certaines parties de zones constructibles dont la vocation est essentielle à la cohérence générale du plan.

Les **4 zones** constructibles sont les suivantes :

- **La Zone A** - îlot 68 est délimitée par le boulevard Simon Bolivar, le boulevard du Roi Albert II, la place Solvay et la rue du Progrès.
- **La Zone B** - partie d'îlot 71 est délimitée par le boulevard du Roi Albert II, le boulevard Simon Bolivar, la rue du Progrès et la limite communale avec la commune de Saint-Josse-ten-Noode.
- **La Zone C** - partie d'îlot 72 est délimitée par la partie de la place Solvay située dans la continuité de la rue de Quatrecht et le passage sous voies, l'ancienne rue du Progrès qui longe la gare du Nord sur sa façade ouest, la limite communale avec la commune de Saint-Josse-ten-Noode et la rue du Progrès. La zone C est divisée en une **zone C1**, correspondant à l'espace occupé par l'immeuble CCN (pour lequel un permis

de déconstruction a été obtenu le 9 mai 2022 et dont l'exécution a débuté), et une **zone C2**, constituée de la partie de la place Solvay qui jouxte la parcelle bâtie et la rampe d'accès nord au parking souterrain.

- **Zone D** – partie d'îlot 72 qui comprend l'espace occupé par le bâtiment de la gare du Nord et la zone de voies ferrées.

Pour chacune des zones sont définies les **affectations** (superficies maximales et répartitions des fonctions (destinations) dans la zone exprimée en pourcentage des superficies de plancher bâties), les implantations et les gabarits.

En ce qui concerne les **zones A, B et C1**, la répartition des fonctions répond aux objectifs de mixité identifiés à l'échelle du quartier et visés par les instances régionales et communales.

La fonction logement est confortée dans le périmètre par rapport au PPAS initial puisqu'un pourcentage minimum doit être atteint. Cette fonction est équilibrée avec des fonctions économiques diversifiées : bureau, commerces et activités productives de bien immatériels et/ou de type artisanal. La fonction bureau dispose d'un seuil minimum en termes de programmation relativement élevé afin de maintenir un pôle de bureau d'importance régionale tel que visé par le PRDD et le PRAS. Les fonctions engendrant des flux de véhicules lourds importants tels que le commerce de gros et les activités productives de biens matériels ont été exclues afin de ne pas augmenter la pression sur les voiries situées à proximité de la gare. Enfin, les établissements hôteliers sont également autorisables.

La **zone C2** pourra être occupée au RDV par l'espace nécessaire au retournement des bus desservant la gare. La réduction de l'emprise de ce retournement sera recherchée afin de libérer au maximum la zone pour d'autres usages. Afin de garantir une activité publique qualitative sur tous les bords de cet espace et son intégration dans les parcours urbains tant au RDV qu'au RDG, un équipement d'intérêt collectif ou de service public peut être construit notamment en rehausse du retournement bus. La toiture de ce bâtiment pourrait être accessible et accessoire à la fonction d'équipement.

La partie non bâtie de la zone C2 est destinée à être aménagée en espace public végétalisé disposant de pleine terre.

Concernant la **zone D (gare) et zone de chemin de fer**, les prescriptions du PPAS ne modifient pas les prescriptions du PRAS en termes d'affectations, à savoir zone administrative et zone de chemin de fer, sans autres précisions.

En termes de **gabarits,** pour les **zones A et B,** l'objectif est de s'inscrire dans la continuité du plan Manhattan : les gabarits élevés existants doivent être globalement maintenus et leur rénovation est encouragée pour des enjeux de circularité. Les gabarits autorisables sur ces zones sont de maximum 110m (hauteur sous corniche). Les autres gabarits autorisables sur ces zones sont plus limités (maximum 50m) afin d'observer une rupture entre les gabarits élevés, le reste de l'îlot et les îlots avoisinants.

Pour la **zone C1**, les gabarits maximums autorisables sont identiques à ceux des bâtiments élevés situés sur les zones A et B. Pour la **zone C2**, les gabarits autorisés sont en rupture avec les gabarits sur les zones C1 et A. Ils doivent permettre la transition avec les bâtiments hauts alentours (en zone C1 et au niveau de la Résidence Nord, place Solvay).

Pour la **zone D** (la gare du Nord) les modifications de gabarits qui pourraient être permises doivent respecter les caractéristiques patrimoniales de la gare ainsi que les percées visuelles obligatoires reprises dans le plan.

En termes d'**implantations,** les principes appliqués aux **zones A et B** visent à atteindre une réduction de l'emprise au sol dans le cas de nouveaux projets sur ces zones. L'objectif poursuivi est de réaffecter ces espaces aux plantations, à la desserte des bâtiments et à l'activation des rez-de chaussée dans une optique de durabilité.

La **zone C1** est divisée en 2 zones où l'implantation de constructions est autorisée. Ces deux zones s'implantent symétriquement de part et d'autre de l'entrée principale de la gare du Nord. Entre ces deux implantations se trouve le hub multimodal et la dalle projetée du rez-de-gare, correspondant à la zone d'usage public sur sol privé sur le plan d'affectation correspondant.

La **zone C2** est destinée à accueillir une activité publique qualitative : elle doit permettre la construction d'un équipement en rehausse du retournement bus, dans le cas où l'emprise combinée du retournement bus et des trémies de parkings le permettent, l'aménagement d'un espace public qualitatif et appropriable pour le quartier. L'emprise autorisée pour la construction (1.900m²) doit permettre de développer un équipement d'ampleur ainsi que d'intégrer les espaces nécessaires à son accroche aux différents niveaux d'espaces publics qui le bordent : le niveau des espaces publics (RDV) côté rue du Progrès et Place Solvay, le niveau RDG du côté CCN et rue suspendue (passage Progrès). En fonction de l'emprise du retournement bus et trémie de parking du bâtiment CCN, les surfaces au sol restant libres devront être aménagée en espace public végétalisé.

Enfin les emprises sur la **zone D** visent essentiellement le maintien de la situation existante.

Les **zones en surimpression** qui s'appliquent aux zones constructibles et en précisent les prescriptions sont les suivantes :

- Le **hub multimodal** couvre au RDV les parties du bâtiment C1 devant rester accessibles pour les fonctions de transports publics, à savoir, la zone située dans l'axe de l'entrée centrale de la gare (non constructible à partir du niveau RDG) et la zone longitudinale longeant la voie sous dalle (ancienne rue du progrès) ; la zone hub multimodal comprend également l'espace entre ce bâtiment et le bâtiment de la gare (voie sous dalle) et enfin la partie de la place Solvay nécessaire au retournement des bus. Les prescriptions pour cette zone visent à assurer un aménagement optimal pour des transports publics, à savoir : l'organisation des terminus de bus De Lijn et STIB, le fonctionnement de la gare (accès usagers et logistiques, kiss and ride, taxis) et l'usage par les modes actifs (accès et passages vélos, accès piétons), en ce comprend les espaces techniques et logistiques nécessaires aux opérateurs de transports.
- Les **zones de recul**[45] concernent les espaces situés entre la limite du domaine public et les fronts de bâtisse. Elles concernent les îlots 71 et 68. Les prescriptions visent à maintenir la présence de végétation dans ces zones mais également à contribuer à la qualité des espaces publics qu'elles bordent (boulevard du Roi Albert II, Place Simon Bolivar, rue du progrès) en favorisant la mobilité active et contribuant à l'activation des rez-de-chaussée.
- Les **zones d'usage public sur sol privé** concernent les zones de circulation publique sur la zone C1 mais également sur l'espace situé entre les zones C et D. Elles visent principalement à maintenir l'accès public à la gare et les connexions entre la gare et les autres arrêts de transports publics. Les prescriptions qui s'y appliquent visent à garantir l'accessibilité de ces espaces aux PMR et modes actifs.

Les surimpressions suivantes donnent des prescriptions quant à certains aménagements imposés dans les zones qu'elles concernent :

- les **connexions verticales** visent à imposer les nécessaires liaisons entre le RDV et RDG ainsi qu'avec les espaces publics alentours
- les **percées visuelles obligatoires** inscrivent les ouvertures dans les zones bâties nécessaires à la création/préservation des axes paysagers à valeur patrimoniale ;
- les **limites de gabarits** précisent les gabarits maximum autorisables pour les différentes zones.
- L**e passage sous voies Quatrecht**, visent essentiellement à améliorer son aménagement en garantissant un sentiment de sécurité plus important qu'en situation existante.

[45] Notons que les prescriptions des zones de recul du PPAS s'écartent de celles du RRU. A ce sujet, les dispositions **générales du présent PPAS mentionnent** que les prescriptions des règlements régionaux et communaux en vigueur au moment de la délivrance des permis et certificats, pour les projets situés au sein du périmètre du PPAS n° 19, ne sont d'application sur le territoire couvert par le présent Plan que dans la mesure où elles ne sont pas contraires à ses prescriptions réglementaires.

JUSTIFICATION DES CHOIX POSÉS PAR RAPPORT AUX RECOMMANDATIONS

Les tableaux suivants reprennent les recommandations issues des parties B et C de la présente section (analyses des alternatives programmatiques et spatiales), précise via le code couleur suivant si ces recommandations ont été prises en compte pour l'établissement du projet de PPAS et comment, et, le cas échéant, explicite les raisons pour lesquelles les recommandations n'ont pas été suivies.

Le code couleur utilisé est le suivant :

- Intégré dans les prescriptions du projet de PPAS
- Intégré dans les mesures d'accompagnement du projet de PPAS
- Ni repris dans les prescriptions ni dans les mesures d'accompagnement mais rendu possible
- Non intégré dans le projet de PPAS ou impossibilité de réalisation
- Non pertinent (hors des limites du PPAS, hors du cadre règlementaire d'un PPAS (sujets ou étapes) ou en lien avec d'autres recommandations non suivies)

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX ANALYSES DES ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION

Affectations

RP1	Dans le but de limiter les hauteurs bâties sur le CCN et d'y assurer une qualité des espaces intérieurs, soit augmenter l'emprise au sol, au détriment d'autres critères (espaces ouverts, sols, eaux, réseau écologique…) soit réduire les superficies plancher accordées par le programme (au moins les alternatives accordant les superficies plancher les plus basses pour l'îlot CCN)		L'emprise au sol ne peut être augmentée sur la zone C1 car elle serait au détriment des percées visuelles créées depuis l'axe Bolivar et la petite rue du Progrès vers la gare. Les objectifs de développement du territoire nord en termes de densification de l'îlot CCN sont maintenus dans le PPAS étant donné la forme urbaine préexistante au sein du quartier Manhattan et de l'excellente accessibilité.
RP2	Viser une diminution de l'ordre de 20% à 35 % du stock actuel de bureaux, soit conservation de superficies de bureaux de 200 000 à 246 000 m²		Le pourcentage maximal de bureaux autorisable sur la zone (qui a été fixé à 50%) découle des objectifs de mixité définis pour le territoire nord, qui visent à augmenter la mixité au sein du quartier. Un seuil minimal a par ailleurs également été retenu pour favoriser le maintien d'un pôle de bureau dans cette zone particulièrement bien desservie en transport en commun.
RP3	Pour l'îlot North Galaxy : conserver les bureaux en l'état ou en les rénovant consommera moins sur 20 ans (option intermédiaire en termes d'impact) que d'y développer une programmation mixte		
RP4	Assurer une proportion de logements suffisante à l'échelle du projet pour assurer sa vitalité (minimum 20%) mais limiter la production totale de logements, vu la typologie spécifique et le nombre de logements avec une typologie similaire attendus par ailleurs dans le quartier		Le pourcentage minimal de logements autorisable sur la zone (qui a été fixé à 33%) découle des objectifs de mixité définis pour le territoire nord. Suite aux discussions avec les opérateurs régionaux, aucun plafond n'a été retenu mais ce dernier sera contraint par les minimums à respecter pour les autres fonctions.
RP5	Limiter les activités productives à la production de biens immatériels ou aux activités artisanales qui sont compatibles avec les fonctions de logement et de bureau et ne nécessitent pas de charroi lourd pour le fonctionnement de leurs activités		
RP6	Diminution des superficies d'équipement et/ou commerces et/ou activités artisanales pour assurer que ces fonctions ne concernent que les 2 premiers niveaux des bâtiments (3 pour le CCN, étant donné l'existence potentielle de 2 rez)		Il a été décidé de laisser la possibilité pour ces fonctions secondaires de s'implanter sur d'autres niveaux et notamment en étages élevés (rooftop). Cette position a influencé les pourcentages autorisés qui n'ont pas cherché

			précisément à s'inscrire dans les surfaces projetées des rez-de-chaussée. Pour le commerce, la pourcentage fixé, 5%, est un plafond. Pour les activités artisanales, leur développement sera naturellement contraint par le besoin et par les autres fonctions présentes.
RP7	Localiser les commerces (et activités artisanales avec vente) aux rez et de favoriser l'usage du 2ème (et 3ème) niveau si nécessaire pour les équipements, en conservant des entrées à rue		Cela est rendu possible par le PPAS mais n'est pas imposé. Il a été préféré de laisser le soin aux projets, selon les types de commerces, équipements et activités artisanales concrètement développés, de s'organiser de la manière la plus cohérente possible. Les prescriptions et mesures d'accompagnement énoncent par contre les objectifs d'activation des rez.
RP8	Assurer un minimum de 18 000 m² d'équipements, hors hub bus, pour répondre aux besoins en équipements de proximité existants et induits par le développement immobilier de la zone		
RP9	Au vu de la localisation centrale et de la desserte optimale de la zone, prévoir des superficies d'équipements supplémentaires pour permettre de répondre à des besoins supra-locaux/régionaux. NB : Les points d'attention relatifs aux porteurs de projets ainsi qu'au développement d'écoles sont à rappeler		
RP10	Pour assurer la rentabilité des commerces et rester dans un taux de desserte commerciale moyen, limiter les superficies planchers de commerce en fonction des superficies de logement développées (les superficies de commerces devraient équivaloir de 4 à 11 % des superficies dédiées aux logements, selon l'hypothèse de 2,17 ménages par 100m² de logement)		Cela est globalement rendu possible par le PPAS mais ce n'est pas imposé. Le PPAS fixe un maximum de 5% de commerce pour les zones A, B et C1. Mis à part ce plafond, il a été préféré de laisser aux porteurs de projet la possibilité d'estimer la quantité de commerces jugée nécessaire, selon l'évolution du marché et les autres fonctions concrètement développées.
RP11	Pour éviter de rentrer en compétition avec le pôle commercial de la rue Neuve, orienter le commerce vers la réponse à des besoins quotidiens et assurer le développement de commerces de proximité, des services et de l'HoReCa, et de ne pas développer de magasins de vêtements et autres enseignes de grande envergure		
RP12	Ne pas créer plusieurs supermarchés (~1000 m²) mais bien de limiter les surfaces par projet		

Prescriptions complémentaires

RP13	Développer une diversité de logements : logements de grande taille, logements à prix « moyen » (entre les prix/loyers des logements sociaux, déjà bien présents dans le quartier, et les prix/loyers élevés proposés dans les nouveaux développements le long du canal). Les prix étant fixés par le marché, cette recommandation relative aux prix des logements est complexe à mettre en œuvre et nécessitera probablement que cela soit fait via le développement de logements publics, cadrés. Dans ce cas, il y a lieu de cadrer les pratiques immobilières classiques pour assurer le caractère réaliste et durable de ces développements.		
RP14	Assurer la qualité de la mise en œuvre des réseaux sur l'espace public		
RP15	Assurer la qualité de l'espace public pour le déplacement des modes actifs		
RP16	S'écarter du RRU en ce qui concerne les emplacements de stationnement relatifs aux logements : révision à la baisse, jusqu'à 0,37 à 0,64 places de parking par logement		
RP17	Ne pas cadrer les emplacements de stationnement relatifs aux bureaux et activités productives (laisser le COBRACE s'appliquer).		
RP18	Assurer du stationnement vélo confortable et abrité pour les employés des activités productives, équipements et commerces		Les emplacements vélos des autres fonctions que le logement ne sont pas cadrés par le PPAS. Il est laissé au demandeur le soin de justifier la réponse apportée au besoin projeté, tenant compte des fonctions prévues et des autres règlementations en vigueur.
RP19	Assurer qu'au moins 50% de l'offre en stationnement vélo dédiée aux visiteurs soit abritée		Le PPAS n'intègre pas cette recommandation mais n'empêche pas non plus sa réalisation au stade des demandes de permis.
RP20	Favoriser la diminution de l'emprise au sol des parkings souterrains : leur démolition, au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, pourrait permettre le développement de zones en pleine terre au sein des parcelles.		
RP21	Encourager le développement d'une gestion intégrée des sols sur le périmètre, en cohérence avec la stratégie régionale Good Soil.		

RP22	Assurer à une valorisation et une gestion intégrée maximale des eaux à l'échelle de la parcelle (eaux pluviales et de pompage si la qualité des eaux le permet) pour limiter les rejets généraux dans le réseau d'égouttage		
RP23	Rediriger les surplus d'eau éventuels vers la Senne plutôt que l'égout, dans la mesure où l'état sanitaire des eaux le permet		
RP24	Assurer le développement de végétation au sein des parcelles. Si la végétation est localisée sur dalle, une épaisseur de substrat suffisante doit être assure pour s'assimiler à de la pleine terre (toiture verte intensive).		
RP25	Préconiser la rénovation lourde de l'îlot Proximus plutôt que la démolition-reconstruction		
RP26	Pour l'îlot North Galaxy : si une programmation mixte est choisie, préconiser une rénovation lourde (choix le moins impactant) plutôt qu'une démolition-reconstruction (choix le plus impactant).		
RP27	Au vu des superficies importantes et structures nécessaires à ce type de bâtiment, conserver les quatre tours existantes des îlots North Galaxy et Proximus et favoriser leur rénovation lourde si nécessaire, tout en maximisant la récupération (réemploi, recyclage) des matériaux.		
RP28	En cas de démolition, au vu des caractéristiques des immeubles en présence, réaliser des opérations de démontage, dans la mesure des caractéristiques techniques réelles des bâtiments existants		
RP29	Le fait de développer de la mixité « horizontale » (différentes fonctions dans un même bâtiment) augmente les possibilités d'échanges de flux entre les fonctions		

<u>Autres recommandations pour la définition des alternatives spatiales, du scénario préférentiel et/ou de la partie stratégique du PPAS</u>

RP30	Améliorer le confort aux arrêts et la lisibilité du pôle intermodal, grouper l'ensemble des arrêts de bus « gare du nord » en un même point, et assurer la signalétique et le confort de déplacement entre cet arrêt de bus et les entrées au pré-métro et à la gare		
RP31	Assurer que les livraisons aient lieu depuis les axes PL confort		
RP32	Développer des hauteurs de bâtiment variables, permettant le développement de toitures végétalisées à plusieurs hauteurs et pas uniquement en haut des futurs tours (déconnexion entre la végétation au sol et la végétation sur toiture)		

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX ANALYSES DES ALTERNATIVES DE SPATIALISATION

Gabarits :

	Recommandation RIE	statut	Justification si non suivi
RS1	Permettre de conserver et encourager le maintien des 4 tours existantes sur les îlots North Galaxy et Proximus (les intégrer dans les volumes capables pour des émergences).		
RS2	Sur les îlots North Galaxy et Proximus, ne permettre des émergences que là où elles existent déjà, pour limiter les interventions majeures en sous-sol donc les risques liés à la complexité des sous-sols		
RS3	Sur l'îlot CCN, intégrer les structures souterraines du CCN et du métro comme base pour les constructions hors sol. Au vu du sous-sol peu propice, limiter le développement de nouvelles émergences hors de cette structure.		
RS4	Conserver un front bâti continu (tours reliées par des volumes bas) sur le boulevard Albert II afin d'y contenir les vents (amélioration du confort sur l'esplanade Bolivar).		
RS5	Diminuer progressivement les hauteurs de l'ouest vers l'est pour éviter un sentiment d'écrasement de la gare du Nord avec des hauteurs trop importantes à proximité de celle-ci.		
RS6	Prendre en compte les risques de propagation du bruit/pollution au sein des îlots en cas d'ouverture dans les socles des îlots Proximus et North Galaxy.		
RS7	Développer un front bâti côté gare (même plus bas que les bâtiments plus à l'ouest) pour faire écran contre le bruit ferroviaire (et potentiellement du hub bus) pour les bâtiments situés dans le reste de la zone.		
RS8	Préserver l'échelle haute caractéristique du quartier Nord, tout en assurant un équilibre entre échelle haute et échelle basse sur les places publiques (esplanade Bolivar, parvis Bolivar, et places du Nord et/ou Solvay) et en évitant un effet de mur via la variation dans les gabarits et via des restrictions sur le caractère continu des volumes capables (éviter l'effet « barre » et favoriser l'effet « tour »).		
RS9	La présence d'une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar permet d'accentuer la perspective depuis le boulevard et met l'accent sur la gare et l'église Sainte-Marie (patrimoine).		Une prescription impose que l'espace ouvert entre les bâtiments développés de part et d'autre du parvis Bolivar soit centré sur l'entrée de la gare. Les bâtiments développés ne seront pas obligés de présenter la même hauteur, mais leurs fronts de bâtisse permettront de mettre l'accent sur la gare.

			L'ensemble de la volumétrie sera étudiée au stade des projets (à l'échelle de l'ilot), dans le cadre de l'instruction des demandes de permis.
RS10	Les hauteurs des bâtiments entourant la place du Nord devraient être développés en cohérence avec sa dimension et pour mettre en valeur la tour de la gare.		
RS11	Pour localiser les émergences, tenir compte de la proximité (vis-à-vis) entre elles et avec celles existantes, ainsi que de leur impact en termes d'ombrage sur les espaces publics, entre elles et avec les bâtiments existants.		
RS12	Les profondeurs de bâti devraient permettre que la lumière naturelle soit disponible à tous les étages, y compris aux étages inférieurs, pour l'ensemble des espaces « vécus » (hors circulation, locaux techniques etc.).		
	Cette profondeur ne devrait pas dépasser 18 m pour les nouvelles émergences, afin d'optimiser la modularité des espaces.		La profondeur de 22 m maximum reste acceptable en termes de qualité d'habitabilité moyennant d'autres conditions d'aménagement, traitées dans d'autres prescriptions et recommandations du plan. Cette profondeur donne plus de flexibilité en cas de reconversion vers du bureau.

Organisation spatiale :

RS13	Le lien visuel est-ouest entre l'esplanade Bolivar et la gare Bolivar devrait être libéré.		
RS14	Conserver la place du Nord, aux caractéristiques intrinsèques plus valorisables que la place Solvay (large éclairage naturel, meilleur confort au vent…), comme large espace ouvert de respiration autour de la tour de la gare, et la développer pour le public, outre l'optimisation de l'intermodalité (arrêt unique du hub et une des entrées principales de la gare).		
RS15	Ne pas prévoir de volume bâti sur la zone de giration optimale du tram au coin de la place du Nord : reculer la rampe de sortie du parking souterrain permettra au tram de réaliser un virage large et moins bruyant.		
RS16	Si le hub bus groupé est possible, permettre le développement d'une place qualitative et activée sur la place Solvay		
RS17	Si le hub bus empiète sur la place Solvay, ne pas couvrir la place Solvay avec une dalle surplombant le retournement du hub bus, espace public déconnecté du sol (similarité avec la situation actuelle, néfaste), mais développer un bâtiment bas, dont les espaces extérieurs soient accessibles au public mais en lien avec une activité (horaires d'ouverture).		
RS18	Assurer une largeur du parvis Bolivar cohérente avec la hauteur des bâtiments adjacent afin de limiter l'effet d'écrasement et les effets de vent (effet tunnel renforcé par la hauteur des		La largeur de 30 m proposée dans le plan est une largeur minimale. Des mesures permettant l'atténuation des effets

	bâtiments adjacents) et d'améliorer la lisibilité des accès au métro tout en affirmant son statut hiérarchique (supérieur par rapport à la petite rue du Progrès et à la rue intérieure).		du vent sur le bâti et dans l'espace public sont intégrées dans les prescriptions et mesures. La largeur proposée permet de cadrer les vues sur la gare et d'assurer sa lisibilité. La lisibilité des accès au métro est prévue dans les prescriptions et mesures d'accompagnement. L'ensemble de la volumétrie sera étudiée au stade des projets (à l'échelle de l'ilot), dans le cadre de l'instruction des demandes de permis.
RS19	Supprimer le dénivelé lié au passage des bus entre l'esplanade Bolivar, l'entrée du métro, l'entrée (rez-de-ville) de la gare et le parking vélo (parvis Bolivar).		Certaines prescriptions vont dans le sens de limiter l'impact négatif de ce dénivelé, sans pour autant imposer ou suggérer de le supprimer. Les mesures d'accompagnement prévoient une étude globale de mobilité qui devrait intégrer la faisabilité et les conditions techniques des dénivelés. Cette recommandation doit également être vérifiée au niveau des projets en ce qui concerne les activités installées au rez-de-ville et des projets d'aménagements d'espaces publics.
RS20	Préférer un parvis Bolivar à ciel ouvert au rez-de-ville (dalle courte depuis la salle des pas-perdus, permettant de passer au-dessus des bus si nécessaire).		L'emprise de la dalle proposée dans le plan est l'emprise maximale. Les prescriptions concernant les relations verticales permettent de réaliser des conditions d'ouverture de cette dalle. Cela est laissé au projet, dans le cadre de l'instruction des demandes de permis. Les conditions d'intervention du SIAMU doivent être garanties au niveau du rez-de-gare (possibilité de demi-tour).
RS21	Elargir la rue intérieure		Conserver l'alignement sur la structure portante du CCN/métro en sous-sol semble être une option raisonnable d'un point de vue technique. Permet de ne pas réduire l'emprise bâtissable de l'îlot CCN.
RS22	Préférer la mise à ciel ouvert de la rue intérieure.		Les conditions d'intervention du SIAMU et d'accès à la salle des pas perdus doivent être garanties. Inconnues relatives à la viabilité technique de la mise à ciel ouvert de la rue intérieure (implications structurelles) et à l'organisation spatiales des transports en commun.

RS23	Ne pas relier le Medical center avec l'îlot CCN via une passerelle		
RS24	Adapter la largeur de la petite rue du Progrès selon la hauteur et la longueur des bâtiments qui l'entourent (éviter rue canyon et sentiment d'écrasement) et aux modes de transport à y faire passer (selon l'organisation du reste de la zone).		La majorité de la petite rue du Progrès se trouve sur la Commune de Saint-Josse, et l'élargissement à 20 m n'a pas de sens s'il n'est prévu que sur Schaerbeek. Les prescriptions relatives à l'aménagement des zones de recul permettent néanmoins d'élargir l'espace accessible au public à cet endroit, comme c'est le cas sur l'îlot North Galaxy.
RS25	Développer de la végétation en pleine terre aux coins des îlots Proximus et North Galaxy		Une prescription impose une végétalisation maximale en pleine terre de la place Bolivar, les zones précises ne sont pas spécifiées. Laisser le soin aux projets d'espace public de localiser les zones végétalisées au mieux sur la place Bolivar.
RS26	Conserver et améliorer la végétation en pleine terre existante sur l'axe Solvay		
RS27	Végétaliser l'axe Charbonniers		
RS28	Imposer le développement d'un espace vert d'ampleur sur la place Bolivar		Une prescription impose une végétalisation maximale en pleine terre de la place Bolivar, la taille précise n'est pas spécifiée car la zone sera avant tout multifonctionnelle. Laisser le soin aux projets d'espace public de dimensionner les zones végétalisées au mieux sur la place Bolivar.
RS29	Mobiliser les zones de recul des îlots Proximus et North Galaxy pour la biodiversité (si conservation de la différence de niveau des entrées ou démolition des parkings souterrains, deux options permettant un substrat épais) ou l'espace public (élargissement de la place Bolivar).		

<u>Déplacements :</u>

RS30	Ne pas conserver de terminus sur la place Bolivar (tout rassembler dans le hub) et uniformiser les points d'arrêts		
RS31	Ne pas laisser d'accès aux voitures privées sur la place Bolivar (gagner de la place et limiter les nuisances)		
RS32	Supprimer le parking en voirie (hors taxis)		Le PPAS se prononce en ce sens pour la rue du Progrès et la place Bolivar, ce qui fait sens au regard des ambitions

			relatives à ces espaces, et laisse la possibilité sur les axes Albert II et Solvay.
RS33	Concentrer le hub bus (alternative 2) pour faciliter le reste de l'organisation du quartier		La proposition de hub groupé se situe en grande partie hors du PPAS. La faisabilité technique de grouper l'entièreté du hub bus au sud de l'axe Bolivar n'a pas été confirmée par les pré-études réalisées par l'opérateur De Lijn dans les timings du dossier. En outre, cette option semble la moins propice à l'aménagement d'une extension du hub si elle s'avère nécessaire.
RS34	Laisser la possibilité aux bus internationaux d'être positionnés dans la zone		Le PPAS n'a pas vocation à traiter ce sujet mais les prescriptions laissent la possibilité de positionner la gare des bus internationaux dans la zone.
RS35	Limiter les croisements de flux (TC/magistrale piétonne/vélos)		
RS36	Prolonger la magistrale piétonne sur le parvis central jusqu'à l'entrée de la gare, garantissant une accessibilité universelle, confortable, de plain-pied, lisible, au hub de mobilité dans son intégralité, plus particulièrement aux descentes vers le Metro, à la salle des pas perdu de la gare, au parking vélo de la SNCB		
RS48	Concentrer les entrées et sorties des PL/livraison de tous les îlots sur les tronçons Albert II et Solvay, tout en assurant que les déchargements se fassent au sein de l'îlot		
RS49	Concentrer les accès aux parkings souterrains sur les axes Albert II et Solvay		
RS50	Fermer le hub bus (bords) pour limiter les nuisances sonores liées.		
RS51	Le cas échéant, permettre l'entrée au métro à travers le rez-de-ville du bâtiment développé sur la place du Nord ou envisager de localiser les arrêts de bus au cœur du hub à proximité du parvis Bolivar, et donc du métro et de la gare		
RS52	Mettre en place une signalétique claire pour optimiser l'intermodalité		
RS53	Assurer l'accessibilité PMR des différents transports publics dans tous les cas (même s'il y a conservation d'un niveau encaissé pour le passage des bus)		
RS54	Assurer une connexion directe entre la gare et le métro (accès au rez-de-ville si dalle courte ou au rez-de-gare si dalle longue)		
RS55	Assurer via des prescriptions la mise en œuvre de la SMV et sa qualité (magistrale accompagnée de végétation, qualité des revêtements…)		

RS56	Réaliser une petite étude de mobilité pour analyser les possibilités de mettre la rue Matheus en sens unique inversé, ne permettant plus de l'utiliser comme itinéraire bis (objectif de réduire le transit entre le tunnel du Nord et le boulevard Albert II)		
RS57	Etudier en détail les conditions de faisabilité des 3 possibilités de conformation du hub bus (longueur exacte des quais disponibles, analyse des structures et éventuels reports de charge nécessaire, inclinaison des quais, faisabilité des manœuvres, entrées/sorties du véhicule et confort des chauffeurs à l'arrêt…)		La faisabilité technique des 3 possibilités n'a pas été confirmée par les pré-études réalisées par l'opérateur De Lijn. Les timings du dossier ne permettaient pas d'effectuer des études détaillées. Les mesures d'accompagnement prévoient une étude globale de mobilité qui devrait étudier en détail les conditions de faisabilité de ces 3 possibilités.

Fonctions :

RS37	Prévoir une diversité d'orientation et de luminosité pour les logements, prévoir certains logements en hauteur (horizontaux), et d'autres verticaux (augmente les possibilités d'acquisition et élargi donc le public touché) en lien avec le sol (sous le 5e étage) en « contact » avec l'espace public dans les lieux les moins bruyants (esplanade Bolivar, façade donnant sur un « intérieur » d'îlot…)		
RS38	Minimiser le nombre de logement dans la zone de 50m des voies ferrées (y favoriser les activités économiques), sauf si un écran bâti limite les nuisances sonores		Les prescriptions et mesures en termes de qualité des logements et de bruit et vibration vont dans ce sens, sans mentionner la zone tampon de 50 m. Juger l'ensemble de la volumétrie au stade des projets (à l'échelle de l'ilot), dans le cadre de l'instruction des demandes de permis.
RS39	Assurer que tous les logements présentent une façade calme et favoriser les espaces privés extérieurs sur ces façades également		Peu réaliste en termes de faisabilité concrète vu le contexte bruyant du quartier. Cependant, les prescriptions et mesures d'accompagnement en termes de qualité des logements et de bruit et vibration vont dans ce sens.
RS40	Localiser un bloc d'équipements sur la place Solvay permettant d'animer celle-ci, en laissant la possibilité d'y développer de grands équipements.		
RS41	Privilégier une mixité de fonctions (commerces et (petits) équipements) aux étages inférieurs dans l'ensemble de la zone		

RS42	Localiser les équipements sensibles (écoles ou centre de santé par exemple) dans les zones les plus calmes (intérieur d'îlot, esplanade Bolivar…), et selon leurs besoins particuliers (éclairage naturel des espaces extérieurs…).		
RS43	Localiser les commerces à front de rue et les équipements au-dessus ou derrière, selon les possibilités, avec des entrées à rue.		Laisser le soin aux projets, selon les commerces et types d'équipements concrètement développés, de s'organiser de la manière la plus cohérente possible. Les prescriptions et mesures d'accompagnement énoncent les objectifs d'activation des rez, qui sont visés par cette recommandation.
RS44	Activer le rez-de-ville côté gare, tant au nord qu'au sud, pour animer la rue intérieure et renforcer le lien vers la place Solvay.		La faisabilité opérationnelle et technique d'activer la façade de la gare au RDV par des fonctions n'est pas assurée. L'activation reste néanmoins possible, le cas échéant.
RS45	Activer le tunnel Quatrecht grâce à un parking vélo		La faisabilité opérationnelle et technique n'est pas assurée. L'activation est rendue possible par les prescriptions, dans la mesure du respect des espaces nécessaires à la circulation. Des mesures visant l'amélioration du sentiment de sécurité au sein du tunnel sont prescrites.
RS46	Développer une infrastructure activant le site du Medical Center (équipement, skatepark,…) compatible avec la localisation, entre voirie, tram et train		
RS47	Ne pas développer de fonction sensible au bruit et aux vibrations au-dessus du hub bus, ni au-dessus de l'éventuel virage du tram au coin de la place du nord		

Parcelles cadastrales / architecture :

RS58	Prendre en compte les risques de propagation du bruit/polluants au sein des îlots lors des ouverture dans les socles des îlots Proximus et North Galaxy.		
RS59	Multiplier les accès aux fonctions aux rez et favoriser une interface poreuse (multiplicité des entrées, transparence et vues sur l'intérieur…)		
RS60	Développer une variété de type de logement (propriété, location, social, assimilé, moyen…)		
RS61	Garantir l'accès à un espace extérieur qualitatif pour tous les logements, notamment en termes de vent, même les logements en hauteur.		

RS62	Au cas par cas, garantir un bon éclairage naturel dans tous les logements (orientation, émergences, angles…)		
RS63	Adapter les volumes et les structures aux fonctions de bureaux et de logement pour permettre une réelle modularité (profondeurs de bâti limitées, colonnes porteuses plutôt que murs porteurs (plan ouvert), hauteur entre planchers suffisante…)		
RS64	Assurer une prise en compte des besoins spécifiques de certains équipements pour leur mise en œuvre qualitative (par exemple pour les écoles éclairage naturel, espaces extérieurs qualitatifs, localisation en zone calme…)		
RS65	Se positionner par rapport à l'exigence en espaces verts mentionnée tant dans le PPAS actuel (30% d'espaces verts) que dans le PRAS (10% de la superficie au sol) ainsi que le projet de RRU (30% de pleine terre pour chaque parcelle) : assurer sa mise en œuvre voire cadrer ces espaces dans les différents îlots (localisation, exigences qualitatives…). Par exemple, exiger des toitures vertes intensives ou semi-intensives (équivalent pleine terre) sur les espaces bâtis d'échelle basse qui ne sont pas aménagées (terrasses, espaces techniques), ou imposer un CBS minimum		Les prescriptions du PRAS s'appliquent toujours aux demandes de permis d'urbanisme comprises dans le périmètre. Les dispositions du RRU et du RCU en vigueur, qui ne sont pas contraires aux prescriptions du PPAS, s'appliquent également. De nombreuses prescriptions et mesures d'accompagnement du PPAS vont dans le sens de la végétalisation des espaces au sol et des toitures, sans fixer de minimum.
RS66	Imposer une gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (toitures stockantes, porosité des façades et des revêtements de sol…)		
RS67	Imposer une gestion valorisant les eaux de pompage (réutilisation au sein des bâtiments, acheminement vers la Senne à travers l'espace public) tout en restant subordonné aux conditions des PE		
RS68	Assurer un lien végétal entre le site et les talus du chemin de fer sur le site du Medical Center, qu'il soit bâti (en partie) ou non		
RS69	Intégrer des réflexions sur la bonne conception et gestion des zones végétalisées (vent, ombre, vandalisme, hygiène, essences adaptées,…) ainsi que de leur sol (amendement, protection contre le tassement, épaisseur de substrat suffisante…)		
RS70	Le long des zones motorisées, privilégier une localisation de la végétation entre les véhicules et l'espace public « doux », de telle manière à faire écran contre la pollution. Une variété de strates et d'espèces sera sélectionnée afin d'obtenir une meilleure résilience, de viser une diversité de types de polluants, de rester efficace au fil des saisons, et de s'adapter aux dispositions spécifiques de chaque lieu.		
RS71	Lier les procédures de démolition avec les futurs projets afin d'optimiser les récupérations de matériaux in situ		

RS72	Enoncer des objectifs de circularité des matériaux, par exemple pour la démolition, minimum 2 % des matériaux démontés réemployables et min 90 % de ceux-ci recyclés sur site ou en RBC et pour la reconstruction, 2 % des matériaux entrants issus du réemploi et 20 % du recyclage, en provenance du site ou de RBC		
RS73	Imposer la production d'énergie renouvelable (géothermie, panneaux photovoltaïques, pompes à chaleur ou autre solution technique)		Les prescriptions imposent « le recours à » ou « la production de » énergie renouvelable, mais pas uniquement la production.
RS74	Cadrer le traitement des façades (porosité, animation, rugosité, réverbération du son et de la lumière, matériaux (éviter le verre, absorption du son)…)		
RS75	Assurer (via recommandations d'études de vent telles qu'auvent, rugosité, formes architecturales…) de ne pas dégrader, voire d'améliorer, le confort au vent (déplacement et séjour) dans les espaces publics impactés (voir norme NEN 8100)		Les prescriptions imposent une étude mais pas le suivi des recommandations. Cela est laissé au projet.
RS76	Imposer un albédo élevé pour les matériaux de revêtement horizontaux et verticaux		
RS77	Favoriser une mutualisation des emplacements de stationnement en sous-sol		
RS78	Au vu du contexte bruyant du quartier, assurer une isolation acoustique élevée des bâtiments (norme NBN S 01-400-1 pour les immeubles d'habitation par exemple)		
RS79	Si la place du Nord est bâtie, assurer que la place Solvay soit accessible au public, qu'il s'agisse d'un espace public au sol ou d'un bâtiment bas (équipement public avec accès extérieur public, même si « cadré » par l'équipement).		

Espace public :

RS80	Intégrer la vision du BKP pour l'axe Bolivar (encourager la gestion intégrée des eaux, se raccorder au projet Bolivar…)		
RS81	Ne pas diminuer le nombre total d'arbre présents sur le périmètre et conserver les arbres « matures » existants		
RS82	Garantir une continuité entre les couronnes des arbres et diversifier les strates pour optimiser les continuités vertes		
RS83	Assurer une certaine déminéralisation sur l'esplanade Bolivar et une qualité des sols retrouvés		

RS84	Prévoir que des éventuels dispositifs permettant d'améliorer le confort au vent soient intégré aux projets d'espace public, ou en tous cas intégrer cette donnée pour les réflexions à venir		
RS85	Favoriser le sentiment de sécurité dans les passages sous voie (aménagement global visant éclairage, configuration, activation)		
RS86	Assurer un véritable projet d'aménagement de l'espace public pour la zone (cohérence, qualité, convivialité…) pour qu'ils ne soient pas résiduels et qu'ils remplissent leur rôle au sein de cette zone dont la densité va fortement augmenter		
RS87	Imposer des revêtements poreux et non bruyants		

ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET DE PPAS

L'impact du projet de PPAS (prescriptions et mesures d'accompagnement) est analysé dans un premier temps au regard des autres plans et programmes. Des tableaux comparatifs avec le cadre règlementaire existant sont réalisés entre les prescriptions du projet de PPAS d'une part et le PRAS, le RRU et le RCU d'autre part.

Dans un deuxième temps sont analysées les incidences des prescriptions du projet de PPAS sur les différents domaines de l'environnement (critères du RIE). L'analyse se base entre autre sur la phase d'analyses des alternatives programmatiques et spatiales : les hypothèses permettant les calculs sont les mêmes et les choix posés par le PPAS sont comparés aux recommandations faites à cette étape. Il est à noter qu'une partie de ces recommandations n'ont pas été suivies pour des raisons techniques, le PPAS prenant place dans un cadre spécifique « opérationnel », et qu'une autre partie des recommandations n'étaient pas à appliquer au stade du PPAS mais bien des projets (trop précis pour un document planologique, ou hors périmètre). Ces recommandations ne sont donc pas reprises ici ni comparées aux prescriptions du projet de PPAS.

L'analyse reprise dans les pages qui suivent porte sur la dernière version du PPAS. Plusieurs versions des prescriptions et mesures d'accompagnement ont été produites lors du processus itératif, intégrant des remarques ou propositions provenant de l'analyse RIE ou de relecture par un bureau de juristes. Les recommandations émises dans le cadre du processus d'analyse des incidences et déjà intégrées au sein des prescriptions ou mesures d'accompagnement ne sont dès lors pas reprises dans les pages qui suivent.

Cette phase d'analyse se clôture, comme les précédentes, par un tableau mettant en regard les recommandations proposées et les critères analysés, ces premières ayant bien souvent des impacts sur plusieurs critères.

NB : les noms des îlots et espaces utilisés dans cette partie de l'analyse sont les mêmes que ceux utilisés dans les analyses précédentes, pour plus de clarté dans ce document. Il est à noter que ces espaces ont changé de nom dans le projet de PPAS. Pour mémoire sont reprises ici les différentes terminologies :

- Ilot North Galaxy = îlot 68 = zone constructible A dans le PPAS
- Ilot Proximus = îlot 71 = zone constructible B dans le PPAS
- Ilot CCN = îlot 72 = zone constructible C1 dans le PPAS
- Ilot gare = îlot 72 = zone constructible D dans le PPAS
- Place Solvay = zone constructible C2 dans le PPAS
- Medical Center = Espace progrès dans le PPAS
- Rue intérieure et parvis Bolivar = partie du hub multimodal dans le PPAS
- Esplanade Bolivar = Place Bolivar dans le PPAS

EVALUATION AU REGARD DU CADRE REGLEMENTAIRE

Au moment de réalisation de l'étude sont en vigueur au droit du périmètre : le PRAS, le PPAS 19 de la fin des années '70, le RRU et le RCU.

Le point 1 « Réglementations et dispositions » des prescriptions réglementaires du PPAS précise que :

- « *Les prescriptions générales du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) en vigueur au moment de la délivrance des permis et certificats, pour les parcelles situées au sein du périmètre du PPAS n° 19, sont d'application et constituent des données essentielles auxquelles il ne peut être porté atteinte.*
- *Les prescriptions générales et particulières du PRAS en vigueur au moment de la délivrance des permis et certificats, pour les projets situés au sein du périmètre du PPAS n° 19, restent d'application dans le périmètre du présent Plan. Les prescriptions propres au PPAS viennent compléter les prescriptions du PRAS dans l'étendue des possibilités offertes par le chapitre 5 du titre II du COBAT;*
- *Les prescriptions des règlements régionaux et communaux en vigueur au moment de la délivrance des permis et certificats, pour les projets situés au sein du périmètre du PPAS n° 19, ne sont d'application sur le territoire couvert par le présent Plan que dans la mesure où elles ne sont pas contraires à ses prescriptions réglementaires.*
- *Pour toute définition d'un terme non repris dans le présent glossaire, il y a lieu de se reporter au PRAS, ainsi qu'aux définitions des règlements en vigueur au moment de l'adoption du Plan. En cas d'incompatibilité il est donné priorité aux définitions du PRAS*. »

Il faut également rappeler que l'article 94 du CoBAT précise que : *« Les prescriptions des règlements régionaux et communaux en vigueur ne sont d'application sur le territoire couvert par un plan établi conformément au titre II ou par un permis de lotir que dans la mesure où elles ne sont pas contraires aux prescriptions réglementaires desdits plans ou dudit permis de lotir »*.

On peut donc s'attendre à ce que la modification du PPAS soit compatible avec le cadre réglementaire dans lequel il s'inscrit ou vienne, le cas échéant, suppléer les prescriptions règlementaires du RRU ou RCU si les dispositions du PPAS leur sont contraires.

Les tableaux ci-dessous reprennent les différences et points d'attention entre les prescriptions du PPAS et celle de son cadre réglementaire, en tenant compte de la hiérarchie des plans et règlements. L'analyse ne tient pas compte du PPAS 19 existant puisque ce dernier est destiné à être remplacé par la présente modification du PPAS. Il est à noter que les prescriptions de la modification du PPAS ne figurant pas dans ce tableau sont totalement compatibles avec leur cadre réglementaire. Les mesures d'accompagnement, n'ayant pas un statut réglementaire, ne sont pas prises en compte dans cette analyse.

La dernière colonne du tableau reprend un éventuel impact probable positif (+) ou négatif (-) en mentionnant le(s) critère(s) impacté(s). L'analyse détaillée des impacts est reprise dans le point suivant « Impacts prévisibles du plan ».

ANALYSE PAR RAPPORT AU PRAS

PPAS	PRAS	Conformité	Impact environnemental
PG 1.4 Activation des rez-de-chaussée : c) Les équipements d'intérêt collectif ou de service public, les commerces et les activités productives de type artisanal et de biens immatériels y sont privilégiés (RDG et RDV).	**PP 7 Zones administratives** **et PP 22 surimpression « G » (galerie)** pour l'îlot 72 où le PRAS prévoit une galerie impliquant que les rez-de-chaussée des immeubles sont affectés par priorité aux commerces.	Le PPAS précise le PRAS, qui ne traite pas de la localisation des fonctions au sein des immeubles sauf pour la fonction commerciale de l'îlot 72.	(+) Activation de l'espace public via les rez-de-chaussée
PP 2.1 zones de voirie	**PP 25 Voiries et transports en commun / Généralités. 25.3** […] 3° intègrent la problématique du stationnement en ce compris les véhicules de livraison, les taxis et les vélos	Le PPAS précise le PRAS avec des dispositions d'ordre environnemental (végétalisation, imperméabilisation, gestion des eaux…). Par ailleurs, le PPAS interdit tout type de stationnement longue durée sur la place Bolivar et la rue du Progrès, ce qui n'empêche pas que la problématique du stationnement soit étudiée et gérée à l'échelle du PPAS. Le PPAS ne précise pas que les zones de voirie doivent intégrer la problématique du stationnement pour livraison, taxi ou vélo. Cette précision donnée par le PRAS viendra dès lors suppléer le PPAS sur ce sujet.	(+) Eaux (+) Réseaux écologique (+) Sols (+) Microclimat (+) Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour
PP 2.1 zones de voirie	**PP 26 Voiries et transports en commun / Le réseau de voirie**	Le PRAS fait référence à la hiérarchie des voiries applicable au moment de son approbation (primaire, interquartier, quartier) alors que le PPAS fait référence à la spécialisation multimodale des voiries, plus récente.	(+) Mise en œuvre de la SMV
PP 2.4.1 Place Bolivar	**PP 25 Voiries et transports en commun / Généralités et** **PP24 Espaces structurants**	Le PPAS précise le PRAS en intégrant des dispositions en lien avec son statut de magistrale piétonne et son rôle en termes de perspective visuelle et paysagère, et en	(+) Mise en œuvre de la SMV (+) Paysage urbain et repères symboliques

		ajoutant des dispositions d'ordre environnemental (végétalisation, imperméabilisation, gestion des eaux…). Le PPAS ne précise cependant pas que la place doit être plantée de manière continue et régulière, comme le fait le PRAS pour les espaces structurants. Cette précision donnée par le PRAS viendra dès lors suppléer le PPAS sur ce sujet.	(+) Eaux (+) Réseaux écologique (+) Sols (+) Microclimat (+) Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour
PP 2.4.1 Place Bolivar	PP 7 Zones administratives	Le PPAS modifie l'alignement de la parcelle du CCN, supprimant la partie de parcelle comprenant l'escalier d'accès au CCN. De ce fait, son affectation au PRAS en zone administrative n'est plus respectée puisqu'elle est repris au PPAS en zone de voirie (avec la surimpression « place Bolivar »).	(+) Paysage urbain et repères symboliques (+) Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour
PP relatives aux zones constructibles 3.1 Zone A 3.2 Zone B 3.3.1 Zone C1 La zone est affectée au bureau, au logement, aux équipements d'intérêt collectif et de service public, aux activités de production de biens immatériels et activités productives de type artisanale, aux commerces (à l'exception du commerce de gros) et aux établissements hôteliers.	PP 7 Zones administratives 7.1. Ces zones sont affectées aux bureaux et aux logements. Elles peuvent également être affectées aux établissements hôteliers, et aux équipements d'intérêt collectif ou de service public. 7.2. Ces zones peuvent être affectées aux activités productives pour autant qu'elles soient compatibles avec les affectations visées au 7.1.. 7.3. Ces zones peuvent aussi être affectées aux commerces dont la superficie de plancher ne dépasse pas 1.000 m² par projet et par immeuble. L'augmentation des superficies de plancher peut être autorisée après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.	Le PPAS affecte la zone à toutes les fonctions, sans les hiérarchiser comme le fait le PRAS. Le tableau précisant la répartition des fonctions induit toutefois cette hiérarchie : - Le PPAS prévoit un % minimum pour les bureaux et les logements et précise ainsi l'intention du PRAS en la matière. En ce qui concerne les bureaux, il prévoit un maximum, ce que ne fait pas le PRAS ; - Le PPAS prévoit un % minimum pour les équipements, pour lesquels il est donc plus précis que le PRAS ; - le PPAS prévoit un % maximum pour le commerce, précisant ainsi les intentions du PRAS. Au vu des superficies concernées, la superficie plancher affectée aux commerces par immeuble et par projet sera cependant supérieure à 1 000 m² (de ~2 500 à ~6 000	(+) Logement (-) Activités économiques (+) Equipements et commerces (-) Stationnement (-) Voitures

		m²), ce qui implique que les projets soient soumis aux MPP même si le PPAS le permet. Le PPAS ne précise pas que les activités productives doivent être compatibles avec les autres fonctions. Cette précision donnée par le PRAS viendra dès lors suppléer le PPAS sur ce sujet.	
PP relatives aux zones constructibles 3.3.1 Zone C1 Le PPAS prévoit un maximum de 5% de superficie de commerce pour la zone C1[46] soit maximum 5 970m². Les superficies maximales de commerces autorisées sont à considérer sur l'ensemble de la zone indépendamment de la division en immeuble.	PP 7 Zones administratives et PP22 surimpression « G » (galerie) La superficie de plancher affectée au commerce est limitée, par projet et par immeuble, à 1.000 m². L'augmentation de cette superficie jusqu'à 2 500 m² peut être autorisée lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité. L'augmentation de cette superficie au-delà de 2 500 m² ne peut être autorisée que si […] cette possibilité est prévue par un PPAS.	Le PPAS s'inscrit dans la PP22 du PRAS en ce qu'il autorise plus de 2 500 m² de commerce sans limite par projet, par immeuble.	(+) Commerces
PP relatives aux zones constructibles 3.3.2 Zone C2 La zone C2 est affectée uniquement aux équipements d'intérêt collectif et de service public et aux affectations accessoires à ces activités. Elle comprend les espaces nécessaires au fonctionnement du hub multimodal (zone de giration des bus, quais, accès logistiques à la	PP 25 Voiries et transports en commun / Généralités En cas de désaffectation d'une voirie, les actes et travaux y relatifs respectent les prescriptions applicables à l'une des zones qui la bordent, moyennant mesures particulières de publicité.	La zone bordant cette voirie désaffectée est la zone administrative. La prescription générale 0.7 permet la réalisation d'équipements dans toutes les zones, mais le PPAS précise qu'ici, cette affectation soit la seule à pouvoir prendre place.	(+) Equipement (-) Structure des espaces ouverts

[46] Pour autant que la conformité à la programmation soit calculée sur la zone C1 et non à l'échelle de l'îlot (zone C2 et D exclues)

gare et à ses fonctions accessoires (taxis, kiss and ride, parkings vélos, etc.).			
PP relatives aux zones constructibles 3.3.1 Zone C1 et 3.6.1 Hub multimodal	PP 7 Zones administratives	Le PPAS précise que la partie du hub multimodal située dans l'emprise des bâtiments projetés dans la zone C1 compte comme de la superficie plancher, ce qui le rend compatible avec les prescriptions relatives aux zones administratives.	
PP relatives aux zones constructibles 3.6.8 Passage sous voies Quatrecht	PP 25 Voiries et transports en commun / Généralités	Le PPAS précise le PRAS en intégrant des dispositions d'ordre sécuritaire (éclairage, animation).	(+) Sécurité (+) Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour

ANALYSE PAR RAPPORT AU RRU[47] ET AU RCU

PPAS	RRU / RCU	Compatibilité	Impact environnemental
PG 1.1 Généralités d) La profondeur des nouvelles constructions est de maximum 22m, […]. et **PP relatives aux zones constructibles** **3.6.6 Fronts de bâtisse** a) Le front de bâtisse fixe la limite possible d'implantation des constructions.	**RRU Titre 1 – art. 4 Profondeur** § 1. Au niveau du rez-de-chaussée et des étages, la profondeur maximale hors-sol de la construction réunit les conditions suivantes : 1° ne pas dépasser une profondeur égale aux trois quarts de la profondeur du terrain mesurée, hors zone de recul, dans l'axe médian du terrain ; **et RRU art. 7 Implantation des constructions isolées** Hors sol, la construction est implantée à une distance appropriée des limites du terrain compte tenu du gabarit des constructions qui l'entourent, de son propre gabarit, du front de bâtisse existant et de la préservation de l'ensoleillement des terrains voisins. **RCU Titre 1 – art. 5 (constructions isolées)**	Le PPAS écarte le RRU et le RCU qui limitent les profondeurs des constructions en fonction des constructions qui l'entourent et aux 2/3 de la parcelle dans le cas de constructions mitoyennes (zones C1 et C2), ou selon le contexte pour les constructions isolées (zones A et B). Le PPAS définit par ailleurs précisément la limite de l'emprise bâtie (au plan) tout en permettant un recul par rapport à cette dernière : - Pour les zones A et B, le PPAS impose un recul minimum pour l'implantation du possible front de bâtisse. - Pour la zone C (le bâti sur C1 et C2 étant mitoyen), le PPAS permet de s'implanter à l'alignement, sans préciser de tenir compte du gabarit des constructions voisines, de son gabarit et de l'ensoleillement des terrains voisins.	Zones A et B : (+) Réseaux écologiques (+) Eaux (+) Microclimat Zone C : (-) Microclimat (-) Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour (-) Structure des espaces bâtis
PG 1.2 Qualité des logements et **1.1 Généralités – point e)**	**RRU Titre 2**	Le PPAS complète le Titre 2 du RRU via ses impositions sur les normes d'habitabilité des logements : - accès à un espace extérieur ;	(+) Logements (+) Bruit

[47] Pour rappel, le RRU n'étant pas l'instrument urbanistique adéquat pour appréhender la réalisation de bâtiments-îlots, une série de dispositions (hauteurs, implantations…) relatives aux bâtiments concernés sera plus adéquatement réglementée par le PPAS. Comme exposé ci-dessus, le RRU (et le RCU) ne trouvera donc à s'appliquer, à propos des domaines couverts par le PPAS, que dans la mesure où il n'est pas contraire au PPAS.

		- prise en compte des nuisances sonores ; - caractère traversant ou ouvert sur 2 façades des logements ; - mixité des typologies de logements.	
PG 1.5 Toitures Les toitures sont végétalisées et/ou aménagées en terrasses accessibles et/ou destinées à accueillir des installations techniques de production de chaleur et d'électricité ou de gestion des eaux. Elles peuvent également être utilisées pour l'agriculture urbaine	RRU Titre 1 – art. 13 (toitures verdurisées) […] Les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² doivent être aménagées en toitures verdurisées. RCU Titre 1 – art. 9 (toitures plates)	Le PPAS écarte le RRU et le RCU en autorisant, outre la végétalisation des toitures plates non accessibles, de les utiliser pour l'accueil d'installations techniques de production de chaleur et d'électricité (autres que les panneaux solaires prévus par le RCU), ou de gestion des eaux et pour l'agriculture urbaine. Le PPAS écarte par ailleurs le RRU et le RCU en ce qu'il impose des toitures vertes semi-intensives avec strates diversifiées.	(+) Energie (+) Eaux (+) Circularité des flux (+) Réseaux écologiques
PG 1.9 Gestion des eaux	RRU Titre 1 – art. 16 Collecte des eaux pluviales RCU Titre 1 – art. 35	Le PPAS écarte le RRU et le RCU en ce qui concerne l'obligation en terme de dimension de la citerne. Le PPAS est beaucoup plus précis que le RRU et le RCU concernant la gestion des eaux il est plus adapté aux normes actuellement utilisées/ pratiquées en Région de Bruxelles Capitale.	(+) Eaux (+) Circularité des flux
PG 1.11 Normes de stationnement pour les voitures	RRU Titre 8 – art. 6 Stationnement pour les véhicules motorisés dans les immeubles à logements multiples	Le PPAS écarte le RRU en limitant le nombre d'emplacements par logement à 0,5 et en permettant de réduire encore de ratio (selon conditions). Il impose le caractère mutualisable des parkings.	Stationnement
PG 1.12 Normes de stationnement pour les vélos	RRU Titre 2 – art. 17 - Local pour véhicules deux-roues et voitures d'enfants	Le PPAS prévoit des ratios plus stricts que le RRU et prévoit des dispositions pour les vélos-cargo. Il est plus adapté aux normes actuellement utilisées/pratiquées en Région de Bruxelles Capitale.	(+) Stationnement (+) Modes actifs
PP 2.1 Zones de voirie et 2.4 Prescriptions en surimpression pour les zones de voiries	RRU Titre 7	Le PPAS complète le Titre 7 sur la voirie, ses accès et ses abords en y ajoutant des dispositions environnementales telles la végétalisation des voiries, leur imperméabilisation, la gestion des eaux, le choix des matériaux (pour limiter les effets îlots de chaleur et les nuisances sonores…).	(+) Eaux (+) Réseaux écologique (+) Sols (+) Microclimat

			(+) Qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour (+) Bruit et vibrations
PP relatives aux zones constructibles (zones A à D) b) Implantation et 3.6.6 Limite de l'emprise bâtie	RRU Titre 1 – art. 4 Profondeur RRU Titre 1 – art. 7 Implantation des constructions isolées	Le PPAS écarte le RRU en ce qu'il définit précisément la zone bâtissable et la limite de l'emprise bâtie (au plan) et qu'il limite l'emprise maximale au sol.	
PP relatives aux zones constructibles (zones A à D) c) Gabarits	RRU Titre 1 – art. 8 Hauteur des constructions isolées	Le PPAS définit en mètres les hauteurs maximales autorisables par zone. Il écarte donc le RRU notamment en ce que cette hauteur, pour les zones A, B et C, dépasse la moyenne des hauteurs des constructions sises sur les terrains qui entourent les terrains considérés.	Structure des espaces bâtis (-) Paysage urbain et repères symboliques
PP relatives aux zones constructibles 3.6.2 Zones de recul	RRU Titre 1 – art.11 Aménagement et entretien des zones de recul RCU Titre 1 – art.38	Le PPAS et le RRU visent les mêmes objectifs en ce qui concerne l'aménagement des zones de recul. Le RCU n'autorise qu'un aménagement des zones de recul en jardins d'agrément et accès aux constructions. Le PPAS autorise toutefois des constructions en sous-sol et des aménagements permettant l'activation des espaces commerciaux contigus. Le RRU et le RCU sont donc écartés.	(-) Réseaux écologique (-) Sols (-) Eaux (-) Microclimat
PP relatives aux zones constructibles (zones A et B) b) Implantation et 3.6.2 Zones de recul	RRU Titre 1 – art. 7 Implantation des constructions isolées	Le PPAS et le RRU visent le même objectif mais le PPAS est plus strict, en ce qu'il impose une couche de terre arable de minimum 0,8 m de profondeur pour les parties végétalisées des zones non bâties hors sol mais bâties en sous-sol.	(+) Réseaux écologiques (+) Eaux (+) Microclimat

CONCLUSION

Le PPAS est conforme au PRAS. En effet, aucune de ses dispositions n'entrave l'aménagement prévu pour la zone ou n'admet des affectations non autorisées par le plan régional. Le PPAS vient par ailleurs préciser le PRAS dans une série de dispositions, de manière à les rendre conforme aux spécificités de la zone concernée par le projet de plan. On peut notamment évoquer que :

- Le PPAS précise le PRAS avec des dispositions d'ordre environnemental (végétalisation, imperméabilisation, gestion des eaux…), paysager et patrimonial ;
- Le PPAS est plus précis que le PRAS dans les impositions faites sur les fonctions principales à implanter. Il limite l'implantation de bureau et impose l'implantation d'un minimum de logement, alors que le PRAS admet ces deux fonctions comme affectation principale sans limites ;
- Le PPAS désaffecte une voirie et y limite les fonctions à l'équipement et le service public, alors qu'elle devrait être affectée à la zone administrative.
- Le PPAS est plus précis que le PRAS en ce qui concerne les fonctions secondaires :
    - Pour le commerce, le PPAS est plus favorable à l'implantation de cette fonction que le PRAS, en prévoyant un large dépassement possible de la fonction commerciale par rapport à ce que permet le PRAS (~6 000 m² vs 2 500 m² avec MPP) ;
    - Pour les équipements, le PPAS prévoit un % minimum démontrant ainsi plus d'ambition que le PRAS ;
    - Le PPAS limite le type d'activités productives qu'il est possible d'implanter, mais ne précise pas que celles-ci doivent être compatibles avec les autres fonctions ;
- Le PPAS inclut des dispositions sur la localisation des fonctions visant notamment à activer l'espace public ;
- Par rapport aux voiries, le PPAS inclus des dispositions relatives au stationnement automobile, à la sécurité subjective et au lien avec la nouvelle hiérarchie définie dans le plan Good Move.

Le PPAS écarte l'application du RRU et du RCU sur une série de points :

- Le PPAS inclut des aspects environnementaux (végétalisation, gestion des eaux…) tant au niveau du traitement des espaces bâtis que de celui des espaces ouverts qui induisent des dispositions de gestion complémentaires ou distinctes des règlements ;
- Le PPAS autorise des hauteurs plus élevées que celles qui auraient été autorisées en application du RRU, qui s'intègrent de manière générale dans le cadre bâti environnant ;
- Le PPAS prévoit des règles d'implantation qui différent de celles du RRU/RCU, liées à la configuration particulière du bâti dans le quartier ;
- Le PPAS prévoit des normes d'habitabilité des logements plus contraignantes que le RRU ;
- Le PPAS est plus strict en ce qui concerne le stationnement des véhicules (ratio moins élevé) et le stationnement vélo (ratio plus élevé), au regard de la bonne accessibilité en transport en commun et de la situation centrale du quartier ;
- Outre leur fonction d'accès aux immeubles, les zones de recul sont perçues par le PPAS comme un élément participant soit à la qualité paysagère de l'espace public, soit à son animation, soit à la mobilité active et pas uniquement à la végétalisation.

Pour rappel, les incidences environnementales liées à ces différences sont détaillées dans les analyses des pages suivantes.

IMPACTS PRÉVISIBLES DU PLAN

Sur base de l'expérience et des retours relatifs aux étapes précédentes d'analyse, et par soucis de clarté et d'allègement du document, le CA a décidé que certains critères analysés soient regroupés, réduisant à 22 le nombre de critères (au lieu de 30). Les critères regroupés sont dès lors :

- Structure des espaces bâtis **et** des espaces ouverts
- Paysage urbain et repères symboliques
- Population **et** logement
- Equipements et commerces
- Activités et transition économique
- Qualité de l'espace public, notamment pour le déplacement et le séjour, **et** activation via les rez
- Bruit et vibrations
- Qualité de l'air
- Sécurité
- Mise en œuvre de la SMV **et** maillages de mobilité douce
- Modes actifs **et** stationnement vélo
- Transport en commun
- Voitures **et** stationnement
- Poids lourds et livraisons
- Service de mobilité et intermodalité
- Microclimat
- Sols
- Réseau écologique **et** maillages environnementaux
- Eaux **et** maillages techniques **et** circularité des flux
- Energie **et** circularité des flux
- Circularité des matériaux **et** des flux / matériaux entrants
- Modularité des espaces

L'analyse des impacts du projet de plan a été réalisée sur base des mêmes hypothèses et méthode que pour l'analyse des impacts des alternatives de programmation et de spatialisation. Le rappel du diagnostic et des enjeux mis en lumière par ce dernier n'est pas repris ici, par soucis d'alléger le document. Pour chaque critère, l'analyse reprend dès lors :

- Les propositions du projet de plan (prescriptions et mesures d'accompagnement), de manière synthétique/explicative et leurs impacts prévisibles. Pour rappel, les prescriptions sont règlementaires alors que les mesures d'accompagnement n'ont pas valeur contraignante. A l'étape de projet, le demandeur devra néanmoins justifier en quoi il respecte ou non ces mesures. La possibilité existe cependant de ne pas les suivre. ;
- Les conclusions et recommandations liées.

Pour rappel, les **analyses portent ici uniquement sur la zone couverte par le PPAS** et plus sur les îlots complets (comme dans la partie relative aux alternatives programmatiques et spatiales). Les impacts réels du développement des îlots seront donc plus importants dans les faits que les estimations réalisées ici (seuls 30% de l'îlot Proximus et 67 % de l'îlot CCN sont couverts par le PPAS). Les estimations chiffrées sont données selon les valeurs minimales et maximales permises par le PPAS, mais également pour le scénario préférentiel (dans le PPAS).

STRUCTURE DES ESPACES BÂTIS ET DES ESPACES OUVERTS

ANALYSES

En ce qui concerne les espaces ouverts et bâtis, le PPAS conserve certains principes de base ayant structuré l'établissement des alternatives spatiales : percement de l'îlot CCN au droit du boulevard Bolivar pour permettre une continuité visuelle depuis le canal jusqu'à l'église royale Sainte-Marie, une mise en valeur du bâtiment de la gare et une meilleure lisibilité générale du quartier, valorisation de l'identité du quartier en conservant les tours existantes sur les ilots North Galaxy et Proximus et réorganisation des circulations et stationnements automobiles afin de dégager plus de place pour les modes actifs sur la place Bolivar.

De manière générale, le projet de PPAS permet d'augmenter les superficies plancher totales de l'ensemble des îlots existants (hors gare), principalement sur l'îlot CCN, tout en réduisant leur emprise au sol maximale. La conséquence de ces prescriptions est l'obtention d'un cadre bâti globalement plus élevé qu'en situation existante, avec une augmentation des niveaux moyens pour tous les îlots. Au total, ce sont un peu plus de 43 000 m² plancher supplémentaires qui sont autorisés, pour une réduction globale de près de 600 m² d'emprise au sol.

	Zone A (NG)	Zone B (Prox)	Zone C1 (CCN)	Zone C2 (Solvay)	TOTAL
Superficie plancher existante	~109 300 m²	~45 100 m²	~92 400[48] m²	0 m²	
Superficie plancher max projetée	~114 800 m²	~49 250 m²	~119 400³ m²	/	
Augmentation max superficie plancher	~7 100 m²	~4 100 m²	~27 000 m²	/	~43 100 m²
Emprise au sol existante	~8 500[49] m²	~2 600 m²	~10 700 m²	0 m²	
Emprise au sol projetée max	8 400 m²	2 170 m²	8 775 m²	1 900 m²	
Diminution min emprise au sol	~60 m²	~470 m²	~1 970 m²	- 1900 m²	~600 m²
Nombre moyen de niveaux[50] des bâtiments existants	12,9	17	8,6	/	
Nombre moyen de niveaux[5] des bâtiments projetés	13,7	22,7	13,6	2,6	
Superficie de la zone bâtissable[51]	~9 400 m²	~2 600 m²	~8 775 m²	~2 200 m²	
Espace libre au sol min au sein de la zone bâtissable[52]	~1 000 m²	~400 m²	~0m²	~300 m²	~1 700 m²
Zone de recul[7]	~2 300 m²	~1 100 m²	/	/	~3 400 m²

[48] En ce compris les superficies relatives au hub multimodal
[49] 9029 m² au permis d'urbanisme, dont 445 et 126 m² sont des espaces ouverts au rez au cœur de l'îlot
[50] Superficie plancher / emprise au sol
[51] Calculée sur base du plan
[52] Superficie de la zone bâtissable - emprise au sol max

Structure des espaces bâtis

La vision pour le territoire nord définit entre autres comme objectif de respecter le principe de double skyline pour les nouveaux immeubles du quartier, à savoir le développement d'une échelle basse en rapport avec l'espace public et d'une échelle haute en lien avec la silhouette urbaine plus large. Dans le projet de PPAS :

- l'échelle haute caractéristique du Quartier Nord est globalement bien préservée, avec la conservation (et légère augmentation de hauteur) des émergences existantes sur les îlots North Galaxy et Proximus, et le développement de nouvelles émergences de la même hauteur sur l'îlot CCN ;
- l'assurance de conserver une échelle basse est par contre mise à mal par l'augmentation générale des hauteurs possibles de socles à 50 m (~14 niveaux) au lieu des 13 m et 23 m max imposés par le PPAS actuel pour les îlots North Galaxy et Proximus (dans les faits, les hauteurs de ces socles sont de 6 à 10 ou 23 m). Pour l'îlot CCN, le développement d'une échelle basse n'est pas non plus assurée car l'ensemble de la zone bâtissable peut être développée jusqu'à 110 m de hauteur. L'échelle basse sera par contre assurée sur la place Solvay, avec le développement d'un équipements d'une hauteur maximum de 18 m (un peu plus de 5 niveaux).
  Il est à noter que le fait d'imposer le développement d'équipements et de favoriser la localisation des équipements, commerces et activités productives aux rez va jouer en faveur du développement de la dimension humaine sur l'ensemble des espaces publics, mais ces fonctions pourront prendre place dans des volumes n'étant pas « bas » (50 m, soit ~14 niveaux).
  Enfin, les mesures d'accompagnement suggèrent d'assurer un équilibre entre les constructions d'échelle haute et d'échelle basse sur les différentes places publiques.

Pour les îlots Proximus et North Galaxy, la hauteur maximale autorisée des tours existantes est augmentée de 8 m, et atteint ainsi les 110m. La hauteur du socle est augmentée à 50 m maximum, soit une augmentation de 44 à 26 m selon les zones. Pour l'îlot CCN, la hauteur maximale est identique sur l'ensemble de la zone bâtissable, et égale à 110 m également. Cela représente une augmentation de ~57 m (bâtiment existant de ~53 m).

En terme de structure bâtie au sein des îlots, les situations « extrêmes » sont les suivantes :

- sur l'îlot North Galaxy, la conservation des tours et l'augmentation de leur hauteur permet d'y accueillir ~93 600 m² de plancher, laissant donc près de 21 200 m² de plancher à développer au sein des socles. L'emprise au sol maximum pour ces socles[53] étant de 5377 m², on pourrait donc construire 3,9 niveaux (théorique) sur l'ensemble du socle (laissant 3600 m² libres au sol sur l'ensemble de la parcelle, zones de recul comprises, soit 30%), ou un/des bâtiments de 50 m de hauteur sur ~1500 m² au sol (laissant alors près de 7 500 m² libres au sol sur l'ensemble de la parcelle, zones de recul comprises, soit 62%) ;
- sur l'îlot Proximus, la conservation de la tour et l'augmentation de sa hauteur permet d'y accueillir ~46 800 m² de plancher, laissant donc un peu plus de 2 400 m² de plancher à développer au sein du socle. L'emprise au sol maximum pour ce socle[54] étant de 658 m², on pourrait donc construire 3,7 niveaux (théorique) sur l'ensemble du socle (laissant 1 774 m² libres au sol sur l'ensemble de la parcelle, zones de recul comprises, soit 45%), ou un bâtiment de 50 m de hauteur sur ~172 m² au sol (laissant alors près de 2 300 m² libres au sol sur l'ensemble de la parcelle, zones de recul comprises, soit 57%). Un point d'attention est une certaine discordance entre le plan prévu par le PPAS pour la partie située dans la Commune de Schaerbeek, qui prévoit des zones de recul jusqu'à la limite communale, et le PPAS 26 en vigueur sur la Commune de Saint-Josse, qui prévoit un socle obligatoire d'une hauteur fixe de 13m sur l'ensemble de la parcelle ;
- pour l'îlot CCN, l'ensemble des superficies planchers peut être contenue dans un/des bâtiment(s) de 110 m de hauteur couvrant une emprise au sol de 3 850 m², soit 175 m courant puisque la profondeur du bâti est limité à 22m. Cela permettrait de laisser près de 7 300 m² libre au sol, soit 66% de la parcelle[55]. Cependant, les mesures d'accompagnement suggèrent de faire varier les gabarits proposés et de limiter leur caractère continu (éviter l'effet « barre » et favoriser l'effet « tour »), ce qui devrait limiter cet extrême.

Dans l'axe Ouest-Est, on constate donc une hauteur possible fixe (110 m) des bâtiments le long de l'axe Bolivar, qui va plonger vers la tour (de ~50 m) et le « corps » (de ~30 m) de la gare, favorisant un effet d'écrasement.

[53] Emprise maximale autorisée (8 397 m²) - 2*emprise des tours (1 510 m²)

[54] Emprise maximale autorisée (2 168 m²) - emprise de la tour (1 510 m²)

[55] Il est à noter que les superficies concernées par le hub multimodal au sein de la parcelle sont comptabilisées comme superficie plancher dans ce calcul

De nouvelles émergences seront développées sur l'îlot CCN :

- elles seront situées à au moins 40 m des émergences existantes sur les îlots Proximus et North Galaxy, et potentiellement à 15 m de la gare. Au sein de la zone C1, il est par ailleurs possible de développer des émergences distantes de 30 m (autour du parvis Bolivar) ;
- leur profondeur est limité à 22 m, pour permettre leur adaptabilité vers d'autres fonctions et garantir des qualités minimales à l'intérieur. En outre, les profondeurs de bâti (même hors émergences) et la conception des espaces intérieurs doivent permettre un éclairement naturel des locaux destinés à un séjour prolongé des personnes (logements, bureaux…) ;
- Les mesures d'accompagnement suggèrent de tenir compte de la proximité des émergences entre elles et avec celles existantes (vis-à-vis) mais également de favoriser une diminution des hauteurs en direction de la gare pour éviter l'effet d'écrasement de cette dernière, beaucoup plus basse.

Un bâtiment est développé sur la place Solvay. Sa hauteur est limitée à 18 m, et environ 40% de son socle peut servir au développement du hub multimodal. Par ailleurs, l'entrée du parking souterrain se fait dans la superficie restante, impliquant que la majorité des activités tenues dans le bâtiment se fasse au niveau du rez-de-gare. Ce bâtiment est mitoyen au bâtiment développé sur l'îlot CCN au rez-de-gare. Une attention particulière devra être apportée à la transition entre les zones C1 et C2 au rez-de-ville si ces zones ne sont pas développées en même temps, afin de limiter l'impact négatif du développement d'un pignon en attente de mitoyenneté sur la zone C1 donnant sur la zone C2 (place Solvay) encore non construite.

Il est à noter que le hub multimodal peut également être affecté aux locaux qui sont le complément usuel et l'accessoire des infrastructures de mobilité, donc être (en partie) bâti.

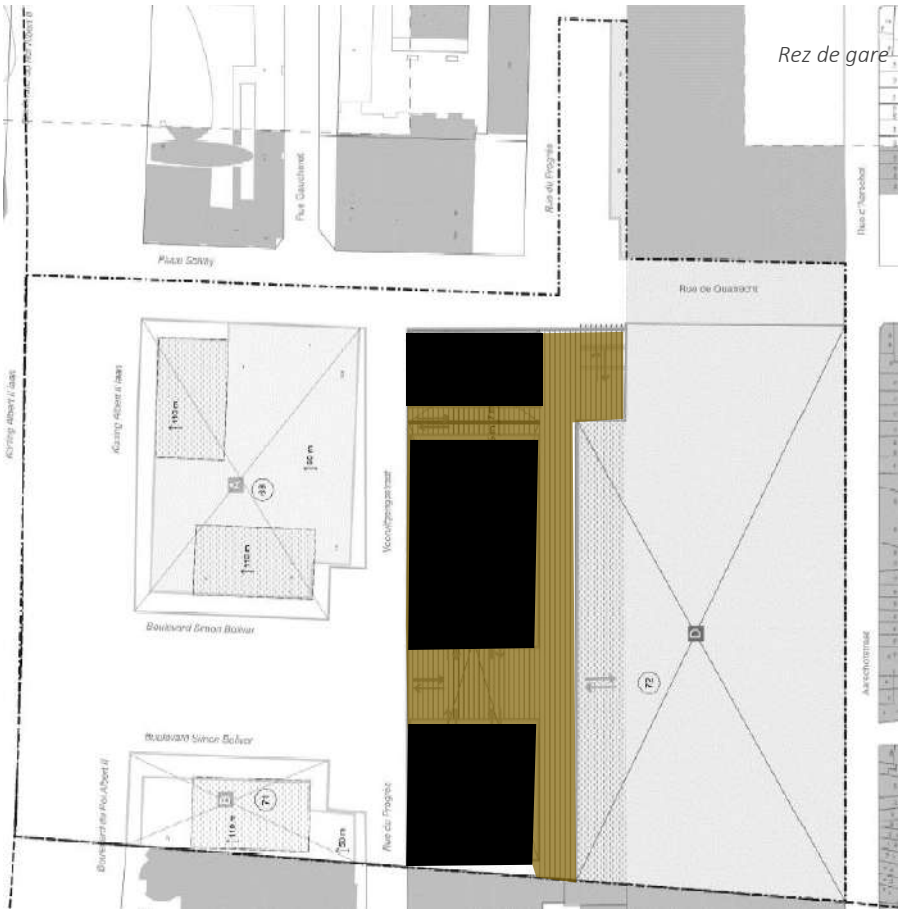
Structure des espaces ouverts

Le PPAS aura pour impact de

- conserver l'ensemble des espaces ouverts existants à l'exception de la place Solvay : zones de recul, place Bolivar, axe Solvay, axe Albert II et petite rue du Progrès ;
- conserver (en remodelant) des espaces publics couverts : tunnel Quatrecht, rue intérieure / hub multimodal ;
- créer de nouveaux espaces publics ouverts : parvis Bolivar, site du Medical center (Espace Progrès), rue suspendue et nouvelle ruelle ;
- créer de nouveaux espaces ouverts au sein des îlots Proximus et North Galaxy. La forme et l'usage (public/privé) n'est pas précisé par le PPAS.

L'application de la mesure 0.2 du PRAS aura des implications différentes selon les zones constructibles :

- pour la zone A, la zone constructible présente ~8400 m² de superficie, alors que la parcelle présente près de 12 000 m². L'application de la mesure 0.2 (développement d'un espace vert de ~840 m² au sol) sera donc facilement réalisée, la seule contrainte étant que cette superficie doit (pour au moins 500 m²) être d'un seul tenant.
- pour la zone B, la zone constructible strictement reprise dans le PPAS est inférieure à 5000 m² mais la mesure 0.2 du PRAS s'applique à la demande de permis, donc à l'échelle du projet, soit sur l'entièreté de l'îlot. Le PPAS 26, sur la partie de l'îlot située à Saint-Josse, impose la construction d'un sol artificiel à 13m de hauteur sur l'ensemble de la parcelle. L'espace vert imposé par la mesure 0.2 du PRAS ne pourra donc pas y prendre place. Environ 11 400 m² sont constructibles à l'échelle de l'îlot, dont 8 750 m² doivent être construits (PPAS 26) et ~1 500 m² de construction existante doivent être conservés (tour sur Schaerbeek). Il y aura donc lieu de développer au minimum ~1 000 m² d'espace vert (10% de 10 250 m²). La partie de l'îlot située à Schaerbeek présente ~1200 m² non constructibles (zones de recul). Pour respecter la mesure 0.2 du PRAS, ces zones de recul devront être entièrement végétalisée, ou bien l'emprise au sol du bâtiment devra être réduite.
- pour la zone C, le projet de PPAS prévoit une zone constructible qui couvre la quasi-totalité de la parcelle. Du côté Saint-Josse, l'ensemble de la parcelle est reprise en zone administrative au PRAS, donc constructible. L'application de la mesure 0.2 du PRAS impliquera donc que l'emprise au sol des bâtiments soit réduite par rapport au maximum autorisé, ou qu'un espace vert soit développé sur la dalle (aves les limites techniques et la faible qualité probable de l'espace développé) ou sur la place du Nord (avec les limites techniques liées au passage des bus).



Espaces (ouverts) publics dans le projet de PPAS – sur base du plan des affectations

Par rapport aux espaces publics :

- L'esplanade Bolivar ne voit pas ses dimensions fortement évoluer. L'alignement existant permettant l'existence de l'escalier d'accès au CCN est supprimé par le PPAS, ce qui permet d'agrandir d'autant l'esplanade. Les caractéristiques de la place vont lui permettre de bénéficier d'un certain apaisement : végétalisation (non quantifiée) et suppression du trafic automobile privé et du stationnement. L'esplanade reste cependant susceptible d'accueillir un retournement avec terminus de bus, qui est consommateur d'espace public ;
- La place Solvay est entièrement construite. Cette configuration contribue à une structure bâtie plus cohérente (développement d'un bâtiment couvrant le hub multimodal et l'entrée du parking souterrain), se raccordant à l'espace public au niveau du rez-de-gare ;
- Le recul des volumes du CCN par rapport à la gare reste inchangé au niveau de la rue intérieure et cet espace reste couvert (couloir technique). Dans une vision de maillage supra local des espaces ouverts, cette configuration ne présente aucune incitation au passage et ne remplit dès lors pas son rôle d'espace « connecteur » depuis la gare vers les places du Nord/Rogier et Solvay. Il est à noter par ailleurs que le hub multimodal peut également être affecté aux locaux qui sont le complément usuel et l'accessoire des infrastructures de mobilité, donc être (en partie) bâti. Cet espace est accessible au public mais sur sol privé ;
- La rue développée sur la dalle (rue suspendue) ne permet pas de relier la place Rogier (la limite imposée de cette dalle étant la limite communale, sans assurance d'être continuée plus au sud donc) mais fait une connexion avec la place Solvay. Les modalités de connexions vers le niveau du rez-de-ville ne sont pas précisées mais bien localisées, au bout de la dalle, entre l'équipement développé sur la place Solvay et le bâtiment du CCN. La rue suspendue présente une largeur minimale de 15 m (front de bâtisse non fixé) sur une longueur de 230 m. Cet espace longiligne est longé à l'est par le bâtiment de la gare (~25 m de hauteur) et à l'ouest par le bâtiment développé sur l'îlot CCN (max un peu plus de 100m de hauteur). Les gabarits développés sur cet îlot, ainsi que le potentiel élargissement de cette rue par le recul sur cet îlot vont fortement jouer sur le sentiment d'écrasement que le piéton pourra ressentir en son sein. Dans sa partie nord, la rue suspendue ne sera longée que par le bâtiment développé sur la zone C2, plus bas (~15m). Un « bras » de la rue sera développé entre les bâtiments des zones C1 et C2. Ce bras de rue permettra la connexion vers le rez-de-ville. Il présentera une longueur de ~57 m sur une largeur de minimum 12 m. Il sera longé au nord par l'équipement développé sur la place Solvay (~15m) et au sud par le bâtiment développé sur l'îlot CCN (max un peu plus de 100m de hauteur). Cet espace est accessible au public mais sur sol privé ;
- Le parvis Bolivar présente une longueur de 57 m maximum et une largeur minimale de 30 m. Il est bordé par des bâtiments s'élevant à maximum une centaine de mètres au-dessus de la dalle, et présente donc un profil potentiellement fort encaissé. Il est connecté à la rue suspendue mais est déconnecté de l'espace public « au sol » (il est situé sur dalle), bien que des connexions doivent être maintenues ou développées vers ces espaces, au sein du parvis. Il est à noter par ailleurs que le hub multimodal peut également être affecté aux locaux qui sont le complément usuel et l'accessoire des infrastructures de mobilité, donc être (en partie) bâti. Cet espace est accessible au public mais sur sol privé ;
- La petite rue du Progrès présente une largeur inchangée (20 à 23 m au droit de l'îlot North Galaxy et 17 m au droit de l'îlot Proximus). Au droit de l'îlot North Galaxy, la zone de recul est actuellement considérée comme de l'espace public, ce qui est toujours possible selon le projet de PPAS. Les bâtiments qui bordent cet espace sont cependant potentiellement beaucoup plus hauts qu'en situation existante (50 m sur les îlots North Galaxy et Proximus au lieu de 6 à 23 m et 110 m sur l'îlot CCN au lieu de 53 m). Cette rue devient donc potentiellement très encaissée par rapport à la situation existante. La conformation exacte des bâtiments développés sur les différents îlots définira exactement l'impact sur cette rue ;
- Les axes Solvay et Albert II sont inchangés et conservent leurs bandes en pleine terre arborées. La hauteur maximale des bâtiments qui les borde va augmenter à 50 m (au lieu des 6 à 23m existants), mais ils présentent une largeur qui leur permet de moins/ne pas souffrir d'un effet d'écrasement ;
- Un nouvel espace ouvert est développé sur le site du Medical Center (Espace Progrès). La partie végétalisée sera certainement réduite vu les infrastructures nécessaires au projet du tunnel Metro Nord (station d'épuration, sorties de désenfumage, zone pour véhicules de secours…). De ce fait, cet espace risque de présenter une taille appropriable réduite et une organisation des fonctions le rendant résiduel ;
- Une nouvelle ruelle est créé dans la partie sud de la parcelle du CCN. Cet espace est accessible au public mais sur sol privé. Cette ruelle n'est pas couverte, elle aboutit sur le hub multimodal et présente des dimensions 2,5 à 7m de largeur sur ~38 m de longueur. La ruelle est longée au nord par une possible émergence de 110 m de hauteur. Sa position et sa forme par rapport à la limite communale au sud pose

question en absence d'intentions formelles sur la commune Saint-Josse-ten-Noode. Les incidences d'un front bâti fixé au nord de cette ruelle ne peuvent être évaluées que sous réserve d'une structure urbaine cohérente de l'autre côté de la limite communale. Ce front bâti mérite un point d'attention dans le PPAS. Les mesures d'accompagnement suggèrent dès lors d'assurer une urbanisation cohérente de l'îlot CCN sur la commune de Saint-Josse (pas de front de bâtisse sur la limite communale, prise en compte de la localisation des émergences existantes pour en développer de nouvelles, prolongation cohérente de la dalle…), ce qui augmente les chances que la nouvelle ruelle donnant sur la tour de la gare présente une largeur suffisante, et que ne soient développés des vis-à-vis potentiellement problématiques avec un bâtiment éventuellement développé juste en face, sur la Commune de Saint-Josse.

Des points d'attention relatifs à la transition entre les zones C1 et C2 au rez-de-ville si ces zones ne sont pas développées en même temps ont été émises afin de limiter l'impact négatif du développement d'un pignon en attente de mitoyenneté sur la zone C1 donnant sur la zone C2 (place Solvay) encore non construite, et d'une dalle cohérente et sécurisée même si la zone C2 n'est pas encore développée. Ces points d'attention ont été intégrés dans les mesures d'accompagnement.

La dalle, la rue intérieure et la rue suspendue sont des espaces accessibles au public mais sur sol privé. Ce statut spécifique ne permet pas de définir à ce stade si ces espaces sont considérés comme « espace public », donc finançables via les charges d'urbanismes, ou non. La proposition d'engagement unilatéral relatif à ces espaces, annexée au PPAS, mentionne cependant que les frais liés à l'aménagement de ces zones sont à charge du propriétaire, ce qui pourrait permettre de clarifier cela.

RECOMMANDATIONS

Le PPAS devrait assurer une largeur au parvis Bolivar qui soit cohérente avec la hauteur des bâtiments adjacents, pour limiter l'effet d'écrasement. Les vis-à-vis entre les deux zones bâtissables de la zone C1 pourraient être cadrés par le PPAS.

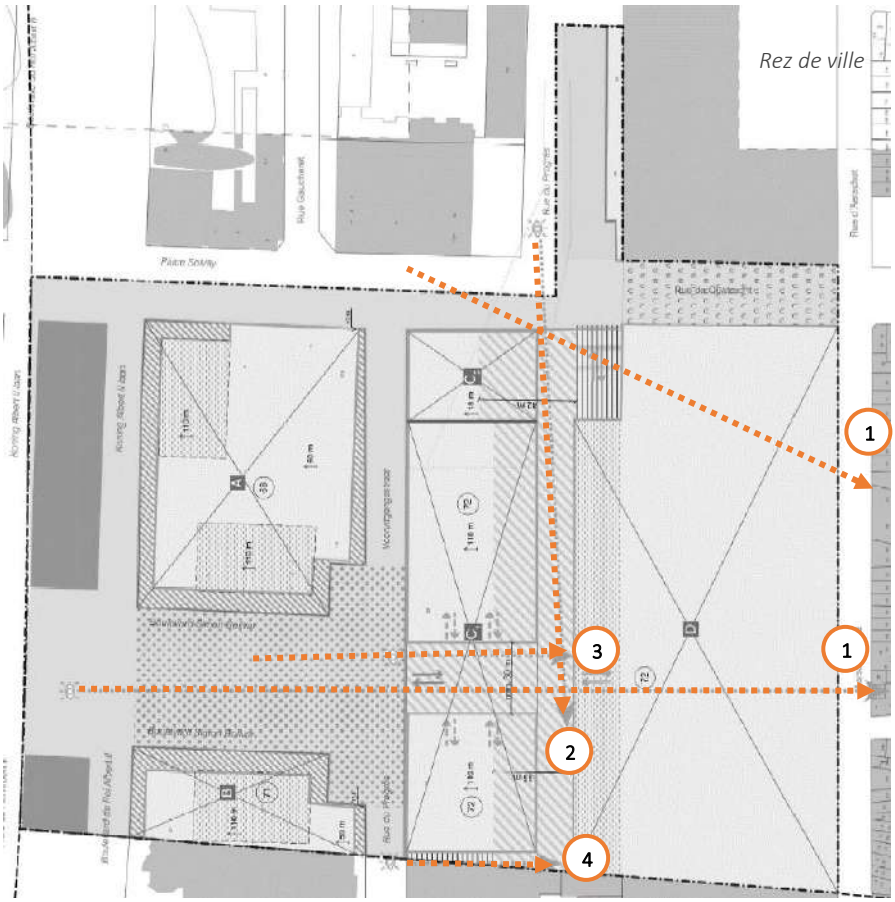
PAYSAGE URBAIN ET REPÈRES SYMBOLIQUES

ANALYSES

La présence de bâtiments hauts est globalement conservée dans le PPAS, assurant l'échelle haute de la double skyline. La conservation plus précise des 3 tours du plan Manhattan (avec rehausse possible de 8m) est également prévue, permettant de conserver le paysage local actuel du quartier Nord et ces éléments reconnus par l'inventaire IrisMonument. Au niveau des points de vue lointains sur le quartier Nord, les mesures d'accompagnement suggèrent par ailleurs de faire varier les gabarits proposés et de limiter leur caractère continu (éviter l'effet « barre » et favoriser l'effet « tour »).

La création du parvis Bolivar, interrompant le bâti sur l'îlot CCN dans l'axe de Bolivar et ouvrant la perspective sur le bâtiment de la gare, permet à celui-ci de redevenir un repère visuel dans cet axe. Cette ouverture permet également la vue vers le repère urbain que représente l'église Sainte-Marie, sur la colline Saint-Lazare.

Concrètement, le PPAS vise à protéger/recréer et mettre en valeur 4 vues au sein du périmètre, en imposant que les zones concernées par des percées visuelles indiquées au plan garantissent les perspectives définies :



Percées visuelles obligatoires vers

1 – l'église royale Sainte-Marie

2 – la façade historique de la gare

3 – la façade de la gare (salle des pas perdus)

4 – la tour de l'horloge de la gare

- (1) La vue lointaine dans l'axe Bolivar vers l'église Royale Sainte-Marie, à travers le parvis ;
- (2) La vue lointaine depuis le nord de la rue du Progrès vers la façade historique de la gare (vue longitudinale). Cette vue est déjà existante mais bouchée en partie par le bloc de liaison existant entre la gare et le CCN. La mise à ciel ouvert de la rue suspendue imposera dès lors de refaire la façade la gare à cet étage (voir photos ci-dessous). Cette vue sera par ailleurs impactée (luminosité et effet d'écrasement) par le développement d'émergences hautes (potentiellement jusqu'à 110 m) à proximité immédiate de la gare (15 m) ;
- (4) La vue depuis la petite rue du Progrès vers la tour de la gare, à travers la nouvelle ruelle ;
- (3) La vue sur la façade de la gare (salle des pas perdus) depuis l'esplanade Bolivar.

Vue existante longitudinale sur la façade de la gare, bouchée par le bloc de liaison entre le CCN et la gare (en haut – Google Street View, 2022) et façade actuelle de la gare au sein de cette liaison, à refaire lors de la mise à ciel ouvert de la rue suspendue (BRAT, 2022)

En outre, le PPAS impose que l'aménagement de la place Bolivar intègre la mise en valeur paysagère et urbaine de l'axe Bolivar vers l'accès principal (et la façade) de la gare et la perspective lointaine vers l'Eglise Royale Sainte-Marie.

Le PPAS permet par ailleurs des modifications de gabarits pour l'îlot de la gare, si elles permettent la mise en valeur des qualités architecturales, historiques et esthétiques des immeubles, et sans porter atteinte aux perspectives créées par les percées visuelles imposées (voir ci-dessous).

Une nouvelle ruelle perçant l'îlot CCN entre la petite rue du Progrès et le hub multimodal au regard de la tour de l'horloge est créée par le PPAS afin de mettre cette dernière en valeur. La qualité de cette percée et son intérêt paysager dépendront fortement de l'aménagement concret de la ruelle (e.a. largeur), au vu de sa géométrie très étroite due à sa position par rapport aux limites du PPAS (voir Structure des espaces bâtis et ouverts).

Le développement d'un bâtiment sur la place Solvay risque quant à lui de perturber les vues sur l'entrée nord de la gare et sur l'ouvrage d'art cohérent qu'est le tunnel Quatrecht :

Simulation d'un bâtiment de 16m sur la place Solvay (voir présentation du scénario préférentiel)

Les prescriptions relatives à la zone C2 imposent par contre de ne pas entraver la vue vers l'église Sainte-Marie et la vue longitudinale vers la façade de la gare depuis la rue du Progrès.

Au sein du tunnel Quatrecht, le PPAS impose qu'une attention particulière soit portée à l'intégration architecturale et urbaine avec le bâtiment de la gare et ses abords.

Par ailleurs, le développement du hub multimodal couvert implique que l'effet souterrain demeure, perturbant la lecture de la façade de la gare au rez-de-ville, pourtant récemment rénovée.

Plus ponctuellement, le PPAS permet que des œuvres d'art intégrées au site soient placées et mises en valeur sur la place Bolivar et sur la zone d'usage public sur sol privé, pour autant qu'elles n'impactent pas la fluidité des déplacements et les interventions des services de secours.

Les bermes centrales du boulevard Albert II, repère symbolique local, sont protégées par leur inscription en zone de parc (comme au PRAS).

Au sein des parcelles en elles-mêmes, le PPAS ne prévoit pas de réelle ouverture paysagère par l'ouverture des socles des îlots. Le PPAS mentionne néanmoins que les façades des rez-de-chaussée peuvent être ponctuées de percées visuelles et d'accès vers l'intérieur des îlots.

Le PPAS impose également que les toitures végétalisées visibles depuis l'espace public ou d'autres bâtiments doivent présenter une épaisseur de substrat de 30 cm pour être semi-intensive et présenter des strates diversifiées, ce qui améliorera le paysage local et les vues depuis l'intérieur des parcelles sur le quartier.

Les mesures d'accompagnement suggèrent quant à elles de favoriser une diminution progressive des hauteurs de l'ouest vers l'est jusqu'à la gare, assez basse par rapport au reste du quartier. L'objectif est que les bâtiments situés sur l'îlot CCN juste en face de la gare (la rue suspendue pouvant être limitée à 15 m de large) ne soient pas trop élevés, afin d'éviter un effet d'écrasement de la gare et de sa tour.

RECOMMANDATIONS

La présence d'une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar permettrait d'accentuer la perspective depuis le boulevard et mettrait l'accent sur les éléments patrimoniaux et repères urbains que sont bâtiment de la gare et l'église Sainte-Marie visible derrière lui. L'accentuation de cette perspective est intéressante mais ne doit cependant pas primer sur des considérations relatives au confort des usagers : l'ombrage sur les espaces publics et entre bâtiments, l'exposition au bruit ou au vent…etc.

POPULATION ET LOGEMENT

ANALYSES

En termes quantitatifs, le projet de PPAS impose le développement d'un minimum de 33 % de logement sur chacun des îlots repris dans le PPAS (hors îlot gare), sans les limiter à de maximum. Par ailleurs :

- le PPAS impose un minimum de 40% et un maximum de 50% de bureau, un minimum de 8 % d'équipements et un maximum de 5% de commerces.
- les équipements d'intérêt collectif ou de service public, les commerces et les activités productives de type artisanale et de biens immatériels sont privilégiés dans les rez-de-chaussée, mais le PPAS ne prévoit pas d'imposer un minimum de commerce.

Dès lors :

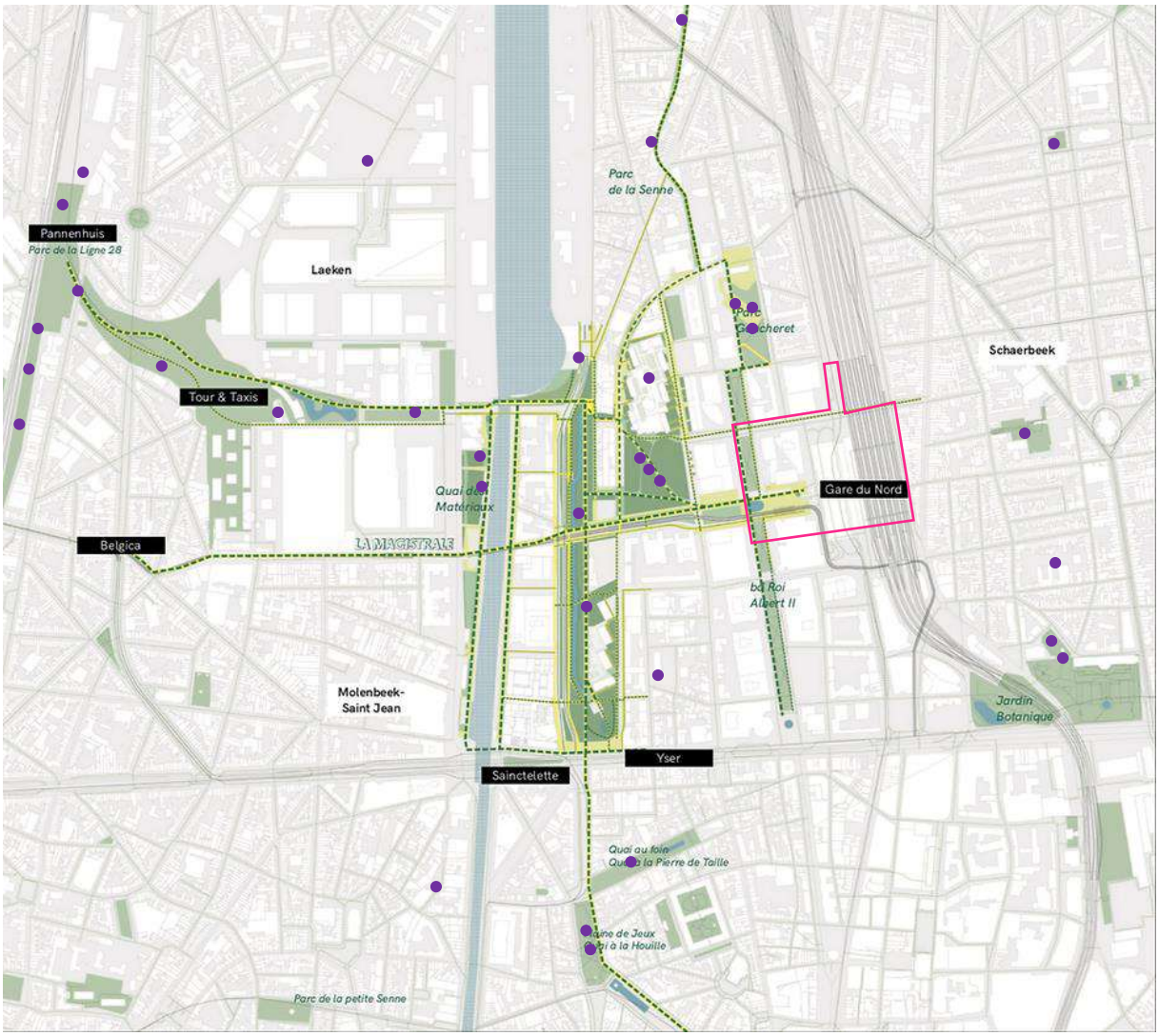
- le développement du strict minimum de 33% de logement impose de développer de 12% à 27 % d'équipements, en fonction du développement du bureau (40 à 50%) et du commerce (0 à 5%), ce qui est peu probable et non souhaitable ;
- Si aucun commerce n'est développé, ce qui est peu probable et non souhaitable, la proportion maximum de logement possible est de 52% (minimum de bureau et d'équipement).

Ainsi, si les superficies planchers maximales sont développées pour tous les îlots, le nombre de logements générés et le nombre d'habitants liés peuvent être estimé à :

	Superficies planchers maximales par îlot	Pourcentages PPAS pour le logement	Superficies planchers de logement	Nombre de logements (~100m²)	Nombre d'habitants (2,17 personnes par ménage)
Zone A (North Galaxy)	~145 800 m²	Min 33% Max 52%	Min ~38 000 m² Max ~60 000 m²	Min 380 Max 600	Min 825 Max 1 302
Zone B (Proximus)	~49 250 m²		Min ~16 000 m² Max ~26 000 m²	Min 160 Max 260	Min 348 Max 565
Zone C (îlot CCN)	~119 400 m²		Min ~40 000 m² Max ~62 000 m²	Min 400 Max 620	Min 868 Max 1 346
TOTAL			**Min ~94 000 m²** **Max ~147 000 m²**	**Min 940** **Max 1 470**	**Min 2 041** **Max 3 213**

La quantité d'habitants dans le périmètre va fortement augmenter puisqu'elle va passer de 0 en situation actuelle à entre ~2000 et ~3200 en situation projetée. Cette augmentation de population va faire augmenter la densité du quartier Nord, qui va passer de ~121 hab/ha à entre 136 et 145 hab/ha (sans compter les logements produits dans les parties des îlots CCN et Proximus situés hors PPAS), ce qui s'inscrit dans le bas de la fourchette des quartiers de première couronne (144 à 313 hab/ha). Pour comparaison, dans le cas du scénario préférentiel (limité au PPAS), le nombre de logements développé est égal au minimum imposé par le PPAS.

Cet accueil d'habitants supplémentaires va permettre de renforcer de manière significative la vitalité et la mixité du quartier. Par ailleurs, l'augmentation de la densité s'accompagne du développement d'équipements et d'une excellente desserte en transports en communs qui va encore s'améliorer, éléments en faveur d'une densification « maîtrisée ». Les espaces verts développables sur la place Bolivar et le site du Medical Center (Espace Progrès) pourraient venir appuyer la « soutenabilité » de la densification du quartier. Il faut rappeler ici le développement d'espaces verts prévus dans l'alternative tendancielle : la densification générale du quartier est développée en parallèle avec le développement d'espaces verts (nouveau espaces et requalification d'espaces (e.a. des usages, avec par exemple le développement d'aires de jeu et de sport) à proximité du site étudié). Il sera nécessaire de vérifier que ces espaces ne subissent pas une intensité d'utilisation trop importante. En effet, les logements développés dans le quartiers présentent des typologies d'appartement, qui incitent les habitants à utiliser les espaces (verts) publics comme complément au logement.



Trame d'espaces verts programmés dans le quartier (Max-sur-Senne, 2022) et espaces de jeu et de sports existants et programmes (points mauves, Bruxelles Environnement, 2022)

En termes de logements, les îlots Proximus et CCN étant en projet, la production de logements liée peut être comptée à l'horizon 2030. L'îlot North Galaxy ne faisant l'objet d'aucun projet connu et étant toujours occupé, les logements liés à cet îlot peuvent être comptabilisés à l'horizon 2050. Cette production de logements peut être comparée aux besoins estimés par l'ibsa pour les 3 communes concernées (horizon 2030) ainsi qu'à l'échelle régionale (horizon 2030 et 2050) :

	Projections ibsa	Prévus par le PPAS	Proportion comblée par le PPAS
Logements à l'horizon 2030	Besoins communaux : 4 313 Besoins régionaux : 7 029	Min 560 Max 880	Besoins communaux : 13 à 20 % Besoins régionaux : 8 à 12 %
Logements à l'horizon 2050	Besoins régionaux : 19 000	Min 940 Max 1 470	5 à 8 %

Le nombre de logements développés répond à une proportion importante des besoins en logements aux horizons 2030 et 2050 dans un territoire étroit et une typologie très spécifique (tours), d'autant que ces chiffres ne tiennent pas compte des parties d'îlots non couvertes par le PPAS ni des autres projets de logements prévus dans le quartier (ZIN, Ferraris, etc.). Les chiffres maximum sont en outre plus importants que les chiffres estimés dans les alternatives programmatiques. Dès lors, les mêmes interrogations se posent quant à l'importance de la quantité de logements à produire, d'autant que leur impact en termes de mobilité est important (voir « déplacements ») et que l'environnement très bruyant de la zone impactera probablement la qualité des logements produits (voir « bruit et vibration »). Les mesures d'accompagnement et prescriptions relatives à la qualité des logements

devraient permettre de leur assurer une certaine qualité, mais l'environnement urbain restera bruyant quoi qu'il en soit.

Par ailleurs, un minimum de 20% de logements unifamiliaux 3 chambres ou plus est imposé, soit entre 188 et 294 au minimum si l'ensemble des superficies plancher sont développées (nombre minimum dans le cas du scénario préférentiel, au sein du PPAS). Les prescriptions imposent par ailleurs que 20% des logements soient sociaux ou assimilés à sociaux et/ou conventionnés, soit entre 188 et 294 au minimum si l'ensemble des superficies plancher sont développées ((nombre minimum dans le cas du scénario préférentiel, au sein du PPAS). Les charges d'urbanismes générées par les projets de logement devront être affectées à la réalisation des logements sociaux ou assimilés à sociaux et/ou conventionnés dans l'îlot où s'implante l'immeuble donnant lieu à l'imposition de la charge.

L'inscriptions de ces prescriptions dans le PPAS assure le développement d'une certaine mixité dans les types de logement. Les mesures d'accompagnement insistent également sur le fait de garantir une offre de logements diversifiés en termes de typologie (taille, PMR, senior étudiants, intergénérationnels, familiaux).

Les mesures d'accompagnement mentionnent par ailleurs que les charges des logements à finalité sociale soient limitées, ce qui permettrait d'assurer une limite à ces coûts (élevés dans la typologie des immeubles hauts). Le point d'attention relatif au développement d'une certaine « ségrégation sociale verticale » (la vente/location des appartements plus bas à moindre prix étant rendue possible par la vente/location des appartements hauts à un prix plus élevé, possible vu leurs caractéristiques) reste d'application.

En termes qualitatifs, les prescriptions relatives aux généralités imposent que les profondeurs des étages ne dépassent pas 22 m afin de garantir les qualités minimales à l'intérieur, et que la conception des espaces permette un éclairement naturel des locaux destinés au séjour prolongé, entre autres pour les logements. Le point 1.2 reprend par ailleurs des prescriptions relatives à la qualité des logements, tels que l'accès à un espace extérieur qualitatif, la prise en compte du bruit pour la localisation et l'aménagement, le fait d'être traversant ou sur 2 façades minimum, ainsi qu'une variété de typologie de logements. Les mesures d'accompagnement suggèrent par ailleurs de prévoir une diversité d'orientation et de localisation (logements bas, donnant sur les lieux moins bruyants…).

RECOMMANDATIONS

La recommandation exprimée lors de l'analyse des alternatives programmatique relative à la quantité de logement produite reste d'actualité : il convient de prévoir une proportion de logements suffisante à l'échelle du projet (minimum 20%), pour assurer sa vitalité mais d'autre part, il convient de limiter la production totale de logements, vu la typologie spécifique et le nombre de logements avec une typologie similaire attendus par ailleurs dans le quartier.

Les autres recommandations exprimées lors de l'analyse des alternatives ont été prises en compte lors de l'établissement des prescriptions et mesures d'accompagnement.

EQUIPEMENTS ET COMMERCES

ANALYSES

Le projet de PPAS impose le développement d'un minimum de 8 % d'équipement et de maximum 5% de commerces sur chacun des îlots existant dans le PPAS (hors îlot gare), et permet l'urbanisation de la place Solvay pour y développer un équipement.

Par ailleurs :

- le projet de PPAS impose un minimum de 40% et un maximum de 50% de bureau et un minimum de 33% de logements.
- les équipements d'intérêt collectif ou de service public, les commerces sont privilégiés dans les rez-de-chaussée, mais le PPAS ne prévoit pas d'imposer un minimum de commerce ;
- pour l'ilot CCN, le hub intermodal est compté dans les équipements ;

- les commerces de gros ne sont pas autorisés.

Dès lors :

- il est possible de ne pas développer de commerces dans la zone (uniquement conserver les commerces existants dans la gare) ;
- la proportion maximale possible d'équipement est de 27%, qui impose de ne développer aucun commerce et de ne développer que les proportions minimales imposées de logement et de bureau, ce qui est peu probable et non souhaitable.

On peut donc calculer les superficies minimales et maximales de commerces et d'équipement qu'il est possible de développer au sein du PPAS :

	Superficies planchers maximales par îlot	Pourcentages PPAS équipement	Superficies planchers d'équipement	Pourcentages PPAS commerce	Superficies planchers de commerce
Zone A (North Galaxy)	~145 800 m²	Min 8% Max 27%	Min ~9 200 m² Max ~31 000 m²	Min 0% Max 5%	Min 0 m² Max ~5 700 m²
Zone B (Proximus)	~49 250 m²		Min ~4 000 m² Max ~13 300 m²		Min 0 m² Max ~ 2 500 m²
Zone C1 (îlot CCN)	~119 400 m²		Min ~9 500 m² Max ~32 200 m²		Min 0 m² Max ~6 000 m²
Zone C2 (place Solvay)	/	100%	/	0 %	0 m²
TOTAL			**Min ~22 700 m² Max ~76 500 m²**		**Min 0 m² Max ~14 200 m²**

Pour comparaison, dans le cadre du scénario préférentiel (limité au périmètre du PPAS), 33 340 m² d'équipement et 11 336 m² de commerces seraient développés.

L'emprise au sol des bâtiments étant limitée par le PPAS, il est possible de calculer la proportion de cette emprise maximale utilisée par le commerce et les équipements pour chacun des îlots (hors zone C2, qui est destinée uniquement aux équipements) :

	Emprise au sol maximale par îlot	Proportion occupée par les équipements	Proportion occupée par les commerces
Zone A (North Galaxy)	8 400 m²	Min 109 % Max 369 % SP[57]: 137%	Min 0 % Max 68 % SP: 55%
Zone B (Proximus)	2 170 m²	Min 182 % Max 613 % SP: 227%	Min 0 % Max 114 % SP: 91%
Zone C1 (îlot CCN)	8 775 m²	Min 109 % Max 367 % SP:136 %	Min 0 % Max 68 % SP: 54%

Ces fonctions sont privilégiées aux rez-de-chaussée, mais elles représentent dans certains cas des superficies trop importantes pour ne prendre place qu'aux rez : ces fonctions se développeraient sur les quelques premiers étages (1,1 à 7,3 niveaux). Dans le cas du scénario préférentiel, ces fonctions seraient cantonnées aux deux premiers niveaux pour les îlots North Galaxy et CCN mais dépasseraient 3 niveaux pour l'îlot Proximus (au sein du PPAS). Il

[57] Scénario préférentiel

est à noter que les îlots Proximus et North Galaxy ne présentent « qu'un seul » rez-de-chaussée alors que l'îlot CCN en présentera 2 (le rez-de-ville sera cependant utilisé en partie par le hub multimodal).

Equipements

De la même manière que lors de l'analyse des alternatives, un calcul peut être réalisé pour estimer la superficie d'équipements de proximité induits par les nouveaux habitants du quartier (selon les tranches d'âge).

Tranches d'âge	0-2	3-5	6-11	12-17	18-29	30-44	45-64	65-79	80 et +
Min (= SP[13])	83	82	158	137	348	484	470	184	82
Max	131	130	250	217	549	762	741	290	129

Les besoins en équipements de proximité induits par les nouveaux habitants sont dès lors estimés à :

	PPAS
Places en crèche	28 à 43
Equivalent superficie	330 à 520 m²
Places en maison de repos	20 à 32
Equivalent superficie	1 024 à 1 613 m²
Places en école fondamentale (maternelle + primaire)	241 à 379
Places en école secondaire	137 à 217
Nombre de médecins généralistes	3 à 4

En ce qui concerne les places en **crèche**, les besoins préexistants et les besoins induits peuvent être sommés, le PPAS pouvant absorber le développement d'une ou plusieurs crèches de taille(s) adaptée(s) à la demande.

En ce qui concerne les places en **maison de repos**, le PPAS peut absorber le développement d'une maison de repos, incluant les besoins existants et induits.

En ce qui concerne les **écoles**, les besoins générés par le redéveloppement de la zone peuvent être « absorbés » par le développement des équipements déjà nécessaires en situation actuelle. Il y aurait lieu de prévoir le développement d'une école fondamentale (475 élèves) et d'une école secondaire (622 élèves). Il est à noter que les besoins préexistants ne seraient cependant pas entièrement rencontrés.

En ce qui concerne les **médecins**, le PPAS pourrait intégrer le développement d'une maison médicale (besoin préexistant), qui accueillerait entre autres les 3 à 4 généralistes « nécessaires » aux nouveaux riverains.

Les besoins totaux en équipements de proximité (combinaison des besoins induits et des besoins préexistants) peut ainsi être estimé à min ~18 000 (cas du scénario préférentiel) et max ~18 300 m². A ces superficies s'ajoutent les superficies du hub multimodal, qui sont comptées ici comme des équipements (à savoir ~4500 m² sur la zone C1 et ~1000 m² sur la zone C2). Au total, ce sont donc près de 23 500 à 23 800 m² d'équipements qui sont « nécessaires » au vu du développement de la zone et de l'augmentation de sa mixité.

Le projet de PPAS impose le développement d'un minimum de ~27 700 m², ce qui permet de répondre à ces besoins. Entre 3900 et 4 200 m² seront en outre disponibles pour le développement d'autres équipements (dont une série a été identifié dans les notes pour le redéveloppement de la zone). Dans le cas du scénario préférentiel, les superficies d'équipement développées sont de 33 340 m², permettant donc le développement d'équipements « accessoires » sur près de 10 000 m².

On peut rappeler ici qu'au vu du développement de la mixité de la zone, le nombre de visiteurs va également fortement augmenter. En fonction des équipements développés, les visiteurs peuvent voir une opportunité de coupler leurs déplacements pour utiliser ces équipements alors qu'ils n'en sont pas spécialement le public cible (riverains). La demande potentielle en équipement, donc les besoins induits, sera donc potentiellement plus élevée que celle calculée ici. Les facteurs influençant cette demande n'étant pas spécifiés à ce stade (voire dans le PPAS), cette demande liée aux visiteurs ne peut être estimée, elle est donc simplement mentionnée.

A l'inverse, si la superficie maximale d'équipement est développée, environ 81 500 m² d'équipements seraient disponibles, soit ~57 500 m² disponibles pour des besoins plus larges. Si l'ensemble des autres besoins identifiés dans les notes est développé (centre sportif local (la Commune de Schaerbeek ayant déjà montré un intérêt pour

ce type d'équipement), lieu d'accueil pour les ONG et les primo-arrivants (spécifique à la localisation du périmètre étudié), école des devoirs, centre de formation pour les travailleurs sociaux, équipement culturel, bibliothèque ludothèque et structure d'accueil pour la santé mentale), les superficies restantes disponibles pour les équipements seraient encore de 33 500 m². Les superficies disponibles dans le PPAS permettraient donc également, au vu de la localisation centrale et de l'excellente desserte en transports en commun, de développer un grand équipement régional. Il semble, au vu des superficies totales développées, que cette proportion d'équipement soit beaucoup trop importante (porteurs, financements…).

Il est à noter que les points d'attentions soulevés lors des phases précédentes du RIE (à savoir l'importance de trouver des porteurs et des moyens humains suffisant pour le développement des équipements, ainsi que les besoins spécifiques des écoles, en relation avec la typologie urbaine) ont été traités dans les mesures d'accompagnement.

Enfin, on notera que les charges d'urbanismes générées par les autres affectations que le logement seront affectées à la réalisation d'équipements d'intérêt collectif ou de service public, de voiries et/ou d'espaces verts au sein du périmètre. Elles pourront donc par exemple servir à la réalisation du hub multimodal, dont les superficies sont comptabilisées au sein du PPAS comme équipement et localisé sur la parcelle du CCN développée par un privé.

Commerces

Les commerces sont développés[58] principalement dans les îlots North Galaxy et Proximus, puisque sur l'îlot CCN (zone C1), le PPAS prévoit le développement de maximum ~6000 m² et qu'il en existe à l'heure actuelle (avant démolition) ~5000 m².

Dans le cas où les 5% maximum de commerce sont développés (soit 14 200 m²), la proportion maximale de logement est de 47%, soit l'arrivée d'environ 2 900 riverains. Dans le cas du scénario préférentiel, 11 336 m² de commerces sont développés pour environ 2 030 riverains. On peut estimer les besoins en commerces en fonction du nombre d'habitants selon les mêmes hypothèses que celles utilisées dans la phase de comparaison des impacts des alternatives. Les superficies planchers de commerce relatives :

- À un équivalent « Grandes villes et centres commerciaux majeurs » sont de 15 200 m² (35,8 commerces de 146 m² pour 1000 habitants) et 10 600 m² pour le scénario préférentiel (limité au PPAS) ;
- À un équivalent «Parties densément peuplées des grandes villes » sont de 5 510 m² (15,2 commerces de 125 m² pour 1000 habitants) et 3 855 m² pour le scénario préférentiel (limité au PPAS) ;

Par rapport au nombre d'habitants supplémentaires attendus dans la zone et au vu du nombre de m² de commerce prévu, le projet de PPAS et le scénario préférentiel **prévoient le développement d'un pôle commercial de grande importance** (équivalent « Grandes villes et centres commerciaux majeurs »), dépassant largement les besoins de commerces de proximité du quartier et les limites imposées par le PRAS.

D'un autre côté, le PPAS permet de ne pas développer de commerces, ce qui fait monter soit le logement soit l'équipement. Dans ce cas, on peut estimer la quantité de commerces à ceux existant dans la gare, qui comblent les besoins relatifs à cette fonction particulière. La quantité de commerce de proximité serait donc trop faible par rapport aux besoins.

Il est à noter que les mesures d'accompagnement suggèrent d'assurer une diversité en termes de commerces (proximité et moyenne surface) et de ne développer qu'une seule grande surface de type supermarché, ce qui répond à une recommandation faites aux étapes précédentes du RIE.

Il est à noter que le PPAS ne se prononce pas sur la gestion des dénivelés existants. Dès lors, la situation existante sur le CCN au rez-de-ville sera plus que probablement conservée : les commerces/équipements prenant place au rez-de-ville et donnant sur la petite rue du Progrès et l'esplanade Bolivar seront, du fait de l'enterrement du hub bus, semi-enterrés (voir en jaune sur la photo ci-dessous). Cette façade étant, pour les cellules situées sur cet axe,

[58] NB : Les commerces existant dans la gare (environ 4 000m²) ne sont ici pas comptés car ils sont plutôt liés aux besoins spécifique de ce pôle multimodal et « vivent » en ce sens avec les visiteurs du quartiers (sans riverains donc).

la seule source de lumière naturelle, les espaces intérieurs présenteront une qualité relativement limitée et un espace disponible pour les activités réduit par les besoins techniques liés à la descente depuis l'espace public dans l'espace intérieur (escalier ou autre). Un même commerce/équipement pourrait être développé sur plusieurs étages pour limiter ce problème.

*En **orange**, l'étage du rez-de-gare sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar, en **jaune**, l'étage semi-enterré du rez-de-ville sur l'îlot CCN du côté de l'esplanade Bolivar – BRAT 2022*

Les commerces/équipements prenant place au rez-de-gare seront quant à eux accessibles via la dalle couvrant le parvis Bolivar, la rue suspendue et la place Solvay. Sur la petite rue du Progrès et les places du Nord/Solvay, ces équipements/commerces ne seront pas accessibles facilement étant donné la différence de niveau (ils seront situés « à l'étage », voir en orange sur la photo ci-dessus).

Cette situation n'est pas optimale, non seulement en termes d'activation de l'espace public, mais également en termes de dialogue et de fonctionnement des commerces/équipements avec le quartier environnant.

Recommandations

Bien qu'il soit peu probable que les extrêmes analysés ici soient atteints, il pourrait être pertinent de proposer un cadre maximum pour les équipements. La limite à 12% permet de générer ~39 000 m² d'équipements, soit ~15 000 m² disponibles pour des besoins moins locaux. L'ensemble des besoins dont font état les notes régionales pour la zone pourraient être développés dans ce cadre. Ces superficies correspondent à un peu moins de deux niveaux (1,75) pour les zones A, B et C2 si l'emprise au sol des bâtiment est maximisée par les projets.

Par rapport aux commerces, la recommandation émise au stade de l'analyse des alternatives programmatiques était de limiter les commerces à 4 à 11% des superficies dédiées aux logements. Bien qu'il soit peu probable que les extrêmes analysés ici soient atteints, il pourrait être pertinent de proposer un cadre minimum pour les commerces. Imposer une limite minimum de 1,5% permet de répondre aux besoins de commerces de proximité (4% soit moyenne pour les parties densément peuplées des grandes villes) dans le cas du développement de 37,5 % de logements. Si moins de logement est développé, ce pourcentage reste pertinent car les besoins réels en commerces ne s'appliquent pas qu'aux riverains dans le cas spécifique étudié : pôle urbain dense aux fonctions bureau et équipement importantes.

Enfin, les charges d'urbanisme devraient être réservées au développement d'équipements, voiries ou espaces publics, profitables au cadre de vie du quartier et pas au hub de mobilité.

ACTIVITÉS ET TRANSITION ÉCONOMIQUES

ANALYSES

Le projet de PPAS impose un minimum de 40% et un maximum de 50% de bureau (cas du scénario préférentiel).

Par ailleurs :

- le projet de PPAS impose un minimum de 33% de logements et de 8% d'équipements ;
- autres activités économiques autorisées sont les activités de production de biens immatériels et activités productives de type artisanale, sans qu'il ne soit prescrit de proportion minimale ou maximale pour ces activités.

Dès lors, la proportion maximale possible pour les activités productives est de 19%, qui impose de ne développer aucun commerce et de ne développer que les proportions minimales imposées de logement, de bureau et d'équipement, ce qui est peu probable.

On peut donc calculer les superficies minimales et maximales de bureau et d'activités productives qu'il est possible de développer au sein du PPAS :

	Superficies planchers maximales par îlot	Pourcentages PPAS pour le bureau	Superficies planchers de bureau	Nombre d'employés (1/20 m²)
Zone A (North Galaxy)	~115 000 m²	Min 40% Max 50%	Min ~46 000 m² Max ~57 400 m²	Min 2 300 Max 2 900
Zone B (Proximus)	~50 000 m²		Min ~19 700 m² Max ~24 600 m²	Min 1 000 Max 1 200
Zone C (îlot CCN)	~120 000 m²		Min ~47 800 m² Max ~60 000 m²	Min 2 400 Max 3 000
TOTAL			**Min ~113 400 m²** **Max ~141 700 m²**	**Min 5 700** **Max 7 000**

	Superficies planchers maximales par îlot	Pourcentages PPAS pour les activités productives	Superficies planchers d'activités productives	Nombre d'employés (1,5/100 m²)
Zone A (North Galaxy)	~115 000 m²	Min 0% Max 19%	Max ~21 800 m²	Max 330
Zone B (Proximus)	~50 000 m²		Max ~9 300 m²	Max 140
Zone C (îlot CCN)	~120 000 m²		Max ~22 700 m²	Max 340
TOTAL			**Max ~53 800 m²**	**Max 810**

Dans le scénario préférentiel au sein du PPAS, sont développés 50 % de bureau et 3% d'activités productives, soit respectivement 141 700 m² et 8 500 m², permettant d'employer 7 000 et 128 personnes. Pour rappel, en situation existante, on estime à entre 10 312 et 15 417 (sitex A à C) .

Les recommandations émises au stade des analyses des alternatives programmatiques étaient de viser une superficie de bureau de 200 000 à 246 000 m² sur l'ensemble des îlots. Le PPAS ne couvrant que 30% de l'îlot Proximus et 67% de l'îlot CCN, cette fourchette est, pour la zone inclue dans le PPAS, de ~138 000 à ~170 000 m². La limite minimale imposée par le PPAS ne permet pas d'arriver à ces superficies, et la limite maximale permet de dépasser légèrement la recommandation minimale.

RECOMMANDATIONS

Afin d'atteindre les superficies plancher de bureau recommandées, il y aurait lieu de limiter les bureaux dans le projet de PPAS à minimum 49 et maximum 60 %.

QUALITÉ DE L'ESPACE PUBLIC, NOTAMMENT POUR LE DÉPLACEMENT ET LE SÉJOUR, ET ACTIVATION VIA LES REZ

ANALYSES

Globalement l'activation de l'espace public sera améliorée grâce à la plus grande mixité en lien avec les rez.

Plus de l'entièreté des rez de l'ensemble des bâtiments sera dédiée aux commerces et aux équipements (voir Equipements et commerces). Ces fonctions sont privilégiées au rez-de-chaussée, dans un objectif d'activation des façades, ce qui impliquera :

- d'utiliser les rez-de-chaussée et les premiers étages pour accueillir les fonctions précitées dans les îlots Proximus et North Galaxy
- d'utiliser la partie du rez-de-ville laissée libre par le hub multimodal ainsi qu'au minimum l'ensemble du rez-de-gare.

L'entièreté des rez sera donc a priori activée par les commerces et équipements sur l'ensemble des voiries du périmètre.

De manière générale, la fonction de logement est a priori favorisée aux niveaux supérieurs de différents bâtiments. Les mesures d'accompagnement suggèrent cependant de localiser une partie des logements sous le 5é étage, « en contact » avec l'espace public, ce qui jouerait en faveur de ce critère.

Le degré d'activation final dépendra du choix des équipements et commerces (inconnus à ce stade), de l'agencement de ces différentes fonctions et du dialogue qu'elles entretiennent avec l'espace public. Les mesures d'accompagnement suggèrent en ce sens de multiplier les accès aux différentes fonctions des immeubles via les rez et favoriser une interface poreuse des façades avec l'espace public (multiplicité des entrées, transparence et vues sur l'intérieur…) mais encouragent aussi la création d'entrées piétonnes sur chaque façade des constructions et la rationalisation des accès carrossables (parking et logistique).

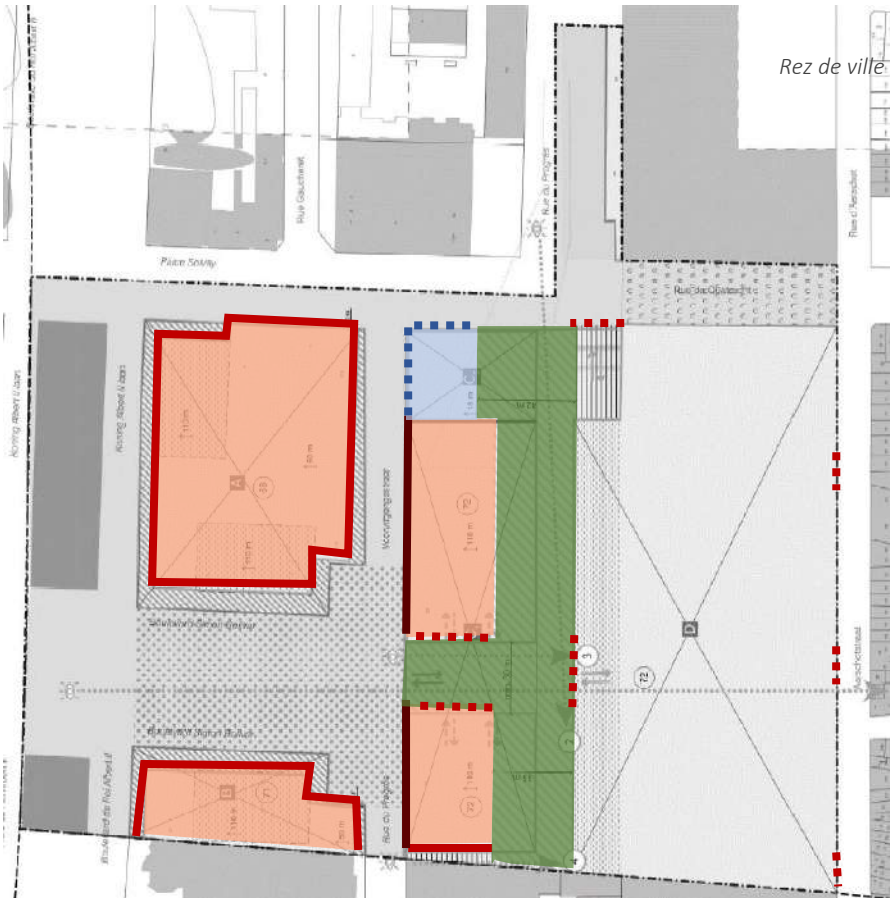
NB : La qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour dépendra entre autres des effets de vents, tributaires du développement des espaces bâtis. A priori de type « tour », les constructions auront un effet certain sur les écoulements d'air et un impact sur la qualité du déplacement et du séjour dans l'espace public, sans qu'il soit possible de les analyser plus précisément à ce stade (dépendance à la forme exacte des bâtiments, à leur organisation…).

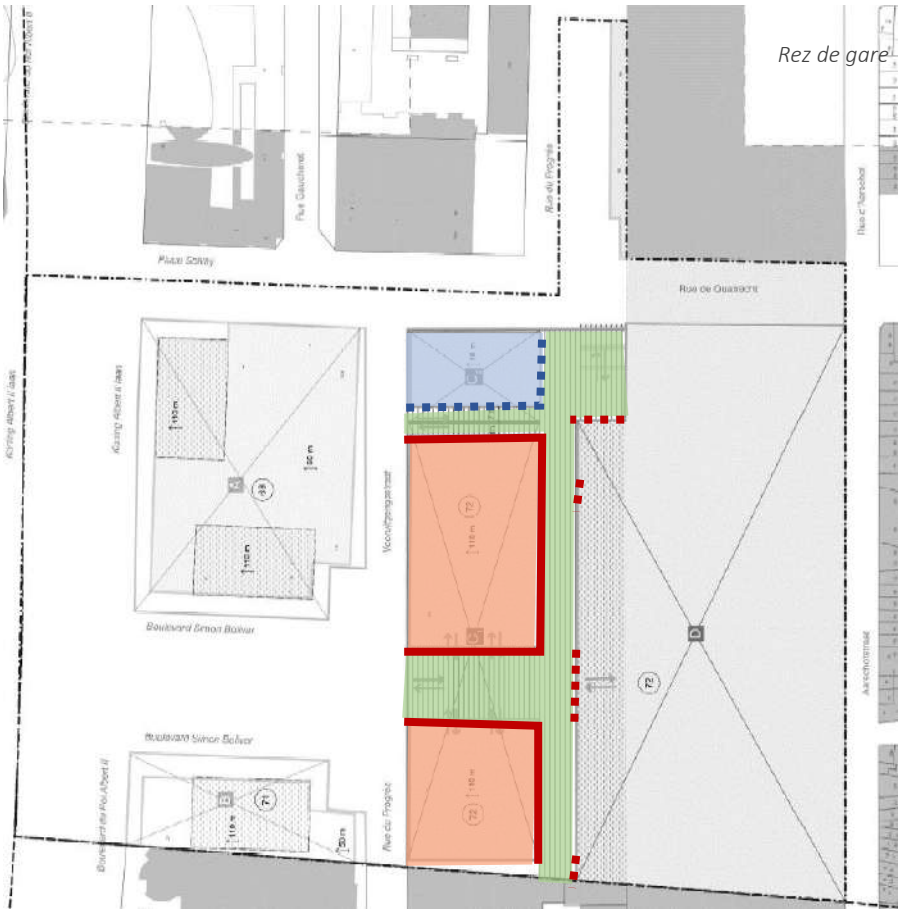
Les prescriptions du projet de PPAS généreront des situations distinctes pour les différents espaces publics de la zone :

Sur l'esplanade Bolivar et le boulevard Albert II, les façades seront activées par la présence de commerces, d'équipements et d'activités productives, ainsi que par les accès aux bureaux et aux logements.

L'esplanade Bolivar devrait être perméable à hauteur de minimum 50%, soit un peu plus de 5 000 m² (sur les près de 8 500 m² de la place). Cette limite permet entre autres le développement de voies carrossables imperméables pour le passage (et le stationnement si nécessaire) des bus. Le trafic automobile est a priori limité sur l'esplanade puisque les prescriptions prévoient la conservation de voies carrossables pour le passage des transports en commun et aux services de secours. Le stationnement en voirie n'y est en outre pas autorisé. Ceci joue en faveur de son confort à l'usage (déplacement et séjour) et a priori de sa qualité. Les prescriptions relatives à la végétalisation (maximisation, arbres à haute tige, variété de strates) influenceront positivement la qualité du déplacement et du séjour de cet espace. L'impact de la végétation sur le confort (effet îlot de chaleur notamment) dépendra de la taille effective de l'espace végétalisé, du type de végétation développé, mais également de leur type de gestion. Le choix des matériaux, l'organisation des aménagements et leur mise en œuvre ainsi que l'adéquation avec l'environnement proche seront déterminant également pour permettre une qualité de cet espace public. Enfin, les décisions concernant les transports public (conservation de terminus et retournement bus sur l'esplanade) joueront également en (dé)faveur de la qualité de cet espace. Ceci n'est cependant pas du ressort du PPAS.

La place Solvay est rendue constructible pour le développement d'un bâtiment accueillant des équipements, surplombant en partie le hub multimodal. Le lien avec les quartiers Brabant et Gaucheret s'en verra amélioré, mais l'espace au rez-de-ville étant mobilisé par le hub multimodal et l'entrée au parking souterrain, les axe Solvay et petite rue du Progrès ne s'en verront que très peu activés.





Activation de l'espace public via les rez dans le projet de PPAS – sur base du plan des affectations

Le tunnel Quatrecht est une zone où l'enjeu de renforcement de l'animation a été mise en lumière dans l'analyse du diagnostic. La forme du hub multimodal permet le retournement des bus au sein de l'îlot à la sortie du tunnel, ce qui ne joue a priori pas en la faveur de ce dernier. Ce hub sera néanmoins couvert et prolongé par un équipement, ce qui devrait permettre d'augmenter le passage et le contrôle social dans cette partie du périmètre. L'impact du développement d'un espace vert et/ou ouvert sur le site du Medical Center (Espace Progrès) dépendra de sa qualité de mise en œuvre et des activités qui y seront proposées. Cet espace sera néanmoins éloigné de la sortie du tunnel, de par le développement potentiel de la StEp et des sorties techniques liées au métro nord.

L'activation de la rue d'Aerschot est inchangée par rapport à la situation actuelle.

Un espace vert et/ou ouvert est également développé sur le site du Medical Center (Espace Progrès). Le développement d'un espace qualitatif reste un défi étant donné sa position en bordure de chemin de fer, à la sortie du tunnel et en bordure de voirie PL et Auto Confort (cfr SMV), 3 éléments bruyants du contexte, mais également en termes de faisabilité au vu du projet de station d'épuration et d'autres contraintes techniques liées au métro nord (station d'épuration, sorties de secours du tunnel). Cependant, cet espace bénéficie potentiellement d'un bon ensoleillement par rapport au reste du quartier.

Le parvis Bolivar « bas » et la rue intérieure/hub intermodal, situés au rez-de-ville et couverts, restent plutôt monofonctionnels : ils sont dédiés au hub multimodal et longés par le CCN et/ou par la façade de la gare. L'espace n'est a priori pas activé par d'autres activités que la mobilité et les installations techniques nécessaires au hub. L'organisation du hub multimodal sera déterminante dans la qualité de cet espace public sous dalle (fermeture ou non au droit du passage/arrêt des bus, par mur aveugle ou non, gestion du décaissé, éclairage, localisation des arrêts, organisation des flux de modes actifs, qualité des matériaux et de leur mise en œuvre…). Il est à noter que les différences de niveau existantes (entre l'esplanade Bolivar, le hub bus actuel et l'entrée de la gare via la rue intérieure) seront a priori conservées : la couverture de cet espace par une dalle ne rend pas possible sa remise à niveau entre la gare et l'esplanade Bolivar, d'autant que les bus passent par ce niveau (hub multimodal). Cela ne joue pas en la faveur d'une amélioration de la qualité et du confort de déplacement en son sein.

Le parvis Bolivar « haut » ainsi que la rue suspendue, situés au rez-de-gare, seront activé par des commerces et équipements donnant sur la dalle. L'organisation de la gare, plutôt centrée autour de la salle des pas perdus, n'est pas en lien avec l'extérieur au niveau du rez-de-gare, à l'exception des portes d'entrée dans la gare : la façade de la gare à cet étage ne sera activée que par ces entrées fonctionnelles. Le PPAS prévoit que cette façade soit extérieure alors qu'elle est actuellement intérieure (donne sur le CCN, couvert) et qu'elle n'a pas été refaite lors des travaux de rénovation de la gare. Un point d'attention est donc que la remise « à ciel ouvert » de cette façade implique sa réfection. Les façades au rez-de-gare sur la dalle ne seront dès lors activées que du côté de l'îlot CCN (zones C1 et C2).

Le PPAS permet par ailleurs que le parvis Bolivar ne présente qu'une largeur de 30 m, pour une autorisation de bâtir sur les zones adjacentes jusqu'à 110 m. Cette proportion semble ne pas permettre de limiter l'effet d'écrasement, cet espace présentant déjà des qualités limitées (ombrage quasi permanent…). En outre, le développement d'un parvis en hauteur (sur dalle), qui est prévu par le projet de PPAS, le développement de bâtiments longeant le parvis sur toute sa longueur (axe Bolivar), qui est prévu par le projet de PPAS, ainsi que la faible largeur du parvis, qui est rendue possible par le projet de PPAS, sont trois éléments qui vont jouer en défaveur du confort au vent sur cet espace.

La nouvelle ruelle créée entre la petite rue du Progrès et le hub multimodal, à hauteur de la tour de la gare, présente un certain risque en ce qui concerne sa qualité. En effet, du fait de sa limite par la limite communale, le PPAS ne couvre qu'une ruelle trapézoïdale, dont la largeur[59] varie de ~2,5 à 7 m, sur ~37 m de longueur. Cette ruelle peut être longée sur sa partie nord par des émergences allant jusqu'à 110 m de hauteur. La limite sud de cette ruelle est la limite communale entre Schaerbeek et Saint-Josse-ten-Noode. Au sud de cette limite, la zone n'est pas cadrée par un PPAS et est en zone administrative au PRAS, donc entièrement urbanisable. Même s'il est peu probable, le risque existe qu'une demande de permis d'urbanisme génère une ruelle telle que dessinée dans le présent PPAS, longée au nord et au sud par des émergences hautes. En outre, cette ruelle débouche à l'ouest sur la petite rue du Progrès, et à l'est sur le hub multimodal couvert par une dalle. L'organisation concrète du hub et celle du territoire sur la commune de Saint-Josse seront déterminantes pour statuer sur la qualité de cet espace. Les mesures d'accompagnement suggèrent dès lors d'assurer une urbanisation cohérente de l'îlot CCN sur la commune de Saint-Josse (pas de front de bâtisse sur la limite communale, prise en compte de la localisation des

[59] Il est à noter que la largeur pourrait effectivement être de 2,5 m, une prescription n'imposant 5 m de largeur que là « où la configuration de la zone le permet »

émergences existantes pour en développer de nouvelles, prolongation cohérente de la dalle…), ce qui augmente les chances que la nouvelle ruelle donnant sur la tour de la gare présente une largeur suffisante, et que ne soient développés des émergences hautes et proches juste en face, sur la Commune de Saint-Josse.

La petite rue du Progrès se verra activée via les rez et pourrait conserver la même conformation qu'actuellement. En effet, au droit de l'îlot North Galaxy, la zone de recul est actuellement de l'espace public. Si l'objectif est de conserver cette conformation, cela implique que les autres zones de recul de cet îlot doivent accueillir les zones végétalisées nécessaires sur l'îlot (50% soit un peu plus de 1 100 m²). Les zones de recul non situées sur la petite rue du Progrès devront dès lors être végétalisées à hauteur de près de 68%.

Des points d'attention relatifs à la transition entre les zones C1 et C2 au rez-de-ville si ces zones ne sont pas développées en même temps ont été émises afin de limiter l'impact négatif du développement d'un pignon en attente de mitoyenneté sur la zone C1 donnant sur la zone C2 (place Solvay) encore non construite, et d'une dalle cohérente et sécurisée même si la zone C2 n'est pas encore développée. Ces points d'attention ont été intégrés dans les mesures d'accompagnement.

Il est à noter que les charges d'urbanismes générées par le projet seront notamment affectées à la réalisation/réaménagement d'espaces publics au sein du périmètre.

RECOMMANDATIONS

Pour rappel, l'augmentation importante du nombre et de la diversité des utilisateurs de la zone renforce la nécessité d'assurer la qualité de l'espace public pour le déplacement et le séjour dans la zone stratégique couverte par le PPAS.

La plupart des recommandations formulées lors de l'analyse des alternatives (éviter le développement d'une dalle, favoriser un hub multimodal compact et décentré, découvrir la rue intérieure…) n'ont pas été suivies pour des raisons techniques. Dès lors, ces recommandations n'ont plus lieu d'être.

Certaines recommandations peuvent néanmoins être rappelées, et d'autres, ressortant de l'analyse du projet de PPAS, peuvent être formulées ici :

- limiter, au moins dans les mesures d'accompagnement, la longueur de la dalle sur le parvis Bolivar pour ne couvrir que la zone utilisée par les bus. Ceci permettrait d'assurer une luminosité naturelle, de gérer les décaissés et d'améliorer l'accessibilité du hub multimodal, de développer des commerces plus qualitatifs sur la rue du Progrès, de développer des espaces végétalisés de qualité et une meilleure lisibilité ;
- assurer une largeur suffisante au parvis Bolivar, cohérente avec la hauteur possible des bâtiments adjacents, pour limiter l'effet d'écrasement et les effets de vents ;
- outre l'imposition d'une étude relatives aux effets de vent lors de développements immobiliers, le PPAS devrait imposer que des mesures soient prises selon les résultats de ces études pour améliorer ou éviter de dégrader la situation existante et au moins d'amoindrir les effets négatifs produits ;
- au vu des nombreuses métamorphoses en cours et à venir dans le Quartier Nord, une attention particulière est à accorder à l'activation de l'espace public en lien avec les nombreux chantiers à venir.

Par ailleurs, une continuité d'aménagement avec les projets en cours (e.a. le réaménagement du boulevard Bolivar et du parc Maximilien) devra être assurée.

BRUIT ET VIBRATIONS

ANALYSES

Le projet de PPAS prévoit une augmentation des surfaces dédiées au commerce, activités productives, équipements, ce qui implique que la fréquentation qui y est associée (riverains, employés, visiteurs) va également augmenter, ainsi que le trafic lié aux livraisons. Ceci aura comme impact une augmentation générale du niveau et du type de bruits attendus (dans un contexte urbain déjà fort bruyant (chemin de fer, bus et futur tram, axes auto et PL +)).

En parallèle, le projet de PPAS prévoit le développement de logements, fonction sensible au bruit, dans les îlots North Galaxy, Proximus et CCN, et dans une typologie urbaine non favorable pour ce critère (immeubles tours).

Les prescriptions et mesures d'accompagnement du PPAS visent à limiter l'impact du bruit sur les logements développés (leur développement doit tenir compte des sources de bruit, des mesures de protection face aux nuisances sonores devront être prévues…) mais l'environnement spécifique du quartier reste un point négatif par rapport à ce critère.

Le PPAS prévoit, dans ses prescriptions et mesures d'accompagnement, une attention sur le choix des matériaux et l'organisation du bâti selon le bruit.

Plus spécifiquement, différents espaces couverts par le PPAS vont voir leur situation évoluer.

L'esplanade Bolivar se verra libérée du trafic automobile particulier. Il est à noter que le bruit et les vibrations liés au passage et aux arrêts (plus ou moins prolongés) des bus sera toujours présent et que le bruit du tram sera développé sur cet espace. En parallèle, cet espace sera potentiellement plus exposé au bruit ferroviaire vu l'ouverture dans le bâti de l'îlot CCN. Cependant, le chemin de fer étant situé en hauteur par rapport à la place, et de l'autre côté du bâtiment de la gare (faisant donc écran) les nuisances devraient être limitées, dans un contexte par ailleurs globalement bruyant. La végétalisation développée sur cet espace (« à maximiser ») permettra de constituer une zone tampon (objectif de zone de calme, mais dans un environnement urbain trop bruyant par ailleurs). L'ampleur de son impact dépendra de sa mise en œuvre.

Le hub multimodal (en ce compris donc le terminus bus) est couvert par des bâtiments et une dalle, ce qui permet de confiner le bruit lié sous la dalle. Les bruits et vibrations liées aux bus seront cependant potentiellement impactants pour la qualité des espaces intérieurs et extérieurs adjacents au hub (à côté et au-dessus, soit pour les commerces et équipements de la zone C (1 et 2) et pour les piétons et cyclistes dans le hub multimodal). Ces éléments seront à analyser au stade des projets (organisation exacte du hub, fermeture ou non de ses bords…) et le PPAS y fait déjà mention dans ses mesures d'accompagnement. Ces dernières suggèrent par ailleurs de ne pas développer de fonction sensible au bruit et aux vibrations en bordure et au-dessus du hub multimodal.

Un maintien général du bruit du trafic sur les axes Solvay et Progrès est à attendre puisqu'il s'agit d'axes auto et poids lourds Confort au sens de la SMV (augmentation dans un premier temps, puis réduction présumée de 6 à 10 % du trafic à l'horizon 2030). La qualité de l'espace vert développé sur le site du Medical Center (Espace Progrès) sera donc impactée par les bruits et vibrations liées à ces axes, en plus de la sortie du tram et de la présence du chemin de fer.

Selon le positionnement des émergences le long de la petite rue du Progrès, la réverbération des sons sera potentiellement problématique, mais le PPAS mentionne, dans les mesures d'accompagnement, d'y prêter attention.

RECOMMANDATIONS

Comme pour les étapes précédentes, l'analyse de ce critère amène à questionner dans l'absolu le développement de logements dans le périmètre avec un point d'attention particulier sur la manière dont il est implanté (à savoir dans des immeubles tours), au vu du niveau de bruit général dans le quartier et de la localisation des sources de bruit (voiries et voies ferrées, soit partout dans la zone).

QUALITÉ DE L'AIR

ANALYSES

Le projet de PPAS prévoit la diminution des superficies de bureaux en faveur du développement de logements. Au vu des parts modales existantes et projetées (Good Move), l'emploi de la voiture par les utilisateurs du quartier va augmenter (voir Déplacements), ce qui aura un effet négatif sur la qualité locale de l'air.

Le projet de PPAS prévoit par ailleurs l'augmentation des superficies plancher de manière générale mais également une modification des fonctions, forçant à une rénovation lourde ou une démolition-reconstruction, ce qui aura un impact positif de réduction des consommations énergétiques à l'usage (voir Energie).

Le projet de PPAS favorise par ailleurs le développement de végétation, d'arbres à haute tige et de strates variées, ce qui est globalement favorable qu'il s'agisse d'arbres d'alignement ou d'espaces verts. Il est important de signaler que l'effet de la végétation reste local (pas de diminution significative à l'échelle de la ville), et que la configuration de la végétation par rapport aux sources de polluants sera déterminante. Par ailleurs, la conservation

d'arbres existants matures (indice foliaire élevé) ainsi que la localisation de la végétation et son type le long des voiries est encouragée dans les mesures d'accompagnement, ce qui impacte positivement ce critère.

RECOMMANDATIONS

Certaines recommandations émises aux étapes précédentes peuvent être rappelées ici :

- Les activités sensibles telles que le logement, l'horeca (terrasses), et certains équipements (écoles, centre de santé) devraient rester à distance des axes Solvay et Albert II ainsi que du tronçon nord de la rue du Progrès (axes confort Auto et PL) ;
- Les rejets d'air liés aux activités horeca situées au rez-de-chaussée des îlots, aux parkings souterrains et au cheminées des chaufferies sont susceptibles de créer des nuisances, particulièrement envers le logement. Il est recommandé de localiser, dans la mesure du possible, les rejets de ventilation et de fumées, en toiture des bâtiments les plus hauts et relativement éloignés des fenêtres des bâtiments les plus proches. Ceci fait a priori l'objet d'autres règlementations (RRU).

SÉCURITÉ

ANALYSES

Le projet de PPAS répond à l'enjeu de limiter l'effet backstreet en multipliant les accès sur les différentes façades, puisque les prescriptions et les mesures d'accompagnement en font mention.

L'espace vert envisagé sur le site du Medical Center (Espace Progrès) mérite un point d'attention particulier au vu de sa localisation. Il est bordé à l'est par le chemin de fer, au nord par le tram sortant de terre, à l'ouest par la rue du Progrès classée Auto et PL Confort et au sud par l'axe Solvay également Auto et PL Confort. En outre, il se situe à la sortie du tunnel Quatrecht. Toutes ces interfaces rendront difficile son activation et risquent de favoriser la concentration de public la nuit. On rappelle également la viabilité incertaine d'implanter un espace vert à cet endroit au vu du projet Metro nord, des contraintes techniques et de sécurité liées (sorties de secours) et de sa station d'épuration. La construction du front bâti à côté et au-dessus du hub multimodal sur la place Solvay permettra d'activer et d'amener du public au sein de cette zone, dont la qualité et la sécurité sera probablement dans les plus complexes à assurer.

L'aménagement du hub multimodal et les accords relatifs à sa gestion (fermeture la nuit, placement de grilles…) seront déterminants pour la sécurité (objective et subjective) au sein du passage sous la dalle (rue intérieure/hub multimodal couvert et parvis Bolivar bas), mais également dans la nouvelle ruelle créée, tant en termes de sécurité routière que de sécurité des personnes. Les prescriptions du projet de PPAS prévoient que l'aménagement global (éclairage, configuration, activation) des espaces couverts, à savoir le hub multimodal et le tunnel Quatrecht devra être pensé pour favoriser un sentiment de sécurité (éclairage, confort…) et qu'une convention de gestion ou un engagement unilatéral devra être conclue avant la délivrance des permis.

Le parvis Bolivar haut présente une position d'espace public isolé par rapport au reste du tissu urbain (en hauteur), qui entravera son rôle d'activation la zone de manière plus générale, son rayonnement (en termes d'activation) se limitant à ses propres frontières.

Au vu de sa géographie et de son contexte immédiat, la dalle développée pourrait potentiellement ne pas être accessible par les services de secours, si elle est déconnectée de la rampe d'accès existante (place du Nord). Elle ne pourrait donc pas être utilisée pour améliorer la situation existante sur ce point. Le PPAS ne couvrant pas cette jonction (située sur le territoire de la commune de Saint-Josse), ce point d'amélioration possible ne pourra pas être assuré. Les mesures d'accompagnement font néanmoins mention de ce point.

RECOMMANDATIONS

La plupart des recommandations formulées lors de l'analyse des alternatives (éviter le développement d'une dalle, favoriser un hub multimodal compact et décentré, découvrir la rue intérieure…) n'ont pas été suivies pour des raisons techniques. Dès lors, ces recommandations n'ont plus lieu d'être.

Au vu des nombreuses métamorphoses en cours et à venir dans le Quartier Nord, une attention particulière est à accorder à la sécurité/convivialité des espaces publics, en lien avec les nombreux chantiers à venir.

DEPLACEMENTS

Sont repris ici les calculs relatifs au nombre de déplacements (par jour et en heure de point), qui seront utilisés dans l'ensemble des critères relatifs aux déplacements.

Pour rappel le tableau suivant reprend une estimation du nombre de déplacements en situation existante (sitex C, voir analyses des alternatives programmatiques pour les autres) pour l'ensemble des îlots[60] :

	Par jour			A l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	36 691	2 621	39 312	7 338	66	7 404
Logement	0	0	0	0	0	0
Equipements	121	433	555	24	11	35
Commerces	408	5 830	6 238	82	146	227
Activités prod.	0	0	0	0	0	0
TOTAL			**46 105**			**7 666**

Les calculs peuvent être réalisés pour le scénario préférentiel, pour l'ensemble des îlots (hors PPAS donc, pour permettre la comparaison avec les chiffres calculés en situation existante) :

	Déplacements par jour			Déplacements à l'heure de pointe (dépl/h)		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	23 786	1 699	25 485	4 757	42	4 800
Logement	8 016	528	8 543	1 403	0	1 403
Equipements	2 519	8 995	11 514	504	225	729
Commerces	672	9 595	10 266	134	240	374
Activités prod.	504	1 199	1 703	101	30	131
TOTAL			**57 512**			**7 436**

Les tableaux suivants reprennent les déplacements probables générés par le programme prévu dans le projet de PPAS :

Par jour :	MIN			MAX		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	13 490	964	14 545	16 863	1 204	18 067
Logement	5 682	374	6 057			
Equipements	1 550	5 534	7 084			
Commerces				595	8 502	9 097
Activités prod.						

[60] Comme pour les analyses des alternatives, l'îlot gare a été exclu de ces estimations car elle présente un attrait et des déplacements spécifiques liés à sa présence, qui ne sont pas en lien avec les autres fonctions urbaines. Il est considéré ici que le PPAS et ses prescriptions n'ont pas d'impact direct sur l'attrait de la gare du Nord, pôle régional de mobilité, et elle est donc sortie de l'analyse.

En heure de pointe (dépl/h) :

	MIN			MAX		
	employés / habitants	visiteurs	TOTAL	employés / habitants	visiteurs	TOTAL
Bureau	2 698	24	2 722	3 373	30	3 403
Logement	994	0	994			
Equipements	310	138	448			
Commerces				119	213	332
Activités prod.						

Il existe à ce stade trop de combinaisons possibles entre les différentes fonctions pour calculer les déplacements globaux plausibles (excluant par exemple que 0% de commerce ou 27% d'équipements ne soient développés) au minimum et maximum.

Il est cependant à noter que les nombres d'habitants minimum et de travailleurs minimum et maximum sont inférieurs aux valeurs estimées lors de la phase de programmation ou dans le cas du scénario préférentiel (îlots) ci-dessus, puisque ces chiffres concernent les îlots entiers (Proximus et CCN). Dès lors, les impacts mesurés pour cette partie de l'étude (limites du PPAS) sont donc généralement moindres que lors de la phase de programmation (augmentation moindre du nombre de déplacement). Ces parties d'îlot, hors PPAS, ne sont pas comptées ici mais devront être prises en compte pour estimer l'ampleur générale de l'impact des projets.

La tendance générale notable à ce stade est que l'augmentation de la mixité va générer une modification des chiffres liés aux déplacements dans le quartier : forte diminution des déplacements liés aux bureaux et forte augmentation de ceux liés aux autres fonctions. La diminution des déplacements liés aux bureaux permet de faire globalement diminuer le nombre de déplacements réalisés en heure de pointe. Par rapport aux alternatives programmatiques étudiées, le scénario préférentiel induit des valeurs similaires à l'alternative la plus impactante.

L'application des parts modales aux déplacements estimés permet d'obtenir la répartition de déplacements journaliers par mode (incluant les employés, les riverains et les visiteurs des différentes fonctions).

Pour rappel, le tableau ci-dessous reprend la répartition de déplacements journaliers par mode en **situation existante C** (voir analyse des alternatives programmatiques pour les autres) pour l'ensemble des îlots :

	TC	Vélos	Piétons	Voitures
Bureau (employés + visiteurs)	19 881	786	6 683	8 411
Logement	0	0	0	0
Equipement (employés + visiteurs)	288	11	94	122
Commerces (employés + visiteurs)[61]	4 183	161	1 368	90
Acti. Prod (employés + visiteurs)	0	0	0	0
TOTAL	**24 353**	**958**	**8 145**	**8 623**

Dans le tableau suivant, pour les modes vélos, piétons et voiture, une colonne supplémentaire a été ajoutée (avec un **indice +**) pour indiquer les chiffres relatifs à une vision 2030, dans le cas où les **objectifs du plan Good Move sont effectivement atteints**.

[61] les commerces existants étant en quasi-totalité situés dans la gare et le CCN, la part modale de la voiture est dans les faits proche de 0 pour les visiteurs. Les déplacements liés à ce mode de transport ont été réparties dans les autres modes au prorata de leurs pourcentages. Au vu du développement général de la zone, entre autres en termes de commerces, cette hypothèse n'a pas été appliquée dans les situations projetées.

Répartition de déplacements journaliers par mode pour le programme prévu par le **scénario préférentiel** (îlots), pour comparaison :

	TC	TC+	Vélos	Vélos+	Piétons	Piétons+	Voitures	Voitures+
Bureau (employés + visiteurs)	13.252	12.998	510	2.294	4.333	4.078	5.607	5.505
Logement	4.443	4.357	171	769	1.452	1.367	1.880	1.367
Equipement (employés + visiteurs)	5.987	5.872	230	1.036	1.957	1.842	2.533	1.842
Commerces (employés + visiteurs)[62]	5.338	5.236	205	924	1.745	1.643	2.259	1.643
Acti. Prod (employés + visiteurs)	886	869	34	153	290	272	375	272
TOTAL	**29906**	**29 331**	**1 150**	**5 176**	**9 777**	**9 202**	**12 653**	**10 629**

On peut déjà noter une augmentation générale pour tous les modes, qui est néanmoins fortement marquée pour la voiture (la part modale TC des travailleurs du quartiers étant excellente, la perte de ces employés fait augmenter la part modale générale de la voiture). Par rapport aux alternatives programmatiques étudiées, le scénario préférentiel induit des valeurs similaires à l'alternative la plus impactante.

Pour le projet de PPAS, la répartition de déplacements journaliers par mode pour le programme prévu est :

	TC	TC+	Vélo	Vélo+	Piétons	Piétons+	Voiture	Voiture+
Bureau MIN	7 516	7 371	289	1 301	2 457	2 313	3 180	3 122
Bureau MAX	9 395	9 214	361	1 626	3 071	2 891	3 975	3 902
Logement MIN	3 149	3 089	121	545	1 030	969	1 332	969
Logement MAX								
Equipement MIN	3 684	3 613	142	638	1 204	1 133	1 559	1 133
Equipement MAX								
Commerce MIN								
Commerces MAX	4 731	4 640	182	819	1 547	1 456	2 001	1 456
Acti. Prod								

[62] les commerces existants étant en quasi-totalité situés dans la gare et le CCN, la part modale de la voiture est dans les faits proche de 0 pour les visiteurs. Les déplacements liés à ce mode de transport ont été réparties dans les autres modes au prorata de leurs pourcentages. Au vu du développement général de la zone, entre autres en termes de commerces, cette hypothèse n'a pas été appliquée dans les situations projetées.

MISE EN ŒUVRE DE LA SMV ET MAILLAGE DE MOBILITÉ DOUCE

ANALYSES

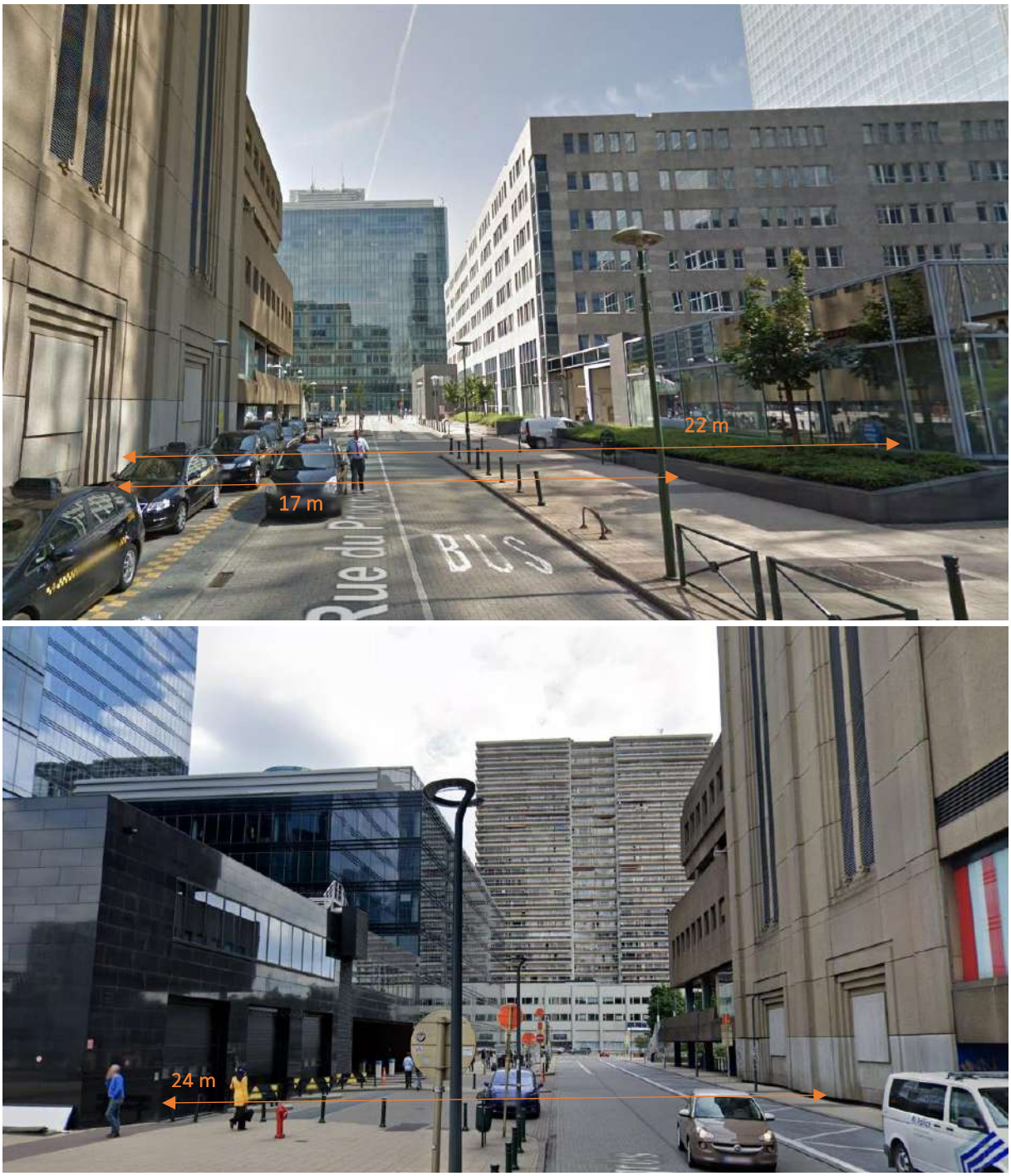
Le PPAS ne se prononce pas en tant que tel sur l'organisation des flux, comme c'était le cas dans les alternatives étudiées (déviation de la magistrale piétonne, modification des axes vélos…). Certaines prescriptions vont cependant avoir un impact sur les trajets et flux des différents modes de transport : les voiries doivent être aménagées en cohérence avec les principes de la SMV, les modes actifs et les transports en commun sont privilégiés sur l'esplanade Bolivar, qui doit par ailleurs répondre aux prescriptions pour la Magistrale piétonne…

De manière générale, le PPAS permet la mise en œuvre de la SMV sur le périmètre :

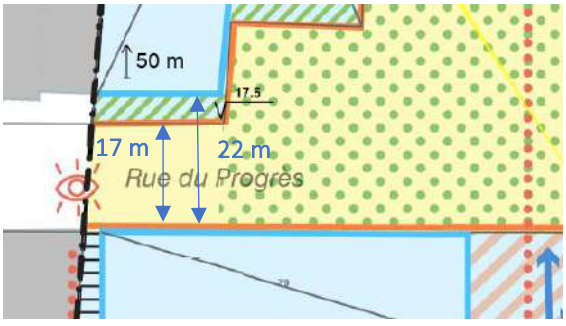
- La magistrale peut conserver son tracé, et pourra se voir accompagnée d'arbres et de plantations permettant la gestion des eaux pluviales sur l'esplanade Bolivar ;
- Les déplacements en voiture et poids lourd restent possible sur les axes Albert II et Solvay, qui conservent leur caractéristiques actuelles ;
- Les transports en commun peuvent continuer à fonctionner comme en situation existante, l'ensemble des voiries leur étant accessibles ;
- Les itinéraires vélos ne sont pas cadrés par le PPAS, qui permet donc qu'ils prennent place sur les axes définis par la SMV. En outre, l'itinéraire existant entre les parties nord et sud de la rue du Progrès, via la rue intérieure, reste possible au vu des prescriptions.

Les mesures d'accompagnement suggèrent par ailleurs de réaliser une étude de mobilité générale sur l'ensemble du pôle gare pour optimaliser les aménagements dans une vision d'ensemble dans la zone et proposer une organisation équilibrée des différents modes de déplacement dans le périmètre (transports publics et modes actifs), ce qui jouera en faveur de ce critère.

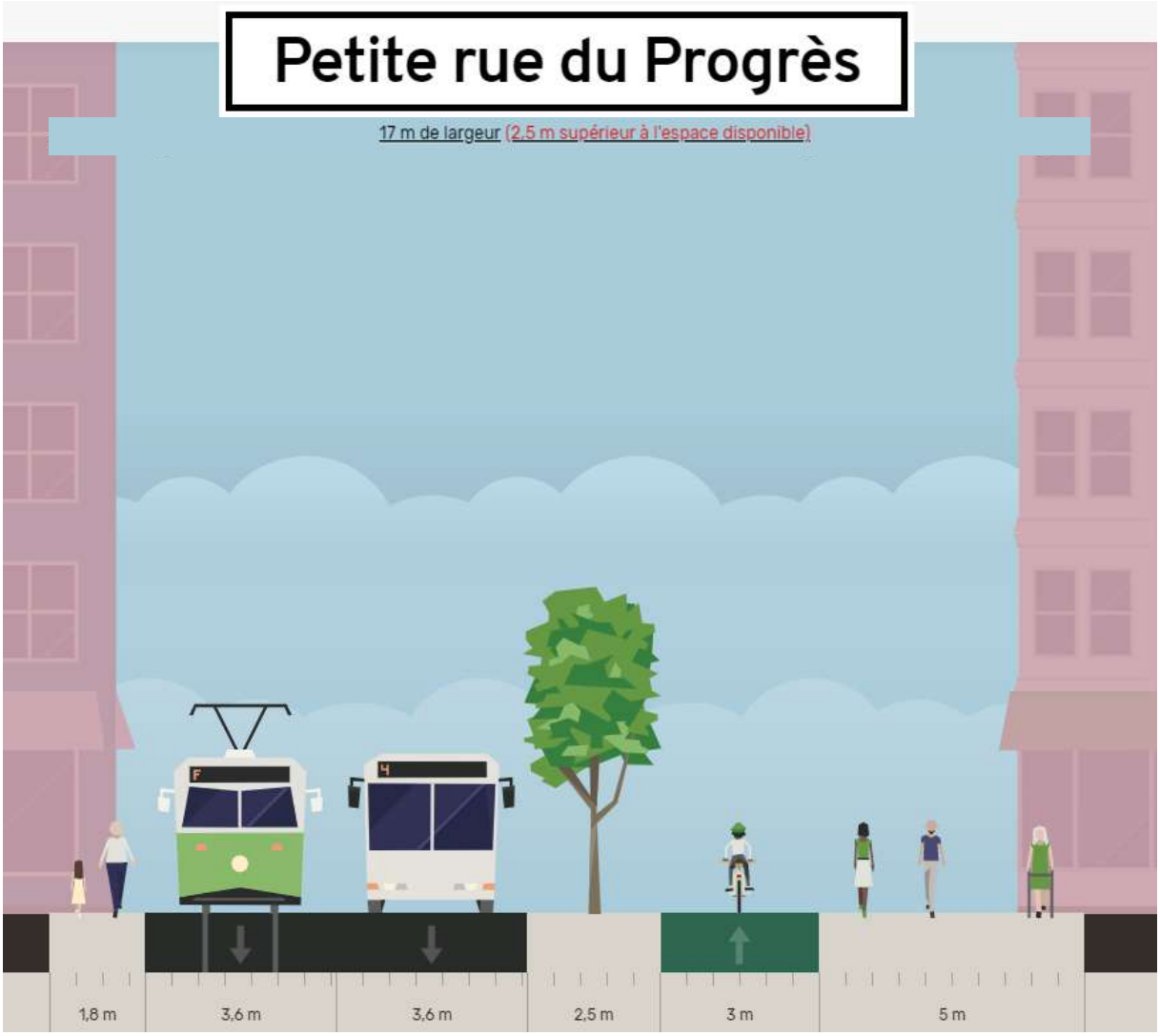
Un point de friction, déjà mis en lumière dans les phases d'analyses précédentes, reste le passage des différents modes par la partie sud de la petite rue du Progrès, entre l'îlot Proximus et l'îlot CCN : cette voirie présente 17m de largeur et devra accueillir la magistrale piétonne (minimum 5 m de largeur, normalement accompagnée de végétation), un axe vélo confort (3 m de largeur + 0,5 m de tampon avec la voirie en théorie) et le passage bidirectionnel de lignes de bus et de futures lignes de tram (si les trams et les bus passent sur la même voie, le besoins en largeur est réduit à 7,2 m). Cette voirie devra également présenter un trottoir sur la face de rue non desservie par la magistrale (largeur minimale 1,5m mais plus généralement 1,8 m). Actuellement, elle permet également le passage de voitures et de poids lourds, qui viennent réaliser des livraisons pour l'îlot Proximus au niveau de la limite communale. Conserver et assurer la qualité et la sécurité de l'ensemble de ces fonctions ne sera pas possible au vu de la largeur de la voirie. Un choix devra donc être fait : interdire certains modes (voitures et poids lourds) et le stationnement et de réduire le confort de passage pour les modes restant, ou trouver une manière de récupérer de l'espace public via l'aménagement de la zone de recul présente sur l'îlot Proximus, comme c'est le cas au droit de l'îlot North Galaxy (élargissement de la voirie à 22m via l'intégration de la zone de recul dans l'espace public), ce qui est rendu possible par le PPAS.



Aménagement des zones de recul en situation actuelle au droit de l'îlot Proximus (en haut) et de l'ilot North Galaxy (en bas) – Google Street View



Plan des affectations



Simulation des largeurs et modes à faire passer par la petite rue du Progrès (Streetmix, 2022)

RECOMMANDATIONS

Dans le cadre des projets, élargir la partie publique de la partie sud de la petite rue du Progrès, via l'aménagement des zones de recul à destination de l'espace public, pour permettre d'intégrer tous les modes de déplacements de manière confortable et en respectant les préconisations du plan Good Move pour les différents modes. Une autre option est de « dévier » la magistrale piétonne pour la faire passer par le parvis Bolivar et désengorger la petite rue du Progrès, qui pourrait dès lors conserver sa largeur actuelle. La magistrale piétonne gagnerait à passer devant la gare, via le hub multimodal ou la dalle, mais les conditions locales (différences de niveau qu'il s'agisse de l'option haute ou de l'option basse, couverture par une dalle et croisement avec les flux de bus pour l'option basse, largeur disponible le long de la gare pour l'option basse) rendent cette possibilité très peu probable. S'il est néanmoins possible de trouver des solutions techniques pour assurer la qualité de la déambulation entre Rogier et Tour et Taxis en passant devant la gare du Nord, cette option est à privilégier.

MODES ACTIFS ET STATIONNEMENT VELO

ANALYSES

Flux

En termes quantitatifs, il n'est pas pertinent de calculer des minimums ou maximum de déplacements à ce stade, puisque le PPAS ne cadre pas les minimum et maximum de chaque fonction. Cependant, au vu des analyses réalisées aux étapes précédentes et à la similitude du programme proposé avec les programmes analysés, il semble pertinent d'affirmer que le projet de PPAS induira une augmentation du nombre de piétons et de cyclistes dans la zone, en lien avec la mixité des fonctions imposées.

En effet, pour le scénario préférentiel, les déplacements journaliers en lien avec la zone en vélo se verront augmentés à 120 voire 540% (selon les hypothèses du Plan Good Move) et à pied à 110 voire 120% (voir introduction de la thématique).

En outre, il est à noter que le développement du vélo dans le reste de la Région, préconisé par le plan Good Move, aura également des impacts sur la zone, puisque, outre les fonctions mixtes qui y seront développées, elle est un pôle intermodal d'ampleur régionale, elle présente un point vélo et est un lieu de passage. Les déplacements liés à d'autres fonctions que celles développées dans le PPAS et passant dans la zone se verront augmentés.

L'augmentation du nombre de déplacements à pied et en vélo devra dès lors être accompagnée par une vraie réflexion sur la place de ces modes au sein de la zone, les infrastructures et aménagements mis en œuvre, le passage à travers la zone et jusqu'à la gare du Nord.

Pour ce faire, les prescriptions du PPAS prévoient que

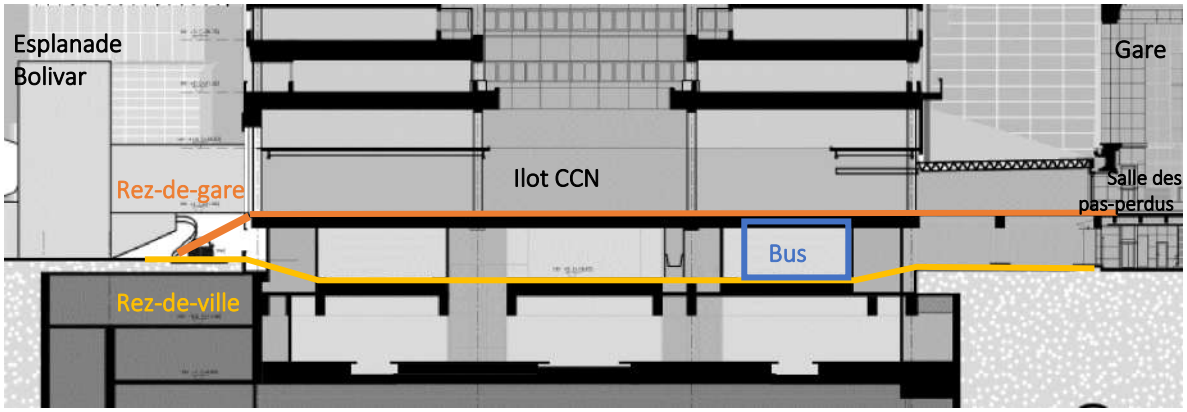
- l'aménagement des zones de voirie doive assurer le confort des modes actifs, et que soient évités les conflits avec les transports publics ;
- la place Bolivar doive répondre aux prescriptions relatives à l'aménagement de la magistrale piétonne et doive intégrer les aménagements nécessaires pour résoudre les différences de niveaux entre espaces publics et hub multimodal ainsi qu'entre RDV et RDG le cas échéant. Un escalier ou des escalators pourraient dès lors être développés sur la place pour permettre de rejoindre l'espace sous dalle et l'espace développé sur dalle ;
- la dalle soit destinée aux déplacements des modes actifs, doive présenter une largeur minimale de 5 m là où la configuration le permet et doive présenter des revêtements, du mobilier et des plantations qui sont adaptés avec la fonction de déplacement ;
- les connexions verticales (métro – RDV – dalle – espace public) doivent être accessibles aux personnes à mobilité réduite et aux cyclistes ayant mis pied à terre, et présenter des escaliers et/ou pentes et/ou remontées mécaniques confortables ;
- dans la gare, tous les travaux effectués doivent contribuer à améliorer l'accessibilité de la gare aux personnes à mobilité réduite ;
- les zones de recul soient en partie dédiées aux espaces de circulation pour modes actifs (accès aux bâtiments entre autres) ;
- le hub multimodal soit principalement dédié aux modes actifs (outre les transports publics) et garantisse le confort et l'accessibilité aux usagers des transports publics (piétons avant d'entrer dans un bus/tram) et plus largement garantissent de bonnes conditions de circulation et de sécurité pour les modes actifs.

Par ailleurs, les mesures d'accompagnement suggèrent de

- réaliser une étude de mobilité générale sur l'ensemble du pôle gare pour optimaliser les aménagements dans une vision d'ensemble dans la zone et proposer une organisation équilibrée des différents modes de déplacement dans le périmètre (transports publics et modes actifs) ;
- limiter les croisements de flux entre les transports en commun, la magistrale piétonne et les vélos ;
- préférer des aménagements continus de l'espace public, de façade a façade, tout en évitant au plus possible les dénivelés ;
- gérer le dénivelé entre la place Bolivar, l'entrée du métro, l'entrée (rez-de-ville) de la gare et le parking vélo de la gare pour permettre un accès confortable pour tous les modes.

L'ensemble de ces prescriptions et mesures d'accompagnement jouera en faveur de ce critère. Comme explicité graphiquement sur l'image ci-dessous, la conservation du décaissé sous le CCN (en jaune au rez-de-ville) et le croisement des flux E-O entre les modes actifs et les bus (hub multimodal longitudinal impliquant plus que

probablement la conservation de la volée d'escalier côté gare) risque cependant de continuer à être un point négatif pour le confort de déplacement des piétons et des vélos ainsi que pour l'optimalité de l'accessibilité. L'aménagement concret des connexions verticales sera également déterminant par rapport à l'accessibilité des différents niveaux aux modes doux.



Coupe transversale dans l'îlot CCN existant dans l'axe de Bolivar – sur base de coupe 1010au

Stationnement vélo

Outre les réflexions sur le confort et la sécurité de passage pour les vélos, l'augmentation du nombre de déplacements en vélo devra également être accompagnée par une vraie réflexion sur le stationnement, tant sur parcelle privée que dans les zones publiques (intérieures ou extérieures).

Pour ce faire, le PPAS impose

- pour les nouvelles constructions ou les rénovations lourdes, le développement d'un emplacement de stationnement vélo par chambre (en ce compris les studios).
- qu'un emplacement sur 10 soit en outre dimensionné pour les vélos cargo
- qu'un emplacement soit prévu pour les visiteurs par tranche de 10 logements
- que ces emplacements soient sécurisés et facilement accessibles de plain-pied (mais pas forcément au rez-de-chaussée).

Pour les autres fonctions, le PPAS n'impose pas de quantités à prévoir, laissant le RRU s'appliquer. Le PPAS ne mentionne pas non plus d'impositions relatives au développement de stationnement vélo dans l'espace public.

Dès lors, le nombre d'emplacement minimum à prévoir (suivant le programme du PPAS) est de :

	Zone A (North Galaxy)	Zone B (Proximus)	Zone C (îlot CCN)	TOTAL
Nombre de logements (~100m²)[63]	Min ~380	Min ~160	Min ~400	**Min ~940**
Nombre de chambres donc d'emplacements vélos (2 par logement) – PPAS	Min 760	Min 320	Min 800	**Min 1 880**
Nombre d'emplacements pour visiteurs (PPAS)	Min 38	Min 16	Min 40	**Min 94**
Superficie de bureau Min	~45 900 m²	~19 700 m²	~47 800 m²	**~113 400 m²**
Nombre d'emplacements pour les bureaux (RRU : 1/200m²)	Min 230	Min 100	Min 240	**Min 570**
Nombre d'emplacements totaux	Min 1 028	Min 436	Min 1 080	**Min 2 544**
Superficie nécessaire (2m²/vélo)	Min ~2 100 m²	Min ~900 m²	Min ~2 200 m²	**Min 5 200 m²**
Emprise du parking existant au sous-sol	~12 000 m²	~4 000 m²	~9 300 m²	

Les emplacements pourront donc être développés en utilisant une partie d'un niveau souterrain, si le nombre d'emplacements pour les voitures est diminué par rapport à l'heure actuelle.

Pour le scénario préférentiel (PPAS), les chiffres sont estimés à :

	Zone A (North Galaxy)	Zone B (Proximus)	Zone C (îlot CCN)	TOTAL
Nombre de logements (~100m²)[64]	379	162	394	**935**
Nombre de chambres donc d'emplacements vélos (2 par logement) – PPAS	758	324	788	**1 870**
Nombre d'emplacements pour visiteurs (PPAS)	38	16	40	**94**

[63] Il est à noter que le PPAS impose que les typologies de logement devront être variées et répondre aux besoins, sans qu'il n'impose de minimum ou maximum pour les différentes tailles de logement. Il impose cependant de développer un minimum de 20% de logements unifamiliaux 3 chambres (ou plus). Une autre manière de calculer le nombre d'emplacements nécessaire pourrait être de partir sur ces chiffres (entre 188 et 294 logements, donc entre 564 et 882 emplacements de stationnement vélo, au minimum si l'ensemble des superficies plancher de logement sont développées) mais à ceux-ci s'ajoutent les emplacements imposés pour les logements plus petits (1 et 2 chambres), en proportions non définies donc non calculables à ce stade.

[64] Il est à noter que le PPAS impose que les typologies de logement devront être variées et répondre aux besoins, sans qu'il n'impose de minimum ou maximum pour les différentes tailles de logement. Il impose cependant de développer un minimum de 20% de logements unifamiliaux 3 chambres (ou plus). Une autre manière de calculer le nombre d'emplacements nécessaire pourrait être de partir sur ces chiffres (entre 188 et 294 logements, donc entre 564 et 882 emplacements de stationnement vélo, au minimum si l'ensemble des superficies plancher de logement sont développées) mais à ceux-ci s'ajoutent les emplacements imposés pour les logements plus petits (1 et 2 chambres), en proportions non définies donc non calculables à ce stade.

Superficie de bureau Min	57 401 m²	24 613 m²	59 689 m²	**141 702 m²**
Nombre d'emplacements pour les bureaux (RRU : 1/200m²)	287	123	299	**709**
Nombre d'emplacements totaux	1 083	463	1 127	**2 673**
Superficie nécessaire (2m²/vélo)	2 166 m²	926 m²	2 254 m²	**5 346 m²**

A ces chiffres s'additionneront les emplacements à justifier pour les commerces, équipements et activités productives, non cadrés par un règlement ou un plan.

RECOMMANDATIONS

La suppression du dénivelé dû au décaissé actuel reste souhaitable. Les mesures d'accompagnement pourraient mentionner cela et suggérer que des solutions techniques soient étudiées pour arriver à cet objectif.

Outre les bureaux et logements, le nombre d'employés et de visiteurs des autres fonctions du quartier (commerces, équipements et activités productives) va fortement augmenter (passant de ~4 700 en situation existante à ~11 200 pour le scénario préférentiel, soit près de 1,5 fois plus), avec des durées de séjour plus ou moins longues. Le PPAS pourrait dès lors, via des prescriptions ou mesures d'accompagnement, assurer le développement d'emplacements de stationnement vélo « publics », qu'il s'agisse d'espaces intérieurs ou extérieurs (espace public), et assurer la qualité d'au moins une partie de ces emplacements (abrités, sécurisé…cf masterplans stationnement vélo et vélos cargo).

TRANSPORTS EN COMMUN

ANALYSES

En termes quantitatifs, il n'est pas pertinent de calculer des minimums ou maximum de déplacements à ce stade, puisque le PPAS ne cadre pas les minimum et maximum de chaque fonction. Cependant, au vu des analyses réalisées aux étapes précédentes et à la similitude du programme proposé avec les programmes analysés, il semble pertinent d'affirmer que le projet de PPAS induira une augmentation du nombre d'utilisateurs des TC dans la zone, en lien avec la mixité des fonctions imposées. Comme pour les analyses précédentes, au vu de l'offre actuelle et à venir (développement du métro), le réseau de transport en commun pourra accueillir l'augmentation du nombre d'utilisateur liée à la mise en œuvre du PPAS.

Au vu de l'augmentation du nombre de déplacements en transport en commun dans la zone, l'efficacité des TC, le confort aux arrêts et la lisibilité du pôle intermodal devront être améliorés par rapport à la situation actuelle.

Pour ce faire, le PPAS impose que :

- l'aménagement des zones de voirie doive assurer un fonctionnement optimal des transports publics, et que soient évités les conflits avec les modes actifs ;
- le confort des usagers des TC soit assuré dans les zones de voirie, notamment en facilitant les ruptures de charges (temps de transbordement) entre les différentes lignes de transports publics et en garantissant la sécurité et la lisibilité des parcours entre les arrêts et vers les accès de la Gare du Nord ;
- sur la place Bolivar plus spécifiquement, l'efficacité des transports publics de surface (circulation, arrêt) soit privilégié (par exemple maintien de voies carrossables pour garantir la circulation des transports publics) et que l'aménagement de la place permette la lisibilité et l'accessibilité des parcours vers l'ensemble des transports publics (transports de surface mais également la gare et le métro). Sur cette place, tout stationnement long terme est cependant interdit, ce qui empêche de conserver les terminus actuels des deux lignes STIB. Ces terminus devront donc être déplacés (rapatriés dans le hub multimodal ou organisés plus loin sur la boulevard Bolivar) ;
- sur le site du Medical center (Espace Progrès), l'implantation d'équipements d'intérêt collectif ou de service public (dont des infrastructures techniques liées à la mobilité) soit autorisée de façon secondaire. On peut en comprendre que certaines infrastructures techniques pourront y prendre place (pré-métro en sous-sol, sorties de secours et de désenfumage, station d'épuration liée au projet du métro, station de biberonnage à l'air libre gare de bus internationaux…), tant qu'elles ne compromettent pas la fonction prioritaire de la zone qu'est l'espace (ou)vert et que les actes et travaux favorisent le développement du potentiel écologique de la zone (par exemple via la création d'un talus ou la végétalisation du mur de soutènement des voies) ;
- le développement du hub multimodal soit linéaire, longeant la gare sur toute sa longueur, d'une part sur la rue intérieure, d'autre part sur le demi-niveau inférieur de l'îlot CCN, sur environ 1/3 de la profondeur de la parcelle, ces deux « allées » se prolongeant par une zone permettant le demi-tour sur la place Solvay ;
- ce hub multimodal soit dédié à la circulation, aux arrêts et zones de terminus des transports publics, à la logistique nécessaire au fonctionnement des transports publics, mais également aux modes actifs. Il est à noter que la zone du hub peut également être affecté aux locaux qui sont le complément usuel et l'accessoire des infrastructures de mobilité, donc être (en partie) bâti ;
- l'aménagement du hub multimodal doive garantir le confort et l'accessibilité aux usagers des transports publics et notamment à faciliter les transferts entre les différents modes et lignes (chemin de fer, (pré)-métro et transports de surface) et à garantir la visibilité des accès et arrêts ;
- les zones de recul puissent être dédiées à la circulation des modes actifs, ce qui permet de conserver un aménagement de type « espace public » sur l'ensemble de l'emprise actuelle du tronçon nord de la petite rue du Progrès, donc de conserver l'utilisation de la zone par la gare des bus internationaux, pour autant que les objectifs de végétalisation de la zone de recul soient réalisés à l'échelle de l'îlot ;
- des connexions verticales permettent la circulation entre les différents niveaux où se situent des TC (sous-sol, rez-de-gare, rez-de-ville). Ces circulations peuvent cependant être développées au sein de bâtiments privés, mais les prescriptions imposent que les conditions d'accessibilité publique, d'horaire et de gestion soient assurées. Cela implique néanmoins qu'il est possible que seule la connexion au bout du parvis Bolivar soit extérieure.

En outre, les mesures d'accompagnement (non réglementaires) suggèrent :

- de réaliser une étude de mobilité générale sur l'ensemble du pôle gare pour optimaliser les aménagements dans une vision d'ensemble dans la zone et proposer une organisation équilibrée des différents modes de déplacement dans le périmètre (transports publics et modes actifs) ;
- grouper le plus possible les arrêts des transports en commun afin de faciliter les choix modaux des passagers ;
- rationaliser les arrêts de bus de l'ensemble des opérateurs, lignes de passages et terminus ;
- le cas échéant, permettre l'entrée au métro à travers le rez-de-ville du bâtiment développé au sud du parvis Bolivar
- assurer une connexion directe entre la gare et le métro (sous-sol / rez-de-gare), hors bâtiments.

L'ensemble de ces prescriptions et suggestions joueront en faveur de ce critère.

RECOMMANDATIONS

La limitation de la longueur de la dalle du rez-de-gare (réduire au strict passage au-dessus des bus, si cette option est indispensable) permettrait de remettre le parvis Bolivar à niveau pour l'espace restant et ainsi de garantir un accès confortable, PMR et lisible au métro depuis l'esplanade Bolivar pour les piétons.

Un point d'attention est que le rapatriement des terminus existants sur la place Bolivar (les deux lignes de bus STIB) doit pouvoir être assuré dans le hub multimodal (longueur de quai) pour l'optimalité du hub intermodal (éviter que ces terminus soient déplacés plus loin sur le boulevard Bolivar.

Vu les importantes métamorphoses à venir, une attention particulière est à accorder à l'accessibilité des transports en commun, entre autres pendant les chantiers.

VOITURES ET STATIONNEMENT

ANALYSES

Très logiquement (document règlementaire de planification urbaine ne traitant pas des questions de mobilité opérationnelle), le PPAS ne se prononce que peu sur **l'organisation des flux** de mobilité.

On peut néanmoins comprendre des prescriptions du PPAS que la place Bolivar sera rendue inaccessibles aux véhicules privés. La rue intérieure et le parvis Bolivar bas (soit l'ensemble du hub multimodal) sont quant à eux potentiellement accessibles aux véhicules privés puisqu'ils peuvent accueillir du stationnement temporaire (type kiss & ride).

Par ailleurs, les mesures d'accompagnement intègrent quant à elles les recommandations faites aux étapes précédentes d'analyse : réaliser une étude de mobilité globale, localisation des entrées aux parkings souterrain…

En termes **quantitatifs**, il n'est pas pertinent de calculer des minimums ou maximum de déplacements en voiture à ce stade, puisque le PPAS ne cadre pas les minimum et maximum de chaque fonction.

Cependant, comme analysé dans les impacts des alternatives de programmation, la part modale de la voiture des employés de bureau (grande majorité des utilisateurs du quartier) étant très faible en situation existante au vu de l'excellente desserte en transports en commun, il est possible à ce stade d'affirmer que la diminution du nombre d'employés de bureau imposée par le projet de PPAS aura pour impact de faire augmenter la part modale de la voiture des utilisateurs du quartier (habitants, employés des bureaux, des commerces et des équipements, et visiteurs).

Le nombre de voitures se déplaçant dans le quartier se verra donc plus que probablement augmenter, en tous cas en nombre de voitures sortantes. A l'horizon 2030, il est cependant probable que le nombre de déplacements en voiture diminue, si les hypothèses du plan Good Move sont avérées.

En effet, pour le scénario préférentiel (voir introduction de la thématique), le nombre de déplacement journalier en voiture passera de 8 623 en situation existante (C) à 12 653 a priori (+47%), mais plafonnera à 10 629 à l'horizon 2030 avec l'effet Good Move (+9%). L'augmentation du trafic lié à l'augmentation de la mixité dans le quartier est donc notable à court terme mais peu importante à plus long terme. Le site étant bordé par 3 axes « confort », on peut estimer que les ~4 000 voitures supplémentaire(à court terme, mais ~2000 à plus long terme) seront réparties sur ces 3 axes, soit une augmentation de ~1 300 voitures (~700 à plus long terme) par axe sur l'ensemble de la journée. Au vu des charges supportés par ces axes[65], cette augmentation est négligeable. Il en va de même pour les axes « Plus » qui collectent ces axes confort à l'échelle du territoire nord (à savoir la petite ceinture, l'allée verte et l'avenue de la Reine). Spécifiquement à l'heure de pointe du matin, le nombre de voiture en lien avec les affectations de la zone passera de 1655 voiture/h (sitex C, 100 % entrantes) à 1 636 voiture/h (1 327 entrantes et 309 sortantes). La différence est donc négligeable en heure de pointe, ce qui vient renforcer la conclusion.
Au vu de la position de la zone au sein des réseaux (voiries Auto Confort qui longent la zone) et de la mise en œuvre du plan Good Move, la capacité du réseau de voirie devrait donc être capable d'éponger l'impact du programme du projet de PPAS.

[65] Voir diagnostic et analyse des alternatives programmatiques : 400 à 750 UVP par heure en heure de pointe dans un sens et l'autre sur le boulevard Bolivar, de 300 à 500 UVP/h.sens en HPM/HPS sur Albert II et entre 100 et 200 UVP/h.sens en HPM/HPS sur la rue du Progrès

Stationnement

Le PPAS interdit le stationnement de longue durée sur la place Bolivar et dans la rue du Progrès, ce qui supprime 4 emplacements existants théoriquement sur la rue du Progrès (tronçon au nord de la gare), mais n'existant plus dans les faits (travaux du métro sur le site du Medical Center (Espace Progrès), l'entièreté du stationnement présent dans la zone est utilisée par les engins et véhicules de chantier). Cette prescription n'aura donc pas d'impact dans les faits. La petite septantaine d'autres emplacements existant en voirie peuvent donc être maintenus.

Au sein des parcelles, le PPAS impose :

- qu'en cas de nouvelle construction ou de rénovation lourde, le nombre d'emplacements de stationnement soit limité à maximum 0,5 emplacements par logement, mais que ce chiffre puisse être réduit si des modes de déplacement alternatifs sont mis à disposition des futurs habitants (voiture et/ou vélo partagé, plus d'un emplacement de vélos par chambre…) ;
- que les normes des autres règlementations s'appliquent pour les autres fonctions (à savoir le COBRACE pour le bureau et le RRU pour les commerces, équipements et activités productives) ;
- que les parkings soient mis en œuvre pour être mutualisables et rendus accessibles au public ;

Les besoins en stationnement voiture générés par le PPAS peuvent être estimés et comparés aux impositions énoncées :

- Le besoin en stationnement lié aux **logements** se verra augmenté par l'apparition de superficies dévolues à cette fonction.
  Les besoins peuvent être estimés sur base des taux de motorisation moyen de la RBC (hypothèse maximaliste de 0,633 véhicules/ménage) ou du quartier (hypothèse minimaliste de 0,362 véhicules/ménage) :

	Zone A (NG)	Zone B (Prox)	Zone C1 (CCN)
Nombre de logements min	379	162	394
Besoins min en stationnement pour le logement (hypothèse max.)	240	103	250
Besoins min en stationnement pour le logement (hypothèse min.)	138	59	143
Nombre de places imposées par le PPAS (0,5 places / log)	190	82	197

  Très logiquement, les emplacements imposés par le PPAS permettent de combler les besoins si le taux de motorisation des futurs résident est bas (moyenne du quartier) mais pas s'il dépasse les 0,5 voiture/ménage.

- Le besoin en stationnement lié aux **bureaux et activités productives** se verra diminué par la réduction des superficies dévolues à cette fonction.
  L'estimation des besoins peut se faire via l'application des parts modales de la voiture (22% en situation actuelle et 16% selon le plan Good Move) au nombre d'employés de bureaux présents en même temps chaque jour (85%) :

	Zone A (NG)	Zone B (Prox)	Zone C1 (CCN)
Besoins MIN estimés pour le stationnement des employés de bureau	429	184	446
Besoins MIN estimés pour le stationnement des employés de bureau (Good Move)	312	134	325
Nombre de places MIN imposées par le COBRACE	231	100	240
Besoins MAX estimés pour le stationnement des employés de bureau	537	230	558
Besoins MAX estimés pour le stationnement des employés de bureau (Good Move)	390	167	406
Nombre de places MAX imposées par le COBRACE	288	124	301

  Les emplacements imposés par le COBRACE sont dans tous les cas inférieurs aux besoins estimés. Un des objectifs du COBRACE étant de dissuader les travailleurs de prendre la voiture pour effectuer les déplacements « domicile-travail», cela semble logique. La part modale de la voiture pour les employés devrait dès lors baisser à un peu moins de 12% (soit plus optimiste que Good Move), au risque de voir un report de stationnement des employés dans les parkings publics ou en voiries alentours. Si c'est bien le cas, les parts modales des déplacements en TC et en modes actifs se verront quant à elles augmentées, renforçant d'autant plus les conclusions et recommandations faites dans ces critères.

- Les employés et visiteurs des **commerces, équipements et activités productives** vont également influencer la demande en emplacements de stationnement. Il est à noter que le nombre de visiteurs est très variable selon le type de commerce et le type d'équipement et que les proportions de ces fonctions ne sont qu'en partie cadrées par le PPAS, ce qui empêche de réaliser des estimations plausibles à ce stade.

Il existe à ce stade trop de combinaisons possibles entre les différentes fonctions pour calculer le nombre imposé ou nécessaire d'emplacements globaux plausibles (excluant par exemple que 0% de commerce ou 27% d'équipements ne soient développés) au minimum et maximum. En outre, les calculs relatifs aux îlots Proximus et CCN ne concernent que la partie couverte par le PPAS, ce qui est peu pertinent par rapport à des besoins en termes de stationnement.

Il n'est pas possible de vérifier que le nombre d'emplacements imposés est moindre que le nombre d'emplacements existants (ni l'espace disponible en sous-sol pour reconversion vers du stationnement vélo) dans le cas du PPAS mais bien dans le cas du scénario préférentiel. En effet, en ce qui concerne le **scénario préférentiel**, on peut estimer que les besoins seront les suivants :

	Ilot North Galaxy	Ilot Proximus	Ilot CCN
Emplacements nécessaires pour le logement (hypothèse min)	137	143	197
Emplacements nécessaires pour le logement (hypothèse max)	240	251	345
Emplacements nécessaires pour le bureau (hypothèse min)	390	408	561
Emplacements nécessaires pour le bureau (hypothèse max)	537	561	771
Emplacements nécessaires au total (min)	527	551	758
Emplacements nécessaires au total (max)	777	812	1 116

Par ailleurs, le PPAS, dans le cas du scénario préférentiel, imposerait le développement d'emplacement de stationnement à hauteur de :

	Zone A (NG)	Zone B (Prox)	Zone C1 (CCN)
Emplacements imposés pour le logement	190	82*	197
Emplacements imposés pour le bureau	288	124*	301
Total emplacements imposés	478	206*	498
Emplacements existants	611	249*	447

* Ces chiffres ont peu de sens à l'échelle du PPAS puisqu'ils concernent 33% de l'immeuble-îlot Proximus

On peut donc constater que les besoins estimés sont supérieurs aux emplacements imposés(même dans le cas des hypothèses minimalistes) : 478 emplacements imposés pour l'îlot North Galaxy, pour répondre à un besoin minimal de 527 places et 498 emplacements imposés pour 758 places nécessaires (min) pour l'îlot CCN.

Dans le cas de l'îlot North Galaxy (donc pas extension l'îlot Proximus, qui présente une typologie similaire, mais n'est pas traitable en l'état car « coupé » en deux), des emplacements existants permettraient d'éponger le surplus, voire de remplir
d'autres besoins (employés des commerces et équipements, stationnement vélo…).

Pour l'îlot CCN par contre, le développement des superficies planchers prévues par le programme, uniquement sur la partie couverte par le PPAS, implique le développement imposé d'un nombre d'emplacements de stationnement plus important que ce que l'îlot n'a à offrir dans sa totalité à l'heure actuelle, et qui est largement inférieur aux besoins minimum estimés. Des emplacements supplémentaires existent, à destination du public (115 places). Il est donc envisageable de privatiser ce parking, mais au détriment du stationnement public (en lien avec la gare). En outre, les besoins relatifs aux équipements, commerces et éventuelles activités économiques ne sont pas comptés dans ces chiffres.

RECOMMANDATIONS

La réduction des superficies planchers accordées pour l'îlot CCN ou la modification des proportions accordées aux différentes fonctions (permettre plus de bureau) sont nécessaires pour assurer de pouvoir développer du stationnement en suffisance pour cet îlot.

POIDS LOURDS ET LIVRAISONS

ANALYSES

L'augmentation de la mixité dans le quartier viendra probablement augmenter le nombre de livraisons nécessaires au bon fonctionnement des différentes affectations. Il n'est pas possible d'estimer le nombre total de camions journaliers pour toutes les fonctions (pas d'indications sur les minimum et maximum de toutes les fonctions impliquant des livraisons) à ce stade, mais les chiffres suivants peuvent déjà être estimés :

	Existant	Min	Max
Bureaux	16 camions par jour	8 camions par jour	9 camions par jour
Commerces	38 camions par jour		68 camions par jour
Equipements			
Activités productives			

Pour rappel, on peut estimer en situation existante (îlots) que le nombre de livraisons journaliers s'élève à 47 pour le commerce et 21 pour le bureau, soit 67 camions par jour. Pour le scénario préférentiel (îlots), ces chiffres montent à 77 pour le commerce, 31 pour les activités productives et 8 pour le bureau, soit 116 camions par jour au total. Ces chiffres représentent une forte augmentation par rapport à la situation existante, ainsi qu'une augmentation par rapport aux impacts estimés des alternatives programmatiques, les superficies plancher accordées étant supérieures.

Pour rappel, le plan Good Move défini des axes préférentiels pour le déplacement des poids lourds (dans la SMV), et que l'un de ces axes (confort) longe la zone étudiée (axe Albert II, place Solvay et rue du Progrès (partie Nord)). En situation tendancielle, les camions seront donc amenés progressivement à ne plus emprunter que ces axes (éviter de tourner dans le quartier). L'augmentation des camions au sein de la zone n'impactera donc a priori également que ces voiries, qui sont prévues à cet effet. On peut estimer que les 116 camions journaliers emprunteront cet itinéraire (soit ~60 du nord au sud et~60 du sud au nord), pour rejoindre les autres axes « Confort » (petite ceinture, allée verte, rue Masui…) et les axes « Plus » que sont les bords de canal (bassin Vergote).

En termes qualitatifs, le PPAS impose de limiter et de rationaliser les accès logistiques aux îlots dans le but de limiter l'impact de ces accès sur l'activation des rez.

Au vu de la localisation de la zone au sein des réseaux (voiries PL Confort qui longent les îlots) et la largeur des voiries, la capacité du réseau de voirie devrait être capable d'éponger l'impact du programme imposé. Au vu de la localisation des axes Poids Lourd Confort, de la superficie et typologie de la zone étudiée (3 immeubles îlots), les livraisons devraient avoir lieu, pour tous les îlots, depuis ces axes (Albert II et Solvay), afin de ne pas faire « entrer » des poids lourds sur les autres voiries, qui doivent par ailleurs accueillir entre autres une masse importante de modes actifs, et se faire au sein des îlots afin de ne pas entraver la circulation sur ces axes. C'est ce que suggèrent les mesures d'accompagnement.

Il est à noter que le hub multimodal est localisé, dans sa partie nord, à l'endroit où sont réalisées les livraisons et accès logistiques pour l'îlot gare. Les prescriptions du hub multimodal permettent que s'y déroule « la logistique nécessaire au fonctionnement des transports publics », ce qui laisse à penser que les livraisons et accès par des poids lourds y seront toujours possible (donc également pour le développement d'un accès à l'îlot CCN). Cependant, vu la conformation du hub (linéaire avec retournement sur la place Solvay), la cohabitation avec des poids lourds risque de poser des difficultés.

RECOMMANDATIONS

Lors de l'introduction des permis pour l'îlot CCN, la cohabitation des livraisons des îlots gare et CCN avec l'organisation du hub multimodal doit être un point d'attention à ne pas négliger.

SERVICES DE MOBILITÉ ET INTERMODALITÉ

ANALYSES

En termes de nombre de voitures partagées, on peut estimer qu'un minimum de 37 personnes seront carsharers, pour 2 voitures partagées nécessaires dans le cas du scénario préférentiel.

L'augmentation de la mixité et le développement de logements sur le site va renforcer son rôle de pôle régional de transport en commun et intermodal. Le besoin en clarté et en lisibilité s'en verra renforcé. Pour aider à cela, le PPAS impose que l'aménagement du hub multimodal facilite les transferts entre les différents modes et lignes de transport (chemin de fer, (pré)-métro et transports de surface) et que la visibilité des accès et arrêts soit garantie. Sans définir et cadrer les flux de bus et leur organisation au sein du périmètre, le PPAS permet que les transports publics puissent circuler et s'arrêter sur la place Bolivar, mais tout stationnement long terme y est interdit, ce qui empêche de conserver les terminus actuels des deux lignes STIB, et joue donc en faveur de l'intermodalité si ces terminus sont rapatriés dans le hub multimodal mais la défavorise fortement s'ils sont organisés plus loin sur la boulevard Bolivar[66]. En outre, l'aménagement de cet espace devra permettre la lisibilité et l'accessibilité des parcours vers l'ensemble des transports publics.

Aux étapes précédentes d'analyse, une recommandation était de grouper l'ensemble des arrêts de bus « gare du nord » en un même point (par exemple devant l'entrée rez-de-ville de la gare au sein du hub multimodal), et que la signalétique et le confort de déplacement soient assurés entre cet arrêt et les entrées au pré-métro et à la gare. Les mesures d'accompagnement suggèrent ces différents points et également de rationaliser les arrêts entre opérateurs, ce qui jouera en faveur de l'intermodalité.

Les prescriptions et les mesures d'accompagnement cadrent la conservation et le développement de connexions verticales entre la dalle du rez-de-gare, le rez-de-ville et le métro en faveur d'une meilleure intermodalité. En outre, l'ensemble de la zone couverte par le hub multimodal peut accueillir du stationnement temporaire (taxi, kiss and ride), ce qui joue également en faveur de l'intermodalité et des services de mobilité.

RECOMMANDATIONS

L'aménagement concret du hub multimodal, de la place Bolivar (passage/arrêt) et des différents terminus des lignes fréquentant ces espaces seront déterminants pour ce critère, qui mérite un point d'attention spécifique lors des discussions relatives à l'obtention d'un permis d'urbanisme. Un point d'attention est également que le rapatriement des terminus existants pour les deux lignes de bus STIB sur la place Bolivar doit être assuré dans le hub multimodal (longueur de quai) pour que l'intermodalité s'en voie améliorée.

Le PPAS pourrait imposer ou suggérer de prévoir au moins le câblage pour rechargement électrique des voitures dans les parkings souterrain.

[66] L'organisation des terminus sera donc déterminante sur ce critère mais non connue à ce stade.

MICROCLIMAT

ANALYSES

De manière générale, le PPAS fait prendre conscience de l'impact du redéveloppement du quartier en imposant une étude détaillée en matière d'ombre portée et de microclimat (entre autres) pour toute nouvelle construction ou rehausse ou extension de bâtiments existants.

Les mesures d'accompagnement suggèrent quant à elles que mettre en œuvre les recommandations de ces études (telles que placement d'auvent, rugosité des façades, formes architecturales pour le vent…), informe que la conservation d'un front bâti sur le boulevard Albert II permet de faire écran aux mouvements d'air provenant de cette direction, limitant une augmentation des nuisances dans l'ensemble du périmètre, suggèrent d'intégrer dans les projets d'espace public des éventuels dispositifs permettant d'améliorer le confort au vent et d'intégrer cette donnée/contrainte pour les réflexions à venir. Enfin, elles encouragent l'usage de matériaux avec des albédos élevés (0,3 à 0,8) et une émissivité faible, de façon à limiter l'absorption par les surfaces et l'effet de chaleur qui en découle.

Ombrage et vent

Le projet de PPAS donne des gabarits possibles au sein desquels les possibilités de volumétrie réelle sont innombrables. L'analyse réalisable ici est donc limitée. Globalement, les gabarits élevés du quartier sont déjà défavorables en situation existante, et la densification du bâti envisagée ne sera pas favorable pour ce critère. Le PPAS prévoit en effet une diminution générale de l'emprise au sol couplée à une augmentation générale des superficies plancher. La densité bâtie accordée sur l'îlot CCN (zone C2) aura pour effet le développement de gabarits très importants, du même ordre que sur les îlots Proximus et North Galaxy, soit un changement important par rapport à la situation existante :

	Zone A (NG)	Zone B (Proximus)	Zone C1 (CCN)
Superficies plancher existante	~109 300 m²	~45 100 m²	~92 400[67] m²
Emprise au sol des bâtiments existante	8 458[68] m²	2 643 m²	10 738 m²
Nombre moyen d'étages des bâtiments (planchers/emprise)	12,9	17	8,6
Superficies plancher max autorisée	~114 800 m²	~49 250 m²	~119 400³ m²
Emprise au sol des bâtiments max autorisée	8 400 m²	2 170 m²	8 775 m²
Nombre moyen d'étages des bâtiments (planchers/emprise)	13,7	22,7	13,6

La construction de nouvelles émergences engendrera d'une part des ombrages, tant sur les bâtiments entre eux que sur les espaces publics, ainsi que de nouveaux effets tunnels et de contournement. Des impacts sont donc à attendre en termes de turbulences d'air et d'ombrages pour l'ensemble de la zone couverte par le PPAS, sans qu'il soit possible d'en dire plus à ce stade.

De manière générale, la percée de l'îlot CCN est bénéfique en termes d'ombrage pour l'éclairage de l'esplanade Bolivar.

En contrepartie, vu son orientation et les gabarits prévus sur l'îlot CCN (zone C1), le parvis Bolivar créé risque de présenter des qualités limitées du fait de son ombrage quasi permanent. Le PPAS permet par ailleurs que ce parvis puisse ne présenter qu'une largeur de 30 m, pour une autorisation de bâtir sur les zones adjacentes jusqu'à 110 m. Il est à noter que le développement d'un parvis en hauteur (sur dalle), qui est prévu par le projet de PPAS, le

[67] En ce compris les superficies relatives au hub multimodal

[68] 9029 m² au permis d'urbanisme, dont 445 et 126 m² sont des espaces ouverts au rez au cœur de l'îlot

développement de bâtiments longeant le parvis sur toute sa longueur (axe Bolivar), qui est prévu par le projet de PPAS, ainsi que la faible largeur du parvis, qui est rendue possible par le projet de PPAS (30 m), sont trois éléments qui vont jouer en défaveur du confort au vent sur cet espace.

Ilot de chaleur urbain

De nombreuses recommandations concernant l'effet d'îlot de chaleur urbain ont été prises en compte lors de l'établissement du PPAS. En effet, le PPAS impose que la superficie perméable de la place Bolivar tende vers 60% avec un minimum de 50%, qu'une végétalisation maximale en pleine terre soit assurée, qu'il y ait des arbres à haute tige et des strates diversifiées et que soit développé un dispositif de gestion des eaux pluviales à l'air libre. L'ensemble de ces éléments, même s'ils ne permettent pas d'assurer le développement d'un large espace vert en pleine terre (la notion de perméable permet le développement de zones non végétalisables et un dispositif de gestion intégrée des eaux pluviales à l'air libre ne l'est pas forcément non plus), vont jouer en faveur de ce critère. Cet espace étant un des seuls endroits où la pleine terre est disponible et en parallèle l'espace le plus touché par l'effet îlot de chaleur, ces mesures vont jouer en faveur de ce critère. Si un espace vert d'ampleur est effectivement développé sur la place, ce qui est rendu possible par les prescriptions, son impact sur l'effet îlot de chaleur peut s'étendre sur une grande partie du périmètre du PPAS, voire plus largement.

Outre ce « cluster », les espaces verts de l'avenue Albert II sont conservés et un espace vert est également prévu pour le site de l'ancien Medical Center (rebaptisé Espace Progrès dans les prescriptions). Au vu des différentes contraintes techniques qui pèsent sur ce site, la taille de l'espace végétalisé en pleine terre est a priori réduite mais a le mérite d'exister.

Le PPAS impose qu'au moins 50% des zones de recul soient végétalisées et présentent un minimum de 0,8 m de substrat). Les arbres à grands développement et la diversification des strates y sont encouragés.

Le PPAS impose également que les zones non bâties au sein des zones constructibles A et B présentent un minimum de 0,8 m de substrat et soient « principalement » végétalisées, que les toitures soient végétalisées (si elles ne sont pas occupées par d'autres fonctions) et semi-intensive pour les toitures visibles depuis d'autres bâtiments (30 cm de substrat), que la végétalisation des voiries soit maximalisée (diversification des strates…), que les espaces de pleine terre existants en voirie (à savoir sur l'axe Solvay) soient préservés au maximum et enfin que les matériaux de revêtement des voiries limitent l'effet d'îlot de chaleur urbain. L'ensemble de ces prescriptions, jouera en faveur de ce critère.

En termes quantitatifs, les ~4 300 m² d'espace vert du boulevard Albert II seront conservés et les ~700 m² de pleine terre sur l'axe Solvay devraient l'être également. Environ 5 000 m² devraient être rendus perméables sur la place Bolivar (60%), minimum ~1 700 m² de zones de recul (50%) devront être végétalisés (substrat de 0,8 m minimum, avec 1,5 m ponctuellement pour les grands arbres mais en restant a priori sur dalle) et min ~1 400 m² d'espace libre au sol (voir Structure des espaces bâtis et de espaces ouverts) devront être végétalisés sur minimum 0,8 m de substrat (en restant a priori sur dalle) au sein des zones A et B.

RECOMMANDATIONS

Le PPAS pourrait mentionner, au moins dans ses mesures d'accompagnement, que, pour chaque projet modifiant de manière significative les volumes sur le périmètre, le confort au vent ne puisse être dégradé par rapport à la situation existante et qu'il soit conforme aux usages prévus (terrasses et bancs public en zone A, Magistrale piétonne en zone A ou B, balcons en zone A ou B,…etc.).

Afin d'assurer un impact positif sur l'effet îlot de chaleur, le projet de PPAS pourrait imposer que 50% de la superficie perméabilisée sur la place Bolivar soit végétalisée en pleine terre.

SOLS

ANALYSES

Sur la place Bolivar, le PPAS impose que la superficie perméable tende vers 60% avec un minimum de 50%, qu'une végétalisation maximale en pleine terre avec strates diversifiées soit assurée et qu'un dispositif de gestion des eaux pluviales intégrée à l'air libre y soit développé. Ces éléments, même s'ils ne permettent pas d'assurer le développement d'un large espace vert en pleine terre (la notion de perméable permet le développement de zones non végétalisables / de pleine terre), vont jouer en faveur de ce critère, cet espace étant un des seuls endroits où la pleine terre est disponible.

Par ailleurs, les espaces verts en pleine terre de l'avenue Albert II sont conservés et un espace vert est également rendu possible sur le site du Medical Center (Espace Progrès). Au vu des différentes contraintes techniques qui pèsent sur ce site, la taille de l'espace végétalisé en pleine terre est a priori réduite mais a le mérite d'exister.

Le PPAS impose qu'au moins 50% des zones de recul (donc en zones A et B) soient végétalisées et présentent un minimum de 0,8 m de substrat et que les zones non bâties au sein de ces zones présentent minimum 0,8 m de substrat et soient « principalement » végétalisées. Au vu de l'existence des sous-sols et du programme développé (donc des besoins en stationnement liés), ces espaces resteront localisés sur dalle (parking souterrain).

Par ailleurs, le PPAS demande que la végétalisation des voiries soit maximalisée (diversification des strates…) et que les espaces de pleine terre existants en voirie (à savoir sur l'axe Solvay) soient préservés au maximum ou que leur suppression soit compensée.

Dans ses prescriptions relatives au développement du biotope, le PPAS impose également que tout aménagement d'espace public, nouvelle construction ou rénovation visera à contribuer […] à la préservation des espaces verts existants et à la création de pleine terre.

Par ailleurs, les mesures d'accompagnement suggèrent d'assurer la qualité des sols mis à l'air libre (amendement, aération, plantation…) en vue d'en faire un sol vivant.

En termes quantitatifs, les ~4 300 m² d'espace vert du boulevard Albert II et les ~700 m² de pleine terre sur l'axe Solvay devraient être conservés. Minimum ~4 200 m² devraient être rendus perméables sur la place Bolivar (50%), maximum 700m² seront en pleine terre sur le site du Medical center (Espace Progrès), minimum ~1 700 m² de zones de recul (50%) devront être végétalisés (substrat de 0,8 m minimum, avec 1,5 m ponctuellement pour les grands arbres mais en restant a priori sur dalle) et min ~1 400 m² d'espace libre au sol (voir Structure des espaces bâtis et de espaces ouverts) devront être végétalisés sur minimum 0,8 m de substrat (avec 1,5 m de substrat ponctuellement pour les grands arbres mais en restant a priori sur dalle) au sein des zones A et B.

Le taux d'imperméabilisation est donc globalement revu à la baisse : 88 % (vs 94% en situation existante, auxquels s'ajouteront les ~3 100 m² sur dalle (~0,03% du PPAS) développés au sein des parcelles, et les toitures végétalisées (non quantifiable). Ce chiffre reste néanmoins très élevé.

Les prescriptions du projet de PPAS ne devraient pas avoir d'impact sur la pollution du sol (le PPAS limite les activités productives qu'il est possible de développer mais il n'y a pas d'autres prescriptions ou mesures d'accompagnement en rapport avec ce thème).

RECOMMANDATIONS

Afin d'assurer un impact positif sur le sol et sa qualité, le projet de PPAS pourrait imposer que 50% de la superficie perméabilisée sur la place Bolivar soit végétalisée en pleine terre.

ANALYSES

De nombreuses prescriptions du PPAS, qu'elles soient précises ou plus vagues en termes quantitatifs, jouent en faveur de ce critère :

- De manière générale, tout aménagement d'espace public, nouvelle construction ou rénovation devra viser à contribuer au développement du maillage vert, à la préservation des espaces verts existants, au développement écologique (biotope) et à la création de pleine terre. En outre, l'ensemble des espèces plantées dans le périmètre sont variées, indigènes et choisies suivant le contexte de plantations ;
- Spécifiquement dans l'espace public
    - En voirie : préserver les espaces de pleine terre existants ou les compenser, maximaliser la végétalisation, strates diversifiées et propices à la biodiversité, espèces sont variées, indigènes et choisies suivant le contexte de plantation, essences invasives interdites ;
    - Place Bolivar : superficie perméable tendant vers 60% avec un minimum de 50%, végétalisation maximale en pleine terre, arbres à haute tige et strates diversifiées, propice à la biodiversité, espèces variées, indigènes et adaptées au contexte de plantation, essences invasives interdites ;
    - Albert II : espaces verts en pleine terre conservés
    - Medical center (Espace Progrès) : espace vert et/ou ouvert prévu, développement du potentiel écologique de la zone, comme zone relais entre les talus de chemin de fer et les autres espaces végétalisés à proximité. Au vu des différentes contraintes techniques qui pèsent sur ce site, la taille de l'espace végétalisé en pleine terre est a priori réduite mais a le mérite d'exister, vu sa position charnière.
- Au sein de l'espace privé :
    - Abords : végétalisés au maximum, notamment via la plantation d'arbres à haute tige, afin d'optimiser le développement du biotope. Chaque projet veille à maximaliser le coefficient de biotope par surface ;
    - Zones de recul (zones A et B) : au moins 50% sont végétalisées et présentent un minimum de 0,8 m de substrat. Les arbres à plus grand développement (sur 1,5 m de substrat) et la diversification des strates y sont encouragés. Les espèces sont variées, indigènes et choisies suivant le contexte de plantation, et les essences invasives sont interdites. Il est à noter que le code civil impose qu'un arbre à haute tige soit planté à minimum 2m de la limite de propriété (centre du tronc/bord de la parcelle). Les zones de recul présentant une géométrie linéaire variant de 2 à 9 m, ce type de plantations ne pourra pas se faire partout et devra être pensé pour assurer les meilleures conditions de pousse possible ;
    - Zones non bâties au sein des zones constructibles A et B : « principalement » végétalisées, ces zones doivent présenter minimum 0,8 m de substrat. Au vu des impositions relatives au stationnement, ces zones ne seront probablement pas en pleine terre (conservation du parking au sous-sol). Cela empêcherait l'application du projet de nouveau RRU (30% de pleine terre pour chaque parcelle) ;
    - Toitures : végétalisées si elles ne sont pas occupées par d'autres fonctions, et, si elles sont visibles depuis d'autres bâtiments, elles doivent être semi-intensive (30 cm de substrat) et présenter des strates diversifiées propices à la biodiversité. Les essences invasives sont interdites. Il est à noter que l'intérêt des toitures pour le réseau écologique et le maillage vert dépendra de leur niveau (hauteur) et de la connexion qu'elles entretiennent avec le sol, les autres toitures végétalisées et les espaces végétalisés alentours ;
    - Les eaux de pluie non-valorisées (stockage ou réemploi), sont gérées autant que possible à la parcelle, dans des ouvrages de rétention conçus en priorité suivant les principes de gestion intégrée des eaux pluviales (soit avec de la végétation) ;
    - Les mesures d'accompagnement suggèrent de limiter l'usage de grandes superficies vitrées ou réfléchissantes en façade pour limiter l'impact sur l'avifaune (limitation des collisions).

Outre les prescriptions, les mesures d'accompagnement du PPAS vont également jouer en faveur du réseau écologique et du maillage vert, en ce qu'elles demandent de conserver les arbres matures existants et d'assurer une continuité entre la couronne des arbres d'alignement, mais également d'assurer la continuité écologique créé dans les projets en cours dans les alentours (e.a. réaménagement du boulevard Bolivar).

En termes quantitatifs, et les ~4 300 m² d'espace vert du boulevard Albert II et les ~700 m² de pleine terre sur l'axe Solvay devraient être conservés également. Minimum ~4 200 m² devraient être rendus perméables sur la place Bolivar (50%), minimum ~1 700 m² de zones de recul (50%) devront être végétalisés (substrat de 0,8 m minimum, avec 1,5 m ponctuellement pour les grands arbres mais en restant a priori sur dalle) et min ~1 400 m² d'espace libre au sol (voir Structure des espaces bâtis et de espaces ouverts) devront être végétalisés sur minimum 0,8 m de substrat (avec 1,5 m ponctuellement pour les grands arbres mais en restant a priori sur dalle) au sein des zones A et B.

Comme explicité dans le critère « Structure des espaces bâtis te des espaces ouverts, l'application de la mesure 0.2 du PRAS[71] permettra de développer un espace vert sur l'îlot North Galaxy, imposera de végétaliser l'ensemble des zones de recul (ou de diminuer l'emprise au sol des bâtiments) sur l'îlot Proximus, et de végétaliser la place du Nord et/ou le parvis Bolivar et/ou de diminuer l'emprise au sol des bâtiments sur l'îlot CCN. Il est à noter qu'il existe un risque réel que ces espaces ne permettent pas de développer des espaces verts qualitatif d'un point de vue social et appropriables (zones de recul) ni vraiment qualitatifs d'un point de vue de la biodiversité (espaces sur dalle avec substrat limité). Malheureusement, la formulation de la prescription du PRAS est peu précise et ne permet pas d'assurer une certaine qualité de ces espaces.

Le potentiel de qualité et de croissance de la végétation donc l'intérêt de cette dernière pour le réseau écologique et le maillage vert dépendra de l'organisation des espaces ouverts et bâtis et des impacts qu'ils auront sur la luminosité (ombrage) et les mouvements d'air. Il y aura lieu de tenir compte de ces conditions pour définir les espèces à planter, comme le précisent identiquement les prescriptions générales pour le développement du biotope et les zones de voirie (« les espèces seront choisies suivant le contexte de plantation »). De manière générale, le contexte urbain et le développement dense prévu au sein du site, ainsi que l'importance générale de la mobilité, facteur prépondérant dans les choix et contraignant en partie la végétation, laissent à penser que la végétation risque d'être peu qualitative ou peu développée au sein du site : problèmes de vent, d'ombrage, d'exigüité des fosses, d'épaisseur de substrat, d'inondations et d'assèchement temporaires….

En outre, un point d'attention sera également de monitorer l'utilisation des espaces verts publics entourant le site : la densification du quartier, même si elle est réalisée en parallèle avec un développement d'espaces verts, augmentera la pression anthropique sur les espaces végétalisés du quartier, avec entre autres les problématiques de compactage des sols et de diminution de la biodiversité qui y sont généralement associés.

RECOMMANDATIONS

La plupart des recommandations émises aux étapes précédentes ont été prises en compte lors de l'établissement du projet de PPAS.

Afin d'assurer un impact positif quantitatif sur le réseau écologique, le projet de PPAS pourrait

- imposer que 50% de la superficie perméabilisée sur la place Bolivar soit végétalisée en pleine terre.
- limiter l'emprise au sol maximale (donc également la densité bâtie, au vu de la hauteur du bâti limitée sur la zone) de la zone C1, ou préciser via une prescription la mesure 0.2 du PRAS pour permettre d'assurer un minimum de qualité de ces espaces, pour leur aspect social et/ou biodiversité (épaisseur de substrat, positionnement des espaces générés…).
- imposer que 30% des toitures soient végétalisées de manière intensive et imposer qu'il y ait des connexions entre ces toitures et les éléments végétaux environnant (au sol ou sur les autres toitures), pour compenser le fait qu'on ne récupère pas de pleine terre au sol.

[71] 10% d'espaces verts pour les projets de > 5000 m² au sol, avec au minimum un espace de 500m² en un seul tenant

EAUX, CIRCULARITE DES FLUX ET MAILLAGES TECHNIQUES

ANALYSES

Taux d'imperméabilisation du sol et eaux pluviales

Au niveau des parcelles, le PPAS prévoit une diminution de l'emprise au sol des bâtiments, mais la situation existante en sous-sol (quasi-totalité bâtie pour le métro et/ou le stationnement) ne permet pas de coupler cette diminution de l'emprise au sol avec une augmentation de la perméabilité du sol au sein des parcelles. La gestion des eaux pluviales s'en verra améliorée (stockage de l'eau et évapotranspiration) mais dans une moindre mesure que si le sol était en pleine terre.

A niveau de l'espace public, les espaces végétalisés en pleine terre existants sur les axes Albert II et Solvay devraient être conservés (respectivement ~4 300 et ~700 m²). Une prescription impose par ailleurs que la superficie perméable sur la place Bolivar tende vers 60% avec un minimum de 50% (et qu'un dispositif de gestion des eaux pluviales à l'air libre y soit accueilli), soit ~4 200 m². Un espace vert est également possible pour le site du Medical Center (Espace Progrès), mais au vu des différentes contraintes techniques qui pèsent sur ce site, la taille de l'espace végétalisé en pleine terre est a priori réduite (~700 m² max).

Le taux d'imperméabilisation est donc globalement revu à la baisse : 88 %. Il est à noter qu'en situation existante, ce taux est de près de 94%. La situation projetée présentera donc deux fois plus d'espace perméable qu'en situation existante.

Les prescriptions du projet de PPAS jouent fortement en faveur de ce critère :

- Toute nouvelle construction ou rénovation lourde devra limiter au maximum son impact sur le sens d'écoulement naturel de la nappe phréatique ;
- Tout aménagement d'espace public, nouvelle construction ou rénovation devra viser à contribuer à la gestion intégrée des eaux du périmètre et de ses abords ;
- Séparation des eaux usées avec les eaux pluviales (toitures et façades) et de rabattement (le cas échéant) en cas de nouvelle construction ou rénovation lourde, avec imposition de les infiltrer dans le sol en priorité, ou de les stocker (dimensionnement pour valoriser au moins 90% de l'eau ou couvrir au moins 90% des besoins) ;
- Gestion du trop-plein des citernes à la parcelle, via des ouvrages de rétention, en priorité selon les principes de gestion intégrée des eaux (ouvrages dimensionnés pour gérer au minimum une pluie d'occurrence 100 ans et sur base de tests de perméabilité) ;
- En cas de surplus, orientation des eaux vers un dispositif public de collecte des eaux pour infiltration et/ou cheminement vers le réseau hydrographique local, et en dernier recours à l'égout (débit de fuite régulé de 5L/sec.ha) ;
- Les revêtement et l'aménagement des zones de voiries devront viser à favoriser la restitution des eaux de pluie au milieu naturel (revêtements (semi-)perméables, dispositifs de rétention/infiltration/ évapotranspiration)

Consommation et rejets d'eau

Pour rappel, les chiffres de consommations et rejets actuels en situation actuelle (sitex C, voir analyse des alternatives programmatiques pour les autres) ont été estimés à un peu plus de 173 200 m³ d'eau par an pour les employés de bureau du quartier (îlots). A cela s'ajoutent près de 3 400 m³ d'eau utilisés chaque année par les visiteurs. Au total on peut donc estimer que ce sont 176 600 m³/an qui sont consommés, soit près de 484 m³/jour.

Pour le scénario préférentiel (îlot), les consommations d'eau peuvent être estimées, par type d'utilisateur, à :

	SP (îlots)
Nbre d'habitants	2 863
Nbre de travailleurs	11 314
Nbre de visiteurs	11 158
Consommations	236 674 m³/an soit 648 m³/jour

On note donc une augmentation de 164 m³/jour, soit une augmentation de ~34 % par rapport aux consommations actuelles, ce qui est plus important que les alternatives étudiées lors des phases précédentes.

Les consommations d'eau peuvent être estimées[73], pour le PPAS, par type d'utilisateur du quartier, à :

		Habitants et visiteurs	Travailleurs et visiteurs des bureaux	Travailleurs et visiteurs des commerces	Travailleurs et visiteurs des équipements
MIN	Nombre	~2 000 + ~190	~5 700 + ~600		~550 + ~2800
	Consommations	~73 200 m³/an soit ~200m³/jour	~63 300 m³/an soit ~170m³/jour		~8 100 m³/an Soit ~22 m³/jour
	Rejet d'eaux grises	~51 200 m³/an Soit ~140 m³/jour	~22 100 m³/an Soit ~61 ³/jour		~2 800 m³/an Soit ~8 m³/jour
	Rejet d'eaux noires	~22 000 m³/an Soit ~60 m³/jour	~41 100 m³/an Soit ~113 m³/jour		~5 300 m³/an Soit ~14 m³/jour
MAX	Nombre		7 085	213	
	Consommations		~79 100 m³/an Soit ~217 m³/jour	~5 400m³/an Soit ~15 m³/jour	
	Rejet d'eaux grises		~27 700 m³/an Soit ~76 m³/an	~1 900 m³/an Soit ~5 m³/jour	
	Rejet d'eaux noires		~51 500 m³/an Soit ~141 m³/jour	~3 500 m³/an Soit ~10 m³/jour	

NB : les superficies relatives aux activités productives n'étant pas cadrées par le PPAS, les estimations ne peuvent être calculées pour cette fonction.

Il existe à ce stade trop de combinaisons possibles entre les différentes fonctions pour calculer les consommations globales plausibles (excluant par exemple que 0% de commerce ou 27% d'équipements ne soient développé) au minimum et maximum. Les nombres d'habitants minimum et de travailleurs minimum et maximum étant inférieurs aux valeurs estimées lors de la phase de programmation[74], on peut estimer que le réseau d'égouttage et la station d'épuration nord sont capables d'absorber l'augmentation générale des consommations et rejets, d'une part puisqu'ils l'étaient pour des valeurs supérieures et d'autre part car les impositions de gestion des eaux pluviales et de pompage au sein de la parcelle viendront diminuer les volumes collectés.

Il est à noter qu'une partie des consommations seront issues des eaux pluviales collectées sur les parcelles ou des eaux de pompage, réduisant d'autant les consommations d'eau de ville.

RECOMMANDATIONS

Une recommandation est de diminuer l'emprise au sol des parkings souterrains au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, afin de redévelopper des zones en pleine terre, qui pourraient être végétalisées et participer à la gestion intégrée des eaux pluviales. Les impositions relatives au stationnement vont cependant probablement limiter les possibilités sur ce point (nombre d'emplacements nécessaires pour les voitures et emplacements transformés en stationnement pour vélo).

[73] Les estimations sont réalisées sur base des pourcentages min ou max imposés par le PPAS. Certaines fonctions n'étant pas cadrées par un minimum et/ou un maximum, le tableau ne peut pas être complété pour toutes les fonctions.

[74] Il est à noter que ces chiffres concernaient les îlots entier (Proximus et CCN). Ces parties d'îlot hors PPAS ne sont pas comptées ici mais devront être prises en compte pour estimer l'ampleur générale de l'impact des projets

ANALYSES

Consommations, échanges et production

Globalement, la grande densité et les gabarits élevés envisagés sont défavorables pour les apports de chaleur « naturelle » en hiver et pour l'éclairage naturel des espaces intérieurs, surtout les parties basses des bâtiments. En outre, la densité bâtie prévue sur l'îlot CCN est telle que les volumes des bâtiments « bas » risquent de devoir présenter à certains endroits des profondeurs construites importantes rendant impossible un apport de lumière naturelle au sein du bâti, nécessitant un éclairage artificiel induisant et donc des consommations énergétiques. Pour limiter cette problématique, le PPAS impose que les profondeurs du bâti et la conception des espaces intérieurs permettent un éclairement naturel des locaux destinés au séjour prolongé des personnes tant pour les logements (salons, chambres, bureaux, salles-à-manger…) que pour les autres fonctions (locaux accueillant les postes de travail). Les espaces techniques, de circulation, les commerces et les équipements ne sont pas concernés par cette imposition. Le PPAS impose par ailleurs que les projets de nouvelles constructions et rénovation des bâtiments respectent les dernières règlementations et recommandations régionales en vigueur, notamment en matière d'architecture passive et de neutralité énergétique, ce qui limitera les impacts en termes de consommation énergétique.

En termes quantitatif, on notera une augmentation des surfaces plancher de ~40 000 m² au sein du PPAS, couplée à la modification des répartitions entre les fonctions. Les consommations d'énergie qui s'en suivront peuvent être estimées[75] comme suit pour le PPAS :

	Min		Max	
	Superficies	Consommations annuelles	Superficies	Consommations annuelles
Bureaux	~113 400 m²	~6 800 000 kWh pour ~1 660 T CO_2	~142 000 m²	~8 500 000 kWh pour ~2 000 T CO_2
Logements	~93 500 m²	~5 000 000 kWh pour ~1 200 T CO_2		
Commerces			~96 000 m²	~10 700 000 kWh pour ~2 600 T CO_2
Equipements	~27 700 m²	~3 100 000 kWh pour ~750 T CO_2		
Activités productives				

Il existe à ce stade trop de combinaisons possibles entre les différentes fonctions pour calculer les consommations globales plausibles (excluant par exemple que 0% de commerce ou 27% d'équipements ne soient développé) au minimum et maximum. Les superficies analysées pour les différentes fonctions étant inférieurs aux valeurs estimées lors de la phase de programmation[76], on peut estimer que les impacts seront similaires même si moins importants : diminution générale des consommations.

[75] Les estimations sont réalisées sur base des pourcentages min ou max imposés par le PPAS. Certaines fonctions n'étant pas cadrées par un minimum et/ou un maximum, le tableau ne peut pas être complété pour toutes les fonctions.

[76] Il est à noter que ces chiffres concernaient les îlots entier (Proximus et CCN). Ces parties d'îlot hors PPAS ne sont pas comptées ici mais devront être prises en compte pour estimer l'ampleur générale de l'impact des projets

Le même calcul peut être fait pour le scénario préférentiel (îlots) :

	Bureaux	Logements	Autres fonctions	Consommations annuelles
SP (îlots)	199 886 m²	131 925 m²	72 961 m²	27 288 756 kWh pour 6 658 T CO_2

Ces chiffres sont meilleurs que la situation existante puisque les performances énergétiques des bâtiments à venir seront meilleures également. Il est cependant à noter que les valeurs calculées pour le scénario préférentiel sont supérieures aux valeurs calculées lors de l'analyse des alternatives programmatiques, les superficies planchers accordées étant supérieures.

Par ailleurs, le projet de PPAS impose une certaine mixité, qui pourrait favoriser des échanges de chaleur entre fonctions. La quantification de ces possibilités n'est possible qu'au stade des projets. Les mesures d'accompagnement suggèrent de favoriser la synergie entre activité et la mutualisation de leurs systèmes énergétiques.

Enfin, le PPAS impose que le recours et/ou la production aux énergies renouvelables soit maximisé (pas de quantification) et que les installations techniques de production de chaleur et d'électricité peuvent prendre place sur les toitures si nécessaire. Les mesures d'accompagnement suggèrent par ailleurs de limiter les consommations et de couvrir la demande résiduelle par des sources d'énergie renouvelable.

Energie grise

Outre les consommations d'énergie, le redéveloppement des îlots de la zone impliquera des consommations énergétiques liées aux travaux nécessaires dans les différents îlots pour se conformer aux fonctions prévues par le projet de PPAS (pas de différenciation selon les îlots) :

- L'îlot Proximus fait actuellement l'objet d'un projet de redéveloppement. Le projet de PPAS privilégie le maintien du bâti existant et localise les émergences possibles sur l'empreinte des émergences existantes, ce qui favorise la conservation de la tour existante et favorise une rénovation lourde au lieu d'une démolition-reconstruction pour cet îlot ;
- Aucun projet n'est connu pour l'îlot North Galaxy. Le projet de PPAS privilégie le maintien du bâti existant et localise les émergences possibles sur l'empreinte des émergences existantes, ce qui favorise la conservation des tours existantes, et favorise une rénovation lourde au lieu d'une démolition-reconstruction en cas de redéveloppement de cet îlot.
- L'ilot CCN étant actuellement en projet, avec un permis de démolition délivré, on peut estimer qu'un ou plusieurs nouveaux bâtiments seront construits. La conservation des alignements nord-sud sur l'îlot CCN permet la correspondance des nouveaux bâtiments avec la structure existante en sous-sol, permettant potentiellement d'éviter le développement d'ouvrages supplémentaires en sous-sol auxquels une certaine quantité d'énergie grise est liée ;

Il existe à ce stade trop de combinaisons possibles entre les différentes fonctions et de trop nombreuses possibilité en ce qui concerne les éléments conservés ou démolis (socles par exemple) pour calculer les tonnes de CO_2 globales plausibles (excluant par exemple que 0% de commerce ou 27% d'équipements ne soient développé) au minimum et maximum. Cependant, le fait de développer des fonctions variées d'une part, et d'autre part le fait que les superficies ici concernées sont plus faibles que celles analysées précédemment (limite stricte du périmètre du PPAS), impliquent que les conclusions qui peuvent être tirées pour cette phase de l'analyse sont similaires : il est préférable de rénover lourdement les îlots plutôt que de les démolir/reconstruire. Pour l'îlot North Galaxy, la rénovation couplée à une conservation de la fonction bureau aux étages reste une option dont l'impact en termes de T de CO_2 est similaire à une rénovation lourde avec modification des fonctions.

RECOMMANDATIONS

/

CIRCULARITÉ DES MATÉRIAUX ET FLUX / MATÉRIAUX ENTRANTS

ANALYSES

Construction

Le projet de PPAS permet une augmentation ~40 000 m² de plancher, impose une augmentation de la mixité des fonctions, une diminution de l'emprise au sol des zones A, B et C1 et une augmentation de l'emprise au sol de la zone C2 mais encourage le maintien du bâti existant. Ces prescriptions impliquent une rénovation lourde des bâtiments existants en cas de projet (voir Energie), voire une démolition-reconstruction, au moins pour des parties des îlots (socles…), qui viendront également impacter négativement ce critère : génération de déchets à traiter et besoins en matériaux entrants.

Il est à noter qu'en cas de travaux, l'importance des superficies et la mono-fonctionnalité des immeubles existants implique un potentiel de récupération/recyclage de quantités considérables de matériaux. Le projet de PPAS prévoit qu'en cas de déconstructions partielles ou totales des édifices sur place, un inventaire des matériaux réutilisables (notamment sur site) et un plan de gestion des déchets doivent être réalisés, ce qui aura un impact positif sur ce critère.

Par ailleurs, le PPAS impose que tout aménagement d'espace public, nouvelle construction ou rénovation vise à appliquer les principes de circularité (convertibilité, réemploi, etc.), ce qui aura un impact positif sur ce critère. En outre, les prescriptions imposent que toute démolition partielle ou totale soit précédée d'un inventaire des matériaux réutilisables et que les matériaux identifiés soient prioritairement démontés en vue de leur réutilisation. En cas de rénovation lourde ou de construction importante, le PPAS impose que les matériaux et techniques permettent la réversibilité et la récupération future. Les matériaux utilisés pour les parties hors-sol devront en outre provenir principalement du réemploi. Les mesures d'accompagnement suggèrent quant à elles de lier les procédures de démolition (permis) avec les futurs projets afin d'optimiser les récupérations de matériaux in situ, et de respecter les objectifs fixés dans les notes régionales (pourcentages minimum de matériaux démontés réemployables, recyclés sur site ou en RBC, matériaux entrants issus du réemploi, du recyclage, en provenance du site ou de RBC).

Tout cela jouera en faveur de ce critère.

Déchets (usage quotidien du quartier)

La mixité imposée influencera la production de « déchets », en venant modifier les types de déchets générés au sein du PPAS, et l'augmentation des superficies plancher autorisées viendra faire augmenter la quantité de déchets produits. Le poids des déchets générés par type d'utilisateur du quartier peut être estimé[77] comme suit :

		Habitants	Travailleurs des bureaux	Commerces	Equipements	Activités productives
MIN	Tout venant	~500 T/an	~990 T/an		~290 T/an	
	Papier-carton	~65 T/an	~280 T/an		~83 T/an	
	PMC	~30 T/an	~38 T/an		~11 T/an	
	Déchets putrescibles	~50 T/an	~13 T/an		~4 T/an	
	Verre	~67 T/an	/		/	
	Encombrants	~89 T/an	~39 T/an		~11 T/an	
	Total	~1400 T/an	~1 360 T/an		~400 T/an	
MAX	Tout venant		~1250 T/an	~150 T/an		
	Papier-carton		~350 T/an	~42 T/an		
	PMC		~48 T/an	~6 T/an		
	Déchets putrescibles		~16 T/an	~2 T/an		
	Verre		/	/		
	Encombrants		~48 T/an	~6 T/an		
	Total		~1700 T/an	~200 T/an		

NB : les déchets générés par les visiteurs (poubelles dans l'espace public) ne sont pas comptabilisés dans ces chiffres.

Il existe à ce stade trop de combinaisons possibles entre les différentes fonctions pour calculer les consommations globales plausibles (excluant par exemple que 0% de commerce ou 27% d'équipements ne soient développé) au minimum et maximum.

Pour le scénario préférentiel, les valeurs suivantes peuvent être estimées:

	Max Max (i)
Tout-venant	2 244 T
Papier/carton	554 T
PMC	97 T
Déchets putrescibles	74 T
Verre	67 T
Groupes de bulles à verre	4
Encombrants	157 T
Total	3 193 T

Afin de ne pas encombrer l'espace public (au vu de la quantité de déchets produits), les mesures d'accompagnement suggèrent de devoir assurer une collecte de tous types de déchets, de manière différentiée, au sein des îlots (en ce compris les déchets putrescibles, le verre et les encombrants).

[77] Les estimations sont réalisées sur base des pourcentages min ou max imposés par le PPAS. Certaines fonctions n'étant pas cadrées par un minimum et/ou un maximum, le tableau ne peut pas être complété pour toutes les fonctions.

RECOMMANDATIONS
/

MODULARITÉ DES ESPACES

ANALYSES
Le PPAS impose que la profondeur maximum des nouvelles constructions ne dépasse pas 22 m et permette leur adaptabilité vers d'autres fonctions tout en garantissant des qualités minimales à l'intérieur (p.ex. ventilation croisée et un éclairement suffisant). En outre, tout aménagement d'espace public, nouvelle construction ou rénovation devra viser à appliquer les principes de circularité, entre autre la convertibilité. Enfin, tout bâtiment neuf portant sur une superficie de plancher brute supérieure à 1.000 m² devra être conçu de manière à ce qu'il soit réversible spatialement sur base de différents scénarios d'utilisation futur définis au moment de sa conception ou de sa rénovation, en tenant compte du contexte local (y compris les potentiels besoins futurs) et des différentes fonctions prévues par le PPAS.

Les mesures d'accompagnements suggèrent par ailleurs d'adapter les volumes et les structures des nouvelles constructions aux fonctions de bureaux et de logement pour permettre une réelle modularité dans le temps (colonnes porteuses plutôt que murs porteurs (plan ouvert), hauteur entre planchers suffisante…).

Le contenu du projet de PPAS va donc jouer en faveur de ce critère.

RECOMMANDATIONS
Dans le même objectif que celui poursuivi par le PPAS, la recommandation faite aux étapes précédentes, à rappeler ici, était de limiter les profondeurs des nouveaux bâtiments à environ 18 m. Les tours existantes des îlots Proximus et North Galaxy ne devraient pas suivre ces recommandations, au vu des impacts en termes de circularité (voir Circularité des matériaux/Matériaux entrants). La prescription imposant que les bâtiments de plus de 1 000 m² de plancher doivent être réversible spatialement cadrent cependant déjà bien cette thématique.

INTERACTION ENTRE LES CRITERES

INTERACTIONS ENTRE LES CRITÈRES

	ORGANISATION SPATIALE						DYNAMIQUE URBAINE					ENVIRONNEMENT HUMAIN				DEPLACEMENTS								ENVIRONNEMENT ET CLIMAT					CIRCULARITE				
	Maillages de mobilité douce	Maillages environnementaux	Maillages techniques	Structure des espaces bâtis	Structure des espaces ouverts	Paysage urbain et repères symboliques	Population	Logements	Equipements et commerces	Activités et transition économiques	Activation de l' espace public via les rez-de-chaussée	Bruit et vibrations	Qualité des espaces publics pour le déplacement et le séjour	Qualité de l' air	Sécurité	Mise en œuvre de la SMV	Modes actifs	Transports en commun	Voitures	Poids lourds	Stationnement	Intermodalité	Services de mobilité	Microclimat	Sols et sous-sol	Réseau écologique	Eaux	Energie	Circularité des matériaux	Matériaux entrants	Circularité des flux	Modularité des espaces	Remarques / explications
Assurer une largeur au parvis Bolivar qui soit cohérente avec la hauteur des bâtiments adjacents					+	+							+	+										+									
Cadrer les vis-à-vis entre les deux zones bâtissables de la zone C1				+				+																									
Diminuer les superficies plancher accordées, principalement sur l'îlot CCN				+	+	+							+						+	+	+			+			+	+		+			
Développer une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar						+																		?									
Adapter les flèches relatives aux percées visuelles n°2 et n°3						+																											
Minimum 20% de logement (et pas 33%)								~											+		+						+						Diminue le nombre de logement mais limite le développement de logements d'une typologie peu propice
Ajouter un maximum de 12 % d'équipement et un minimum de 1,5 % de commerce									+		+																						
Adapter les pourcentages min et max de bureau à minimum 49 et maximum 60 %										+									+	+	+						+						
Limiter la longueur de la dalle sur le parvis Bolivar pour ne couvrir que la zone utilisée par les bus				?	+	+					~		+	+	+			+				+		+									par rapport à l'activation des rez: moins de rez disponibles pour implanter les activités mais meilleure qualité des rez
Imposer que des mesures soient prises selon les résultats des études imposées				?														+	+	+		+		+			+		+	+	+	+	
Attention particulière à l'activation et la sécurité/convivialité de l'espace public, et l'accessibilité des transports en commun en lien avec les nombreux chantiers à venir											+		+		+			+	+			+	+										
Ne pas développer d'activités sensibles (logement, horeca (terrasses), certains équipements (écoles, centre de santé)) sur les axes confort Auto et PL								+	+		+	+		+																			
Elargir la partie publique de la partie sud de la petite rue du Progrès, via l'aménagement des zones de recul à destination de l'espace public	+															+	+	+															

| | | |

Section 4.

RECENSEMENT D’INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES SPÉCIFIQUES

Aucune incidence n'est à signaler étant donné que le site et le programme du PPAS ne concernent pas, ni n'est situé à proximité :

- des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux directives 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- des zones dans lesquelles est autorisée l'implantation d'établissements présentant un risque d'accidents majeurs impliquant des substances dangereuses au sens de la directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82/CE du Conseil, ou, à défaut, de zones destinées à l'habitat ou à être fréquentées par le public ou présentant un intérêt naturel particulier, ou comportant des voies de communication et qui sont situées à proximité de tels établissements ou de zones dans lesquelles ils sont autorisés.

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (RIE)
DU PLAN PARTICULIER D'AFFECTATION DU SOL N°19
« QUARTIER OUEST DE LA GARE DU NORD »

CHAPITRE IV

Conclusions, recommandations et mesures de suivi

Commune de Schaerbeek
Version 05/10/2022

Table des matières du RIE

CHAPITRE I – PRESENTATION DU PROJET DE PLAN
Section 0. Méthode générale
Section 1. Description des objectifs stratégiques poursuivis par le plan
Section 2. Résumé du contenu du plan

CHAPITRE II – DIAGNOSTIC DE LA SITUATION EXISTANTE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX
Section 1. Méthodologie pour l'établissement de la situation existante
Sections 2-3-4. Relevé de la situation de droit et de fait et évolution probable

CHAPITRE III – MISE EN EVIDENCE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES
Section 1. Méthodologie
Section 2. Présentation des alternatives raisonnables
Section 3. Evaluation des incidences
A/ ALTERNATIVES DE LOCALISATION
B/ ALTERNATIVES DE PROGRAMMATION
C/ ALTERNATIVES DE SPATIALISATION
D/ PROJET DE PPAS
Section 4. Recensement d'incidences environnementales spécifiques

CHAPITRE IV - CONCLUSION, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI
Section 1. Conclusion et présentation des solutions retenues
Section 2. Recommandations
Section 3. Mesures de suivi

Table des matières du chapitre IV

CHAPITRE IV – CONCLUSIONS, RECOMMANDATIONS ET MESURES DE SUIVI

Section 1. Conclusion et présentation des solutions retenues

Section 2. Recommandations

Section 3. Mesures de suivi

Section 1.

CONCLUSION ET PRÉSENTATION DES SOLUTIONS RETENUES

CONCLUSION ET PRÉSENTATION DES SOLUTIONS RETENUES

Le PPAS 19 a été élaboré à la fin des années 60, dans le cadre du développement du quartier Nord comme quartier de bureau, faisant table rase de la structure bruxelloise traditionnelle pour développer un quartier « de bureaux » présentant une typologie urbaine d'immeubles hauts. Le PPAS a été développé sur un périmètre plus large que le périmètre actuellement en vigueur et était accompagné de son équivalent sur la Commune de Saint-Josse. Au fur et à mesure du temps, différentes parties de ces PPAS ont été abrogées, pour ne conserver finalement, pour le PPAS 19, que la partie[1] située sur la Commune de Schaerbeek des îlots North Galaxy, CCN et Proximus, en face de la gare du Nord.

La modification du PPAS existant vise, dans le cadre du redéveloppement urbain en cours dans la zone, à faire évoluer le cadre règlementaire en place, non adapté aux nouveaux intérêts de redéveloppement du pôle gare comme nœud intermodal majeur au sein d'un quartier vivant, répondant tant aux besoins métropolitains que locaux. Les objectifs de la modification du PPAS sont ainsi de mettre en place une plus grande mixité fonctionnelle, d'assurer une meilleure prise en compte de la qualité des espaces publics et de garantir un fonctionnement optimal et intégré des déplacements. La modification du PPAS permettra également de revoir le périmètre du PPAS actuel afin d'intégrer dans la réflexion l'ensemble de l'îlot CCN situé sur la Commune de Schaerbeek, ainsi que sa transition avec le bâtiment de la gare, mais également le site accueillant l'ancien Médical Center et les abords de la Place Solvay, garantissant une approche plus cohérente des espaces publics et des structures urbaines locales, avec des possibilités plus grandes pour améliorer l'articulation du quartier avec les quartiers alentours. Une difficulté rencontrée lors du processus reste néanmoins le cantonnement du PPAS aux strictes limites communales, imposant de développer des stratégies plus larges (îlots complets, pour répondre à des enjeux supra-locaux voire régionaux) mais étant limité dans la portée spatiale des prescriptions.

Le processus de modification du PPAS et du RIE lié a commencé début 2021 et se termine à l'été 2022. Au vu des développements récents et actuels du quartier, la modification du PPAS s'est faite de manière concomitante avec l'établissement d'une vision pour le Territoire Nord, appliquée en parallèle dans le cadre de la modification du PPAS 19 et de l'élaboration du PAD Maximilien-Vergote, avec le projet de démolition-reconstruction de l'îlot CCN, avec le projet de rénovation lourde de l'îlot Proximus et avec les travaux sur le site du Médical Center en lien avec le métro 3. La quasi-totalité de zone concernée est donc en cours de projet, tant stratégique qu'opérationnel, à l'heure de rédiger cette conclusion, ce qui a été identifié comme une des difficultés rencontrées lors de l'étude.

La procédure s'est faite en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et opérateurs actifs sur le territoire : perspective.brussels, urban.brussels, Bruxelles Environnement, la SAU, Bruxelles Mobilité, les Communes de Schaerbeek, Saint-Josse-ten-Noode et Bruxelles Ville, le bMa, De Lijn, la STIB et la SNCB. Des membres de ces instances ont participé activement à l'élaboration du processus, d'une part en fournissant une série de données existantes, en mettant en lumière certains enjeux et/ou contraintes spécifiques (ex : transports en commun), en discutant et présentant des alternatives et/ou propositions, en questionnant certains points, en validant certains autres… L'intégration des acteurs liés aux transports en commun s'est avérée faire également partie des difficultés rencontrées, de par le caractère très opérationnel des discussions menées, qui devaient trouver leur place dans le cadre stratégique que représente un PPAS.

Les analyses de diagnostic pour l'élaboration du PPAS et pour le RIE ont été réalisées en parallèle, sur base d'un ensemble de données partagées. Ces mêmes données ont été traitées différemment dans les deux documents, l'objectif de ces diagnostics n'étant pas identique. Les analyses de la situation existante ont permis, pour le RIE, de mettre en lumière une série d'enjeux spécifiques au quartier, qui se cristallisent autour d'aspects négatifs en

[1] Le périmètre réduit de ce PPAS (3 îlots dont 2 seulement en partie) s'est avéré être une difficulté rencontrée lors du processus, rendant difficile le fait de se détacher de la réalité opérationnelle (ex : différences de niveau, organisation du hub bus…) pour se concentrer sur la stratégie, objet d'un PPAS. Cette « nécessité » d'opérationnalisation est cependant chronophage, et le contexte temporel de la modification du PPAS n'a pas permis de prendre le temps de vérifier les éléments opérationnels dans les règles de l'art.

termes de qualité urbaine mais également autour d'un potentiel d'amélioration de sa qualité urbaine et de sa relation avec les quartiers environnants.
Un des grands enjeux, spécifique à la zone, est d'assurer un fonctionnement optimal du pôle intermodal que représente la gare du Nord (desserte interrégionale en train, desserte régionale en bus, lieu de passage et de destination pour de nombreux travailleurs du quartier), localisée par ailleurs au sein des maillages de mobilité active de la Région mais présentant des différences de niveaux et une organisation actuelle de la mobilité impactant la qualité des déplacements et du cadre de vie. Le deuxième enjeu de taille est d'assurer une certaine vitalité au quartier, actuellement principalement monofonctionnel, donc l'augmentation de la mixité de ses fonctions. Un enjeu lié à celui-ci est dès lors d'assurer une qualité du cadre de vie, en lien notamment avec le contexte très bruyant du quartier, qu'il s'agisse de qualité des logements ou des conditions de déplacement et de séjour dans l'espace public, dans un tissu urbain peu propice, les nombreux bâtiments hauts impactant négativement d'une part les conditions microclimatiques locales mais également l'échelle humaine dans les espaces publics. En lien avec cet enjeu de qualité du cadre de vie, l'enjeu d'activation de l'espace public par les rez-de-chaussée et la lutte contre l'effet « back-street » aura un impact sur la sécurité et le sentiment de sécurité qui ne sont actuellement pas bons dans le quartier. Un enjeu de préservation et de valorisation du patrimoine a également été mis en lumière (gare du nord, tours des îlots North Galaxy et Proximus, perspectives en direction des pôles urbains alentours (Rogier, Tour et Taxis, Eglise Royale Sainte-Marie et butte Sainte-Lazare…)).
Outre ces enjeux, la révision du PPAS serait une opportunité entre autres pour développer une réelle mixité et cohésion sociale dans le quartier, développer un équipement d'ampleur régionale (au vu de l'excellente localisation), répondre aux besoins déjà existants en équipements locaux, développer le biotope dans cet espace charnière entre le canal et les talus de chemin de fer et mettre en œuvre la politique de circularité prônée par la Région.

Pour répondre à ces différents enjeux, quatre alternatives programmatiques ont été développées par le bureau en charge de l'élaboration du PPAS. Par ailleurs, différentes options spatiales, relatives à l'emplacement des équipements, des espaces verts, du logement, du hub bus ainsi qu'à l'organisation de la mobilité, ont été envisagées par le bureau en charge du PPAS puis analysées dans le cadre du RIE, ce qui a permis d'orienter le développement d'alternatives spatiales intégrant les options les plus favorables. Ces alternatives de spatialisation ont également été analysées. L'analyse des alternatives a permis de ressortir par exemple que l'augmentation de la mixité au sein du quartier aurait des impacts positifs sur l'activation des rez et la « diversification » du cadre de vie, mais que le développement d'un programme important aurait également comme impact probable une augmentation de la hauteur moyenne des constructions, avec les effets négatifs liés sur le microclimat donc la qualité du séjour et du déplacement dans les espaces publics. Sur l'ensemble des critères analysés, le RIE a dès lors abouti à des recommandations relatives à la programmation et à la spatialisation du programme.

Un scénario préférentiel a alors été élaboré, visant à maximiser tant que possible les points forts et à minimiser les points faibles ressortis des analyses spatiale et programmatique tout en intégrant différentes contraintes, tant techniques que politiques.

Ce scénario a été la base pour établir les prescriptions du PPAS. Une première version des prescriptions et du plan a été présentée aux acteurs publics impactés par les règles contraignantes du PPAS. Les discussions et débats tenus ont permis d'orienter une deuxième version du PPAS. Cette version (plan, prescriptions et mesures d'accompagnement) a alors fait l'objet d'analyses du RIE, qui ont abouti à un ensemble de recommandations. Nombre d'entre elles ont été intégrées dans les différents documents du PPAS, permettant d'aboutir à une version finale, qui fait l'objet des analyses du chapitre II – section 3 du présent RIE.

De manière générale, le caractère itératif poussé et les nombreux allers-retours (formels et informels) du processus et entre les documents ont permis que les analyses du RIE guident réellement l'élaboration du PPAS, dans la mesure des contraintes existantes.
En effet :

- Une série de contraintes techniques[2] n'ont pas permis de suivre certaines recommandations concernant les propositions de spatialisation (groupement du hub bus sur la partie sud de l'îlot CCN et développement d'un parvis Bolivar et d'une rue intérieure à ciel ouvert…) ;
- Des choix politiques[2] n'ont pas suivi certaines recommandations relatives à la programmation (augmentation des superficies planchers accordées par rapport aux alternatives étudiées, avec augmentation proportionnelle des impacts, plus grande proportion de bureaux conservées, diminution du minimum de logement…) ;
- la typologie du quartier en elle-même et la situation existante de fait représentent des contraintes pour le développement d'un cadre de vie qualitatif (notamment en termes de microclimat, de densité bâtie, de sous-sol donc de pleine-terre, de bruit…).

Outre ce cadre contraignant et développant les impacts négatifs du projet de plan, les recommandations émises aux différents stades d'analyse ont été pour la plupart intégrées dans les prescriptions et/ou mesures d'accompagnement, pour limiter les impacts négatifs et maximiser les impacts positifs. Les prescriptions du PPAS prévoient en effet par exemple la conservation des tours existantes sur les îlots North Galaxy et Proximus, la limitation des profondeurs du bâti pour les nouvelles constructions, la création d'un lien visuel entre le boulevard Bolivar et la gare du Nord et l'Eglise Sainte-Marie derrière elle, la conservation et l'amélioration des zones de pleine terre existantes, des mesures pour assurer une certaine qualité aux logements, l'adaptation des volumes et structures pour permettre la modularité des nouveaux bâtiments, une gestion intégrée des eaux pluviales ambitieuse, une certaine déminéralisation de l'espace ouvert… Le PPAS impose par ailleurs la réalisation d'un dossier de demande de Permis d'Urbanisme poussé, qui intègre une série d'études permettant aux autorités de suivre et mesurer l'impact de ces demandes. Les mesures d'accompagnement suggèrent quant à elles une série d'éléments qui joueront également en faveur de la limitation des impacts sur l'environnement des futurs projets, tels que la localisation des accès logistiques aux bâtiments, l'organisation du hub multimodal, sa lisibilité et l'intermodalité, la réalisation d'une étude de mobilité générale et projet d'ensemble pour l'espace public, la circularité des matériaux et des flux, l'intégration des contraintes de bruit dans le développement des différentes fonctions au sein du quartier…

De nombreuses recommandations formulées sont trop précises, trop contraignantes ou s'appliquent à d'autres stades que celui du plan en tant que tel. Les mesures d'accompagnement reprennent nombre de ces recommandations. N'étant pas contraignantes mais ayant un réel potentiel d'amélioration des impacts positifs/diminution des impacts négatifs du plan, leur suivi et leur application revêt une importance spécifique : le fait de ne pas les suivre risque en effet de limiter encore les possibilités d'améliorer l'environnement et le cadre du vie de ce quartier particulier.

[2] Le détail des choix posés est présenté de manière synoptique dans le point « Présentation du projet de PPAS et justification des choix » du point C de la section 3 du chapitre III (p 350), et le cas échéant, une justification explicite le fait de ne pas avoir suivi les recommandations du RIE

Les recommandations finales, formulées lors de l'analyse de la dernière version du PPAS[3] et reprises dans le point suivant, concernent les recommandations non intégrées dans les prescriptions, plans et mesures d'accompagnement du PPAS ainsi que celles qui ne s'appliquent pas directement au PPAS (stade de demandes du PU, recommandations pour les alentours du PPAS mais hors périmètre, hors du cadre règlementaire d'un PPAS…).

Notons finalement que même si ces recommandations ne sont pas intégrées, la modification du PPAS aura permis de rassembler l'ensemble des acteurs concernés autour de la table, et la mise en œuvre du PPAS permettra une amélioration par rapport à la situation existante, tant au niveau environnemental pur (gestion des eaux, développement du biotope, qualité des sols…) qu'au niveau paysager, patrimonial, qualité de vie et organisation de la mobilité. Le nouveau cadre règlementaire permettra en effet de mieux répondre aux défis et enjeux actuels que ce que ne le permet l'ancienne version du PPAS, tout en permettant aux projets de développement en cours ou attendus (publics et privés) de s'ajuster et de trouver une cohérence globale au niveau technique et opérationnel.

[3] Les analyses menées dans le cadre du diagnostic et des alternatives programmatiques et spatiales ont porté sur l'ensemble de la « zone », incluant donc la totalité des îlots concernés et les espaces publics attenants, pour plus de cohérence avec le reste du quartier et pour plus de pertinence dans le cadre des analyses (par exemple en termes de mobilité, les impacts ne sont pas limités au strict PPAS mais dépendront de l'organisation des îlots Proximus et CCN complets). Cet élargissement des données de bases et analyses a permis de tirer des conclusions et recommandations globales impactant la zone couverte par le PPAS mais également plus largement.
Les analyses « finales », liées au projet de PPAS, ont quant à elles été menées sur les parties strictement au sein du PPAS, n'incluant donc que les morceaux d'îlots situés dans les limites physiques du PPAS, puisque les prescriptions et le plan ne portaient que sur cette zone. Dès lors, de manière générale, les impacts chiffrés du projet de PPAS seront moindre que ceux analysés lors des phases de programmation.

Section 2.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Pour limiter les incidences négatives du projet de PPAS sur l'environnement, des recommandations « finales » ont été formulées[4]. Il est à noter que certaines de ces recommandations avaient déjà été faites dans les phases précédentes de l'analyse. Les justifications relatives aux choix posés sont donc, au moins en partie, reprises dans le tableau introductif de l'analyse des impacts du projet de PPAS (Chapitre III – section 3 – C/Projet de PPAS – Présentation du projet de PPAS).

Les recommandations finales sont reprises et recontextualisées synthétiquement dans le tableau suivant. La première colonne reprend synthétiquement[5] l'intérêt de la recommandation, le critère impacté et/ou le type d'impact identifié, pour lesquels la recommandations est émise. Cet impact identifié représente également l'impact positif attendu de la recommandations[6]. La deuxième colonne reprend la recommandation, et la troisième colonne ses modalités d'application, c'est-à-dire le stade sur le(s)quel(s) portent les recommandations : modifications à apporter aux plans, prescriptions et/ou mesures d'accompagnement (donc encore dans le stade d'élaboration du PPAS), points d'attention / vérifications à mener dans le cadre de l'instruction des demandes de permis d'urbanisme (PU) et points d'attention lors des chantiers. La dernière colonne vise à hiérarchiser les recommandations en fonction de leur degré d'efficacité en termes de protection de l'environnement (A étant l'efficacité la plus importante et C la moins importante).

Impact identifié / intérêt de la recommandation	Recommandation	Modalités d'application	Hiérarchie
Eviter l'effet d'écrasement du piéton et les effets de vent (confort de séjour et de déplacement)	Assurer une largeur au parvis Bolivar qui soit cohérente avec la hauteur des bâtiments adjacents	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	A
Limiter la proximité entre les émergences et les vis-à-vis potentiellement problématiques	Cadrer les vis-à-vis entre les deux zones bâtissables de la zone C1 (ex : prescriptions sur la longueur du « développé de façade en vis-à-vis » entre deux émergences selon leurs dimensions et leur écartement)	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	C

[4] Pour rappel, une série de recommandations ont été formulées en cours d'analyses du projet de PPAS. Une partie de ces recommandations ont été intégrées au fur et à mesure du processus itératif de travail entre le RIE et l'élaboration du PPAS. Ces recommandations ne sont donc pas reprises ici. Les recommandations formulées ici portent sur la version « finale » du projet de PPAS. Elles ont déjà été discutées dans le cadre de la rédaction des prescriptions et la décision a été prise de ne pas les y intégrer.
[5] Pour le détail, se référer à l'analyse (Chapitre III – section 3 – C/Projet de PPAS – Impacts prévisibles du plan)
[6] Les potentielles incidences générées par les recommandations finales sont reprise dans le tableau d'interaction entre les critère présenté en conclusion du point C de la section 3 du chapitre III (voir p 431).

	Pour toutes les estimations chiffrées réalisées (eau, énergie, déplacements, stationnement…), augmentation de l'impact par rapport à l'analyse des alternatives	Diminuer les superficies plancher accordées, principalement sur l'îlot CCN, d'autant qu'elles ne sont pas cadrées sur la partie situées sur la Commune de Saint-Josse	Prescriptions	A
	Accentuer la perspective depuis le boulevard et mettre l'accent sur les éléments patrimoniaux et repères urbains que sont bâtiment de la gare et l'église Sainte-Marie visible derrière lui	Développer une symétrie de part et d'autre du parvis Bolivar. NB : L'accentuation de cette perspective est intéressante mais ne doit cependant pas primer sur des considérations relatives au confort des usagers : l'ombrage sur les espaces publics et entre bâtiments, l'exposition au bruit ou au vent…etc.	Mesures d'accompagnement	C
	Assurer la vitalité du quartier tout en limitant la production de logement, vu la typologie spécifique et le nombre de logements avec une typologie similaire attendus par ailleurs dans le quartier	Minimum 20% de logement (et pas 33%)	Prescriptions	B
	Qualité de vie et des logements (manière dont le logement est implanté (immeubles tours) et au vu du niveau de bruit général dans le quartier et de la localisation des sources de bruit (voiries et voies ferrées, soit partout dans la zone))	Questionner dans l'absolu le développement de logements dans le périmètre		B
	Eviter les extrêmes (pas du tout de commerce ou des superficies très importantes d'équipement)	Ajouter un maximum de 12 % d'équipement et un minimum de 1,5 % de commerce	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	B
	Rester un pôle de bureau important (PRDD), baisser voir maintenir l'offre sans la gonfler, en tenant compte des évolutions du quartier. Limiter l'impact sur les déplacements (parts modales voiture très basse pour le bureau dans ce pôle extrêmement bien desservi à l'échelle nationale)	Adapter les pourcentages min et max de bureau à minimum 49 et maximum 60 %	Prescriptions	B
	Assurer une luminosité naturelle, gérer les décaissés et améliorer l'accessibilité du hub multimodal, développer des commerces plus qualitatifs sur la rue du Progrès, développer des espaces végétalisés de qualité et une	Limiter la longueur de la dalle sur le parvis Bolivar pour ne couvrir que la zone utilisée par les bus (passage longitudinal)	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	B

meilleure lisibilité, garantir un accès confortable, PMR et lisible au métro depuis l'esplanade Bolivar pour les piétons			
Assurer un impact positif (améliorer ou éviter de dégrader la situation existante et au moins amoindrir les effets négatifs produits) à la suite d'études imposées	Imposer que des mesures soient prises selon les résultats de ces études (recommandations)	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	A
Nombreuses métamorphoses en cours et à venir dans le Quartier Nord, et risque d'impact négatif en période de chantier	Accorder une attention particulière à l'activation et la sécurité/convivialité de l'espace public, et l'accessibilité des transports en commun en lien avec les nombreux chantiers à venir	PU, chantier	B
Permettre d'intégrer tous les modes de déplacements de manière confortable et en respectant les préconisations du plan Good Move pour les différents modes	Elargir la partie publique de la partie sud de la petite rue du Progrès, via l'aménagement des zones de recul à destination de l'espace public	Mesures d'accompagnement, PU	B
	S'il est possible de trouver des solutions techniques pour assurer la qualité de la déambulation entre Rogier et Tour et Taxis en passant devant la gare du Nord, dévier la magistrale en la faisant passer devant la gare	Mesures d'accompagnement, PU	B
Qualité du déplacement pour les modes actifs et accessibilité de la gare et du métro	Supprimer le dénivelé dû au décaissé actuel : suggérer que des solutions techniques soient étudiées pour arriver à cet objectif	Mesures d'accompagnement	B
Accueil d'un nombre croissant d'employés et de visiteurs des différentes fonctions du quartier (durées de séjour plus ou moins longues)	Assurer le développement d'emplacements de stationnement vélo « publics », qu'il s'agisse d'espaces intérieurs ou extérieurs (espace public), et assurer la qualité d'au moins une partie de ces emplacements (abrités, sécurisé…cf masterplans stationnement vélo et vélos cargo).	Mesures d'accompagnement, PU	C
Limiter les espaces nécessaires pour le stationnement aux espaces existants, et éviter de devoir agrandir les parkings souterrains existants	Réduction des superficies planchers accordées pour l'îlot CCN ou modification des proportions accordées aux différentes fonctions (permettre plus de bureau)	Prescriptions	A
Assurer le fonctionnement logistique des îlots gare et CCN tout en assurant celui du hub multimodal (risque de conflit)	Vérifier les aménagements prévus pour assurer la cohabitation des livraisons avec l'organisation du hub multimodal	PU	C

Optimiser l'intermodalité et le fonctionnement des transports en commun	Assurer que le rapatriement des terminus existants sur la place Bolivar (deux lignes de bus STIB) dans le hub multimodal soit possible (longueur de quai)	Plan d'affectation (superficie dédiée au hub bus), PU	A
Prévoir la sortie des véhicules thermiques en RBC (2030-2035)	Prévoir au moins le câblage pour rechargement électrique des voitures dans les parkings souterrains.	Mesures d'accompagnement, PU	C
Qualité des espaces publics (confort de déplacement et de séjour)	Interdire la dégradation du confort au vent de la situation existante en termes de vent pour chaque projet modifiant de manière significative les volumes sur le périmètre, et assurer qu'il soit conforme aux usages prévus (terrasses et bancs public en zone A, Magistrale piétonne en zone A ou B, balcons en zone A ou B,…etc.).	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	A
Impacts positifs sur le microclimat, les sols, l'eau, les réseaux écologiques	Imposer que 50% de la superficie perméabilisée sur la place Bolivar soit végétalisée en pleine terre	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	A
Impacts positifs sur les sols, l'eau, les réseaux écologiques, le maillage vert (intérêt social des espaces verts)	Limiter l'emprise au sol maximale (donc également la densité bâtie, au vu de la hauteur du bâti limitée sur la zone) de la zone C1, ou préciser via une prescription la mesure 0.2 du PRAS pour permettre d'assurer un minimum de qualité de ces espaces, pour leur aspect social et/ou biodiversité (épaisseur de substrat, positionnement des espaces générés…).	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	A
Impacts positifs sur l'eau et les réseaux écologiques	Imposer que 30% des toitures soient végétalisées de manière intensive et imposer qu'il y ait des connexions entre ces toitures et les éléments végétaux environnant (au sol ou sur les autres toitures), pour compenser le fait qu'on ne récupère pas de pleine terre au sol.	Prescriptions ou mesures d'accompagnement	A
Impacts positifs sur l'eau et les réseaux écologiques	Diminuer l'emprise au sol des parkings souterrains au droit de zones libérées de l'emprise de bâtiments, afin de redévelopper des zones en pleine terre, qui pourraient être végétalisées et participer à la gestion intégrée des eaux pluviales. Les constats relatifs au stationnement vont cependant probablement limiter les possibilités sur ce point.	Mesures d'accompagnement	A

Section 3.

MESURES DE SUIVI

MESURES DE SUIVI

L'évaluation précise d'un plan à travers des mesures de suivi peut nécessiter des moyens importants. Une mesure de suivi envisageable est le suivi d'indicateurs, qui peut s'avérer moins complexe et moins chronophage que d'autres mesures, selon le choix de ces indicateurs : par exemple, le choix d'indicateurs mis à jour par les instances régionales et observables à l'échelle du plan.

Pour rappel, une quarantaine d'indicateurs avaient été identifiés lors de la phase de diagnostic, permettant d'obtenir des valeurs chiffrées de référence pour certaines thématiques. Ces indicateurs sont repris ici comme outil de suivi possible de la mise en œuvre du PPAS. Ils permettent en effet de suivre les incidences majeures de la mise en œuvre du PPAS et dans une certaine mesure l'efficacité des recommandations intégrées dans le PPAS, mais également de détecter des éventuels effets non prévus par la présente étude. Comme pour tous les usages d'indicateurs, il convient de rester attentif à l'interprétation des résultats, qui ne montrent qu'une partie de la réalité.

Par exemple, il n'est pas possible de définir des indicateurs chiffrés pour un ensemble de critères au caractère qualitatif. Dès lors, pour certains de ces critères, aucun indicateur ne permet d'assurer le suivi de la mise en œuvre du PPAS. Pour d'autres cependant, certains des indicateurs proposés ne sont pas chiffrés mais proposent de lister les caractéristiques de certains lieux ou d'évaluer leurs caractéristiques par exemple.

Il est à noter que certains indicateurs verront leur valeur évoluer sans que le PPAS et sa mise en œuvre n'aient un réel impact sur la zone. En effet, selon la source des données et la précision de celles-ci, elles peuvent intégrer un périmètre plus large que la zone couverte par le PPAS lui-même, entre autres du fait de sa petite superficie (ex : densité du quartier). D'autres projets alentours viendront donc impacter certains indicateurs, et la mise en œuvre du PPAS en tant que tel n'aura parfois que peu d'impact sur ces indicateurs.

Le tableau des pages suivantes repend les indicateurs proposés, les raisons/enjeux liés à leur valeur, la valeur calculée en situation existante, les objectifs poursuivis par le PPAS en la matière, ainsi que les sources[7] de données à mobiliser pour calculer l'évolution des indicateurs.

Outre ces indicateurs, un autre outil de suivi pourrait être l'analyse des permis d'urbanisme accordés. En effet, cette analyse permettrait par exemple de mettre en lumière certaines dérogations qui seraient très souvent accordées, et donc la/les prescription(s) liée(s) qui pourraient être remise(s) en cause, le nombre et le type de mesures d'accompagnement qui ne seraient jamais suivies et les impacts que cela pourrait avoir…

Il est à noter que la mesure de suivi qui aura le plus d'impact au niveau environnemental est le respect ou non des mesures d'accompagnement.

[7] Ces sources ne donnent pas toujours le résultat de l'indicateur en lui-même, un travail de remise en contexte (par exemple calcul de proportion par rapport au périmètre) étant parfois nécessaire. Pour calculs ultérieurs, la superficie du PPAS est de ~9,12 ha.

Critère impacté/suivi	Indicateur	Valeur en situation existante	Objectifs du PPAS	Source des données
Structure des espaces ouverts et des espaces bâtis, sol	Emprise au sol des constructions	~58 700 m², soit ~64 % du périmètre du PPAS et ~97 % des parcelles (constructions hors sol et sous-sol, en ce compris les tunnels)	/	PU
Structure des espaces ouverts et des espaces bâtis	Part des espaces ouverts au sein du périmètre	~42 500 m², soit ~46,6 % du PPAS	Min ~34 500 m²	PU
Structure des espaces bâtis	Superficie plancher	~256 000m² (hors GdN)	Max ~400 000 m² (hors GdN)	PU
Paysage, microclimat	Hauteur maximum sur îlot 72 (CCN) Hauteur maximum sur îlots 68 et 71	54m 102m	Max 110 m Max 110 m	PU
Population	Densité de population	0 habitant/ha au sein du périmètre ~121 hab/ha au sein du quartier	/	IBSA (Monitoring des quartiers et statistiques relatives aux secteurs statistiques)
Population (maîtrise et durabilité de la densification)	Présence suffisante d'espaces verts par habitant	n.a. (pas d'habitants) (en m²/hab, à moins de 400 m à pied)	/	geodata
Logements	Pourcentage de logements dans le périmètre par typologie (nombre de chambres, logements de standing moyen, logements sociaux ou assimilés, accessibles aux PMR)	0 / 0 / 0 / 0	20 % de grands logements (3ch ou +) 20% de logements à finalité sociale	PU, Monitoring des quartiers
Commerce	Nombre de commerces de proximité	5 (2 supérettes, une pharmacie et 2 librairies dans la gare)	/	PU, hub.brussels, relevés de terrain
Equipement	m² plancher d'équipements	0	Min 8 %	PU
Activités économiques	m² plancher de bureaux	~238 000 m², soit ~93 %	40 à 50 %	PU
Activités économiques	m² plancher d'activités productives	0 m²	/	PU
Activation des rez et qualité des espaces publics	Pourcentage de mètres linéaires de trottoirs présentant des rez-de-chaussée actifs	~200 m sur ~1 500 m soit ~13 % (rue d'Aerschot non comprise)	Maximiser	PU
Activation des rez et qualité des espaces publics	Nombre d'entrées actives (commerces et bureaux)	6	/	PU
Bruit et vibrations	Nombre de logements comportant une façade calme	0	Tendre vers 100 %	PU
Mise en œuvre de la SMV	Voiries dont l'aménagement correspond aux objectifs du plan Good Move	Vélo / Piéton / TC / Voiture / PL Bd Roi Albert II : V (largeur) / V / V / V / V Av S. Bolivar : X / V / V / - / - Place Solvay : V (largeur) / V / - / V / V Rue du Progrès : X / X / V / V / V (largeur)	V sur toutes les voiries	Relevés de terrain
Modes actifs	Nombre de mètres linéaires de pistes cyclables en site propre/séparées	975 m	/	Mobigis, PU
Modes actifs	Proportion des zones piétonnes dans l'espace public (trottoirs et places)	~18 500 m² sur ~38 200 m² d'espace public soit ~48 %	/	PU, Urbis (Sw)

Transports en commun	Nombre de lieu d'arrêts des TC (tous modes confondus)	6 lieux : * 2 arrêts de bus sur la place Bolivar * 1 arrêt de bus sur la place du Nord * Gare de bus De Lijn sous le CCN (-1) * Trams et prémétros en sous-sol (-2) * Gare SNCB	Minimum	STIB, Google
Voitures	Flux passant par les différentes voiries du périmètre (UVP moyen dans les voiries « quartier » et UVP moyen dans les voiries « confort »)	- HPM Quartier : 128 UVP - HPM Confort : 276 UVP - HPS Quartier : 116 UVP - HPS Confort : 299 UVP	/	Bruxelles Mobilité, Etudes liées aux PU
Voitures	Nombre et importance des ZACA présentes dans la zone	2, de priorité 3	Minimum	Mobigis
Poids lourds	Nombre d'emplacements de livraison en voirie	0	Tendre vers 0	Mobigis, relevés de terrain
Poids lourds et Activation des rez et qualité des espaces publics	% des immeubles avec espaces de livraisons intérieur	100 %	100 %	PU
Stationnement	Nombre d'emplacements voiture en voirie	124 EVP	0 sur la place Bolivar et la rue du Progrès	Mobigis, relevés de terrain
Stationnement	Nombre d'emplacements voiture hors voirie	2 108 places	Dépendant des superficies plancher développées	PU, PE
Stationnement	Nombre d'emplacements vélo en voirie	66 places	/	Mobigis, relevés de terrain
Stationnement	Nombre d'emplacements vélos hors voirie	500 (dont 40 pour cargo)	Dépendant des superficies plancher développées	PU, PE
Intermodalité	Obstacles importants à l'intermodalité	escaliers (entrées CCN / escaliers gare), pas de lien entre le hub bus et l'entrée du métro	Minimiser	Relevés de terrain, PU
Réseaux écologiques, qualité de l'air, sol, microclimat, eaux	Nombre d'arbres	260	Maximiser	PU, mobigis, relevés de terrain
Réseaux écologiques, qualité de l'air, sol, microclimat, eaux	Proportion de surfaces végétalisées / non artificialisées	Pleine terre : ~5 800 m² soit ~6,3 % du périmètre du PPAS Hors sol : ~3 400 m² soit 3,7 % du périmètre du PPAS	Maximiser	Relevés de terrain, PU, analyse des orthophotoplans
Microclimat et qualité des espaces publics	Proportion des surfaces dédiées aux piétons qui est située aux endroits inconfortables en termes de vent	~36% (peu compatibles avec la flânerie et incompatibles avec la station assise prolongée : Classes C-D-E)	Minimiser	Etudes liées aux PU
Réseaux écologiques, sol, microclimat, eaux	Taux d'imperméabilisation	~85 500 m² soit 93,7 % du périmètre du PPAS	Minimiser	PU
Sol	Nombre de parcelles reprises à l'inventaire de l'état du sol par catégorie	Cat 0 : 1 parcelle Cat 0+4 : 2 parcelles	Minimiser	Geodata de Bruxelles Environnement
Réseaux écologiques	Valeur du CBS+	0,07	Maximiser	PU, Geodata de Bruxelles Environnement
Energie	Proportion des bâtiments qui répondent aux standards PEB en vigueur	0%	100 %	PU
Energie	kW produits au sein du périmètre	Information indisponible (actuellement uniquement production solaire sur l'îlot Proximus)	Maximiser	Études liées aux PU
Circularité des matériaux et matériaux entrants	pourcentage (en masse) de matériaux sortants réemployés / entrants issus du réemploi	N.a.	Maximiser	Études liées aux PU
Matériaux entrants	pourcentage (en masse) de matériaux entrants recyclés/labellisés/certifiés C2C	N.a.	Maximiser	Études liées aux PU
Energie	CO2 /m² pour les opérations de construction/rénovation	N.a.	Minimiser	Études liées aux PU