

MAXIMILIEN-VERGOTE

PROJET DE PLAN D'AMÉNAGEMENT DIRECTEUR

Rapport sur les incidences environnementales, partie 4

SEPTEMBRE 2023

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

Rapport sur les incidences environnementales (RIE)

PARTIE 4 – Analyse des incidences du projet de PAD

Demandeur :

perspective.brussels



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

Rue de Namur 59
1000 Bruxelles

Auteur du RIE



Table des matières

PARTIE 4 : ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET DE PAD	3
1. ANALYSE DES INCIDENCES - VOLET RÉGLEMENTAIRE	4
1.1. Introduction et méthodologie	4
1.2. Analyse des prescriptions graphiques	5
1.2.1. Plan des affectations	5
1.2.2. Analyse par îlot	11
1.3. Analyse des prescriptions littérales	26
1.3.1. Prescriptions générales	26
1.3.2. Prescriptions particulières par zones	34
1.3.3. Prescriptions particulières additionnelles	41
1.3.4. Prescriptions en surimpression	48
1.3.5. RRU	52
2. ANALYSE DES INCIDENCES – VOLET STRATÉGIQUE	64
2.1. Méthodologie	64
2.2. Paysage, urbanisme et patrimoine	65
2.2.1. Méthodologie spécifique	65
2.2.2. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	65
2.2.3. Conclusions	97
2.2.4. Recommandations	98
2.3. Domaine social et économique	99
2.3.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	99
2.3.2. Conclusions	108
2.3.3. Recommandations	109
2.4. Mobilité	110
2.4.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	110
2.4.2. Conclusions	142
2.4.3. Recommandations	144
2.5. Diversité biologique – Faune et Flore	146
2.5.1. Méthodologie spécifique	146
2.5.2. Évaluation des incidences du volet stratégique du projet de PAD au regard de la situation de référence	148
2.5.3. Conclusions	161
2.5.4. Recommandations	161
2.6. Sol et eaux souterraines	163
2.6.1. Méthodologie spécifique	163
2.6.2. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	163
2.6.3. Conclusions	164
2.6.4. Recommandations	165
2.7. Eaux de surface	166
2.7.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	166
2.7.2. Conclusions	172
2.7.3. Recommandations	172
2.8. Aspects microclimatiques	173
2.8.1. Méthodologie spécifique	173
2.8.2. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	174
2.8.3. Conclusions	186
2.8.4. Recommandations	188
2.9. Qualité de l'air	189
2.9.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	189
2.9.2. Conclusions	195
2.9.3. Recommandations	195
2.10. Environnement sonore et vibratoire	196

2.10.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	196
2.10.2. Conclusions.....	196
2.10.3. Recommandations	197
2.11. Énergie	198
2.11.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	198
2.11.2. Conclusions.....	198
2.11.3. Recommandations	199
2.12. Gestion des ressources et des déchets	200
2.12.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	200
2.12.2. Conclusions.....	200
2.12.3. Recommandations	201
2.13. Être-humain – Population et santé humaine	202
2.13.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence	202
2.13.2. Conclusions.....	204
2.13.3. Recommandations	204

Partie 4 : Analyse des incidences du projet de PAD

1. Analyse des incidences - volet réglementaire

1.1. Introduction et méthodologie

Le volet réglementaire du PAD Maximilien – Vergote est composé de prescriptions graphiques et de prescriptions littérales. Les prescriptions graphiques constituent un plan des affectations modifiant potentiellement le plan des affectations du PRAS lorsque les prescriptions graphiques du PAD sont contraires à celles du PRAS et des PPAS en vigueur, et ce au sein du périmètre du PAD. Les prescriptions littérales sont, quant à elles, un ensemble de règles urbanistiques qui viennent s'ajouter à celles en vigueur, à savoir le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), les PPAS et le Règlement Régional d'Urbanisme (RRU). En cas de contradiction entre les prescriptions du PAD et celles du cadre réglementaire existant, ce sont celles du PAD qui prévalent.

Les objectifs de l'évaluation sont, d'une part, d'identifier les différences avec les règlements en vigueur et, d'autre part, d'étudier les impacts du volet réglementaire sur l'environnement.

L'évaluation commence donc par une comparaison entre les prescriptions du PAD et le cadre réglementaire en vigueur (le PRAS, PPAS et le RRU). Pour les prescriptions graphiques, le plan des affectations du PAD est comparé aux extraits de la carte des affectations du PRAS et des PPAS en vigueur sur la zone. Pour les prescriptions littérales, un tableau reprend dans l'ordre toutes les prescriptions du PAD, avec en vis-à-vis la prescription du PRAS correspondante, celle du PPAS, si elles existent. Une analyse comparative pour chaque prescription est ensuite réalisée. Pour l'analyse par rapport au RRU, seules les prescriptions du PAD concernant des aspects traités dans le RRU sont reprises dans le tableau d'analyse.

1.2. Analyse des prescriptions graphiques

1.2.1. Plan des affectations

1.2.1.1. Contexte planologique et stratégique

Le site du projet se situe dans une zone du tissu urbain qui a fait l'objet plusieurs réflexions et études au cours des dernières années.

Lors de l'établissement du PRAS en 2001, une part importante du périmètre du projet de PAD (voir point suivant) a été affectée en Zone d'Intérêt Régional (ZIR) (ZIR n°1 « Hélicoptère »), qui sont des zones stratégiques sur lesquelles le PRAS a pour but de permettre la réurbanisation des chancres urbains importants, d'aménager de nouvelles zones urbaines ou de réhabiliter des immeubles bénéficiant de la protection du patrimoine.

Ultérieurement à l'adoption du PRAS, deux PPAS couvrant la totalité de la ZIR ont été réalisés :

1. PPAS ZIR 1 HELIPIPORT- Partie Ouest) (PPA n° 46.10) **PPAS n° 70-20a QUARTIER WILLEBROECK** (approuvé en 2009),
2. PPAS ZIR 1 HELIPIPORT- Partie Est (PPA n° 46-10) **PPAS n° 70-20b** (approuvé en 2005).

Ces deux PPAS définissent des affectations et une mise en œuvre précises du territoire couvert par la ZIR, ainsi qu'un territoire supplémentaire situé au nord de la ZIR.

A noter qu'en 2013, l'établissement du PRAS démographique, venant préciser certaines affectations afin de mieux répondre à la demande croissante en logements et services/équipements associé, n'a pas modifié la zone concernée.

Aujourd'hui, le projet de PAD « Maximilien-Vergote » a pour objectif d'actualiser et de modifier en partie certaines affectations définies par les PPAS couvrant la ZIR afin :

- D'organiser l'espace public à travers :
 - Un parc reliant et structurant ;
 - La requalification des axes existants nord/sud, notamment les berges du canal.
- D'articuler les différents tissus aujourd'hui peu structurés entre eux ;
- De proposer une programmation et une densité répondant aux enjeux de la Région tout en conservant les spécificités de la zone (présence de la zone portuaire, bassin d'activités productives, etc.).

La figure ci-après illustre les différents périmètres des outils planologiques au sein du périmètre du PAD.

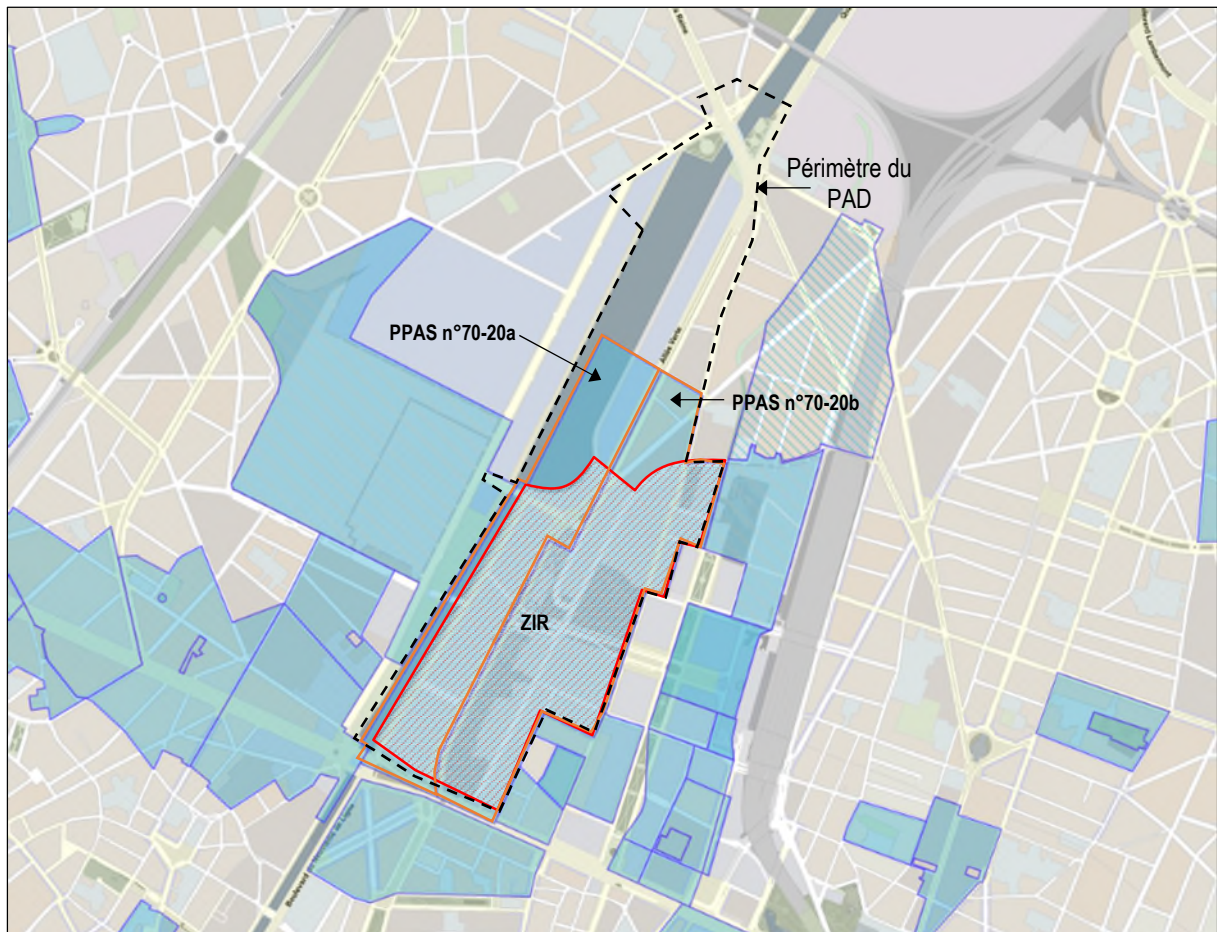


Figure 1 : Identification des périmètres des outils planologiques au sein du périmètre du PAD (ARIES sur fond BruGIS, 2023)

1.2.1.2. Cartographie

Dans cette partie, les extraits du PRAS, des PPAS en vigueur dans la zone et du plan des affectations du projet de PAD sont mises en vis-à-vis.

Les extraits du PRAS, des PPAS et du plan des affectations du projet de PAD sont reprises sur les figures des points suivants.

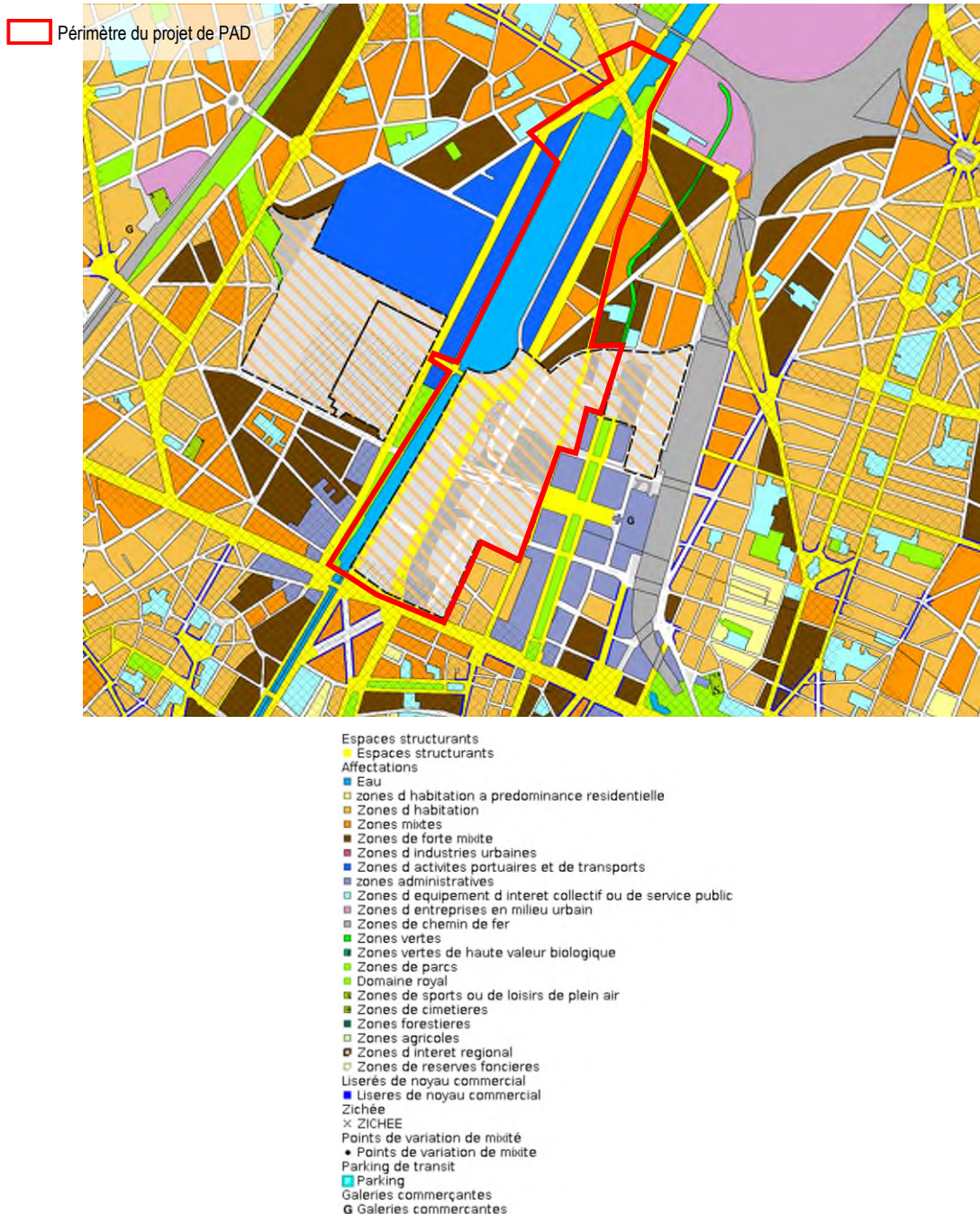


Figure 2 : Carte des affectations du PRAS (BruGIS, 2023)

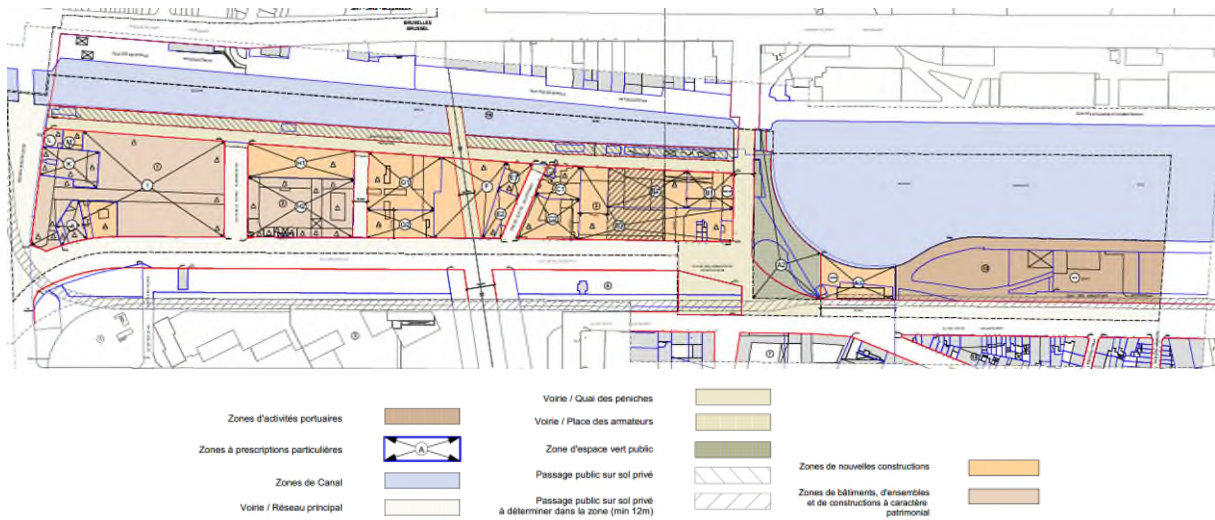


Figure 3 : Plan des affectations du PPA n° 70-20a « Quartier Willebroeck » (Ville de Bruxelles, 2009)

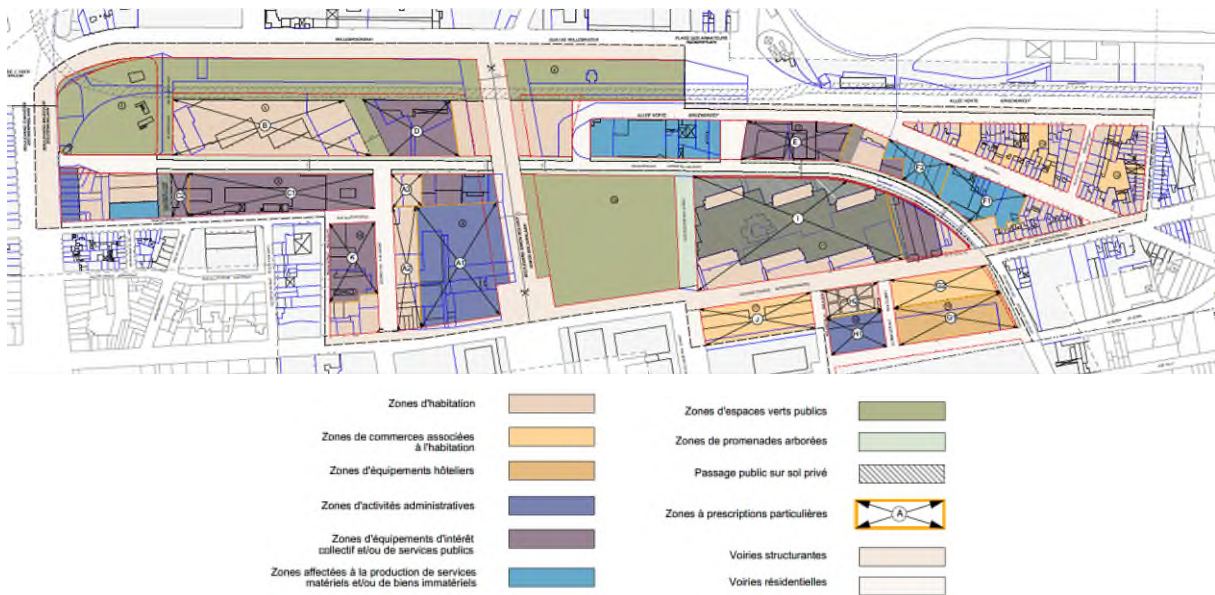


Figure 4 : Plan des affectations du PPA n° 70-20b « Héliport » (Ville de Bruxelles, 2005)

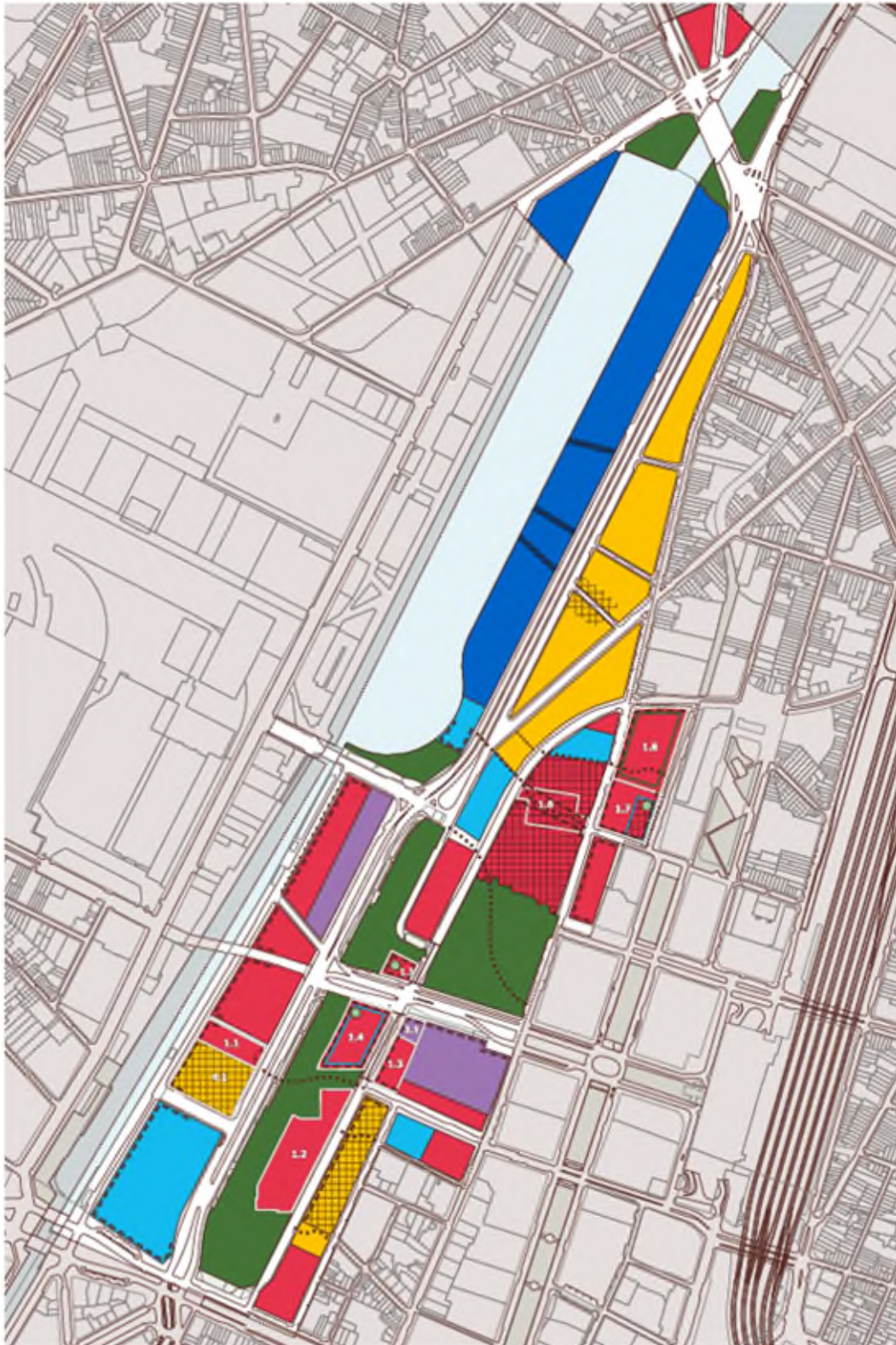




Figure 5 : Prescriptions graphiques du volet réglementaire du projet de PAD Maximilien-Vergote (Perspective, 2023)

1.2.2. Analyse par îlot

Cette analyse est réalisée à l'échelle des îlots compris dans le périmètre du projet de PAD. Leur numérotation correspond à la figure ci-dessous.

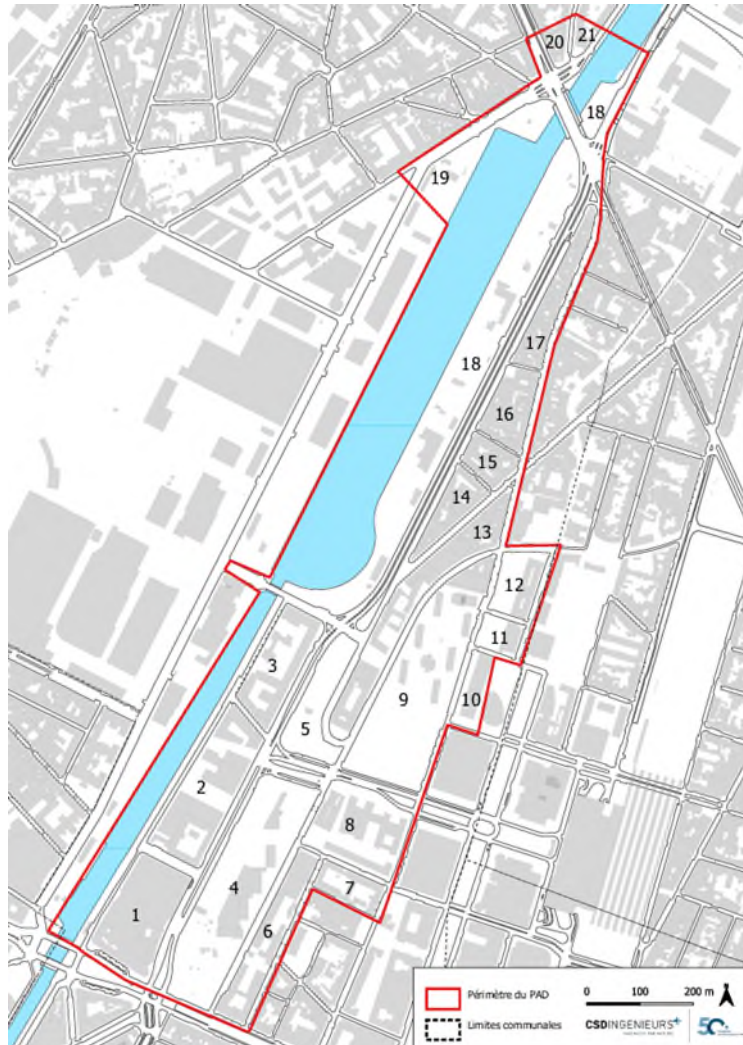
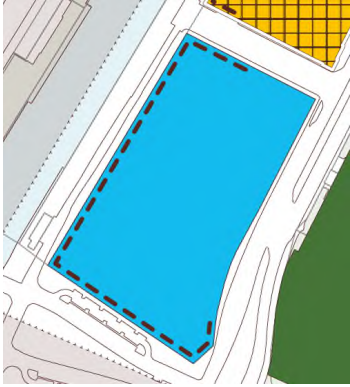













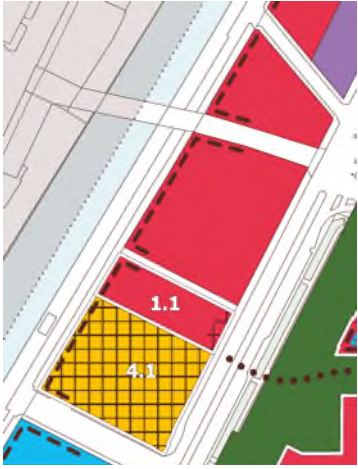
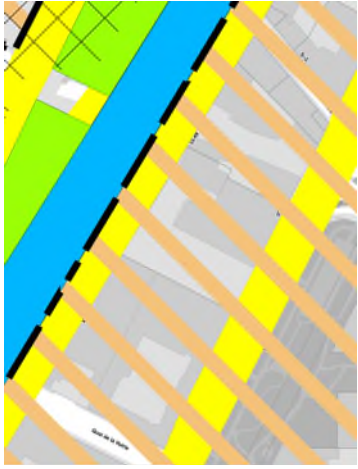
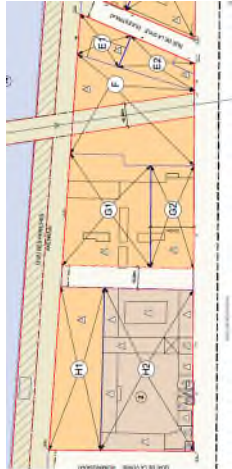
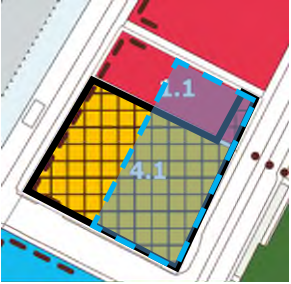
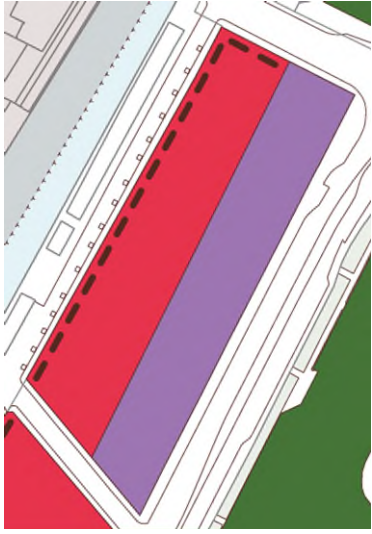






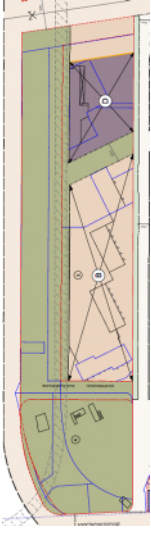
Figure 6 : Îlots compris dans le périmètre du projet de PAD Maximilien-Vergote (CSD, 2022)

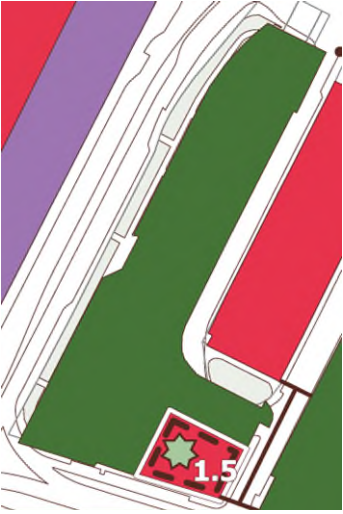
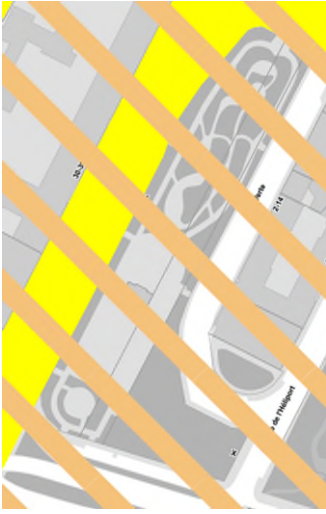
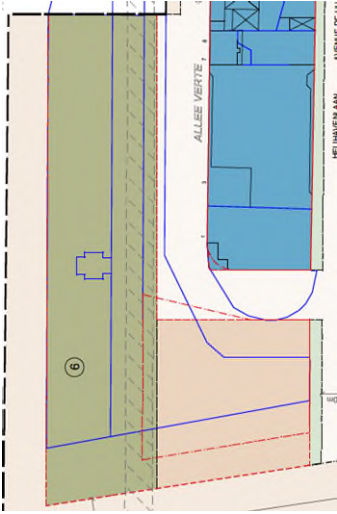
Signalons que la ZIR n° 1 Hélicoptère (38 ha) au PRAS est remplacée par plusieurs zones spécifiques par îlot ou partie d'îlot. Celles-ci sont indiquées dans le tableau qui suit.

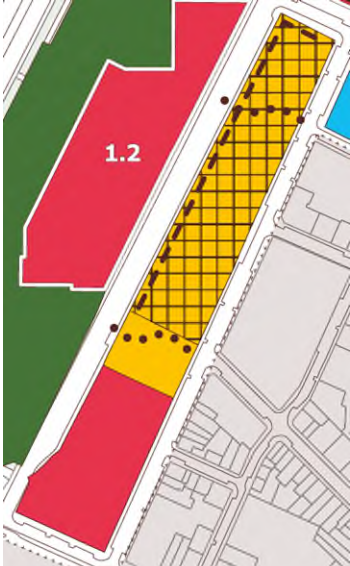

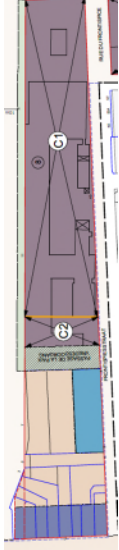
Îlot 1		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none">  Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics (Maximilien-Vergote)  Liserés « fronts actifs »  Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Zone d'intérêt régional  ZICHEE  Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none">  Zone de nouvelles constructions  Zones de bâtiments, d'ensembles et de constructions à caractère patrimonial  Zone à prescriptions particulières  Alignement à maintenir  Voirie
<p>Sur l'îlot 1, les prescriptions de la ZIR « 01 Hélicoptère » au PRAS sont substituées par celles de la zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics du projet de PAD. L'affectation en ZICHEE au PRAS de la partie sud de l'îlot n'est pas présente au projet de PAD, ainsi que les espaces structurants du quai des Péniches et du quai de Willebroeck, affectés en zone de voirie au PAD.</p> <p>Le projet de PAD prévoit des liserés « fronts actifs » le long du square Saintelette, du quai des Péniches et une partie du quai de la Voirie.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (I, J, K, L et M), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20a sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		

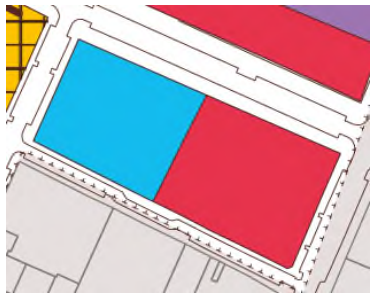

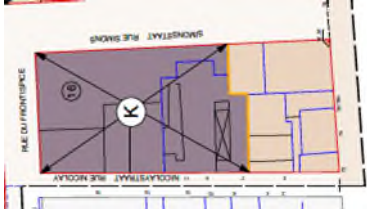











Îlot 2		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Zone mixte (Maximilien-Vergote) Protections patrimoniales Liserés « fronts actifs » Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone de nouvelles constructions Zones de bâtiments, d'ensembles et de constructions à caractère patrimonial Zone à prescriptions particulières Aligement à maintenir Voirie
<p>Le projet de PAD prévoit deux zones d'affectation pour l'îlot 2 (une zone mixte pour la partie sud, des zones d'habitation pour la partie nord), ainsi que des zones à prescriptions additionnelles (1.1 et 4.1). Il détermine des liserés « fronts actifs » pour le bâti donnant sur le canal, mais pas sur le bâti donnant sur le quai de Willebroeck (ce qui diffère des alignements à maintenir sur l'ensemble de l'îlot prévus au PPAS).</p> <p>Au niveau des protections patrimoniales, le projet de PAD élargit cette protection à l'ensemble de la partie sud de l'îlot, mais enlève la considération de caractère patrimonial d'une partie du bâti longeant la rue Eunice N. Osayande.</p>		
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 300px;"> <ul style="list-style-type: none"> Protection patrimoniale au projet de PAD Zone à caractère patrimoniale au PPAS </div>		
<p>Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS du quai des Péniches et du quai de Willebroeck sont affectées en zone de voirie au projet de PAD. Le passage traversant la partie nord de l'îlot, prévu au PPAS (joignant le pont Suzan Daniel et le bd Simon Bolivar), est maintenu au projet de PAD.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (E1, E2, F, G1, G2, H1 et H2), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20a sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		

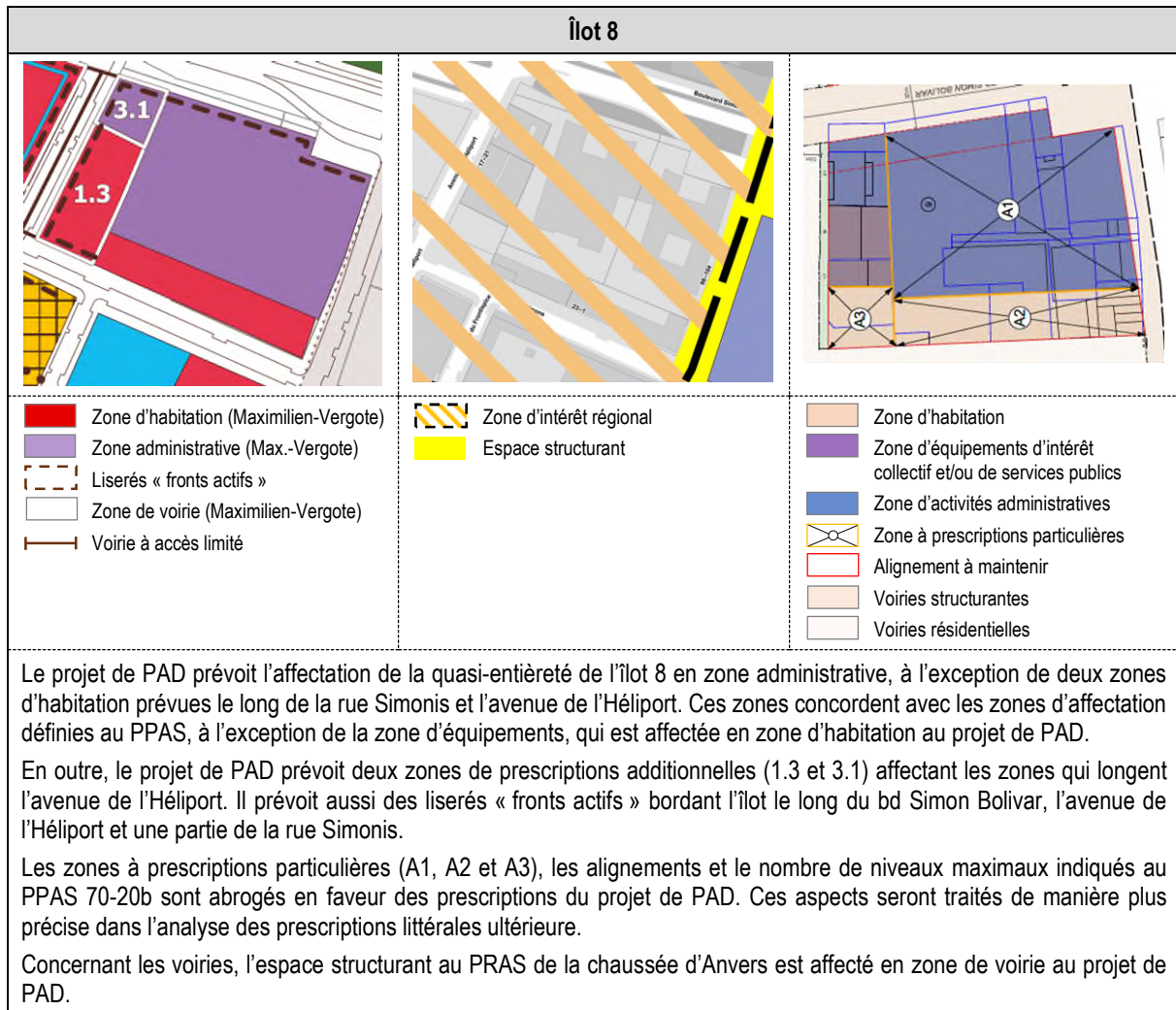
Îlot 3		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Zone administrative (Max.-Vergote) Liserés « fronts actifs » Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone de nouvelles constructions Passage public sur sol privé (min. 12 m) Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Voirie
<p>Le projet de PAD prévoit deux zones d'affectation pour l'îlot 3 (zone d'habitation donnant sur le canal, à l'ouest ; zone administrative donnant sur le parc, à l'est) et un liseré « front actif » donnant sur le canal et une partie de la place des Armateurs.</p> <p>Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS du quai des Péniches, du quai de Willebroeck et de la place des Armateurs sont affectés en zone de voirie au projet de PAD.</p> <p>Le passage public sur sol privé prévu au PPAS 70-20a sur la partie centrale de l'îlot n'est pas prévu au projet de PAD.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (B1, B2, B3, C1 et C2), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20a sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		

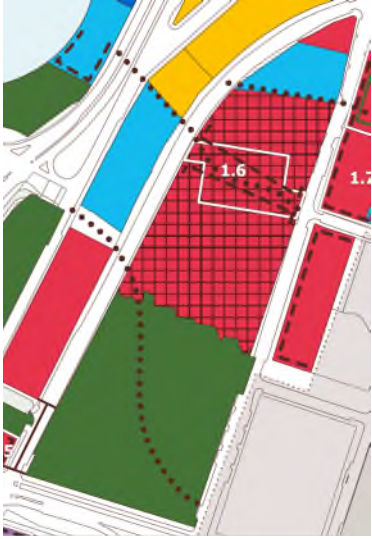


Îlot 4		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Zone de parc (Maximilien-Vergote) Liserés « fronts actifs » Poche majeure d'équipements Émergences (max. 60 m) Porosités cyclo-piétonnes Zone de voirie (Maximilien-Vergote) Voirie à accès limité 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional ZICHEE Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone d'équipements d'intérêt collectif et/ou de services publics Zone d'espaces verts publics Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Voiries structurantes
<p>Le projet de PAD prévoit une zone de parc sur l'îlot 4 qui correspond à la zone d'espaces verts publics du PPAS (légèrement élargie dans la zone centrale de l'îlot). Cette zone de parc maintient la jonction prévue au PPAS entre l'avenue de l'Héliport et le quai de Willebroeck, et y prévoit une porosité cyclo-piétonne.</p> <p>Le projet de PAD prévoit aussi deux zones d'habitation avec des prescriptions additionnelles, 1.2 et 1.4, cette dernière intégrant une poche majeure d'équipements, un liseré « fronts actifs » autour de la zone et une émergence (max. 60 m) donnant sur le bld Simon Bolivar.</p> <p>La ZICHEE affectant l'extrémité sud de l'îlot au PRAS n'est pas prévue au projet de PAD. Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS du bd Baudouin et du quai de Willebroeck sont affectés en zone de voirie au projet de PAD. Le tronçon Nord de l'av. de l'Héliport est affectée en voirie à accès limité. Ces voiries sont réservées aux modes actifs tout en permettant l'accès aux véhicules prioritaires (véhicules de secours, d'entretien, de livraison et de déménagement) et/ou aux transports publics.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (A1 et A2), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20a sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		




Îlot 5		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) ■ Zone de parc (Maximilien-Vergote) Liserés « fronts actifs » ★ Émergences (max. 60 m) Voirie à accès limité 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone d'espaces verts publics Zone à prescriptions particulières Alignement à arrêter Alignement à supprimer Voiries structurantes Voiries résidentielles
<p>Le projet de PAD prévoit une zone de parc sur l'îlot 5 qui correspond à la zone d'espaces verts publics du PPAS et l'élargit à l'est sur l'allée Verte. La zone d'habitation prévu au projet de PAD est donc plus réduite que sur le PPAS, est entourée par un liseré « fronts actifs » et prévoit une émergence (max. 60 m).</p> <p>Les alignements indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure. Le PAD augmente la surface d'espaces verts publics par rapport au PPAS. Et l'affecte en zone de parc.</p> <p>Concernant les voiries, l'espace structurant au PRAS du quai de Willebroeck est affecté en zone de voirie au projet de PAD. Le tronçon sud de l'av. de l'Héliport est affectée en voirie à accès limité. Ces voiries sont réservées aux modes actifs tout en permettant l'accès aux véhicules prioritaires (véhicules de secours, d'entretien, de livraison et de déménagement) et/ou aux transports publics.</p>		



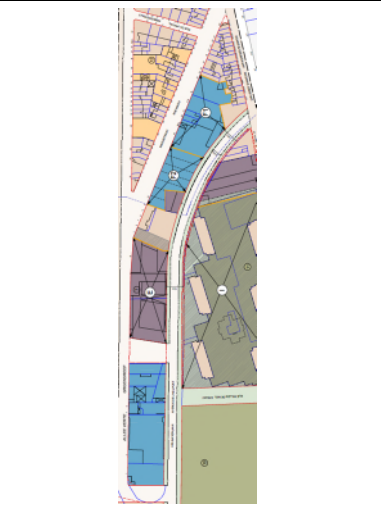
Îlot 6		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Zone mixte (Maximilien-Vergote) Protections patrimoniales Liserés « fronts actifs » Porosités cyclo-piétonnes Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional ZICHEE Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone d'équipements d'intérêt collectif et/ou de services publics Zone affectée à la production de services matériels et/ou de bien immatériels Zone d'activités administratives Passage public sur sol privé Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Voiries structurantes Voiries résidentielles
<p>Le projet de PAD prévoit deux zones d'affectation pour l'îlot 6 : une zone d'habitation, au sud de l'îlot (qui est affectée au PPAS en zone d'habitation, à la production de services matériels et aux activités administratives) et une zone mixte, au nord de l'îlot (qui est affectée au PPAS en zone d'équipements). Sur cette dernière, le projet de PAD prévoit des protections patrimoniales sur la plupart de la zone, ainsi qu'un liseré « fronts actifs » sur le bâti donnant sur l'avenue de l'Héliport.</p> <p>Le projet de PAD prévoit également deux porosités cyclo-piétonnes : l'une en prolongement de la rue de l'Harmonie (indiquée au PPAS comme « passage de la Paix » –passage public sur sol privé–), l'autre en prolongement de la rue du Faubourg (non prévue au PPAS).</p> <p>La ZICHEE affectant l'extrémité sud de l'îlot au PRAS n'est pas prévue au projet de PAD. Concernant les voiries, l'espace structurant au PRAS du bd Baudouin est affecté en zone de voirie au projet de PAD.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (C1 et C2), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		




Îlot 7		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none">  Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics (Maximilien-Vergote)  Zone d'habitation (Maximilien-Vergote)  Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Zone d'intérêt régional  Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none">  Zone d'habitation  Zone d'équipements d'intérêt collectif et/ou de services publics  Zone à prescriptions particulières  Alignement à maintenir  Voiries structurantes  Voiries résidentielles
<p>Le projet de PAD prévoit deux zones d'affectation pour l'îlot 7 : une zone d'équipements sur la moitié nord-ouest de l'îlot et une zone d'habitation sur la moitié sud-est. Signalons que la zone d'équipements est plus réduite au projet de PAD que ce qui est prévu au PPAS.</p> <p>Concernant les voiries, l'espace structurant au PRAS de la chaussée d'Anvers est affecté en zone de voirie au projet de PAD.</p> <p>La zone à prescriptions particulières (K), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		

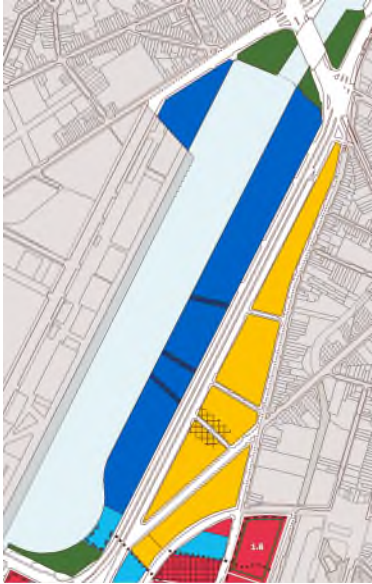

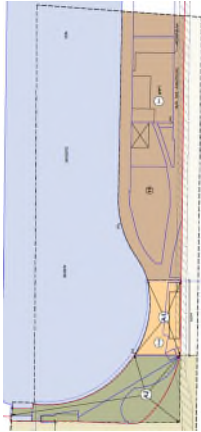





























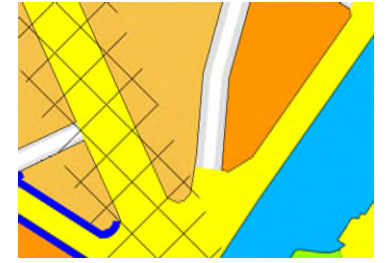






Îlot 9		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Zone de parc (Maximilien-Vergote) Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics (Maximilien-Vergote) Protections patrimoniales Liserés « fronts actifs » Porosités cyclo-piétonnes Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone d'équipements d'intérêt collectif et/ou de services publics Zone d'espaces verts publics Zone de promenades arborées Passage public sur sol privé Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Voiries structurantes Voiries résidentielles
<p>Les zones d'affectation prévues au projet de PAD pour l'îlot 9 présentent des différences et des similitudes par rapport à celles prévues au PPAS 70-20b :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La partie sud de l'îlot, affectée en zone d'espaces verts publics et en zone de promenades arborées (rue Willem de Mol) au PPAS, est entièrement affectée en zone de parc au projet de PAD, traversée par une porosité piétonne joignant l'allée Verte et la chaussée d'Anvers. ▪ Sur la partie centrale de l'îlot, les différentes affectations prévues au PPAS (des zones d'habitation affectant l'emprise des constructions existantes, une zone d'espaces verts publics dans l'espace ouvert entre les bâtiments et une zone de promenades arborées le long de l'avenue de l'Héliport) sont substituées au projet de PAD par une seule grande zone d'habitation avec des protections patrimoniales et des prescriptions additionnelles pour sa partie centrale (1.6). La zone de passage public sur sol privé prévue au PPAS est substituée au projet de PAD par deux porosités cyclo-piétonnes : l'une encadrée par des liserés « fronts actifs », joignant l'allée Verte et la rue Rogier ; l'autre bordant la zone d'habitation au nord, joignant l'avenue de l'Héliport et la rue Gilbert. ▪ La partie nord de l'îlot maintient au projet de PAD les affectations prévues au PPAS (une zone d'habitation et une zone d'équipements). <p>La zone à prescriptions particulières (I), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p> <p>Concernant les voiries, l'espace structurant au PRAS de la chaussée d'Anvers est affecté en zone de voirie au projet de PAD.</p>		

Îlots 10, 11 et 12		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Liserés « fronts actifs » Poche majeure d'équipements Poche majeure de parc Protections patrimoniales Émergences (max. 60 m) Porosités cyclo-piétonnes Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone de commerces associée à l'habitation Zone d'équipements hôteliers Zone d'activités administratives Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Voiries structurantes Voiries résidentielles
<p>Le projet de PAD prévoit une seule affectation pour les îlots 10, 11 et 12 : zone d'habitation ; tandis que le PPAS prévoit aussi d'autres zones (en plus de la zone d'habitation) : zone de commerces associée à l'habitation, zone d'équipements hôteliers et zone d'activités administratives. Ces dernières sont toutes reprises en zone d'habitation au projet de PAD.</p> <p>Le projet de PAD prévoit aussi des prescriptions additionnelles sur l'îlot 11 (1.7) et l'îlot 12 (1.8), ainsi qu'une poche majeure de parc dans l'îlot 12 et une poche majeure d'équipements avec des protections patrimoniales dans l'îlot 11. Dans ce dernier îlot, le projet de PAD prévoit aussi une émergence (max. 60 m) sur le bld du Roi Albert II.</p> <p>Des liserés « fronts actifs » sont prévus bordant la plupart des îlots, et la porosité cyclo-piétonne traversant la partie nord de l'îlot 9 et prolongée pour traverser l'îlot 12.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (G1, G2, H1, H2 et J), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p> <p>Concernant les voiries, l'espace structurant au PRAS de la chaussée d'Anvers est affecté en zone de voirie au projet de PAD.</p>		

Îlot 13		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation (Maximilien-Vergote) Zone mixte (Maximilien-Vergote) Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics (Maximilien-Vergote) Porosités cyclo-piétonnes Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt régional Zone de forte mixité Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone d'équipements d'intérêt collectif et/ou de services publics Zone affectée à la production de services matériels et/ou de biens immatériels Passage public sur sol privé Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Alignement à arrêter Alignement à supprimer Voiries structurantes Voiries résidentielles
<p>Les zones d'affectation prévues au projet de PAD pour l'îlot 13 présentent des différences et des similitudes par rapport à celles prévues au PRAS et au PPAS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour la partie sud, la ZIR au PRAS et la zone affectée à la production de services matériels et/ou de biens immatériels au PPAS sont substituées par une zone d'habitation au projet de PAD ; ▪ Pour la partie centrale, le projet de PAD maintient l'affectation de zone d'équipements, tel que prévu au PPAS ; ▪ Pour la partie nord, la ZIR et la zone de forte mixité au PRAS et les zones d'habitation et affectées à la production de services matériels au PPAS sont substituées par une zone mixte au projet de PAD. Cette modification entraîne une simplification des affectations, notamment par rapport au PPAS. <p>Les porosités cyclo-piétonnes traversant les parties centrale et sud de l'îlot 9 sont prolongées vers le nord-ouest, en traversant également l'îlot 13.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (E, F1 et F2), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p> <p>Concernant les voiries, l'espace structurant au PRAS de l'allée Verte est affecté en zone de voirie au projet de PAD.</p>		

Îlots 14, 15, 16 et 17		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none"> Zone mixte (Maximilien-Vergote) Protections patrimoniales Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none"> Zone mixte Zone de forte mixité Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none"> Zone d'habitation Zone de commerces associée à l'habitation Zone à prescriptions particulières Alignement à maintenir Voiries structurantes Voiries résidentielles
<p>Le projet de PAD prévoit des zones mixtes pour l'ensemble des îlots 14, 15, 16 et 17, avec des protections patrimoniales pour les zones bordant la rue du Travail. Ceci entraîne des modifications par rapport à l'affectation de l'îlot 16 au PRAS (zone de forte mixité) et des îlots 14 et 15 au PPAS (des zones d'habitation et de commerces associées à l'habitation).</p> <p>Les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20b sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p> <p>Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS de la chaussée d'Anvers et de l'allée Verte sont affectés en zones de voirie au projet de PAD.</p>		

Îlot 18		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none">  Zone d'activités portuaires et de transports (Maximilien-Vergote)  Zone de parc (Maximilien-Vergote)  Zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics (Maximilien-Vergote)  Liserés « fronts actifs »  Servitudes de vue vers et depuis le canal  Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Zone d'intérêt régional  Zone d'activités portuaires et de transport  Zone de parcs  ZICHEE  Espace structurant 	<ul style="list-style-type: none">  Zone de nouvelles constructions  Zone d'activités portuaires  Zone d'espaces verts publics  Zone à prescriptions particulières  Alignement à maintenir  Voirie
<p>Le projet de PAD maintient les affectations prévues par le PRAS pour la partie de l'îlot 18 située hors de la ZIR : une zone d'activités portuaires et de transport bordant le canal et des zones de parcs des deux côtés du pont de l'avenue de la Reine. Pour les affectations de la partie de l'îlot comprise dans la ZIR, le projet de PAD maintient une zone de parc sur la zone d'espaces verts publics du PPAS, et il prévoit une zone d'équipements (avec des liserés « fronts actifs ») sur la zone de nouvelles constructions du PPAS.</p> <p>Le projet de PAD prévoit également des servitudes de vue vers et depuis le canal sur les prolongements des rues du Travail, des Rameurs et des Régates.</p> <p>La ZICHEE affectant les abords du pont de l'avenue de la Reine au PRAS n'est pas prévue au projet de PAD. Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS de l'allée Verte, du square Jules De Trooz et de l'avenue de la Reine sont affectés en zones de voirie au projet de PAD.</p> <p>Les zones à prescriptions particulières (A1 et A2), les alignements et le nombre de niveaux maximaux indiqués au PPAS 70-20a sont abrogés en faveur des prescriptions du projet de PAD. Ces aspects seront traités de manière plus précise dans l'analyse des prescriptions littérales ultérieure.</p>		

Îlot 19		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none">  Zone d'activités portuaires et de transports (Maximilien-Vergote)  Zone de parc (Maximilien-Vergote)  Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Zone d'activités portuaires et de transport  Zone de parcs  ZICHEE  Espace structurant 	
<p>Le projet de PAD maintient les affectations prévues au PRAS pour les terrains de l'îlot 19 : zone d'activités portuaires et de transports et zone de parcs.</p> <p>La ZICHEE affectant l'extrémité nord-est de l'îlot au PRAS (aux abords du pont de l'avenue de la Reine) n'est pas prévue au projet de PAD. Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS de la rue Claessens, de l'avenue du Port et de l'avenue de la Reine sont affectés en zones de voirie au projet de PAD.</p>		
Îlots 20 et 21		
Projet de PAD	PRAS	PPAS
		
<ul style="list-style-type: none">  Zone d'habitation (Maximilien-Vergote)  Zone de voirie (Maximilien-Vergote) 	<ul style="list-style-type: none">  Zone d'habitation  Zone mixte  ZICHEE  Espace structurant 	
<p>Le projet de PAD prévoit le maintien de l'affectation au PRAS de l'îlot 20 (zone d'habitation), mais modifie celle de l'îlot 21 (zone mixte au PRAS devenant une zone d'habitation au projet de PAD).</p> <p>La ZICHEE affectant au PRAS l'îlot 20 le long de l'avenue de la Reine n'est pas prévue au projet de PAD. Concernant les voiries, les espaces structurants au PRAS de l'avenue de la Reine et la chaussée de Vilvorde sont affectés en zones de voirie au projet de PAD.</p>		

1.3. Analyse des prescription littérales

1.3.1. Prescriptions générales

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>01. Les présentes prescriptions générales sont applicables dans l'ensemble des zones du plan, nonobstant les limites et restrictions édictées dans les prescriptions particulières relatives à celles-ci. Néanmoins, les prescriptions générales PG.04 al.2, PG.05, PG.06 et PG.07 sont applicables cumulativement aux prescriptions particulières.</p>	<p>0.1. Les présentes prescriptions générales sont applicables dans l'ensemble des zones du plan, nonobstant les limites et restrictions édictées dans les prescriptions particulières relatives à celles-ci. [...]</p>	<p>0.1. Généralités [...] Les prescriptions générales sont d'application partout. Elles sont précisées, le cas échéant, par les prescriptions particulières, lesquelles priment sur les prescriptions générales dans des cas spécifiques d'application relatifs aux îlots, aux zones et/ou à certains bâtiments.</p>
<p>Analyse Cette prescription du projet de PAD détermine le champ d'application des prescriptions générales. Pas d'incidences.</p>		
<p>02. Pour toute définition d'un terme, il y a lieu de se référer au glossaire du PRAS ainsi qu'aux définitions figurant dans les règlements en vigueur au moment de l'adoption du PAD.</p>	<p>L. Glossaire des principaux termes utilisés dans les prescriptions urbanistiques</p>	<p>0.2. Réglementations et dispositions [...] Pour toute définition, il y a lieu de se reporter au Glossaire du PRAS, ainsi qu'aux définitions contenues dans le Règlement régional d'urbanisme (RRU). [...]</p>
<p>Analyse Cette prescription fait renvoi au glossaire du PRAS pour définir les termes repris dans le projet de PAD. Pas d'incidences.</p>		
<p>03. Les prescriptions graphiques et littérales du présent volet du PAD ont valeur réglementaire. En cas de contradiction sur l'interprétation des prescriptions urbanistiques, les prescriptions littérales l'emportent sur les prescriptions graphiques.</p>		<p>0.1. Généralités Les présentes prescriptions complètent et détaillent les mesures d'aménagement exprimées graphiquement sur les plans ; en outre, elles précisent les intentions non figurées sur les plans parce que non susceptibles d'être représentées graphiquement. [...]</p>

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
		<p>0.3. Repérage</p> <p><i>Le plan et les prescriptions indiquent les numéros de police afférents aux parcelles cadastrales. En cas de modification de cette numérotation ou du parcellaire, la numérotation indiquée au plan fait seule foi pour l'interprétation des prescriptions d'urbanisme. La représentation graphique prévaut sur les prescriptions écrites pour l'interprétation des prescriptions urbanistiques.</i></p>
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD détermine la priorité des prescriptions littérales sur les graphiques. Les PPAS, pour leur part, indiquent que les représentations graphiques prévalent sur les prescriptions écrites.</p> <p>Pas d'incidence environnementale en tant que telle. Le PAD remplace les prescriptions du PPAS.</p>		
<p>04. Dans toutes les zones, la réalisation d'espaces verts, entendus comme espaces de pleine terre et végétalisés, en ce compris des espaces dédiés à l'agriculture urbaine, sont admis sans restriction, notamment en vue de contribuer à la réalisation du maillage vert et au renforcement du réseau écologique.</p> <p>Sauf dans les sous-zones auxquelles s'appliquent des prescriptions particulières additionnelles imposant un seuil minimal d'espaces verts, 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.</p>	<p>0.2. Dans toutes les zones, la réalisation d'espaces verts est admise sans restriction, notamment en vue de contribuer à la réalisation du maillage vert.</p> <p>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.</p>	
<p>Analyse</p> <p>La prescription 04 du projet de PAD suit la logique de la prescription 0.2 du PRAS, admettant la réalisation d'espaces verts dans toutes les zones. Cependant, elle précise que ces espaces verts sont entendus comme « espaces de pleine terre et végétalisés, en ce compris des espaces dédiés à l'agriculture urbaine ». Aussi, elle rajoute la notion du « renforcement du réseau écologique » comme objectif de cette admission d'espaces verts, en plus de la réalisation du maillage vert. Le projet de PAD maintient aussi l'exigence exprimée au PRAS de prévoir 10% d'espaces verts pour les demandes portant sur des superficies >5.000 m² ainsi que la création d'un ou plusieurs espaces verts d'un seul tenant.</p> <p>La clarification concernant les caractéristiques des espaces verts et la mention explicite de l'agriculture urbaine favorise que cette fonction soit prise en compte dans les projets, ce qui entraîne un impact positif sur l'activité économique, la vitalité sociale et, dans une certaine mesure, la biodiversité.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>05. Dans toutes les zones, les actes et travaux améliorent la qualité environnementale du site en privilégiant dans l'aménagement des bâtiments et des espaces ouverts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le maintien ou la création de surfaces de pleine-terre, principalement réservées au renforcement de la biodiversité, dans les espaces ouverts ; - la gestion intégrée de l'eau pluviale (infiltration ou rétention) et l'utilisation de matériaux perméables ; - l'intégration de dispositifs et services à destination des modes actifs ; - la réduction de la demande en énergie et la gestion intégrée (collectivisation/mutualisation – communauté d'énergie) de celle-ci par l'installation de dispositifs de production ou d'échanges d'énergie, les constructions et les espaces de stockage de taille généralement faible associés aux activités mentionnées ; - la réduction de la production de déchets en visant l'adaptabilité et l'évolutivité des espaces et programmes et en privilégiant la réutilisation des ressources existantes, y compris bâties, sur place ou à proximité ; - la gestion des nuisances sonore en fonction des affectations. 		
<p>Analyse</p> <p>Le contenu de cette prescription du projet de PAD n'existe pas dans le PRAS ou les PPAS. Il s'agit donc d'une nouvelle obligation pour tous les actes et travaux qui auront lieu dans le périmètre du PAD. Son incidence sur l'environnement est positive puisqu'elle vise précisément la qualité environnementale du territoire pour tous les actes et travaux. Cependant, ces exigences sont difficiles à apprécier au stade du plan vu qu'elles ne sont ni définies avec précision, ni quantifiées. Elles sont par ailleurs cadrées par d'autres outils réglementaires plus adéquats qui interviennent aux étapes des permis. En l'occurrence, cette prescription pourrait être déplacée vers le volet stratégique.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>06. Les projets de construction, extension ou changement de destination de plus de 2.000 m² de superficie de plancher de logements comportent au moins 25% de logements publics, au sens de l'article 2, §2 du Code bruxellois du logement.</p> <p>La SLRB et les opérateurs repris ci-dessous disposeront d'un délai de réflexion de maximum un an prenant cours à dater de la délivrance du permis d'urbanisme en vue de se porter acquéreur des logements. En cas de concours entre plusieurs candidats acquéreurs, les acquisitions se réaliseront dans l'ordre de priorité suivant : 1° La SLRB ; 2° Citydev ; 3° la commune et le CPAS ; 4° les agences immobilières sociales ; 5° les associations sans but lucratif ; 6° les fondations d'utilité publique ; 7° les sociétés à finalité sociale.</p> <p>Le prix de vente et de revente des logements ne pourra pas dépasser le prix maximum du logement conventionné tel que défini dans l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 septembre 2013 relatif aux charges d'urbanisme imposées à l'occasion de la délivrance des permis d'urbanisme.</p>		
<p>Analyse</p> <p>Le contenu de cette prescription du projet de PAD n'est pas repris dans le PRAS ou le PPAS. L'exigence de créer des logements publics pour les projets de logements >2.000 m² entraîne une incidence positive puisque le besoin de logement public a été constaté dans le diagnostic. L'intégration de logement public dans les ensembles d'immeubles est positive également car elle crée de la mixité sociale au sein du territoire. Cependant, le diagnostic a montré que l'offre en logement doit être orientée, notamment, vers les plus démunis. Cela implique la construction de logements sociaux. Ceci n'est pas garanti par le projet de PAD. Dans ce cadre, rappelons que PRDD spécifie que 65 000 ménages se retrouvent sur une (ou plusieurs) liste d'attente pour louer ou acheter un logement public (+/-40 000 rien que pour le logement social). La demande en logement sociaux atteint donc 60 à 65% de la demande totale en logements publics. La part de 25% de logement public paraissent, dans ce contexte, peu ambitieux.</p>		
<p>07. La hauteur des bâtiments est fixée par les prescriptions particulières additionnelles.</p> <p>Moyennant mesures particulières de publicité, un dépassement de la hauteur maximale fixée par les prescriptions particulières additionnelles peut être admis aux conditions suivantes :</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<ul style="list-style-type: none"> - <i>il est compatible avec les objectifs du volet stratégique du PAD en termes de composition, de distribution et de perspectives spatiales ;</i> - <i>il présente un impact limité sur le microclimat spécifiquement au droit des espaces ouverts avoisinants, compte tenu des activités qui s'y déroulent.</i> 		
<p>Analyse</p> <p>Cette prescription permet de dépasser les hauteurs des bâtiments fixées par les prescriptions particulières additionnelles, sous certaines conditions de compatibilité avec les objectifs du volet stratégique et de limitation de l'impact sur le microclimat des espaces ouverts avoisinants.</p> <p>Le fait que ces projets s'écartant des hauteurs prévues par le PAD soient soumis à des mesures particulières de publicité, garantit que l'impact du projet sera analysé de manière précise. L'accomplissement des deux conditions indiquées dans la prescription (ainsi que d'autres aspects influençant l'éventuel impact du projet : traitement architectural, impact visuel, appropriation du bâtiment par le public, etc.) sera donc évalué à ce moment-là.</p>		
<p>08. <i>Dans toutes les zones, les équipements d'intérêt collectif ou de service public peuvent être admis dans la mesure où ils sont compatibles avec la destination principale de la zone considérée et les caractéristiques du cadre urbain environnant.</i></p> <p><i>Lorsque ces équipements ne relèvent pas des activités autorisées par les prescriptions particulières ou en cas de dépassement de la superficie de plancher autorisée par les prescriptions particulières de la zone, ces équipements sont soumis aux mesures particulières de publicité.</i></p>	<p>0.7. <i>Dans toutes les zones, les équipements d'intérêt collectif ou de service public peuvent être admis dans la mesure où ils sont compatibles avec la destination principale de la zone considérée et les caractéristiques du cadre urbain environnant.</i></p> <p><i>Toutefois, dans les zones vertes, les zones vertes de haute valeur biologique, les zones forestières, les zones de parcs et les zones agricoles, ces équipements ne peuvent être que le complément usuel et l'accessoire de leurs affectations.</i></p> <p><i>Lorsque ces équipements ne relèvent pas des activités autorisées par les prescriptions particulières ou en cas de dépassement de la superficie de plancher autorisée par les prescriptions particulières de la zone, ces équipements sont soumis aux mesures particulières de publicité.</i></p>	<p>PPAS 70-20b</p> <p>1.1.3. Équipements d'intérêt collectif et/ou de service public</p> <p><i>A l'exception des zones décrites à l'article 1.4., les équipements d'intérêt collectif et/ou de service public dont la superficie est inférieure à 250 m² peuvent s'implanter dans toutes les zones du Plan à condition :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>que ces affectations soient compatibles avec la destination principale de la zone considérée et ;</i> - <i>que ces affectations soient compatibles avec les caractéristiques du cadre environnant.</i> <p><i>En plus des conditions visées au paragraphe précédent, l'augmentation de ces surfaces d'équipements d'intérêt collectif et/ou de service public peut être autorisée pour autant que les actes et travaux aient été soumis à des mesures particulières de publicité.</i></p>
<p>Analyse</p> <p>La prescription 08 du projet de PAD reprend le contenu de la prescription 0.7 du PRAS, concernant l'admission d'équipements dans la plupart des zones. Une prescription similaire est incluse dans le PPAS 70-20b.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>Cependant, la prescription 08 du projet de PAD enlève la limitation existante au PRAS pour certaines zones, dont les zones de parcs, pour lesquels les équipements ne sont autorisés que s'ils sont le complément usuel et l'accessoire de leurs affectations.</p> <p>Bien que le besoin en équipements puisse justifier un tel assouplissement, le fait de ne pas limiter les équipements dans les zones de parcs constitue une menace supplémentaire sur le potentiel biologique de ceux-ci, alors que le territoire hors parc Maximilien est déjà fortement minéralisé. Au sein d'un espace vert en effet, l'intégration environnementale d'un équipement à titre principal est potentiellement moins qualitative que celle d'un équipement accessoire.</p>		
<p>09. Les immeubles existants dont la destination indiquée dans les permis de bâtir ou d'urbanisme qui les concernent ou, à défaut d'un tel permis, dont l'utilisation licite ne correspond pas aux prescriptions du présent plan peuvent faire l'objet de travaux de transformation et de rénovation. Ces actes et travaux respectent les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ils n'entraînent pas un accroissement de la superficie de plancher existante ; - ils respectent les caractéristiques urbanistiques de l'îlot ; - ils sont soumis à mesures particulières de publicité. <p>Ces immeubles peuvent également faire l'objet d'un permis pour changement d'utilisation ou de la destination autorisée dans le permis précédent s'ils n'impliquent pas de changement de l'affectation de la zone du plan.</p>	<p>0.9. Les immeubles existants dont la destination indiquée dans les permis de bâtir ou d'urbanisme qui les concernent ou, à défaut d'un tel permis, dont l'utilisation licite ne correspond pas aux prescriptions du plan peuvent faire l'objet de travaux de transformation, de rénovation lourde ou de démolition-reconstruction.</p> <p>Ces actes et travaux respectent les conditions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° ils n'entraînent pas un accroissement supérieur à 20 % de la superficie de plancher existante par période de 20 ans ; 2° ils respectent les caractéristiques urbanistiques de l'îlot ; 3° ils sont soumis aux mesures particulières de publicité. <p>Ces immeubles peuvent également faire l'objet de permis pour changement d'utilisation ou de la destination autorisée dans le permis précédent s'ils n'impliquent pas de changement de l'affectation de la zone du plan. [...]</p>	
<p>Analyse</p> <p>Pour les immeubles existants dont la destination ne correspond pas aux prescriptions du plan en vigueur, la prescription 09 du projet de PAD reprend le contenu de la prescription 0.9 du PRAS, permettant la transformation de ceux-ci sous certaines conditions. Le projet de PAD est plus restrictif que le PRAS dans cet aspect étant donné que : 1) il n'autorise pas les travaux de démolition-reconstruction, seulement les travaux de transformation et de rénovation ; 2) il n'autorise aucun accroissement de la superficie de plancher existante (tandis que le PRAS autorise jusqu'à 20%).</p>		
<p>10. L'exploitation des installations soumises à permis d'environnement et nécessaires à une affectation qui ne correspond pas aux prescriptions du présent plan, peut être poursuivie conformément à l'autorisation reçue. L'autorisation peut être prolongée ou modifiée dans le respect de la réglementation applicable aux permis d'environnement.</p>	<p>0.11. L'exploitation des installations soumises à permis d'environnement et nécessaires à une affectation qui ne correspond pas aux prescriptions du plan, peut être poursuivie conformément à l'autorisation reçue. L'autorisation peut être prolongée, renouvelée ou modifiée dans le respect de la réglementation applicable aux permis d'environnement.</p>	

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
Analyse : Idem que le PRAS.		
<p><i>11. Les prescriptions générales du PRAS 0.2, 0.7, 0.9, 0.11 et 0.14 ne sont pas applicables dans le périmètre du plan. La superficie de plancher affectée aux bureaux et aux activités productives de biens immatériels dans les zones d'habitat et de mixité du plan régional d'affectation du sol est toutefois comptabilisée conformément à la prescription 0.14 du PRAS pour la mise à jour du solde de bureaux et d'activités de production de biens immatériels admissibles dans la maille. Les PPAS 70-20a / Willebroeck et 70-20b / Héliport sont abrogés.</i></p>		
<p>Analyse Le projet de PAD précise les prescriptions générales du PRAS qui ne s'applique pas dans le périmètre du plan. De plus, confirme l'abrogation totale des PPAS 70-20a et 70-20b. Ceci permet d'éviter des incohérences entre les différents documents réglementaires en vigueur.</p>		
		<p>0.4. Charges d'urbanisme <i>La délivrance de certains permis d'urbanisme peut être soumise à des charges d'urbanisme sur base de la réglementation ou des dispositions en vigueur lors de l'instruction des demandes de permis.</i></p> <hr/> <p>70-20a : <i>Ces charges d'urbanisme portent en priorité dans le périmètre de la ZIR 1 : sur la réalisation d'équipements d'intérêt collectif et/ou de services publics ; sur la réalisation d'espaces publics.</i></p>
<p>Analyse Le projet de PAD ne traite pas de manière explicite le sujet des charges d'urbanisme. C'est l'Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 septembre 2013 relatif aux charges d'urbanisme qui cadre ce sujet..</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
		<p>70-20b : 0.5. Mesures restrictives <i>Sans préjudice de la conformité de la demande de permis d'urbanisme, certificat d'urbanisme ou permis de lotir avec les prescriptions en vigueur concernant la bâtisse et l'aménagement du territoire, la Ville peut subordonner la délivrance du permis :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>d'une part, à l'observation de conditions d'ordre esthétique relatives notamment à l'unité d'architecture, au respect du rythme architectural des façades, à la sauvegarde des perspectives, au traitement des toitures ainsi qu'à la nature des matériaux des façades principales et postérieures et des clôtures;</i> - <i>et d'autre part, au respect des conditions relatives à l'hygiène et à la tranquillité du milieu, à la stabilité des constructions, ainsi qu'à la protection contre l'incendie.</i>
<p>Analyse Ces mesures restrictives concernant la délivrance des permis ne sont pas prévues au projet de PAD. Elles sont abrogées suite à la mise en œuvre du projet de PAD.</p>		

1.3.2. Prescriptions particulières par zones

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
	<p>ZIR n° 1 Hélicoptère</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Équipements : sans limite - Commerces : sans limite - Activités productives : sans limite - Bureaux : jusqu'à 150.000 m² en plus par rapport aux bureaux existants le 03/05/2001 - Hôtels : sans limite - Espaces verts : 8 ha (verdoisement des rives du canal non compris) <p>Quartier mixte dont le centre se développera entre le quai de Willebroeck et la chaussée d'Anvers</p>	
<p>Analyse</p> <p>Les prescriptions particulières pour la ZIR sont remplacées par les prescriptions des différentes zones prévues au projet de PAD. Voir analyse ci-après.</p>		
<p>1. Zone d'habitation Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Équipements : 250 m² par immeuble (1.000 m² pour certains équipements), au RDC et au 1^{er} étage - Commerces : 150 m² par projet et par immeuble, au RDC et au 1^{er} étage - Activités productives et bureaux : 500 m² par immeuble - Hôtels : 20 chambres max. (augmentation admise sous certaines conditions) 	<p>2. Zones d'habitation</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Équipements et activités productives : 250 m² par immeuble (1.000 m² pour certains équipements, 1.500 m² d'activités productives si PPAS) - Commerces : 150 m² par projet et par immeuble (300 m² sous certaines conditions), au RDC et au 1^{er} étage - Bureaux : 250 m² par immeuble (500 m² sous certaines conditions) 	<p>PPAS 70-2b</p> <p>1.2. Zones d'habitation</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Commerces : 150 m² par immeuble, au RDC - Dépôts : sous certaines conditions

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
	<ul style="list-style-type: none"> - Hôtels : 20 chambres max. (50 chambres moyennant MPP¹) Intérieurs d'îlot : seulement logements, équipements, commerces (liserés de noyaux commerciaux)	
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD prévoit des conditions similaires à celles du PRAS et du PPAS pour la zone d'habitation en ce qui concerne les logements (admis sans limite) et les commerces. Par rapport au PRAS, il permet une plus grande flexibilité pour les activités productives et un développement plus important des équipements (qui peuvent, comme les commerces, être implantés au premier étage des bâtiments).</p>		
<p>2. Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : moyennant MPP - Équipements : sans limite - Commerces : moyennant MPP et s'ils sont le complément usuel des équipements ou logements <p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant ; les modifications sont soumises aux MPP.</p> <p>Moyennant MPP, ces zones peuvent bénéficier des prescriptions des zones mixtes Maximilien-Vergote, en maintenant 50% min. d'équipements.</p>	<p>8. Zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : moyennant MPP - Équipements : sans limite - Commerces : moyennant MPP et s'ils sont le complément usuel des équipements ou logements <p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant ; les modifications sont soumises aux MPP.</p> <p>Moyennant MPP, ces zones peuvent bénéficier des prescriptions des zones de forte mixité.</p>	<p>PPAS 70-2b</p> <p>1.2. Zones d'équipement d'intérêt collectif et/ou de services publics</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équipements : superficies max. décrites dans les prescriptions particulières
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD prévoit des conditions similaires à celles du PRAS pour la zone d'équipement d'intérêt collectif ou de service public. La possibilité pour ces zones de bénéficier des prescriptions sont contraintes dans le projet de PAD par l'obligation de maintenir 50% d'équipements.</p>		

¹ Mesures particulières de publicité

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>3. Zone administrative Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bureaux, logements, hôtels, équipements, commerces : sans limite - Activités productives : si elles sont compatibles avec les autres affectations <p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant ; les modifications sont soumises aux MPP.</p>	<p>3. Zone administrative Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bureaux, logements, hôtels, équipements : sans limite - Activités productives : si elles sont compatibles avec les autres affectations - Commerces : ≤1.000 m² par projet et par immeuble ; >1.000 m² moyennant MPP <p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant ; les modifications sont soumises aux MPP.</p>	<p>PPAS 70-2b</p> <p>1.7. Zones d'activités administratives</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activités administratives (bureaux) : superficies maximales autorisées par îlot
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD prévoit des conditions similaires à celles du PRAS pour la zone administrative en ce qui concerne les affectations admises, à l'exception des commerces (acceptés sans limite au projet de PAD, ce qui n'est pas le cas au PRAS). Le PPAS, pour sa part, détermine des superficies maximales de bureaux pour les différents îlots, qui ne sont pas présentes au projet de PAD.</p> <p>Le projet de PAD est donc moins restrictif que le PRAS (concernant les commerces) et le PPAS (concernant les bureaux).</p>		
<p>4. Zone mixte Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Équipements, activités productives et bureaux : <1.500 m² par immeuble (dont <500 m² pour les bureaux) - Commerces et commerces de gros : au RDC (aux étages si les conditions le permettent) ; commerces <200 m² par projet et immeuble ; commerces de gros <500 m² par projet et immeuble ; grands commerces spécialisés <3.500 m² par projet et immeuble (moyennant MPP) <p>L'augmentation des superficies des activités autres que le logement peut être autorisée sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...).</p>	<p>3. Zone mixte</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Équipements, activités productives et bureaux : <1.000 m² par immeuble (dont <500 m² pour les bureaux et les activités productives) - Augmentation des superficies : activités productives jusqu'à 1.500 m² et bureaux jusqu'à 1.000 m² sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...) ; activités productives jusqu'à 5.000 m² s'il y a un PPAS - Commerces et commerces de gros : au RDC (aux étages si les conditions le permettent et moyennant MPP) ; commerces <200 m² par projet et immeuble ; commerces de gros <500 m² par projet et immeuble 	<p>1.5. Zones affectées à la production de services matériels et/ou de biens immatériels</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Activités de production de services matériels et/ou de biens immatériels : admis, à l'exclusion des activités purement administratives et les commerces ; admis au RDC, à l'entresol et au 1^{er} étage (dans tout le bâtiment pour les bâtiments à caractère patrimonial) - Commerce : <2.500 m² par immeuble

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant ; les modifications sont soumises aux MPP. La nature des activités est compatible avec l'habitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des superficies de commerces : commerces jusqu'à 1.000 m² et commerces de gros jusqu'à 1.500 m² sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...) ; commerces jusqu'à 2.500 m² s'il y a un PPAS - Grands commerces spécialisés <3.500 m² par projet et immeuble (moyennant MPP) ; >3.500 m² s'il y a un PPAS - Hôtels : <50 chambres (<80 chambres moyennant MPP) <p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant ; les modifications sont soumises aux MPP. La nature des activités est compatible avec l'habitation. La continuité du logement est assurée.</p> <p>4. Zone de forte mixité Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : sans limite - Équipements, activités productives et bureaux : <1.500 m² par immeuble (dont <1.000 m² pour les bureaux) - Augmentation des superficies : activités productives sans limite et bureaux jusqu'à 3.500 m² sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...) ; bureaux >3.500 m² s'il y a un PPAS - Commerces et commerces de gros : au RDC (au 1^{er} étage si les conditions le permettent et moyennant MPP) ; commerces <200 m² par projet et immeuble ; commerces de gros <500 m² par projet et immeuble - Augmentation des superficies de commerces : commerces jusqu'à 1.000 m² et commerces de gros jusqu'à 2.500 m² sous certaines conditions (raisons 	

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
	<p>socio-économiques, MPP...); commerces et commerces de gros jusqu'à 2.500 m² s'il y a un PPAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grands commerces spécialisés <3.500 m² par projet et immeuble (moyennant MPP); >3.500 m² s'il y a un PPAS - Hôtels : <80 chambres (<150 chambres moyennant MPP; >150 chambres s'il y a un PPAS) <p>Ces prescriptions peuvent être dérogés sous certaines conditions (présence d'un immeuble dégradé, bonne accessibilité).</p> <p>Possibilité de réaliser un projet d'ensemble sous certaines conditions et MPP.</p> <p>Les caractéristiques urbanistiques doivent s'accorder avec celles du cadre environnant; les modifications sont soumises aux MPP.</p> <p>La nature des activités est compatible avec l'habitation.</p>	
<p>Analyse</p> <p>Les zones affectées en zone de forte mixité au PRAS sont remplacées par des zones mixtes au projet de PAD. Les prescriptions du projet de PAD sont une combinaison des prescriptions du PRAS pour la zone mixte et la zone de forte mixité, au niveau des affectations admises et les superficies maximales autorisées.</p> <p>Les zones affectées à la production de services matériels et/ou de biens immatériels au PPAS 70-20b sont affectées en zone mixte au projet de PAD. La notion de production de services matériels et/ou de biens immatériels n'est pas présente au projet de PAD. Ceci réduit la possibilité d'introduction de « faux bureaux ».</p>		
<p>5. Zone d'activités portuaires et de transport Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activités portuaires et logistiques, activités industrielles ou artisanales et activités ayant pour objet l'amélioration de l'environnement : fonctions principales - Équipements et commerces : 300 m² par immeuble ; commerces jusqu'à 1.000 m² sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...) - Logements : complémentaire aux fonctions principales 	<p>6. Zone d'activités portuaires et de transport</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activités portuaires et logistiques, activités industrielles ou artisanales et activités ayant pour objet l'amélioration de l'environnement : fonctions principales - Équipements et commerces : 300 m² par immeuble ; commerces jusqu'à 1.000 m² sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...) - Logements : complémentaire aux fonctions principales 	<p>PPAS 70-20a</p> <p>1.1. Zones d'activités portuaires</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activités portuaires et logistiques, activités industrielles ou artisanales et activités ayant pour objet l'amélioration de l'environnement : fonctions principales - Équipements et commerces : 300 m² par immeuble ; commerces jusqu'à 1.000 m² sous certaines conditions (raisons socio-économiques, MPP...)

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<ul style="list-style-type: none"> - Terrains situés à quai : activités liées à la voie d'eau <p>La nature des activités est compatible avec les autres activités de l'îlot et des îlots avoisinants.</p> <p>Les caractéristiques urbanistiques et l'aménagement paysager permettent leur intégration dans l'environnement urbain.</p> <p>La hauteur des constructions est de 20 m max. (hors éléments techniques)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Terrains situés à quai : activités liées à la voie d'eau <p>La nature des activités est compatible avec les autres activités de l'îlot et des îlots avoisinants.</p> <p>Les caractéristiques urbanistiques et l'aménagement paysager permettent leur intégration dans l'environnement urbain.</p> <p>L'établissement de raccordements ferroviaires est autorisé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Logements : complémentaire aux fonctions principales - Terrains situés à quai : activités liées à la voie d'eau <p>La nature des activités est compatible avec les autres activités de l'îlot et des îlots avoisinants.</p> <p>Les caractéristiques urbanistiques et l'aménagement paysager permettent leur intégration dans l'environnement urbain.</p>
<p>Analyse</p> <p>Les prescriptions du projet de PAD pour les zones d'activités portuaires et de transport Maximilien-Vergote sont identiques aux prescriptions prévues par le PRAS et le PPAS pour ces zones, à l'exception des aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le PRAS autorise l'établissement de raccordements ferroviaires, ce qui n'est pas applicable au projet de PAD ; - Le projet de PAD détermine la hauteur maximale des constructions (20 m, hors éléments techniques) qui s'imposera suite à l'adoption du PAD. 		
<p>6. Zone de parc Maximilien-Vergote</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétation, plans d'eau et équipements de détente, destinés à remplir leurs rôles social, récréatif, de confort acoustique, pédagogique, paysager et écologique - Équipements et commerces : complément usuel et accessoire à l'affectation de la zone 	<p>12. Zone de parc</p> <p>Affectations admises :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Végétation, plans d'eau et équipements de détente, destinés à remplir leurs rôles social, récréatif, de confort acoustique, pédagogique, paysager et écologique - Équipements et commerces : taille faible, complément usuel et accessoire à l'affectation de la zone <p>Palais de Bruxelles et Domaine de Laeken : statut de Domaine royal.</p>	<p>PPAS 70-20b</p> <p>2.2.1. Zones d'espaces verts publics</p> <p>Sont autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemins piétonniers sans liaison pour véhicules - Installations de sport en plein air avec revêtement synthétiques - 50% min. d'essences indigènes, notamment arbres à haute tige - Petits équipements et petits commerces : complément de l'espace vert, moyennant MPP <hr/> <p>2.2.1.2. Parc Maximilien</p> <p>Espace vert de liaison entre les différentes zones du quartier et à destination récréative pour ses habitants.</p> <p>Un équipement sportif de plein air peut y être autorisé.</p>
<p>Analyse</p> <p>Au projet de PAD, les prescriptions de la zone de parc sont identiques à celles prévues par le PRAS, à l'exception des aspects suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le concept de « Domaine royal », pas d'application au projet de PAD ; 		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>- Le PRAS autorise des commerces et des équipements de taille faible : cette précision sur la taille de ces fonctions n'est pas considérée au projet de PAD, ce qui pourrait autoriser l'introduction de commerces et équipements de taille plus importante.</p> <p>Le PPAS 70-20b précise le type d'espèces à planter, ainsi que le type de revêtements à prévoir. Ces aspects ne sont pas traités dans la prescription 6 du projet de PAD.</p>		
<p>7. Zone de voirie Maximilien-Vergote</p> <p>7.1. Voiries</p> <p>Les prescriptions du PRAS en matière de voirie restent d'application.</p> <p>Les voiries sont affectées à la circulation des personnes et des véhicules, à l'espace public et à leurs compléments naturels et usuels dont les espaces verts associés aux voiries.</p> <p>7.2. Voiries à accès limité</p> <p>Elles sont réservées aux modes actifs tout en permettant l'accès aux véhicules prioritaires et aux transports publics.</p>	<p>I. Prescriptions particulières relatives aux voiries et aux transports en commun</p> <p>(voir PRAS)</p>	<p>PPAS 70-20a</p> <p>2. Voiries</p> <p>2.1. Réseau principal</p> <p>Voiries destinées à recevoir la circulation automobile, piétonne et cycliste et les transports publics.</p> <p>Les aménagements assurent de bonnes circulations piétonnes et cyclistes, privilégient la plantation d'arbres à haute tige en alignement et privilégient les matériaux ayant un coefficient d'absorption acoustique élevé. Les stations d'essence sont interdites.</p> <p>Le PPAS prévoit des prescriptions spécifiques pour la place des Armateurs, le quai des Péniches et les passages publics sur sol privé.</p> <hr/> <p>PPAS 70-20b</p> <p>2.1.1. Voiries</p> <p>2.1. Réseau principal</p> <p>Voiries destinées à recevoir la circulation automobile, piétonne et cycliste et les transports publics.</p> <p>Les aménagements assurent de bonnes circulations piétonnes et cyclistes et apportent un soin particulier à l'aspect paysager.</p> <p>Le PPAS prévoit des prescriptions spécifiques pour le boulevard Simon Bolivar et les voiries résidentielles et les passages publics sur sol privé.</p>

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>Analyse</p> <p>Les prescriptions du projet de PAD pour les zones de voiries précisent les prescriptions du PRAS, qui restent en vigueur. Elles sont pourtant moins précises que les prescriptions des PPAS pour les voiries, en ce qui concerne le type d'aménagements autorisé ou des aménagements spécifiques pour certaines voiries (place des Armateurs, quai des Péniches, bd Simon Bolivar, voiries résidentielles).</p> <p>Les voiries à accès limité prévues au projet de PAD se localisent sur l'avenue de l'Héliport, entre la rue Simonis et le bd Simon Bolivar et entre celui-ci et l'allée Verte.</p>		

1.3.3. Prescriptions particulières additionnelles

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
Îlot 2		
<p>1.1. Béco – Willebroeck côté rue Osayande</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 13.300 m² max. - Logement : 75% min. - Espaces verts : 800 m² cumulés min. (dont au moins un espace vert de 500 m² d'un seul tenant) (ces espaces peuvent être remplacés par végétalisation sur dalle intensive d'au moins 1 m épaisseur) - Hauteur des constructions : R+8 max. 	<p>ZIR n° 1 Héliport (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20a</p> <p>Zone H</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher zones H1+H2 : 25.000 m² max. <p>Zone H1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logement : 10.000 m² min. - Commerces : 2.500 m² max., au RDC - Activités productives : 4.000 m² max., au RDC - Hauteur (selon prescr. graphiques) : R+7 <p>Zone H2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logement, commerces, activités productives (non industrielles) et équipements - Bureaux : 700 m² max. (bureaux existants non compris) - Hauteur (selon prescr. graphiques) : R+0 – R+3+T
<p>4.1. Béco – Willebroeck côté quai de la voirie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 12.000 m² max. - Activités productives : 40% min. - Espaces verts : 2.000 m² cumulés min. (dont au moins un espace vert de 1.000 m² d'un seul tenant) - Hauteur des constructions : R+8 max. 		
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD prévoit une superficie de plancher pour l'ensemble de l'îlot 2 de 25.300 m² max., un chiffre quasi identique à la superficie de plancher max. prévue par le PPAS.</p> <p>Les logements et les activités productives sont les fonctions principales de l'îlot au projet de PAD, réparties de manière différente par rapport au PPAS.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>Au niveau des espaces verts, le projet de PAD prévoit une forte verdurisation de l'îlot (2.800 m² cumulés min. au total), ce qui est cohérent par rapport à la stratégie de la ZIR au PRAS prévoyant 8 ha d'espaces verts pour l'ensemble de la ZIR.</p> <p>Concernant les hauteurs, le projet de PAD prévoit une forte augmentation du gabarit pour la partie sud de l'îlot par rapport au PPAS, autorisant des constructions jusqu'à R+8.</p>		
Îlot 4		
<p>1.2. Tours Hélicoptère</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surface de plancher sous-zone : 56.000 m² max. - Espaces verts : 7.000 m² cumulés min. (ces espaces peuvent être remplacés par végétalisation sur dalle intensive d'au moins 1 m épaisseur si au moins un espace vert de 2.000 m² d'un seul tenant est réalisé hors dalle) 	<p>ZIR n° 1 Hélicoptère (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20b Zone B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logement : affectation principale - Commerces : 2.500 m² max., au RDC/socle, en priorité le long de l'avenue de l'Hélicoptère - Équipements : accessoires aux logements, au RDC/socle - Socle : verdurisation obligatoire de la dalle : espace vert sur sol privé ou jardin collectif pour les logements - Implantation et gabarit des nouvelles constructions (en cas de démolition des constructions existantes) : îlots fermés/semi-ouverts, R+8 max, espace vert de 4.000 m² min. - Hauteur max. (selon prescr. graphiques) : R+8 - P/S max. = 4,5
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD renforce la stratégie du PPAS concernant la verdurisation de la dalle, en encourageant la végétalisation intensive d'au moins 1 m d'épaisseur. Ceci s'avère également cohérent par rapport à la stratégie de la ZIR au PRAS prévoyant 8 ha d'espaces verts pour l'ensemble de la ZIR.</p> <p>Le projet de PAD s'écarte de la prévision du PPAS d'une nouvelle trame « traditionnelle » (îlots fermés/semi-ouverts) si les constructions actuelles sont démolies, car le projet de PAD spécifie qu'un nouvel urbanisme ouvert intégré au parc devrait être privilégié.</p> <p>Des aspects précisés au PPAS comme la hauteur max. (R+8) ou la densité du cadre bâti (P/S≤4,5) ne sont pas spécifiés au projet de PAD.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>1.4. Bolivar Saint-Roch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 19.000 m² max. - Logement : 60% min. - Équipements : 25% min. (dans la poche majeure d'équipement) - Espaces verts : 1.000 m² cumulés min. - Hauteur des constructions : R+4 max., sauf une émergence de 60 m max. 	<p>ZIR n° 1 Héliport (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20b</p> <p>Zone D</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équipements : affectation principale - Hauteur max. : R+4 - P/S max. = 1,5 <p>Zone sans prescriptions particulières spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur max. (selon prescr. graphiques) : R+6
<p>Analyse</p> <p>Le périmètre de la zone de prescriptions additionnelles 1.4 du projet de PAD coïncide partiellement avec celui de la zone D du PPAS 70-2b.</p> <p>Le projet de PAD considère la zone 1.4 une « poche majeure d'équipement », fonction pour laquelle il prévoit environ 4.750 m². Cependant, contrairement au PPAS, le projet de PAD affecte cette partie de l'îlot en zone d'habitation, en prévoyant environ 11.400 m² de logements. Cette fonction est donc nettement renforcée par rapport au PPAS.</p> <p>Concernant les hauteurs, le projet de PAD maintient un gabarit max. R+4 pour la partie de la zone correspondant à la zone D du PPAS, mais il autorise la construction d'une émergence de 60 m max. bordant le bd Simon Bolivar. Pour cet emplacement, les prescriptions graphiques du PPAS autorisent un gabarit R+6. Le projet de PAD entraîne donc une modification significative en ce qui concerne le gabarit de cette partie de l'îlot.</p> <p>Signalons que la zone de prescriptions additionnelles 1.5 (voir ci-après) autorise également une émergence de l'autre côté du boulevard. Cependant, le volet stratégique du projet de PAD indique que seulement une des deux émergences pourra être développée. L'analyse du volet stratégique sur l'urbanisme recommande, soit de permettre la construction de deux émergences mais de plus faible hauteur (max 45 m), soit de permettre une émergence de 60 m au Nord du bld S. Bolivar (Bolivar – St Roch). Le RIE recommande de clarifier la prescription en ce sens.</p>		
Îlot 5		
<p>1.5. Bolivar Nord</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 10.000 m² max. - Logement : 75% min. - Équipements : 10% min. - Espaces verts : 350 m² cumulés min. - Un seul bâtiment de 60 m max. 	<p>ZIR n° 1 Héliport (voir ci-avant)</p>	<p>Pas de prescriptions particulières spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur max. (selon prescr. graphiques) : R+6
<p>Analyse</p> <p>La zone de prescriptions additionnelles 1.5 du projet de PAD ne coïncide avec aucune zone de prescriptions particulières du PPAS.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>Le projet de PAD prévoit pour cette zone un seul bâtiment de 60 m de hauteur max. donnant sur le bld Simon Bolivar, affecté majoritairement en logement. Les prescriptions graphiques du PPAS autorisent un gabarit R+6, donc la nouvelle émergence prévue au projet de PAD entraîne une modification significative en ce qui concerne le gabarit de l'îlot.</p> <p>Tel qu'indiqué précédemment, la zone de prescriptions additionnelles 1.4 (voir ci-avant) autorise également une émergence de l'autre côté du boulevard. Cependant, le volet stratégique du projet de PAD indique que seulement une des deux émergences pourra être développée. L'analyse du volet stratégique sur l'urbanisme recommande, soit de permettre la construction de deux émergences mais de plus faible hauteur (max 45 m), soit de permettre une émergence de 60 m au Nord du bld S. Bolivar (Bolivar – St Roch). Le RIE recommande de clarifier la prescription en ce sens.</p>		
<p>Îlot 8</p>		
<p>1.3. Angle Simons / Héliport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 11.000 m² max. - Logement : 95% min. - Espaces verts : 600 m² cumulés min. - Hauteur des constructions : R+7 max. 	<p>ZIR n° 1 Héliport (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20b Zone A3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logements : 3.000 m² min. - Commerces : au RDC - Immeuble d'angle - Zones de cours et jardins plantées - Hauteur max. (selon prescr. graphiques) : R+4
<p>Analyse</p> <p>Le périmètre de la zone de prescriptions additionnelles 1.3 du projet de PAD coïncide partiellement avec celui de la zone A3 du PPAS 70-20b.</p> <p>Les superficies prévues au projet de PAD et au PPAS ne sont pas directement comparables, mais les deux plans montrent l'intention de destiner la plupart des superficies de cette partie de l'îlot au logement, ainsi que renforcer les espaces verdurisés.</p> <p>Concernant les hauteurs, le projet de PAD prévoit une augmentation du gabarit maximal pour la zone, passant de R+4 au PPAS à R+7 au projet de PAD.</p>		
<p>3.1. Angle Bolivar / Héliport à côté d'Engie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 4.000 m² max. - Espaces verts : 200 m² cumulés min. - Hauteur des constructions : R+7 max. 	<p>ZIR n° 1 Héliport (voir ci-avant)</p>	<p>Pas de prescriptions particulières spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauteur max. (selon prescr. graphiques) : R+6
<p>Analyse</p> <p>Le PPAS ne prévoit aucune zone de prescriptions particulières spécifique dans le périmètre de la zone 3.1 du projet de PAD.</p> <p>Le projet de PAD maintient dans cette partie de l'îlot la zone administrative qui est prévue au PPAS.</p> <p>Concernant les hauteurs, signalons que le projet de PAD prévoit un gabarit maximal R+7, ce qui entraîne une légère augmentation par rapport au R+6 prévu dans les prescriptions graphiques du PPAS.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
Îlot 9		
<p>1.6. Dalle et tours du Foyer Laekenois – Développement complémentaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 7.000 m² max. - Logement : 75% min. - Espaces verts : 1.100 m² cumulés min. (dont au moins un espace vert de 500 m² d'un seul tenant) (ces espaces peuvent être remplacés par végétalisation sur dalle intensive d'au moins 1 m épaisseur) - Hauteur des constructions : R+4 max. 	<p>ZIR n° 1 Hélicopt (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20b Zone I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logement : affectation principale - Commerces : 2.500 m² max., dans le socle, en priorité le long de la chaussée d'Anvers - Équipements : accessoires aux logements, dans le socle/sur la dalle - Socle : verdurisation obligatoire de la dalle (jardin sur dalle) : espace vert sur sol privé - Bâtiments existants à maintenir et à restaurer - Transformations encouragées dans le socle - Hauteur max. (selon prescr. graphiques) : R+11 – R+14
<p>Analyse</p> <p>Le périmètre de la zone de prescriptions additionnelles 1.6 du projet de PAD s'inscrit dans le périmètre de la zone I du PPAS 70-20b.</p> <p>Le projet de PAD prévoit la création de nouveaux immeubles de logements au sein de cet îlot, en conservant les tours existantes du Foyer Laekenois. Ces nouveaux immeubles présentent un gabarit nettement inférieur (R+4 max.) que celui des tours existantes (R+11 – R+14).</p> <p>Le projet de PAD renforce la stratégie du PPAS concernant la verdurisation de la dalle, en encourageant la végétalisation intensive d'au moins 1 m d'épaisseur. Ceci s'avère également cohérent par rapport à la stratégie de la ZIR au PRAS prévoyant 8 ha d'espaces verts pour l'ensemble de la ZIR.</p>		
Îlot 11		
<p>1.7. Îlot dit « École de Police »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 25.000 m² max. - Logement : 75% min. - Équipements : 10% min. (prioritairement dans le bâtiment « École de Police », dans la poche majeure d'équipement) 	<p>ZIR n° 1 Hélicopt (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20b Zone H1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équipements : sans limite, affectation principale** - Bureaux : 13.000 m² max. - Logements : autorisés - Alignement obligatoire (zones de recul autorisées) - Espace de transition entre zones H1 et H2 planté

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<ul style="list-style-type: none"> - Espaces verts : 1.300 m² cumulés min. (dont au moins un espace vert de 500 m² d'un seul tenant) - Hauteur des constructions : R+6 max., sauf une émergence de 60 m max. 		<ul style="list-style-type: none"> - Hauteur (selon prescr. graphiques) : R+7 <p>Zone H2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équipements : sans limite, affectation principale** - Logements : autorisés - Commerce : au RDC - Alignement obligatoire (zones de recul autorisées) - Hauteur (selon prescr. graphiques) : R+6
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD affecte l'entièreté de l'îlot 11 en zone d'habitation, et prévoit une poche majeure d'équipement dans la partie est de l'îlot (dans le périmètre de la zone H1 du PPAS). La présence de cette poche s'avère cohérente avec la protection patrimoniale prévue au projet de PAD sur le bâtiment « École de Police », qui sera conservé / mis en valeur.</p> <p>L'affectation de l'îlot en zone d'habitation au projet de PAD s'écarte des affectations prévues par le PPAS. La fonction logement est nettement renforcée par le projet de PAD.</p> <p>Au niveau des hauteurs, la hauteur maximale prévue par le projet de PAD pour cet îlot s'encadre dans les hauteurs prévues par le PPAS (entre R+6 et R+7), à l'exception de l'émergence de 60 m prévu au nord de la poche majeure d'équipement (associée au bâtiment « École de Police »).</p> <p>Le projet de PAD prévoit aussi 1.300 m² d'espaces verts au sein de l'îlot, ce qui s'avère cohérent avec la verdurisation prévue au PPAS pour l'espace de transition entre les zones H1 et H2.</p> <p>** Nous signalons une incohérence entre les prescriptions graphiques du PPAS 70-20b (qui affectent la zone H1 en zone administrative et la zone H2 en zone d'habitation) et les prescriptions littérales (qui affectent les deux zones en zone d'équipements). Le PPAS détermine que « <i>la représentation graphique prévaut sur les prescriptions écrites pour l'interprétation des prescriptions urbanistiques</i> » (prescription 0.3 du PPAS 70-20b).</p>		
Îlot 12		
<p>1.8. Îlot sis entre Anvers, Héliport et Albert II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie de plancher sous-zone : 28.000 m² max. - Logement : 75% min. - Espaces verts : 3.400 m² cumulés min. (dont un parc public de 2.000 m² dans la poche majeure de parc et au moins un espace vert de 500 m² d'un seul tenant) - Hauteur des constructions : R+7 max. 	<p>ZIR n° 1 Héliport (voir ci-avant)</p>	<p>PPAS 70-20b</p> <p>Zone G1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hôtels : affectation principale - Logements : autorisés - Alignement obligatoire - Hauteur max. : R+6 - P/S max. : 3,5 <p>Zone H2</p>

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
		<ul style="list-style-type: none"> - Commerce associé à l'habitation : affectation principale - Alignement obligatoire - Hauteur max. : R+6 - P/S max. : 2,5
<p>Le projet de PAD substitue les zones d'affectation prévues au PPAS (activités hôtelières et commerce associé à l'habitation) par une zone d'habitation. Même si les hôtels et les commerces sont toujours admis sous certaines conditions, le logement devient la fonction principale dans cet îlot au projet de PAD (environ 21.000 m² sont prévus).</p> <p>Au niveau des espaces verts, la prévision de 3.400 m² d'espaces verts (dont un parc public de 2.000 m²) s'avère cohérent par rapport à la stratégie de la ZIR au PRAS prévoyant 8 ha d'espaces verts pour l'ensemble de la ZIR.</p> <p>Concernant les hauteurs, le projet de PAD augmente légèrement le gabarit maximal admis, passant de R+6 au PPAS à R+7 au projet de PAD.</p>		

1.3.4. Prescriptions en surimpression

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>8. Liserés « fronts actifs »</p> <p><i>Les rez-de-chaussée et les 1^{ers} étages situés en liseré « front actif » participent à la création d'un espace public qualitatif et attractif par les activités qui y sont établies et le traitement des façades.</i></p> <p><i>Les équipements d'intérêt collectif ou de service public et les commerces y sont privilégiés. Les accès et fonctions accessoires du logement ou le logement lui-même y sont autorisés.</i></p> <p><i>Les conditions suivantes sont d'application :</i></p> <p><i>1° les accès logistiques et de services y sont limités et leur fonctionnement est intégré à ceux des autres activités ;</i></p> <p><i>2° des percées visuelles ou physiques vers l'intérieur des îlots ou des immeubles concernés ponctuent ces « fronts urbains ».</i></p>	<p>22. Liseré de noyau commercial</p> <p><i>En liseré de noyau commercial [...], les rez-de-chaussée des immeubles sont affectés par priorité aux commerces.</i></p> <p><i>L'affectation des étages au commerce ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.</i></p> <p><i>La superficie de plancher affectée au commerce est limitée, par projet et par immeuble, à 1.000 m².</i></p> <p><i>L'augmentation de cette superficie jusqu'à 2.500 m² ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité.</i></p> <p><i>L'augmentation de cette superficie au-delà de 2.500 m² ne peut être autorisée qu'à l'une des conditions suivantes :</i></p> <p><i>1° le commerce réutilise un immeuble existant et inexploité après que les actes et travaux auront été soumis aux mesures particulières de publicité ;</i></p> <p><i>2° cette possibilité est prévue par un plan particulier d'affectation du sol.</i></p> <p><i>La continuité du logement doit être assurée dans les liserés de noyau commercial en zones d'habitat et en zone mixte.</i></p>	<p>/</p>
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD privilégie pour les espaces affectés en liserés « fronts actifs » la présence d'équipements et de commerces, ainsi qu'autorise la présence de logements et signale qu'ils sont ponctués de percées visuelles/physiques vers l'intérieur des îlots.</p> <p>Le PRAS, pour sa part, affecte par priorité aux commerces les rez-de-chaussée des espaces affectés en liseré de noyau commercial, et prévoit l'affectation aux commerces des étages sous certaines limitations de superficie, soumission aux MPP, etc. Ces liserés assurent la continuité du logement.</p> <p>Ces deux liserés poursuivent le même objectif : activer l'espace public en conservant la fonction logement. Cependant, le PRAS développe cette stratégie affectant les liserés exclusivement aux commerces, tandis que le projet de PAD inclut également les équipements dans sa stratégie. En plus, le projet de PAD s'avère plus flexible que le PRAS concernant l'inclusion de ces fonctions au premier étage des bâtiments.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>9. Emergences <i>Au droit ou à proximité immédiate du symbole d'émergence, une construction haute est autorisée dans les limites précisées dans les prescriptions particulières additionnelles des zones d'affectation dans lesquelles elles sont prévues.</i></p>	/	/
<p>Analyse Le projet de PAD prévoit trois localisations permettant l'inclusion d'émergences : des deux côtés du bd Simon Bolivar et sur le bd du Roi Albert II. Le PRAS et les PPAS ne prévoient pas de prescriptions concernant la présence de ce type de constructions. Au projet de PAD, les conditions d'implantation, hauteur et affectation de ces émergences sont précisées dans les prescriptions additionnelles 1.4, 1.5 et 1.7. L'analyse du volet stratégique sur l'urbanisme recommande, soit de permettre la construction de deux émergences mais de plus faible hauteur (max 45 m), soit de permettre une émergence de 60 m au Nord du bld S. Bolivar (Bolivar – St Roch). Le RIE recommande une clarification des prescriptions 1.4 et 1.5 pour en tenir compte.</p>		
<p>10. Protections patrimoniales <i>Sans préjudice de l'application éventuelle des prescriptions légales relatives aux immeubles classés ou inscrits sur la liste de sauvegarde ou en cours de classement ou d'inscription, toute demande de permis d'urbanisme, portant sur la totalité ou une partie d'un immeuble marqué par le symbole de protection patrimoniale, doit améliorer et mettre en valeur les qualités essentielles de l'immeuble.</i></p>	<p>21. Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement (ZICHEE) <i>Dans ces zones, la modification de la situation existante de fait des gabarits ou de l'aspect des façades visibles depuis les espaces accessibles au public, est subordonnée à des conditions particulières résultant de la nécessité de sauvegarder ou de valoriser les qualités culturelles, historiques ou esthétiques de ces périmètres ou de promouvoir leur embellissement, y compris au travers de la qualité de l'architecture des constructions et des installations à ériger.</i> <i>Ces conditions particulières sont arrêtées par plan particulier d'affectation du sol, par règlement d'urbanisme ou en vertu de la législation relative à la conservation du patrimoine immobilier. A défaut, elles sont arrêtées après avis de la commission de concertation.</i></p>	<p>PPAS 70-20b 3.3.2. Zones de bâtiments, d'ensembles et de constructions à caractère patrimonial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obligation de maintenir et restaurer des bâtiments (façades, toitures, revêtements...) - Les dispositions en matière de monuments classés ou inscrits en liste de sauvegarde sont d'application - Transformations autorisées pour autant qu'elles ne nuisent pas à l'esthétique générale du bâtiment/ensemble - Transformations au RDC autorisées pour autant qu'elles maintiennent l'accès indépendant aux étages
<p>Analyse La zone de protections patrimoniales au projet de PAD et la ZICHEE au PRAS présentent des objectifs similaires : mettre en valeur les qualités des immeubles ayant un certain type d'intérêt. Le PRAS subordonne les travaux sur ces immeubles à des conditions particulières (arrêtées par PPAS, règlement d'urbanisme, après avis de la CC...). La soumission des travaux à des conditions particulières n'est pas prévue par le projet de PAD. Signalons que les parties des îlots bordant le bd Baudouin affectées en ZICHEE au PRAS ne font pas l'objet de protections patrimoniales spécifiques au projet de PAD.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>En ce qui concerne le PPAS 70-20b, le sujet des protections patrimoniales est traité par la prescription 3.3.2, concernant les zones de bâtiments, d'ensembles et de constructions à caractère patrimonial. Les transformations sur les bâtiments affectés dans ces zones sont autorisées pour autant qu'elles ne modifient pas son esthétique générale. Il indique également que les transformations au rez-de-chaussée doivent maintenir les accès indépendants aux étages. Cette question n'est pas explicitée au projet de PAD.</p>		
<p>11. Porosités cyclo-piétonnes <i>La zone marquée par une porosité cyclo-piétonne est traversée par un espace de circulation public pour les modes actifs et est reliée de façon lisible aux espaces publics annexes. Le tracé précis de la porosité est mentionné à titre indicatif.</i> <i>Ces porosités peuvent traverser un ou plusieurs immeubles.</i></p>	<p>/</p>	<p>PPAS 70-20a 2.5. Passage public sur sol privé <i>En plus des zones prévues par le Plan, des zones de passage public sur sol privé réservé aux piétons et cyclistes peuvent être prévues dans toutes les zones de construction du Plan, en particulier permettant de lier le quai de Willebroeck au quai des Péniches. Ces passages peuvent être couverts.</i></p> <hr/> <p>PPAS 70-20b 2.1.2. Zone de passage public sur sol privé <i>Dans ces zones, un passage public sur sol privé réservé aux piétons et cyclistes est aménagé, nonobstant les constructions qui peuvent y être érigées. Les conditions d'accès feront l'objet de conventions entre le(s) propriétaire(s) et la Ville.</i></p>
<p>Analyse</p> <p>Le projet de PAD prévoit des porosités cyclo-piétonnes sur certains îlots, signalant sur la carte des prescriptions graphiques des tracés indicatifs. Les zones de passage public sur sol privé prévues aux PPAS sont encore moins précises que le projet de PAD, car elles ne représentent pas des tracés : elles indiquent les parties des îlots qui doivent intégrer ces passages. Les caractéristiques prévues au projet de PAD pour ces espaces de circulation sont similaires à celles prévues par les PPAS.</p> <p>Les porosités cyclo-piétonnes sont prévues sur les îlots 4, 6, 9, 12 et 13 au projet de PAD. La plupart de ces porosités correspondent aux zones de passage public sur sol privé prévues aux PPAS. Cependant, la zone de passage public sur sol privé prévue au PPAS 70-20a sur l'îlot 3 n'est représentée au projet de PAD par aucune porosité cyclo-piétonne.</p>		

Projet de PAD	PRAS	PPAS (70-20a et 70-20b)
<p>12. Servitudes de vue vers et depuis le canal <i>Les zones marquées par une servitude de vue depuis et vers le canal, sont non aedificandi (sans construction ni dépôt), sur une largeur de minimum 10 m, dans le prolongement des rues du Travail, des Rameurs et des Régates.</i></p>	/	/
<p>Analyse Les servitudes de vue, vers et depuis le canal, prévues au projet de PAD se localisent dans une partie du territoire qui n'est pas couvert par les PPAS 70-20a et 70-20b. Il s'agit donc d'une prescription exclusive du projet de PAD, permettant des vues dans le prolongement des rues du Travail, des Rameurs et des Régates. Aucune servitude de vue n'est prévue non plus au PRAS.</p>		

1.3.5. RRU

Le projet de PAD Maximilien-Vergote comporte plusieurs prescriptions littérales touchant à des aspects de certains titres du RRU. En premier ordre, c'est le Titre Ier du RRU qui est concerné, puisqu'il porte sur les caractéristiques des constructions et de leurs abords

Pour ce Titre Ier, l'examen comparatif entre les prescriptions littérales du projet de PAD et les articles du RRU est réalisé ci-après dans un tableau. Les autres titres du RRU, peu ou pas concernés par la portée du projet de PAD, sont examinés ensuite de manière simplifiée.

Titre I : Caractéristiques des constructions et de leurs abords

RRU	Projet de PAD	Évaluation
Chapitre 1 : Généralités		
<p>Article 1 Champ d'application</p> <p>§ 1. Le présent titre s'applique à l'ensemble du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale.</p> <p>[...]</p>	<p>PG 01. Les présentes prescriptions générales sont applicables dans l'ensemble des zones du plan, notwithstanding les limites et restrictions édictées dans les prescriptions particulières relatives à celles-ci. Néanmoins, les prescriptions générales PG.04 al.2, PG.05, PG.06 et PG.07 sont applicables cumulativement aux prescriptions particulières.</p>	Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.
<p>Article 2. Définitions</p> <p>Au sens du présent titre, on entend par [...]</p>	<p>PG 02. Pour toute définition d'un terme, il y a lieu de se référer au glossaire du PRAS ainsi qu'aux définitions figurant dans les règlements en vigueur au moment de l'adoption du PAD.</p>	Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.
Chapitre 2 : Implantation et gabarit		
Section 1 : Implantation et gabarit des constructions mitoyennes		
<p>Article 3 : Implantation</p> <p>§ 1. Du côté de la voie publique, la façade de la construction est implantée à l'alignement ou, le cas échéant, au front de bâtisse.</p> <p>§ 2. Du côté des limites latérales du terrain, la construction est implantée sur ou contre la limite mitoyenne, sauf lorsque la construction voisine est implantée en retrait par rapport à cette limite ou qu'un retrait latéral est imposé.</p>	Le projet de PAD ne comporte pas de prescriptions explicites en matière d'implantation. L'emprise et la profondeur des constructions sont indirectement conditionnées par les prescriptions additionnelles par sous-zone, lesquelles imposent pour la plupart une superficie minimale d'espaces verts.	Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p>Article 4 : Profondeur</p> <p>§ 1er. Au niveau du rez-de-chaussée et des étages, la profondeur maximale hors-sol de la construction réunit les conditions suivantes :</p> <p>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 ;</p> <p>2° a) lorsque les deux terrains voisins sont bâtis, la construction :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne dépasse pas la profondeur du profil mitoyen de la construction voisine la plus profonde ; - ne dépasse pas de plus de 3 mètres en profondeur le profil mitoyen de la construction voisine la moins profonde. <p>Une profondeur supérieure à 3 mètres peut être autorisée dans la mesure où un retrait latéral de 3 mètres au moins est respecté.</p> <p>Les mesures sont prises perpendiculairement à l'élément de référence.</p> <p>b) lorsqu'un seul des terrains voisins est bâti, la construction ne dépasse pas de plus de 3 mètres en profondeur le profil mitoyen de la construction voisine.</p> <p>Une profondeur supérieure à 3 mètres peut être autorisée dans la mesure où un retrait latéral de 3 mètres au moins est respecté.</p> <p>Les mesures sont prises perpendiculairement à l'élément de référence.</p> <p>c) dans le cas d'une construction de type trois façades, la construction ne dépasse pas de plus de trois mètres en profondeur le profil de la construction voisine.</p> <p>d) lorsqu'aucun des terrains voisins n'est bâti, ou, lorsque les profondeurs des profils mitoyens de la ou des constructions voisines sont anormalement faibles par rapport à celles des autres constructions de la rue, seule la condition visée au 1°, s'applique.</p> <p>§ 2. Au niveau du sous-sol, la profondeur maximale en sous-sol de la construction est déterminée en conformité avec les règles prescrites à l'article 13.</p>		

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p><i>La construction en sous-sol est soit recouverte d'une couche de terre arable de 0,60 mètre au moins sur toute la surface qui n'est pas construite hors sol, soit aménagée en terrasse.</i></p> <p><i>§ 3. Sur un terrain d'angle, la profondeur maximale de la construction en mitoyenneté est déterminée en fonction des règles des § 1er, 2° et § 2 du présent article.</i></p> <p><i>§ 4. Les croquis repris en annexe 1 du présent titre illustrent le présent article.</i></p>		
<p>Article 5 : Hauteur de la façade avant</p> <p><i>§ 1er. La hauteur de la façade avant est déterminée en fonction de celle des deux constructions voisines ou, à défaut de constructions voisines, des deux constructions les plus proches, situées chacune de part et d'autre du terrain considéré dans la même rue, ou, à défaut, sur le pourtour du même îlot.</i></p> <p><i>La hauteur de la façade est mesurée depuis le niveau moyen du trottoir jusqu'à la ligne définie par l'intersection du plan de façade et du plan de toiture. Les murs acrotères sont pris en compte pour le calcul de la hauteur de façade.</i></p> <p><i>La hauteur de la façade avant de la construction en mitoyenneté ne peut :</i></p> <p><i>1° être inférieure à celle de la hauteur de référence la plus basse ;</i></p> <p><i>2° être supérieure à celle de la hauteur de référence la plus élevée.</i></p> <p><i>Lorsque la hauteur de la façade avant des deux constructions de référence est anormalement faible ou anormalement élevée par rapport à la hauteur moyenne de celle des autres constructions de la rue ou, à défaut, de l'îlot, cette hauteur est déterminée en fonction de la hauteur moyenne des autres constructions de la rue ou à défaut de l'îlot.</i></p> <p><i>Un raccord harmonieux est établi entre les constructions de hauteurs différentes.</i></p> <p><i>§ 2. Sans préjudice de l'article 6, une façade - pignon peut dépasser la hauteur de référence la plus élevée.</i></p>	<p>La hauteur des bâtiments est fixée par les prescriptions particulières additionnelles au projet de PAD.</p>	<p>Le PAD précise le RRU.</p>
<p>Article 6 : La toiture</p> <p><i>« § 1er. La toiture répond aux conditions suivantes :</i></p>		

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p><i>1° ne pas dépasser de plus de 3 mètres la hauteur du profil mitoyen le plus bas de la toiture du bâtiment principal et des annexes contiguës des constructions de référence visées à l'article 5 ; les mesures sont prises perpendiculairement à l'élément de référence ;</i></p> <p><i>2° ne pas dépasser la hauteur du profil mitoyen le plus haut de la toiture du bâtiment principal et des annexes contiguës des constructions de référence visées à l'article 5.</i></p> <p><i>Dans la profondeur maximale autorisée par l'article 4, un dépassement de plus de trois mètres par rapport au profil mitoyen le plus bas est autorisé, sans néanmoins dépasser le profil mitoyen le plus haut.</i></p> <p><i>Pour les annexes, au-delà de la profondeur autorisée à l'article 4, la hauteur de la toiture ne peut dépasser celle de la construction voisine la plus basse.</i></p> <p><i>Lorsque la construction de référence la plus basse est anormalement basse par rapport aux autres constructions situées le long de la rue ou, à défaut, par rapport aux constructions situées dans le même îlot, seule la seconde condition visée à l'alinéa 1 s'applique.</i></p> <p><i>Lorsque les deux constructions de référence sont anormalement basses par rapport aux autres constructions situées le long de la même rue ou, à défaut, par rapport aux constructions situées dans le même îlot, les deux conditions visées à l'alinéa 1er ne s'appliquent pas. Dans ce cas, la construction en mitoyenneté respecte la hauteur moyenne des profils mitoyens des toitures de la rue, ou à défaut, de l'îlot.</i></p> <p><i>Un raccord harmonieux est établi entre constructions voisines de hauteur différente.</i></p> <p><i>Lorsque la rue est en pente, il est tenu compte des différences de hauteur résultant du dénivelé du sol.</i></p> <p><i>Les croquis repris en annexe 1 du présent titre illustrent le présent paragraphe.</i></p> <p><i>§ 2. Le profil de la toiture visé au § 1er peut être dépassé de 2 mètres maximum pour permettre la construction de lucarnes.</i></p>		

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p><i>La largeur totale des lucarnes ne peut dépasser les 2/3 de la largeur de la façade.</i></p> <p><i>§ 3. La toiture visée au § 1er comprend les étages techniques, les étages en retrait et les cabanons d'ascenseurs ; ceux-ci sont intégrés dans la toiture.</i></p> <p><i>Seules les souches de cheminée ou de ventilation, les panneaux solaires et les antennes peuvent dépasser le gabarit de la toiture.</i></p> <p><i>Pour les antennes de téléphonie mobile, le dépassement est limité à 4 mètres, augmenté s'il échet de la hauteur du mur acrotère.</i></p> <p><i>Ces éléments sont placés de la manière la moins préjudiciable possible à l'esthétique de la construction.</i></p>		
<p>Section 2 : Implantation et gabarit es constructions isolées</p>		
<p>Article 7 : Implantation</p> <p><i>« § 1er. 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.</i></p> <p><i>§ 2. Au niveau du sous-sol, la profondeur maximale en sous-sol de la construction isolée doit être déterminée en conformité avec les règles prescrites à l'article 13.</i></p> <p><i>La construction en sous-sol est soit recouverte d'une couche de terre arable de 0,60 mètre au moins sur toute la surface qui n'est pas construite hors sol, soit aménagée en terrasse.</i></p>	<p>Le projet de PAD ne comporte pas de prescriptions explicites en matière d'implantation.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>
<p>Article 8 : Hauteur</p> <p><i>« § 1er. La hauteur des constructions ne dépasse pas, la moyenne des hauteurs des constructions sises sur les terrains qui entourent le terrain considéré, même si cet ensemble de terrains est traversé par une ou des voiries.</i></p> <p><i>§ 2. Le profil de la toiture peut être dépassé de 2 mètres maximum pour permettre la construction de lucarnes.</i></p>	<p>La hauteur des bâtiments est fixée par les prescriptions particulières additionnelles. Dans certaines sous-zones, le projet de PAD autorise des hauteurs supérieures à celles que permettrait de réaliser le seul RRU (exemple : émergences jusqu'à 60 m de hauteur).</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p> <p>En trois lieux au sein du périmètre opérationnel, une émergence est possible, donc le projet de PAD est plus permissif que le RRU.</p>

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p><i>La largeur totale des lucarnes ne peut dépasser les 2/3 de la largeur de la façade.</i></p> <p><i>§ 3. La hauteur des constructions visée au § 1^{er} comprend les étages techniques, les étages en retrait et les cabanons d'ascenseurs ; ceux-ci sont intégrés dans le volume de la toiture.</i></p> <p><i>Seules les souches de cheminée ou de ventilation et les antennes peuvent dépasser le gabarit de la toiture.</i></p> <p><i>Pour les antennes de téléphonie mobile, le dépassement est limité à 4 mètres, augmenté s'il échec de la hauteur du mur acrotère.</i></p> <p><i>Ces éléments sont placés de la manière la moins préjudiciable possible à l'esthétique de la construction.</i></p>		
Chapitre 3 : Rez-de-chaussée, façades		
<p>Article 9 : Rez-de-chaussée</p> <p><i>« L'aménagement des rez-de-chaussée commerciaux ou destinés à un autre usage que l'habitation ne peut empêcher l'occupation des étages supérieurs en vue du logement.</i></p> <p><i>Dans le cas d'un accès distinct existant, celui-ci doit être maintenu.</i></p> <p><i>Un accès distinct et aisé est imposé vers les étages, sauf lorsque la largeur de la façade est inférieure à 6 mètres courants.</i></p> <p><i>Les rez-de-chaussée aveugles, c'est-à-dire dont la surface de façade comporte moins de 20 % de baies, ou d'autres ouvertures telles que portes d'entrée ou de garage, à l'exception des murs de clôture sont interdits.</i></p>	<p>Le projet de PAD avance qu'une programmation mixte garantira l'animation du périmètre et particulièrement son espace public par l'activité que créent les entrées d'habitations, les commerces, les équipements, les activités productives et de commerces aux rez-de-chaussée.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>
<p>Article 10 : Eléments en saillie sur la façade à rue</p> <p><i>« § 1^{er}. Les éléments en saillie sur la façade à rue implantés à l'alignement ne peuvent constituer un danger pour les passants, ni une gêne pour les voisins.</i></p>	<p>Ces aspects ne sont pas traités à l'échelle du projet de PAD.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p><i>Par rapport au front de bâtisse, les éléments en saillie sur la façade n'excèdent pas 0,12 m sur les 2,50 premiers mètres de hauteur de la façade, et un mètre au-delà.</i></p> <p><i>Les évacuations de gaz brûlés et de systèmes de ventilation ainsi que les installations techniques externes de conditionnement d'air sont interdites en façade avant et ne peuvent être visibles à partir de la voie publique.</i></p> <p><i>Les antennes paraboliques sont interdites en façade à rue.</i></p> <p><i>Les auvents et marquises fixes peuvent, par rapport au front de bâtisse, présenter un dépassement supérieur à la limite visée à l'alinéa 2, pour autant que ceux-ci se situent, en hauteur, à au moins 2,50 mètres du niveau du trottoir.</i></p> <p><i>Les auvents et marquises en position ouverte respectent un retrait d'au moins 0,35 m depuis la bordure extérieure du trottoir ou de la limite de la voie carrossable, pour permettre le passage des bus, des camions de pompiers et camions de livraison.</i></p> <p><i>Le présent paragraphe ne s'applique pas au placement de publicités ou d'enseignes.</i></p> <p><i>§ 2. L'emprise des balcons, terrasses et oriels ne peut dépasser les deux plans verticaux tracés avec un angle de 45 ° par rapport à la façade et partant de la limite mitoyenne.</i></p> <p><i>La largeur totale des oriels balcons et terrasses est inférieure aux 2/3 de la largeur de la façade.</i></p> <p><i>§ 3. Dans les constructions neuves, lorsque le front de bâtisse est situé à l'alignement, les tuyaux de descente des eaux pluviales sont intégrés dans l'épaisseur de la façade.</i></p> <p><i>§ 4. Dans toutes les constructions, lorsque ces tuyaux sont apparents, ils sont munis d'une souche pluviale de minimum un mètre de hauteur.</i></p>		
<p>Chapitre 4 : Abords</p>		

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p>Article 11 : Aménagement et entretien des zones de recul</p> <p>« § 1er. La zone de recul est aménagée en jardinet et plantée en pleine terre. Elle ne comporte pas de constructions sauf celles accessoires à l'entrée de l'immeuble tels que, notamment, les boîtes aux lettres, clôtures ou murets, escaliers ou pentes d'accès.</p> <p>Elle ne peut être transformée en espace de stationnement ni être recouverte de matériaux imperméables sauf en ce qui concerne les accès aux portes d'entrée et de garage à moins qu'un règlement communal d'urbanisme ou un règlement d'urbanisme édicté sur une partie du territoire communal ne l'autorise et n'en détermine les conditions.</p> <p>La zone de recul est régulièrement entretenue.</p>	<p>Le projet de PAD vise la création ou le maintien de surfaces de pleine-terre dans les espaces non-bâtis.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>
<p>Article 12 : Aménagement des zones de cours et jardins et des zones de retrait latéral</p> <p>« L'aménagement des zones de cours et jardins et des zones de retrait latéral vise au développement de la flore, d'un point de vue qualitatif et quantitatif.</p> <p>Les installations destinées à l'aménagement de ces zones, tels les abris de jardins, bancs, balançoires, statues ou autres constructions d'agrément ou de décoration sont autorisées.</p>		
<p>Article 13 : Maintien d'une surface perméable</p> <p>« La zone de cours et jardins comporte une surface perméable au moins égale à 50 % de sa surface.</p> <p>Cette surface perméable est en pleine terre et plantée.</p> <p>L'imperméabilisation totale de la zone de cours et jardins ne peut être autorisée, que pour des raisons de salubrité, si ses dimensions sont réduites.</p> <p>Les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² doivent être aménagées en toitures verdurisées.</p>	<p>Le projet de PAD a pour but de fournir à l'autorité les informations nécessaires quant à la qualité environnementale d'un futur projet sur la zone.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>
<p>Article 14 : Clôture du terrain non bâti</p>	<p>Le projet de PAD n'apporte pas de modification par rapport au RRU.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p>« § 1er. Le terrain non bâti contigu à une voie publique et qui, soit est entouré de terrains bâtis, soit se situe dans un îlot dans lequel la surface des terrains bâtis occupe plus des trois quarts de la surface de l'îlot, est fermé à l'alignement ou au front de bâtisse par une clôture qui réunit les conditions suivantes :</p> <p>1° être solidement fixée au sol pour en assurer la stabilité ;</p> <p>2° avoir au minimum 2 mètres de hauteur ;</p> <p>3° présenter un relief dissuadant l'affichage ;</p> <p>4° ne pas présenter un danger pour les passants ;</p> <p>5° être munie d'une porte d'accès s'ouvrant vers le terrain.</p> <p>L'obligation de clôture n'est pas applicable aux terrains non bâtis aménagés en espace accessible au public.</p> <p>§ 2. La clôture est régulièrement entretenue.</p>		
Chapitre 5 : Raccordements		
<p>Article 15. Raccordement des constructions</p> <p>« § 1er. Dans le cas de nouvelles constructions, le raccordement, notamment aux réseaux de téléphone, d'électricité et de télédistribution, à l'eau, au gaz et aux égouts ainsi que le passage des câbles ou tuyaux destinés à ceux-ci sont réalisés de manière non apparente.</p> <p>Lorsque le respect de l'alinéa 1er est techniquement impossible, le raccordement peut se faire par l'intermédiaire de tubages en attente intégrés dans la structure et faisant partie de la construction.</p> <p>§ 2. Les nouvelles constructions sont équipées, au niveau des locaux de l'utilisateur final, y compris les éléments de ceux-ci en copropriété, d'une infrastructure physique adaptée au haut-débit située à l'intérieur de l'immeuble, jusqu'aux points de terminaison du réseau.</p> <p>Cette obligation s'applique également aux travaux de rénovation de grande ampleur. Cette infrastructure s'intègre aux constructions de manière telle qu'elle ne constitue pas une nuisance esthétique au bâtiment.</p>	<p>Le projet de PAD n'apporte pas de modification par rapport au RRU.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>

RRU	Projet de PAD	Évaluation
<p>§ 3. Les immeubles collectifs neufs sont équipés d'un point d'accès. Cette obligation s'applique également aux travaux de rénovation de grande ampleur.</p> <p>§ 4. Les logements individuels ou les travaux de rénovation de grande ampleur sont dispensés des obligations prévues aux § 2 lorsque ces dernières impliquent des contraintes disproportionnées liées :</p> <p>1° Soit au fait que l'immeuble concerné est :</p> <p>Soit inscrit sur la liste de sauvegarde, classé ou fait l'objet d'une procédure de sauvegarde ou de classement ;</p> <p>Soit un bâtiment militaire ou est utilisé à des fins de sécurité nationale,</p> <p>2° Soit aux coûts manifestement disproportionnés que ces obligations engendrent au regard de l'ampleur du projet pour les propriétaires individuels ou les copropriétaires.</p> <p>3° Soit en cas de travaux de rénovation de grande ampleur qui ne sont pas en lien direct avec les locaux où devrait se situer l'infrastructure physique adaptée au haut-débit.</p>		
<p>Article 16 : Collecte des eaux pluviales</p> <p>Les eaux pluviales de ruissellement issues de toutes les surfaces imperméables sont récoltées et conduites vers une citerne, un terrain d'épandage ou à défaut, vers le réseau d'égouts public.</p> <p>Dans le cas d'une nouvelle construction, la pose d'une citerne est imposée afin notamment d'éviter une surcharge du réseau d'égouts. Cette citerne a les dimensions minimales de 33 litres par m² de surface de toitures en projection horizontale.</p>	<p>Cet aspect n'est pas traité par le volet réglementaire du projet de PAD. Cependant, le volet stratégique mentionne comme objectifs de durabilité la valorisation des eaux de pluie.</p>	<p>Le PAD et le RRU s'appliquent cumulativement.</p>
<p>Chapitre 6 : Dispositions transitoires et finales</p>		
<p>Articles 17 et 18</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

Titre II : Normes d'habitabilité des logements

Il n'appartient pas à un PAD d'encadrer ou réglementer les normes d'habitabilité des logements. Ce sujet est mentionné dans le **volet stratégique** du projet de PAD, concernant l'intention de garantir l'habitabilité des logements.

Titre III : Chantiers

Ce titre est abrogé partiellement par l'AGRBC du 11-07-2013 relatif à l'exécution des chantiers en voirie. Il n'appartient pas à un PAD d'encadrer ou réglementer cette matière. D'ailleurs, la seule mention des chantiers dans le projet de PAD consiste à définir dans le **volet stratégique** des objectifs de durabilité pour la thématique « Matériaux » issue du référentiel Quartiers durables (dit « Be Sustainable »). Cette intention ne présente pas d'interaction avec les prescriptions du Titre III du RRU.

Titre IV : Accessibilité des bâtiments pour personnes à mobilité réduite

Il n'appartient pas à un PAD d'encadrer ou réglementer l'accessibilité des bâtiments pour les PMR. Ce sujet est mentionné dans le **volet stratégique** du projet de PAD, qui prévoit l'intention de garantir « *des habitats solidaires : des logements adaptés aux personnes âgées et PMR et des logements d'accueil pour les publics précarisés ou stigmatisés* ». De manière plus précise, ce document prévoit la « possibilité » de développer des logements adaptés aux PMR dans le secteur 3.2 « Dalle et tours du Foyer Laekenois ».

Titre V : Isolation thermique des bâtiments

Ce titre est abrogé totalement par le Code bruxellois de l'Air, du Climat et de l'Energie (CoBrACE). Pour ce qui concerne ces trois domaines de l'environnement, le lecteur est invité à se référer à l'évaluation des incidences du **volet stratégique**.

Titre VI : Publicités et enseignes

Il n'appartient pas à un PAD d'encadrer ou réglementer les publicités et enseignes.

Titre VII : La voirie, ses accès et ses abords

Le projet de PAD comprend les dispositions suivantes en matière de voirie :

- Le **volet réglementaire** comprend une prescription particulière dite « zone de voirie Maximilien-Vergote », complémentaire à celle du PRAS, et comprenant notamment les « voiries à accès limité » ;
- Le **volet stratégique** comprend plusieurs mentions d'un objectif consistant à consacrer davantage d'espace à la végétation et aux modes actifs sur la voirie ;
- Dans le **volet stratégique** également, les stratégies relatives aux axes Nord-Sud et aux parcours Est-Ouest se voient encadrées par une « garantie de qualité » visant les projets d'aménagement des voiries et espaces publics qui devront :

- *Préciser les propositions spatiales qui illustrent la présente partie [relative aux axes/parcours] en suivant les descriptions stratégiques ;*
- *Faire l'objet d'un accompagnement par les instances régionales et communales et d'un processus de participation ;*
- *Être accompagnés d'études de qualité paysagère, environnementale, de mobilité et de stationnement.*

Aucune de ces dispositions du projet de PAD n'entre en contradiction avec le Titre VII du RRU puisqu'elles ne visent pas directement l'aménagement de la voirie, de ses accès ni de ses abords.

Titre VIII : Normes de stationnement en dehors de la voie publique

Un PAD peut déterminer l'organisation de la mobilité et du stationnement.

Le projet de PAD comprend les dispositions suivantes en matière de stationnement :

- Comme évoqué ci-avant, les projets d'aménagement des voiries et espaces publics doivent notamment être accompagnés d'études de stationnement ;
- À plusieurs reprises, il est fait mention de favoriser les modes actifs et la végétalisation au détriment de la circulation motorisée et du stationnement, ce dernier devant être intégré au bâti pour libérer les espaces ouverts ;
- L'attention au stationnement des riverains habitants est assurée dans l'ambition environnementale visant le « rétablissement des sols vivants » ;
- Les rez-de-chaussée et sous-sol des futurs projets devront aussi étudier les possibilités de rationalisation et de mutualisation d'infrastructures de stationnement au sein des développements.

Formellement, puisqu'il ne se prononce pas sur les aspects quantitatifs du stationnement, le projet de PAD n'entre donc pas en contradiction avec le RRU mais il invite les porteurs de projets et les autorités compétentes à œuvrer un maximum dans le sens d'une gestion durable et anticipée du stationnement afin de contribuer de manière volontariste à la transition modale.

2. Analyse des incidences – volet stratégique

2.1. Méthodologie

En premier lieu, l'analyse du projet de PAD est réalisée au **niveau global du périmètre** puis par **secteurs de mutation** qui sont des sites du périmètre bénéficiant d'une position stratégique d'articulation de différents tissus et d'un grand potentiel de transformation.

La mutation de ces secteurs a un impact sur la structure spatiale, fonctionnelle et identitaire de l'ensemble du périmètre. Les secteurs de mutation sont des opportunités foncières, souvent publiques. Celles-ci sont rares à l'échelle de la Région et sont *de facto* prisées et accompagnées d'aspirations variées. Fort de la connaissance des besoins du périmètre et de la Région, le projet de PAD vise à proposer pour chacun de ces secteurs de mutation une forme urbaine, une programmation et une valeur environnementale ambitieuses et harmonieuses.

Cette analyse du projet de PAD est réalisée **suivant trois variantes par secteur de mutation**. Celles-ci sont évaluées **par comparaison avec le scénario Tendancier**, à savoir l'évolution la plus probable du territoire associé au périmètre du PAD dans le cas où ce dernier ne serait pas mis en place. Ces trois variantes sont données à titre illustratif et sont non-limitatives. Elles permettent en effet d'illustrer des gabarits, des implantations, des fonctions, etc. et sont volontairement fortement distinctes afin de pouvoir en évaluer les incidences.

Elles permettent donc de tester des tendances au projet de PAD, au sein des secteurs de mutation sur base des opportunités.

Elles constituent des spatialisations possibles du projet de PAD servant de support à l'évaluation du projet de PAD.

2.2. Paysage, urbanisme et patrimoine

2.2.1. Méthodologie spécifique

Ce chapitre s'attache à l'analyse de l'intégration du projet de PAD dans son environnement à l'échelle globale du périmètre du PAD puis à une échelle plus fine se focalisant sur les secteurs de mutation. Ces secteurs sont décrits dans la partie 2 de ce rapport.

Voir partie 2 : Présentation du projet de PAD

Les modélisations en 3D présentées dans l'analyse des impacts visuels ont été réalisées avec un point de vue situé à 1,70 m du sol, soit depuis un œil moyen. A noter que les niveaux exprimés sur les différentes figures comprennent parfois des niveaux rez-de-chaussée de grande hauteur.

2.2.2. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.2.2.1. A l'échelle globale du PAD

A l'échelle du périmètre, le projet de PAD va permettre d'apporter une plus grande cohérence urbanistique et paysagère à ce territoire tout en conservant les spécificités de chaque quartier. Le parc Maximilien s'inscrit comme base d'une trame paysagère depuis laquelle se développent de nouvelles connexions vertes. Les perspectives visuelles nord-sud sont renforcées par la requalification de l'espace public et par la réalisation de nouveaux fronts bâtis et marqueurs urbains au sein des secteurs de mutation. Les espaces publics sont activés par de nouveaux fronts bâtis actifs et par des parcours requalifiés. La réduction du trafic sur certaines voiries permettra également d'augmenter la qualité et la convivialité de ces espaces (plus de place pour les modes actifs, création de zones calmes, d'espaces de jeux, etc.). Le projet prévoit une meilleure articulation des différents tissus au travers des secteurs de mutation ainsi qu'une meilleure traversabilité des îlots et une plus grande porosité entre les différents quartiers (notamment avec le tissu portuaire). Les éléments constitutifs du patrimoine sont globalement conservés et mis en valeur, ce qui contribue à affirmer l'identité des quartiers.

2.2.2.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

A. Secteur n°1 : Béco-Willebroeck

A.1. *Mixité fonctionnelle*

Les graphiques et tableau suivants illustrent la répartition des fonctions au sein de la zone de forte mutation du secteur 1 – Béco-Willebroeck.

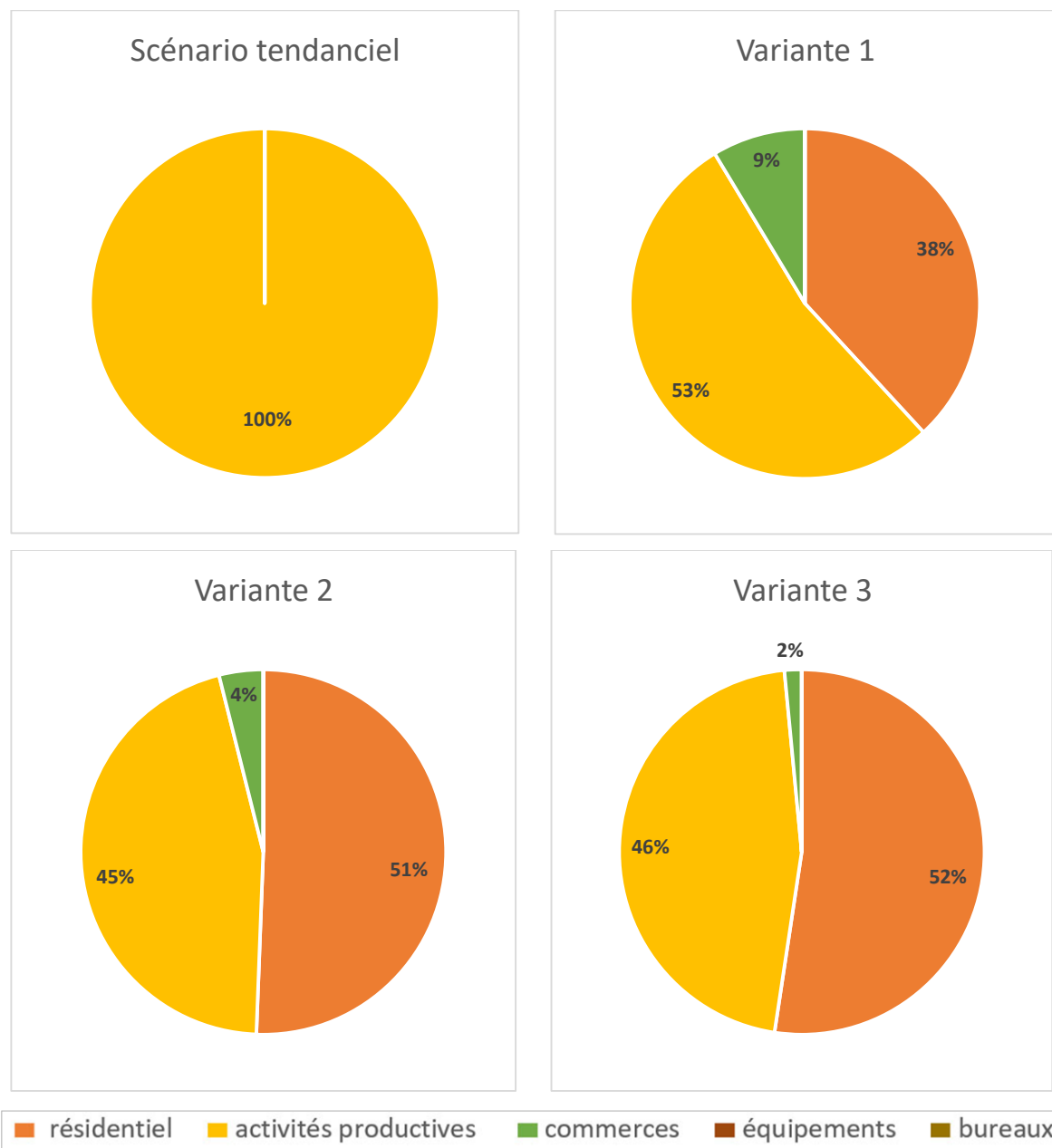


Figure 7 : Répartition des fonctions au sein de la zone de forte mutation du secteur 1 Béco-Willebroeck selon les 3 variantes (ARIES, 2023)

		Affectations [m ²]				
		résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Scénario tendanciel	1.1 Quai de la Voirie	0	0	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	0	1.727	0	0	0
	Total / Moyenne	0	1.727	0	0	0
Variante 1	1.1 Quai de la Voirie	2.130	9.691	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	11.750	9.691	3.130	0	0
	Total / Moyenne	13.880	19.382	3.130	0	0
Variante 2	1.1 Quai de la Voirie	2.130	9.691	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	8.665	0	838	0	0
	Total / Moyenne	10.795	9.691	838	0	0
Variante 3	1.1 Quai de la Voirie	2.130	9.691	0	0	0
	1.2 Rue Oyasande	8.892	0	320	0	0
	Total / Moyenne	11.022	9.691	320	0	0

Tableau 1 : Surfaces des différentes fonctions au sein de la zone de forte mutation du secteur 1 (ARIES, 2023)

Au niveau du **scénario tendanciel** (ici identique à la situation existante), la totalité du secteur est dédiée à la fonction économique et plus spécifiquement aux activités productives et logistiques. Cette configuration produit un secteur essentiellement « productif » qui ne connaît que peu d'activité ou de présence nocturne et de contrôle ou d'activation sociale. Seule la fonction économique/logistique prime.

Le **projet de PAD**, prévoit l'introduction de nouvelles fonctions au sein du secteur et renforce ainsi la mixité fonctionnelle du quartier tout en conservant le front productif le long du canal ce qui est cohérent par rapport aux ambitions régionales. En outre, l'introduction de logements dans le secteur 1 est pertinente au regard de la localisation du secteur à proximité immédiate du Pentagone et bien connecté avec le réseau de transport en commun. A noter toutefois que les différentes fonctions restent compatibles entre elles.

Les variantes 2 et 3 présentent une répartition similaire des fonctions avec la fonction résidentielle qui devient majoritaire, une part importante dédiée aux activités productives et enfin, une petite part de fonction commerciale. La variante 1 diffère des variantes 2 et 3 avec une part plus importante dédiée aux activités productives (qui reste la fonction majoritaire dans cette variante) tandis que la fonction commerciale est augmentée et la fonction résidentielle abaissée.

La mixité fonctionnelle prévue par le projet de PAD permettra de renforcer l'attractivité du secteur tout en conservant une certaine dynamique économique. Les trois variantes tendent vers une programmation mixte et équilibrée entre les différentes fonctions. La conservation d'un socle productif et la mise en œuvre d'une programmation mixte crée une transition intéressante entre les nouveaux développements et le tissu existant.

A.2. Densité

Le tableau ci-dessous synthétise les données urbanistiques en termes de densité et d'emprise sur les zones modifiées par le projet de PAD pour le secteur 1.

		Superficie totale nette (S) [m ²]	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E) [m ²]	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
Scénario tendanciel	1.1 Quai de la Voirie	7.888	7.908	1,00	5.679	0,72	1,0	0,0
	1.2 Rue Oyasande	3.130	1.727	0,55	2.636	0,84	1,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	9.635	0,78	8.315	0,75	1,0	0,0
Variante 1	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.679	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	12.750	4,10	3.130	1,00	4,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	24.571	2,80	8.809	0,80	5,5	2.208,8
Variante 2	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.503	3,00	1.899	0,61	4,8	1.231,0
	Total / Moyenne	11.018	21.324	2,25	7.558	0,69	5,9	3.439,8
Variante 3	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.212	2,90	1.899	0,61	4,8	1.802,0
	Total / Moyenne	11.018	21.033	2,20	7.558	0,69	5,9	4.010,8

Tableau 2 : Densité et emprise de la zone modifiée par le projet de PAD pour le secteur 1 (ARIES, 2023)

En termes de densité, le projet de PAD prévoit une densification importante des zones concernées du secteur (augmentation d'environ 300%). Ceci est notamment dû au fait que la zone considérée est un reliquat de la zone productive liée à l'activité du canal dont les parties plus au nord ont déjà été transformées au profit d'une programmation plus mixte et plus dense. La densification de ce secteur s'inscrit donc en continuité des nouveaux développements du quartier et permet de raccrocher ce morceau de territoire aux tissus plus denses du Pentagone, du quartier Manhattan et des quartiers de l'autre côté du canal.

La variante 1 est la variante qui présente la densité la plus importante, notamment du fait de gabarits plus élevés mais également par la réalisation d'un volume REZ en intérieur d'îlot.

En termes d'emprise, les chiffres permettent de constater que la densification est quasi uniquement verticale ne modifiant que très peu le taux d'emprise. Effectivement, la parcelle est déjà fortement bâtie à l'exception de la cour carrée de la Ferme des Boues qui est conservée comme espace ouvert. Les variantes 2 et 3 ont un taux d'emprise inférieur à la situation de référence prévoyant des espaces ouverts au profit de jardins pour les logements. La variante 1 en revanche a un taux d'emprise plus élevé que la situation de référence étant donné la conservation d'un socle de gabarit REZ sur lequel est aménagé un jardin.

Toutes les variantes proposent la réalisation d'espaces verts, inexistants en situation de référence. La variante 3 est la plus intéressante en termes de surfaces d'espaces verts avec plus de 4.000 m² répartis sur le secteur.

A.3. Incidences liées à la spatialisation proposées dans les variantes

A.3.1. Implantation et gabarits

Les volumétries proposées par le projet de PAD sont illustrées dans les figures suivantes sur base du modèle 3D réalisé par l'auteur de projet.


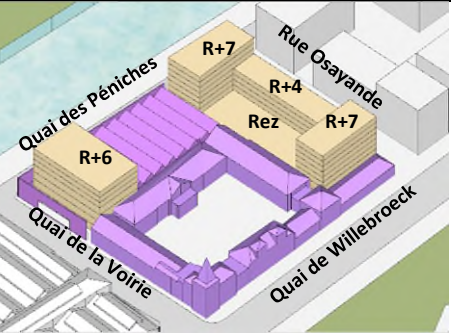
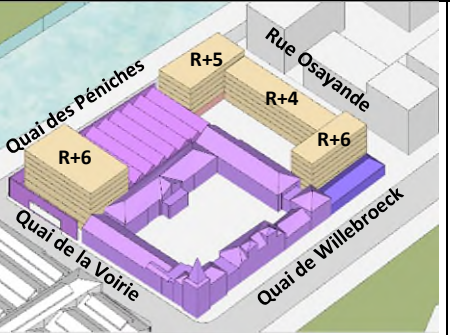
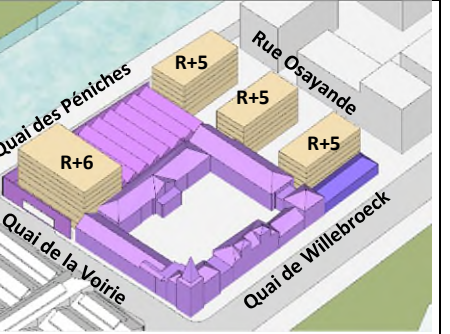
Scénario Tendanciel	Variante 1	Variante 2	Variante 3
			
<p>Maintien d'un îlot fermé avec des gabarits entre REZ à R+1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction d'un nouveau volume R+6 à l'angle ouest • Maintien d'un îlot fermé • Nouveaux volumes au nord de gabarit variant entre R+4 et R+7 • Aménagement d'un jardin sur dalle 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction d'un nouveau volume R+6 à l'angle ouest • Maintien d'un îlot fermé • Nouveaux volumes au nord de gabarit variant entre R+4 et R+6 • Aménagement d'un jardin en pleine terre 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction d'un nouveau volume R+6 à l'angle ouest • Organisation du bâti au nord en ordre ouvert • Nouveaux volumes au nord de gabarit R+5 • Aménagement d'abords en pleine terre

Tableau 3 : Spatialisation des variantes du secteur 1 (ARIES, 2023)

Les variantes 1 et 2 sont relativement similaires en termes d'implantation et de volumétrie et auront dès lors peu de différences du point de vue urbanistique. L'implantation d'un front bâti continu au droit de la rue Osayande permet de conserver la structure de cette rue et les

gabarits proposés s'inscrivent en cohérence avec le nouveau bâti lui faisant face. La variante 3 propose en revanche une implantation ouverte qui crée une certaine perméabilité spatiale. Si ceci est intéressant au droit d'une place, elle semble peu justifiée le long d'une rue relativement

étroite et peu activée. Cette implantation génère en outre des vis-à-vis relativement importants entre les différents volumes. Elle a néanmoins l'avantage de permettre une perméabilité visuelle vers le bâti patrimonial de la Ferme des Boues depuis la rue.

A.3.2. Impacts visuels

La figure suivante illustre la localisation des prises de vues des perspectives visuelles analysées ci-après.

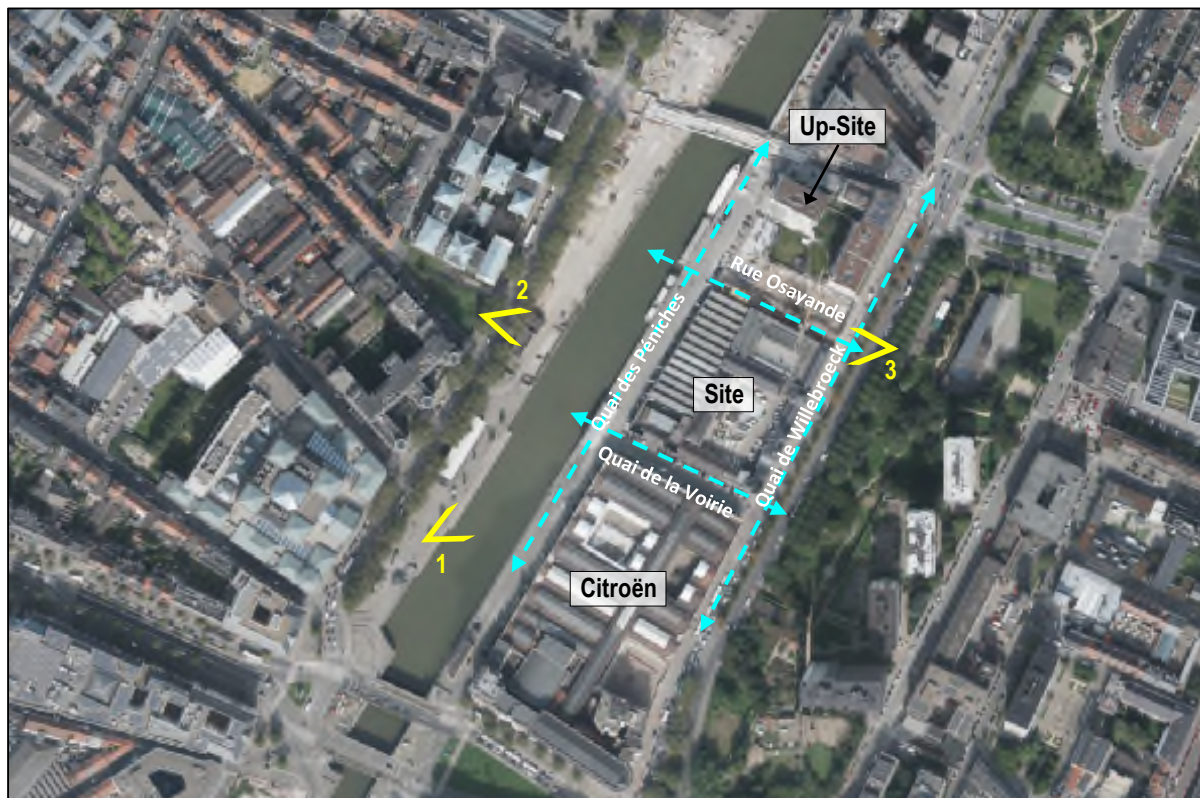


Figure 8 : Localisation des points de vue utilisés pour les simulations visuelles du secteur 1 Béco - Willebroeck selon les variantes (ARIES sur fond CSD, 2022)

En situation de référence (scénario tendanciel), l'îlot de la sous-zone de forte mutation du secteur 1 comprend un ancien bâti industriel et fonctionnel organisé en îlot fermé qui s'inscrit dans la continuité typologique du bâti industriel de Citroën situé au sud. Le gabarit moins élevé présent sur la sous-zone de mutation crée une légère rupture d'échelle entre ces deux îlots. Une nouvelle séquence urbaine débute ensuite au niveau du nouveau développement de l'îlot au nord du site avec des gabarits plus importants aboutissant sur la vue de la tour Up-Site en fond de perspective, marquant un point d'appel.

Dans le projet de PAD, de manière globale pour les 3 variantes, la densification proposée sur ce secteur conduit à une homogénéisation du front bâti le long du canal avec un séquençage plus régulier, permettant de faire le lien avec les quartiers à forte densité alentour.



Figure 9 : Vue 1 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
1			
<p>Concernant la volumétrie côté quai de la Voirie, toutes les variantes proposent un volume R+6 jouxtant le bâti de Citroën dont le gabarit REZ de grande hauteur est plus bas. Ceci conduit à une différence marquée du nouveau gabarit vis-à-vis du bâti existant. Le projet gagnerait en qualité en créant une transition plus progressive. Côté rue Osayande, les nouvelles volumétries proposées et visibles dans cette vue s'inscrivent dans un gabarit similaire aux gabarits existants dans la situation de référence permettant une bonne intégration de celles-ci.</p>			

Figure 10 : Vue 1 des différentes variantes du secteur 1 (ARIES, 2023)

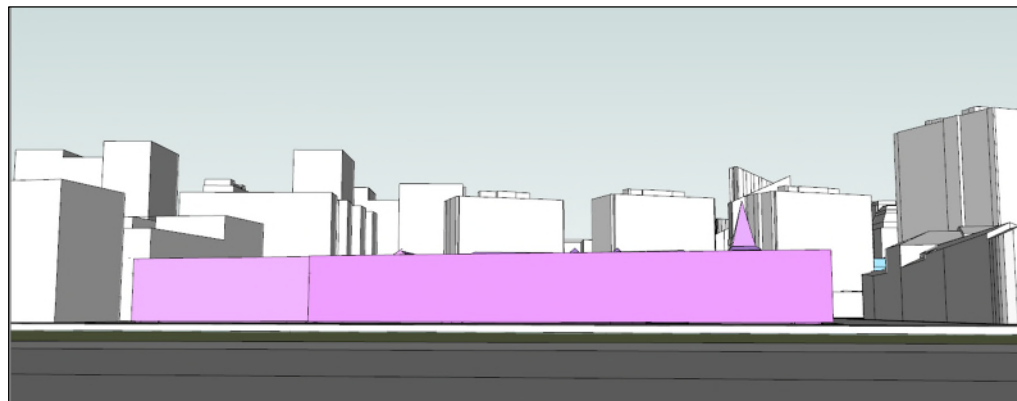


Figure 11 : Vue 2 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
2			
<p>Depuis ce point de vue, le projet de PAD crée un front bâti plus important masquant une partie des vues sur l'arrière-plan. La tour de la Ferme des Boues n'est plus visible dans les trois variantes, masquée par le volume R+6 de l'angle ouest. En termes de volumétrie, les trois variantes s'intègrent de manière globalement similaire au contexte. Les nouvelles volumétries proposées s'insèrent dans un contexte urbain déjà dense et composé de grands volumes du quartier Manhattan en arrière-plan ne changeant pas fondamentalement le caractère de la vue.</p>			

Figure 12 : Vue 2 des différentes variantes du secteur 1 (ARIES, 2023)

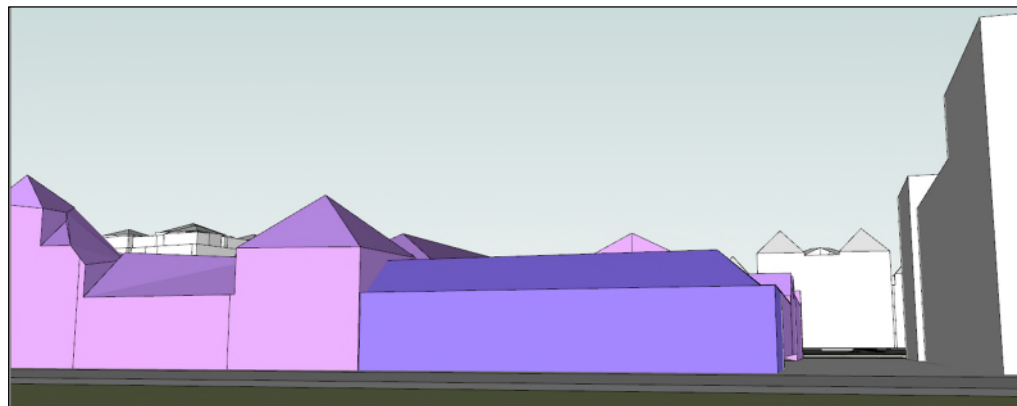


Figure 13 : Vue 3 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
3			
<p>Depuis ce point de vue, les nouvelles volumétries proposées par le projet de PAD conduisent à une fermeture de l'axe visuel est-ouest. Les volumes proposés au droit de la rue Osayande répondent aux volumes de la situation de référence et créent un arrière-plan au bâtiment historique de la Ferme des Boues qui devient dès lors moins présent au sein de la vue. L'intégration visuelle (traitement volumétrique, architectural, etc.) des nouveaux bâtiments sera déterminant au niveau des projet dans la lecture du bâti ancien. Les variantes 2 et 3 proposant une volumétrie plus basse que la variante 1, la rupture d'échelle entre le bâti ancien et le nouveau bâti est moins importante. Au niveau de l'espace-rue de la rue Osayande, les variantes 1 et 2 proposent un front bâti continu structurant la rue de manière similaire à l'existant tandis que la variante 3 propose un front bâti fragmenté à l'instar du bâti lui faisant face.</p>			

Figure 14 : Vue 3 des différentes variantes du secteur 1 (ARIES, 2023)

B. Secteur n°2 : Bolivar-Héliport

B.1. Mixité fonctionnelle

Les graphiques et tableau suivants illustrent la répartition des fonctions au sein des zones de forte mutation du secteur 2 – Bolivar-Héliport.

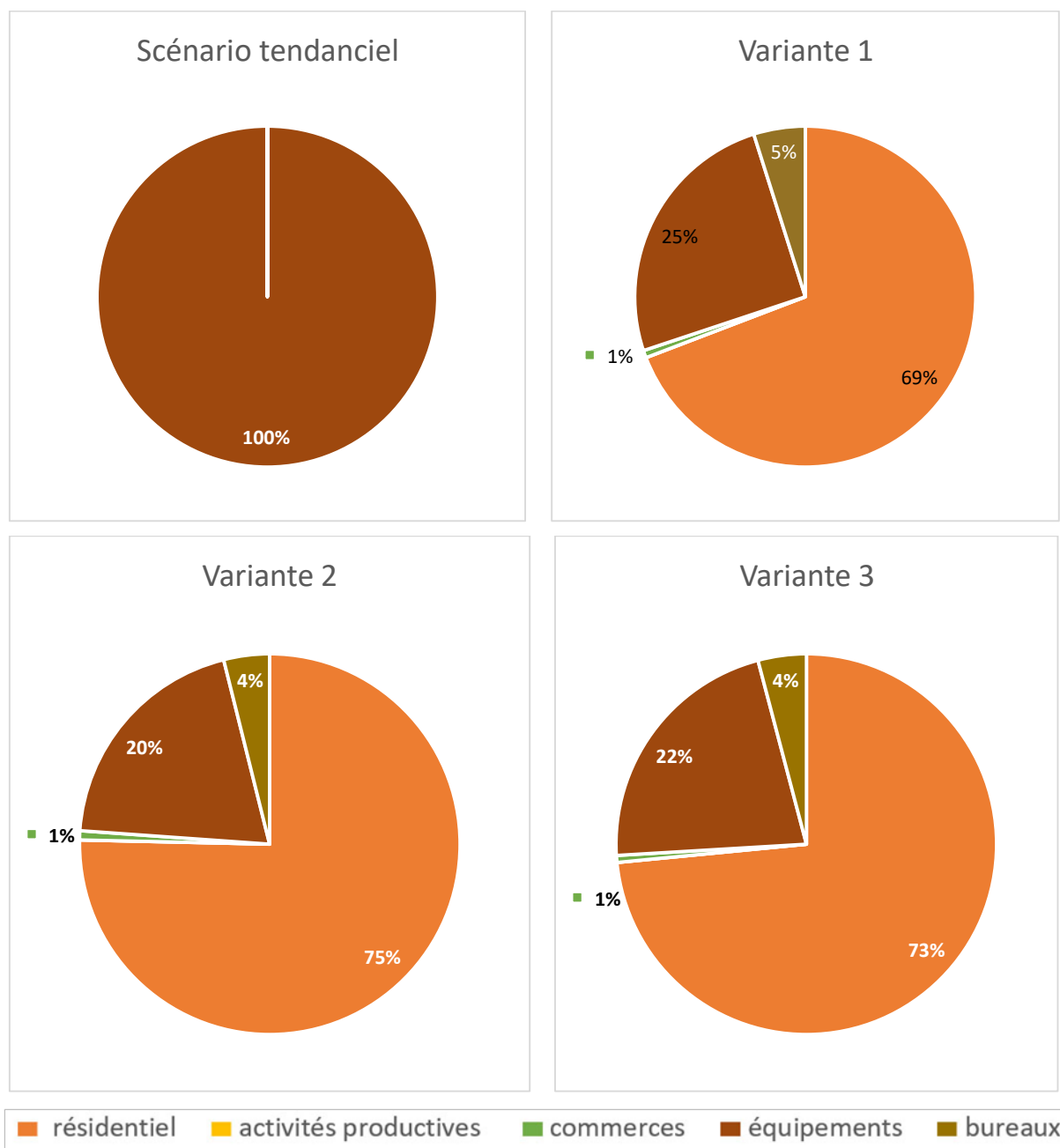


Figure 15 : Répartition des fonctions au sein des zones de forte mutation modifiée par le projet de PAD du secteur 2 Bolivar-Héliport selon les 3 variantes (ARIES, 2023)

		Affectations [m ²]				
		résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Scénario tendanciel	2.3 Angle Simonis/ Héliport	0	0	0	5.405	0
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	0	0	0	3.544	0
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	0	0	0	2.872	0
	2.6 bolivar Nord	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	11.821	0
Variante 1	2.3 Angle Simonis/ Héliport	3.977	0	0	448	0
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	24.291	0	490	8.868	3.427
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	11.104	0	0	7.490	0
	2.6 bolivar Nord	3.210	0	0	930	0
	Total	48.582	0	490	17.736	3.427
Variante 2	2.3 Angle Simonis/ Héliport	10.290	0	0	448	0
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	27.964	0	578	7.412	2.890
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	11.850	0	0	5.516	0
	2.6 bolivar Nord	5.824	0	0	1.448	0
	Total	55.928	0	578	14.824	2.890
Variante 3	2.3 Angle Simonis/ Héliport	10.435	0	0	565	0
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	30.669	0	490	9.115	3.427
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	11.392	0	0	7.600	0
	2.6 bolivar Nord	8.842	0	0	950	0
	Total	61.339	0	490	18.230	3.427

Tableau 4 : Surfaces des différentes fonctions au sein des zones de forte mutation du secteur 2 (ARIES, 2023)

Au niveau du **scénario tendanciel**, les zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD dans ce secteur sont uniquement occupées par des équipements. Le secteur dans sa globalité est toutefois mixte avec une part importante de fonction résidentielle (tours Héliport) et une part dédiée à la fonction de bureaux (tours Engie).

Le **projet de PAD** prévoit une diversification des fonctions présentes sur les zones de forte mutation avec l'introduction de logements (près de trois quarts des surfaces pour les variantes 2 et 3), d'une petite part de bureaux ($\pm 5\%$) et une part non significative de commerces (1%) sur ces sous-zones. La fonction d'équipements est conservée et légèrement augmentée mais n'est plus majoritaire sur l'ensemble de ces sous-zones (\pm un quart des surfaces totales).

Les trois variantes sont globalement similaires en termes de répartition des fonctions avec toutefois la variante 1 qui propose une part de logements moins importante au profit d'une part de commerces et de bureaux.

La nouvelle répartition des fonctions sur ces sous-zones de forte mutation est intéressante dans la mesure où le secteur gagne en mixité fonctionnelle permettant ainsi qu'une certaine activation et de contrôle social en soirée sur les sous-zones aujourd'hui monofonctionnelles. Toutefois, cet aspect reste marginal étant donné la présence actuelle d'une part importante de fonction résidentielle. En outre, l'augmentation de la fonction résidentielle dans ce quartier va conduire à une pression importante sur les équipements existants et projetés (Voir chapitre suivant : 2.3. *Domaine social et économique*). Une attention particulière devra donc être portée sur l'équilibre entre ces différentes fonctions et la programmation prévue au sein des équipements lors de la mise en œuvre des projets.

B.2. Densité

Le tableau ci-dessous synthétise les données urbanistiques en termes de densité et d'emprise sur les sous-zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD pour le secteur 2.

Scénario		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol [m ²]	Taux d'Emprise	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
tendanciel	2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	3.544	1,3	1.473	0,55	4,0	0
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.544	3,4	910	0,88	5,0	0
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	2.872	0,5	1.226	0,20	2,5	3.863
	2.6 bolivar Nord	1.400	0	0,0	0	0,00	0,0	1.400
	Total / Moyenne	11.323	9.960	1,3	3.609	0,32	2,9	5.263
Variante 1	2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	10.425	3,9	1.953	0,73	6,0	712
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.594	3,0	3.571	0,57	7,0	2.655
	2.6 bolivar Nord	1.400	4.140	3,0	930	0,66	4,0	470
	Total / Moyenne	11.323	37.076	3,4	6.944	0,61	6,3	4.379
Variante 2	2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	10.738	4,0	2.029	0,76	6,0	636
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.468	3,4	578	0,56	6,0	454
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	17.366	2,8	2.752	0,44	5,0	3.474
	2.6 bolivar Nord	1.400	7.272	5,2	832	0,59	5,0	568
	Total / Moyenne	11.323	38.844	3,8	6.191	0,55	5,5	5.132
Variante 3	2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	11.000	4,1	1.564	0,59	6,7	1.101
	2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542
	2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.992	3,1	3.796	0,61	5,7	2.430
	2.6 bolivar Nord	1.400	9.792	7,0	576	0,41	17,0	824
	Total / Moyenne	11.323	43.701	4,5	6.426	0,57	9,3	4.898

Tableau 5 : Densité et emprise des zones modifiées par le projet de PAD pour le secteur 2 (ARIES, 2023)

En termes de densité, à l'instar du secteur précédent, le projet de PAD prévoit une densification importante des zones concernées du secteur (augmentation de $\pm 400\%$ selon les variantes). Cette densification importante se matérialise d'une part en densifiant sur une partie du bâti existant et d'autre part sur des surfaces aujourd'hui non-bâties. Cette forte densité est également concrétisée par la réalisation d'émergences qui permettent de conserver de densifier tout en conservant une part d'espaces non-bâties réservés aux espaces verts. Bien que ces densités moyennes soient relativement élevées, elles s'inscrivent en continuité des densités retrouvées dans certains quartiers du centre et sont plus faibles que certains îlots du quartier Manhattan voisin qui a des densités pouvant aller jusqu'à 8,5.

La variante 3 est la variante la plus dense, proposant une densification importante le long de l'avenue de l'Héliport ainsi que la réalisation de deux émergences (R+13 et R+16) de part et d'autre du boulevard Simon Bolivar. Notons toutefois que cette variante est contraire aux intentions exprimées dans le volet stratégique du projet de PAD prévoyant la réalisation d'une seule émergence dans cette zone et non deux. Les variantes 1 et 2 ne prévoient qu'une seule émergence de grand gabarit ce qui réduit la densité globale dans ces variantes. Les variantes 1 et 2 sont conformes au volet stratégique précisant que *pour assurer la qualité des développements, seul un développement en émergence, sur Bolivar Nord ou sur Bolivar Saint-Roch, peut être réalisé. Une logique d'équilibre entre les deux côtés du boulevard doit prévaloir à une sur-densification du secteur.*

Dans les trois variantes, le projet de PAD prévoit une certaine densification autour du carrefour Bolivar/Héliport ce qui permet de concrétiser la volonté d'en faire un lieu d'intensité urbaine plus accrue dont l'axe de la future magistrale piétonne aboutissant sur la gare du Nord. La

programmation mise en œuvre au droit de ce carrefour devra donc être réfléchi minutieusement afin de permettre l'activation de celui-ci.

En termes d'emprise, dans le scénario tendanciel, ce secteur comprend une part importante d'espaces ouverts localisés à l'ouest de l'avenue de l'Héliport (dalle des tours Héliport, espace vert de l'école Saint-Roch, reliquat du parc Maximilien au nord de Bolivar).

Dans le projet de PAD, les variantes 1 et 2 ont un taux d'emprise identique (0,65) qui double par rapport à la situation de référence. Bien que plus dense, la variante 3 conserve plus d'espaces non-bâti du fait de la densification verticale opérée avec la réalisation de deux émergences. Bien qu'augmenté, le taux d'emprise prévu dans les différentes variantes permet la conservation d'espaces verts (au minimum \pm un tiers des sous-zones modifiées par le projet de PAD).

B.3. Incidences liées à la spatialisation proposées dans les variantes

B.3.1. Implantation et gabarits

Les volumétries proposées par le projet de PAD sont illustrées dans les figures suivantes sur base du modèle 3D réalisé par l'auteur de projet.

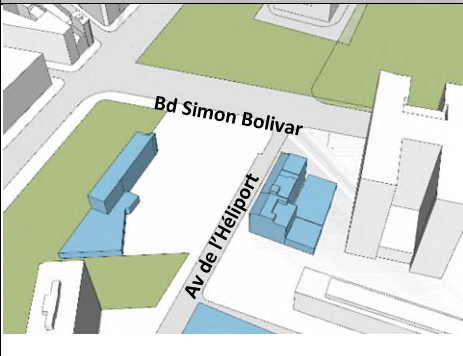
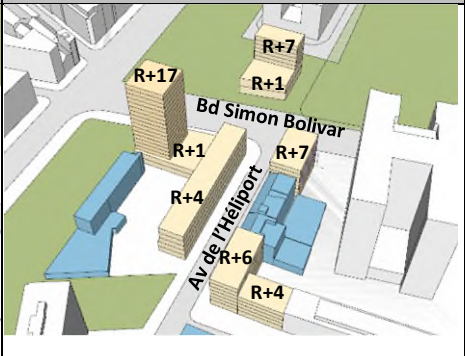
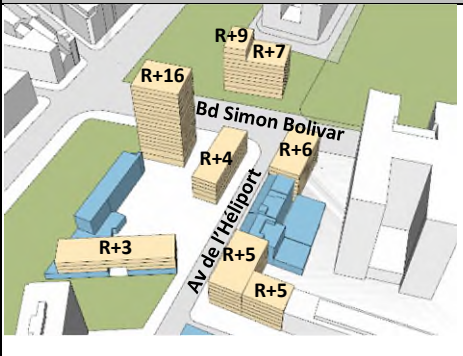
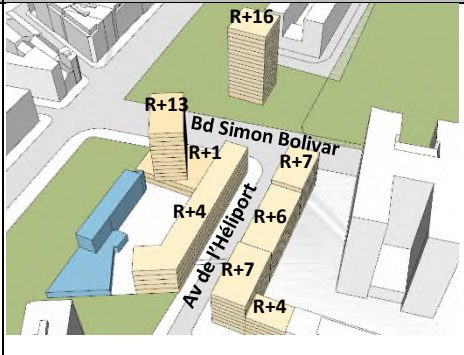
Scénario Tendanciel	Variante 1	Variante 2	Variante 3
			
<p>Maintien d'un bâtiment isolé composé de deux volumes de gabarit RDC et R+3 (école Saint-Roch)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de nouveaux volumes fermant l'angle Héliport-Bolivar de gabarit R+1 (socle), R+17 et R+4 en front quasi-continu sur la parcelle • Conservation d'une portion des bâtiments existants av. de l'Héliport • Nouveaux volumes de gabarit R+6 et R+4 fermant l'angle Héliport-Simons • Nouveau volume de gabarit R+7 qui complète le front bâti av. de l'Héliport • Nouveau volume isolé de gabarit R+1 (socle) et R+7 au nord de Bolivar 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de deux nouveaux volumes isolés de gabarit R+16 et R+4 au sud de Bolivar implantés en ordre ouvert • Extension sur 3 niveaux au-dessus d'une partie du volume existant de l'école Saint-Roch • Conservation d'une portion des bâtiments existants av. de l'Héliport • Nouveaux volumes de gabarit R+5 fermant l'angle Héliport-Simons • Nouveau volume de gabarit R+6 qui complète le front bâti av. de l'Héliport • Nouveau volume isolé de gabarit R+7 et R+9 au nord de Bolivar 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de nouveaux volumes fermant l'angle Héliport-Bolivar de gabarit R+1 (socle), R+13 et R+4 • Nouveaux volumes de gabarit R+6 et R+7 qui forment un front bâti av. de l'Héliport • Nouveau volume de gabarit R+4 qui fait la jonction entre constructions existantes et projetées rue Simons • Nouveau volume isolé de gabarit R+16 au nord de Bolivar

Tableau 6 : Spatialisation des variantes du secteur 2 (ARIES, 2023)

B.3.2. Impacts visuels

La figure suivante illustre la localisation des prises de vue des perspectives visuelles analysées ci-après.

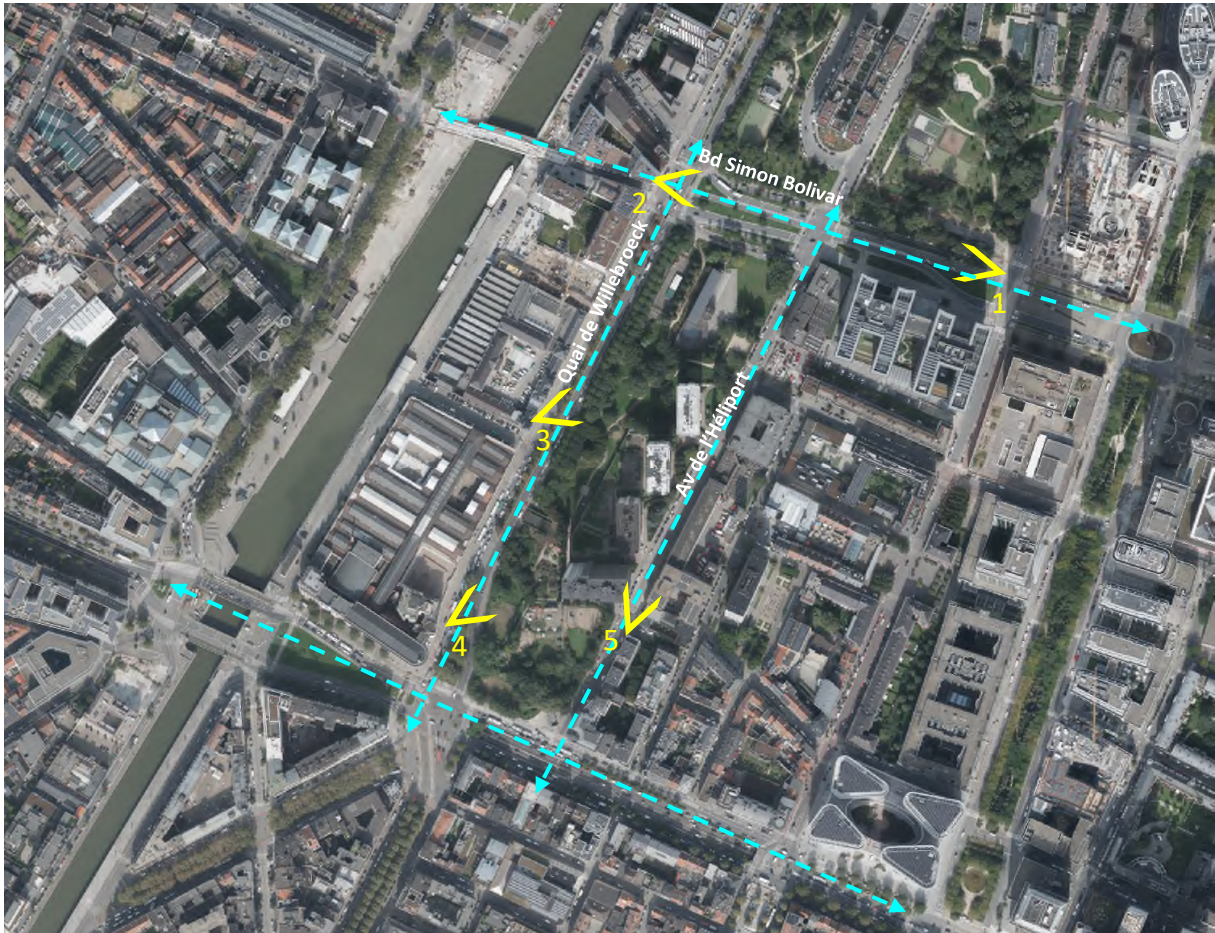


Figure 16 : Localisation des points de vue utilisés pour les simulations visuelles du secteur 2 Bolivar - Héliport selon les variantes (ARIES sur fond CSD, 2022)

En situation de référence (scénario tendanciel), le secteur 2 présente un tissu très ouvert à l'ouest de l'avenue de l'Héliport et au nord du boulevard Simon Bolivar avec la présence des tours Héliport en ordre ouvert et le parc Maximilien de part et d'autre de l'avenue au nord de Bolivar. Bien qu'il comprenne des bermes végétalisées, le boulevard Bolivar a un caractère très routier et ses grandes dimensions créent une fracture entre les différents tissus. Les hautes tours présentes, sur et autour du secteur, couplées aux grands espaces ouverts amène à une lecture spatiale peu proportionnée à l'échelle du piéton. La trame végétale présente sur les espaces de parc permet toutefois de créer une échelle intermédiaire.

Dans le projet de PAD, de manière globale pour les 3 variantes, la densification proposée sur ce secteur contribue à structurer l'espace par l'intégration de bâti intermédiaire.



Figure 17 : Vue 1 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
1			
<p>Le projet de PAD prévoit l'implantation de nouveaux bâtiments au droit du carrefour Bolivar/Héliport ainsi qu'une émergence faisant face à ceux-ci. Les variantes 1 et 3 proposent la constitution d'un front bâti continu sur l'îlot Saint-Roch tandis que la variante 2 propose un bâti ouvert. Dans cette vue, le front continu permet de souligner la perspective et de « tenir » l'espace le long du boulevard peu structuré en situation de référence. La volumétrie en porte-à-faux de la variante 3 rend toutefois cet effet moins fort. Au niveau du volume au nord du boulevard Simon Bolivar, la variante 3 propose une émergence qui répond au volume lui faisant face.</p>			

Figure 18 : Vue 1 des différentes variantes du secteur 2 (ARIES, 2023)



Figure 19 : Vue 2 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
2			
<p>Dans la situation de référence, il y a une rupture d'échelle importante entre les gabarits de l'école Saint-Roch et la SPSE et les tours en arrière-plan. Dans la variante 1, le bâtiment isolé semble disproportionné par rapport à l'arrière-plan et sa volumétrie en étage ne contribue pas à cadrer les vues vers la gare. Les émergences prévues dans les variantes 1 et 2 s'inscrivent en concurrence avec les hauts gabarits existants en arrière-plan. Les volumes de la variante 3 sont plus cohérents avec les gabarits existants rendant la vue plus homogène et plus équilibrée.</p>			

Figure 20 : Vue 2 des différentes variantes du secteur 2 (ARIES, 2023)

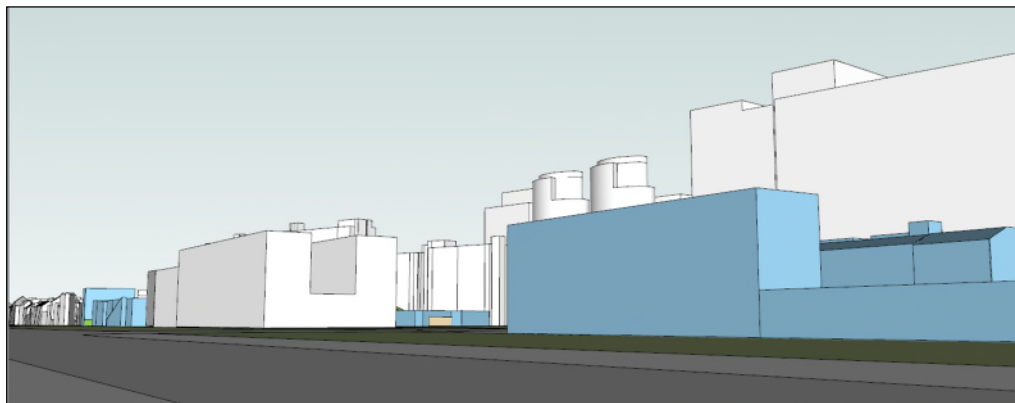


Figure 21 : Vue 3 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
3			
<p>Dans la situation de référence, il y a un premier front bâti discontinu mais relativement cohérent en termes de volumes. La variante 1 ne contribue pas à structurer la vue tant au niveau des volumes que de l'implantation. Les variantes 2 et 3 présentent une vue plus harmonieuse en revanche. L'axe de l'émergence sud de la variante 3 gagnerait à être aligné.</p>			

Figure 22 : Vue 3 des différentes variantes du secteur 2 (ARIES, 2023)



Figure 23 : Vue 4 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
4			
Dans cette vue, les variantes 2 et 3 présentent des dimensions (hauteur et largeur) plus cohérentes avec le contexte. Le désaxement de l'émergence de la variante 3 est également perceptible dans cette vue.			

Figure 24 : Vue 4 des différentes variantes du secteur 2 (ARIES, 2023)

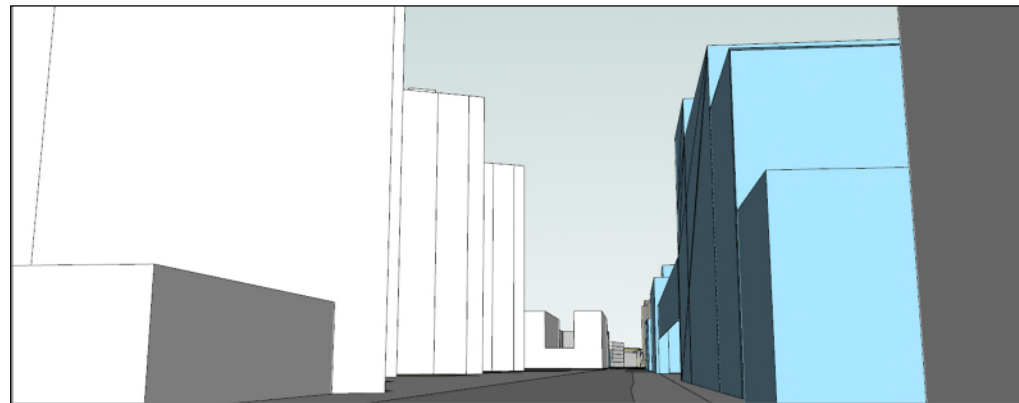


Figure 25 : Vue 5 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
5			
<p>Dans la situation de référence, l'avenue de l'Héliport forme un axe visuel important cadré par le bâti qui bute toutefois sur la volumétrie singulière en « U » des nouveaux développements au nord de Bolivar. Dans les 3 variantes, le nouveau bâti à front de l'avenue contribue à structurer l'espace et cadre un peu plus la vue.</p>			

Figure 26 : Vue 5 des différentes variantes du secteur 2 (ARIES, 2023)

B.3.3. Analyse

Les trois variantes du projet de PAD prévoient l'introduction de diverses constructions permettant de consolider les fronts bâtis de l'avenue de l'Héliport, à l'angle avec le boulevard Simon Bolivar et avec la rue Simons. Dans les variantes 1 et 3, ces interventions structurent le tissu existant avec des constructions implantées à l'alignement de la voirie, formant des îlots semi-ouverts. Dans la variante 2, l'îlot semi-ouvert est prévu uniquement pour le côté est de l'avenue de l'Héliport, car l'îlot à l'ouest de cette avenue est structuré en ordre ouvert, avec des constructions implantées formant une place au droit de l'école, ouverte vers l'avenue.

Concernant les bâtiments existants en situation de référence (scénario tendancier), les variantes 1 et 2 prévoient le maintien de ces immeubles (la variante 2 prévoit une extension affectant directement le bâtiment de l'école), mais la variante 3 substitue la construction existante sur le côté est de l'avenue de l'Héliport par un bâtiment faisant partie du nouveau front bâti.

En ce qui concerne les émergences sur le boulevard Simon Bolivar, les variantes 1 et 2 prévoient la construction d'une émergence du côté sud du boulevard (R+17 ou R+16), ainsi qu'un bâtiment de gabarit inférieur du côté nord (R+7 ou R+9). Dans ces variantes, le bâtiment de gabarit inférieur apparaît comme peu « tenu » au regard de l'important espace non bâti dans lequel il s'inscrit en raison de sa hauteur relativement faible.

La variante 3 prévoit la construction d'émergences des deux côtés du boulevard (R+13 et R+16). A noter que plusieurs tours existantes à proximité (tours Möbius, Engie, Up-Site plus au nord-ouest) occupent déjà le rôle de repère urbain. Cela pose la question de la nécessité de créer de nouveaux repères urbains à cet endroit et donc de la hauteur des bâtiments visés.

La localisation d'un immeuble haut du côté nord permet de répondre de manière plus équilibrée à l'espace non bâti dans lequel il s'inscrit, ce qui n'est pas le cas du côté sud. Rappelons ici que le volet stratégique précise que *pour assurer la qualité des développements, seul un développement en émergence, sur Bolivar Nord ou sur Bolivar Saint-Roch, peut être réalisé. Une logique d'équilibre entre les deux côtés du boulevard doit prévaloir à une sur-densification du secteur.* En prévoyant deux émergences, la variante 3 est contraire au volet stratégique. Néanmoins, la réalisation de deux émergences permet d'encadrer les vues depuis la gare du Nord et depuis le pont Suzan Daniel, ce qui est jugé positif.

En conclusion, l'analyse abouti au constat suivants :

- Dans l'hypothèse de la construction d'une seule émergence, comme le demande le volet stratégique, la localisation de l'immeuble du côté Nord du boulevard Simon Bolivar est recommandée.
- Si on accepte le fait qu'un repère urbain supplémentaire au droit du carrefour Bolivar/Héliport n'est pas nécessaire, il est recommandé de permettre la construction de deux immeubles de plus faible hauteur, d'environ R+12 ou R+13. Ces deux bâtiments permettraient de configurer un ensemble plus intégré dans son contexte urbanistique, avec des hauteurs en transition entre les immeubles plus bas longeant le quai de Willebroeck et les tours plus élevées situées à l'est. La présence de deux immeubles R+12 ou R+13 de chaque côté du boulevard permettrait de cadrer les vues et contribuerait ainsi à structurer les fronts bâtis d'un tissu urbain qui l'est fort peu actuellement.

C. Secteur n°3 : Armateurs-Anvers

C.1. *Mixité fonctionnelle*

Les graphiques et tableau suivants illustrent la répartition des fonctions au sein du secteur 3 – Armateurs-Anvers.

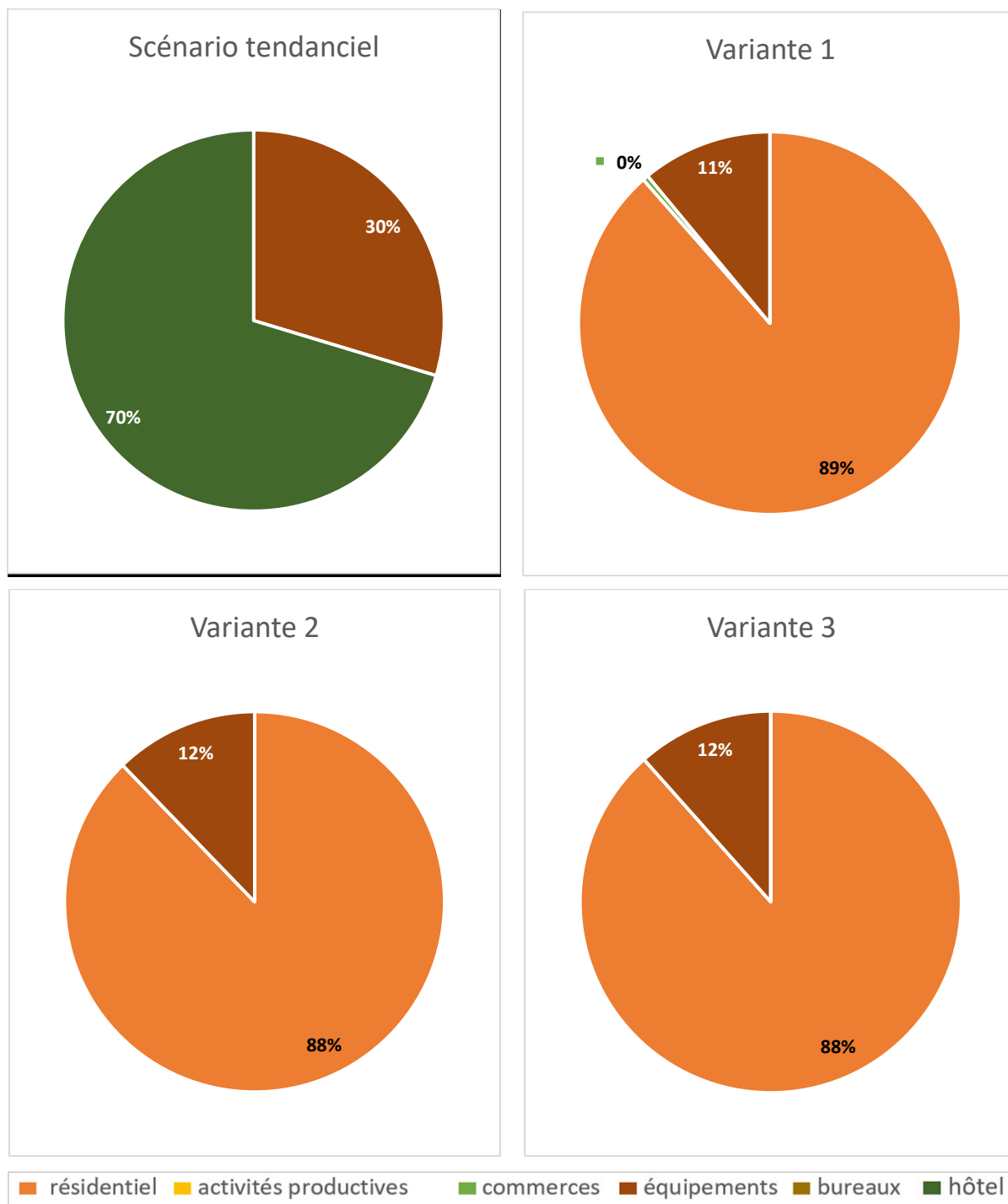


Figure 27 : Répartition des fonctions au sein du secteur 3 Armateurs-Anvers selon les 3 scénarios (ARIES, 2023)

		Affectations [m ²]					
		résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux	hôtel
Scénario tendanciel	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	0	0	0	0	0	0
	3.4 Ilot école de Police	0	0	0	7.044	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	0	0	0	0	0	16.690
	Total	0	0	0	7.044	0	16.690
Variante 1	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	52.346	0	263	6.144	0	0
	3.4 Ilot école de Police	18.800	0	0	6.144	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	27.471	0	263	0	0	0
	Total	98.617	0	526	12.288	0	0
Variante 2	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	44.224	0	0	6.044	0	0
	3.4 Ilot école de Police	17.895	0	0	6.044	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	24.697	0	0	0	0	0
	Total	86.816	0	0	12.088	0	0
Variante 3	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	44.224	0	0	6.044	0	0
	3.4 Ilot école de Police	15.808	0	0	5.044	0	0
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	24.697	0	0	0	0	0
	Total	84.729	0	0	11.088	0	0

Tableau 7 : Surfaces des différentes fonctions au sein de la zone de forte mutation du secteur 3 (ARIES, 2023)

Au niveau du **scénario tendanciel**, les zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD dans ce secteur sont monofonctionnelles, occupées par de l'équipement sur l'îlot de l'Ecole de Police et par de l'activité hôtelière sur l'îlot Anvers-Hélicopt-Albert II. A noter que la surface considérée au niveau du Foyer Laekenois ne prend en compte qu'une partie restreinte de la dalle (hors tours) qui n'a pas de fonction aujourd'hui. Le secteur dans sa globalité est donc plus mixte avec une part importante de fonction résidentielle et une part plus importante d'équipements (tours du Foyer Laekenois, centre sportif et culturel + logements à la pointe nord de l'îlot entre l'avenue de l'Hélicopt et de la chaussée d'Anvers).

La fonction d'activités hôtelières n'est pas conservée dans aucune des variantes du **projet de PAD**. En revanche, le projet renforce dans toutes les variantes la présence d'équipements et la fonction résidentielle. Seule la variante 1 propose l'introduction de la fonction, à la marge, de commerces.

C.2. Densité

Le tableau ci-dessous synthétise les données urbanistiques en termes de densité et d'emprise sur les zones modifiées par le projet de PAD pour le secteur 3.

		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P)	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E)	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts m ²
Scénario tendanciel	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	0	0,0		0,00	0,0	4.252
	3.4 Ilot école de Police	5.349	6.500	1,2	1.625	0,30	5,0	360
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	15.540	1,8	3.108	0,36	6,0	5.523
	Total / Moyenne	18.232	22.040	1,0	4.733	0,26	3,7	5.883
Variante 1	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	6.075	1,4	1.311	0,31	4,7	2.941
	3.4 Ilot école de Police	5.349	24.944	4,7	3.739	0,70	6,7	1.610
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	27.734	3,2	4.443	0,51	6,1	4.188
	Total / Moyenne	18.232	58.753	3,1	9.493	0,52	5,8	5.798
Variante 2	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436
	3.4 Ilot école de Police	5.349	23.939	4,5	3.270	0,61	7,0	2.079
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	23.571	2,7	3.639	0,42	6,6	4.992
	Total / Moyenne	18.232	49.142	2,5	7.725	0,42	5,2	7.071
Variante 3	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436
	3.4 Ilot école de Police	5.349	20.852	3,9	2.925	0,55	4,7	2.424
	3.5 Ilot Anvers - Hélicopt - Albert II	8.631	23.571	2,7	4.359	0,51	3,0	4.272
	Total / Moyenne	18.232	46.055	2,3	8.100	0,44	3,2	6.696

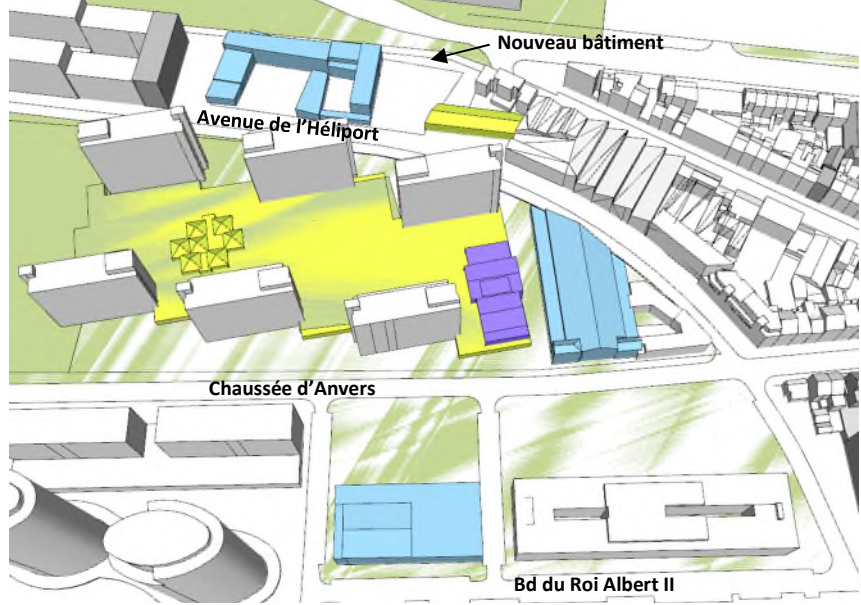
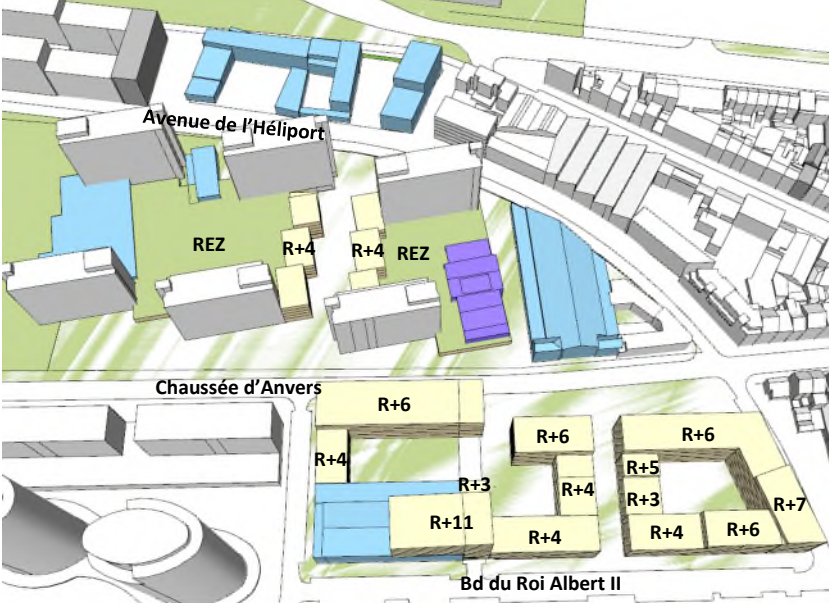
Tableau 8 : Densité et emprise de la zone modifiée par le projet de PAD pour le secteur 3 (ARIES, 2023)

La densification des sous-zones de forte mutation de ce secteur est moins importante que sur les autres secteurs (entre 230 et 300%). La variante 1 propose la densification la plus importante qui se traduit également par la plus grande emprise au sol. Les variantes 2 et 3 sont similaires en termes de densification. Toutefois, bien que la variante 2 propose une densification légèrement plus importante que la variante 3, celle-ci à un taux d'emprise moins important du fait que cette dernière ne comprend pas d'émergence. La variante 2 propose de ce fait le plus grand taux d'espaces verts.

C.3. Incidences liées à la spatialisation proposées dans les variantes

C.3.1. Implantation et gabarits

Les volumétries proposées par le projet de PAD sont illustrées dans les figures suivantes sur base du modèle 3D réalisé par l'auteur de projet.

Scénario Tendanciel	Variante 1
	
<ul style="list-style-type: none"> • Maintien de l'école Klavertje de gabarit R+2 sur la parcelle entre Héliport et Masui • Nouveau bâtiment de gabarit R+3 et R+5 au nord de la parcelle entre Héliport et Masui • Maintien de la dalle et des tours isolées de gabarit R+13 du Foyer Laekenois • Maintien des deux immeubles sur socle de gabarit R+12 chaussée d'Anvers • Maintien du bâtiment isolé « école de Police » de gabarit R+3 Bd. Roi Albert II 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction de deux dalles d'un niveau entre les tours du Foyer Laekenois • Nouveaux volumes en quinconce de gabarit R+4 entre les tours du Foyer Laekenois • Nouveaux bâtiments de gabarit R+4 et R+6 qui ferment l'angle Rogier-Anvers • Condamnation de la rue Gilbert par les nouvelles constructions • Extension de gabarit R+11 (au total) au-dessus du bâtiment « école de Police » • Nouveaux bâtiments mitoyens de gabarit R+4 et R+6 • Nouveau bâtiment sur cour, isolé, qui marque l'angle Héliport-Roi Albert II, composé de plusieurs volumes de gabarit R+3 à R+7

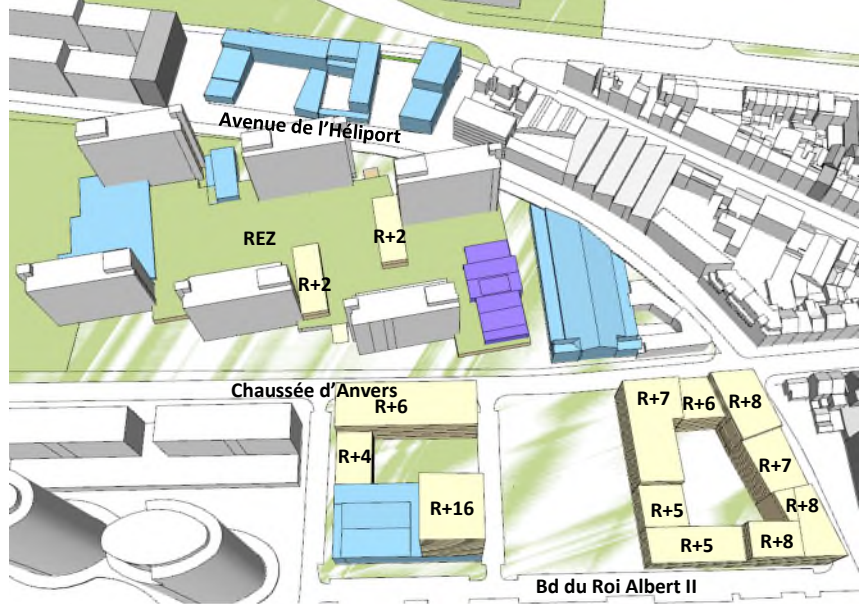
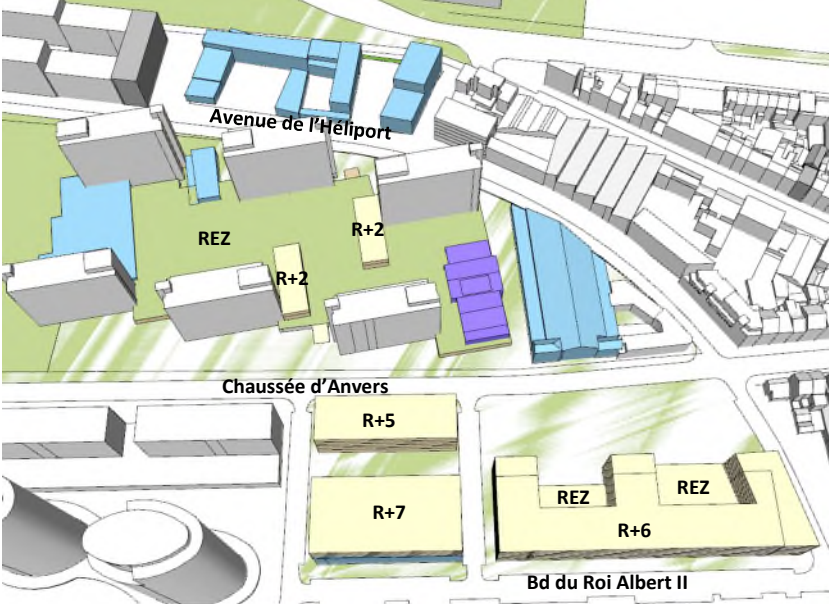
Variante 2	Variante 3
	
<ul style="list-style-type: none"> • Introduction d'une nouvelle dalle d'un niveau entre les tours du Foyer Laekenois • Nouveaux volumes de gabarit R+2 entre les tours du Foyer Laekenois • Nouveaux bâtiments de gabarit R+3 et R+6 qui ferment l'angle Rogier-Anvers • Extension de 13 étages au-dessus du bâtiment « école de Police » • Nouveau bâtiment sur cour, isolé, qui marque l'angle Anvers-Héliport-Roi Albert II, composé de plusieurs volumes de gabarit R+3 à R+7 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction d'une nouvelle dalle d'un niveau entre les tours du Foyer Laekenois • Nouveaux volumes de gabarit R+2 entre les tours du Foyer Laekenois • Nouveau bâtiment de gabarit R+5 chaussée d'Anvers • Extension de 4 étages au-dessus du bâtiment « école de Police » • Nouveau bâtiment, implanté « en peigne » Bd. Roi Albert II, de gabarit R+6 avec un socle d'un étage

Tableau 9 : Spatialisation des variantes du secteur 1 (ARIES, 2023)

Les trois variantes prévoient la création d'une zone de passage entre les tours du Foyer Laekenois, en prolongement de la rue Rogier. Les variantes 2 et 3 prévoient le maintien de la dalle et l'implantation de cette zone de passage traversant l'îlot au-dessus de la dalle, ainsi que la construction de volumes de petit gabarit encadrant le passage. La variante 1, pour sa part, prévoit la création d'une ouverture traversant la dalle, encadrée par des constructions de gabarit R+4. Cette dernière option s'avère plus favorable au niveau de la perméabilité physique de la zone. Dans les trois variantes, des vis-à-vis entre les nouvelles constructions et les tours existantes risquent de se produire.

En ce qui concerne les îlots entre la chaussée d'Anvers et le boulevard du Roi Albert II, aucune variante ne prévoit la conservation de l'Hôtel Président. Elles prévoient de nouvelles constructions permettant de définir certains fronts bâtis (angle Rogier-Anvers, angle Albert II-Héliport). La variante 1 prévoit aussi la condamnation de la rue Gilbert ce qui est dommageable pour la perméabilité de l'îlot. Cette variante prévoit également la création d'une émergence (R+11) sur le bâtiment « école de Police ». Cependant, la nouvelle tour risque de ne pas être mise en valeur dans un contexte urbanistique trop bâti.

La variante 2 prévoit également la construction d'une tour (R+11) sur le bâtiment « école de Police », mais dans ce cas la libération d'une partie de l'îlot Anvers-Héliport-Albert II permet d'avoir une place mettant en valeur la nouvelle émergence.

La variante 3, pour sa part, ne prévoit aucune émergence sur le bâtiment « école de Police » (seulement une extension de 4 étages). Elle prévoit la conservation de l'espace ouvert existant sur l'îlot Anvers-Héliport-Albert II, au droit du centre sportif et culturel « Pôle Nord ».

Signalons que le bâtiment sis chaussée d'Anvers 291 (à l'angle avec l'avenue de l'Héliport) est classée depuis 2010 et mérite à ce titre une attention particulière dans l'aménagement paysager de la sous-zone et sa relation avec les espaces ouverts. Sa taille modeste et sa typologie traditionnelle lui confèrent une image de 'vestige' quelque peu fragile qu'il paraît pertinent – pour raison patrimoniale – de revaloriser dans les interactions visuelles que ce bien pourrait avoir avec les développements en vis-à-vis de l'avenue de l'Héliport mais aussi dans le cadre d'une requalification de cette dernière.



Figure 28 : Vue arrière de l'ancienne maison du garde-barrière (URBAN – DPC, 2016)

C.3.2. Impacts visuels

La figure suivante illustre la localisation des prises de vue des perspectives visuelles analysées ci-après.

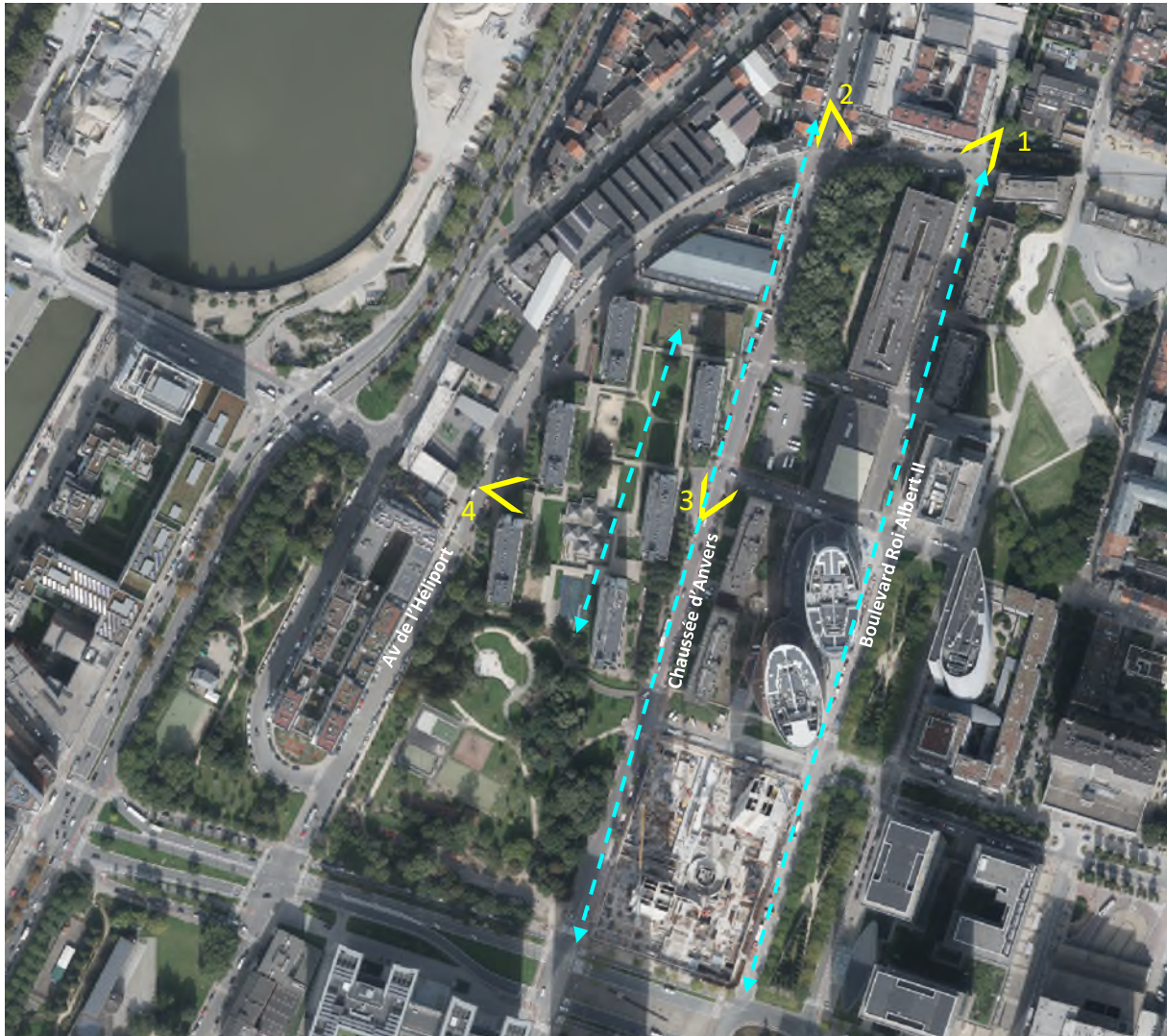


Figure 29 : Localisation des points de vue utilisés pour les simulations visuelles du secteur 3 Armateurs – Anvers selon les scénarios (ARIES sur fond CSD, 2022)

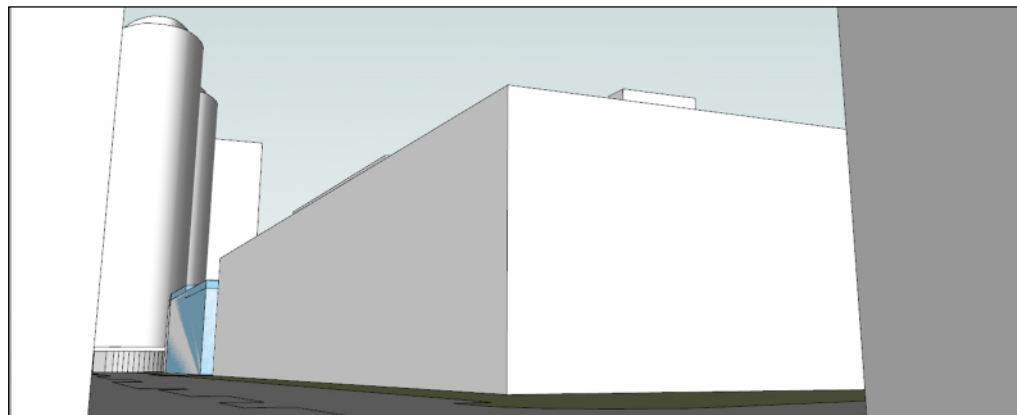


Figure 30 : Vue 1 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
1			
<p>Dans la situation de référence, l'angle entre l'avenue de l'Héliport et de la boulevard Roi Albert II est fermé par le bâtiment de l'hôtel « The President ». Son implantation en recul crée toutefois un vide clôturé par des haies qui marquent l'alignement. Toutes les variantes proposent la construction d'un volume à l'alignement fermant l'angle et ont donc un impact similaire à ce niveau. En termes de volumétrie, la variante 1 propose la réalisation de volumes en escaliers avec un point d'appel plus élevé en fond de perspective qui est intéressante pour marquer l'angle et pour réaliser une jonction progressive des gabarits. La variante 2 est moins progressive et semble dès lors moins harmonieuse depuis ce point de vue. La variante 3 présente des volumes plus homogènes et moins fractionnés ce qui génère une longue façade monotone le long du boulevard Roi Albert II.</p>			

Figure 31 : Vue 1 des différentes variantes du secteur 3 (ARIES, 2023)

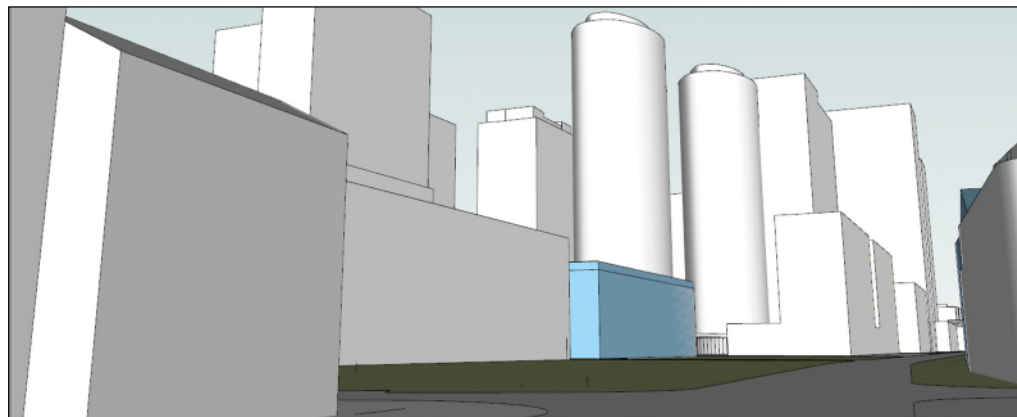


Figure 32 : Vue 2 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
2			
<p>Dans la situation de référence, le recul des bâtiments de l'hôtel « the President » et de l'Ecole de Police crée un grand espace non bâti aujourd'hui occupé par un parc privé boisé et par les abords de l'Ecole de Police. Les variantes 1 et 3 proposent la conservation de fronts bâtis en plus ou moins en recul avec la réalisation d'une zone verte. La variante 3 comprenant une volumétrie en « peigne » apparaît dans cette vue moins pertinente pour structurer cet espace de vide. La variante 2 prévoit quant à elle la réalisation d'un volume à l'angle de l'avenue de l'Héliport et de la chaussée d'Anvers. Depuis cette vue, cette variante semble moins intéressante créant un grand vide entre les nouveaux volumes et fermant l'ouverture visuelle.</p>			

Figure 33 : Vue 2 des différentes variantes du secteur 3 (ARIES, 2023)



Figure 34 : Vue 3 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
3			
<p>Dans la situation de référence, cette vue est très ouverte sur l'espace non bâti et les gabarits sont relativement homogènes. Toutes les variantes prévoient la réalisation d'un volume fermant l'angle de la chaussée d'Anvers avec la rue Rogier. Toutefois, seule la variante 3 propose un alignement plus en recul, aligné sur le bâtiment d'habitations voisin ce qui semble plus pertinent au regard du gabarit de la tour du Foyer Laekenois lui faisant face. Le volume à l'alignement de la variante 2 est également visible, créant un front bâti en dans la perspective, ce qui dans cette vue apparait comme intéressant pour structurer l'espace. Les gabarits très disparates de ce volume à front de rue rendent toutefois la vue peu homogène.</p>			

Figure 35 : Vue 3 des différentes variantes du secteur 3 (ARIES, 2023)

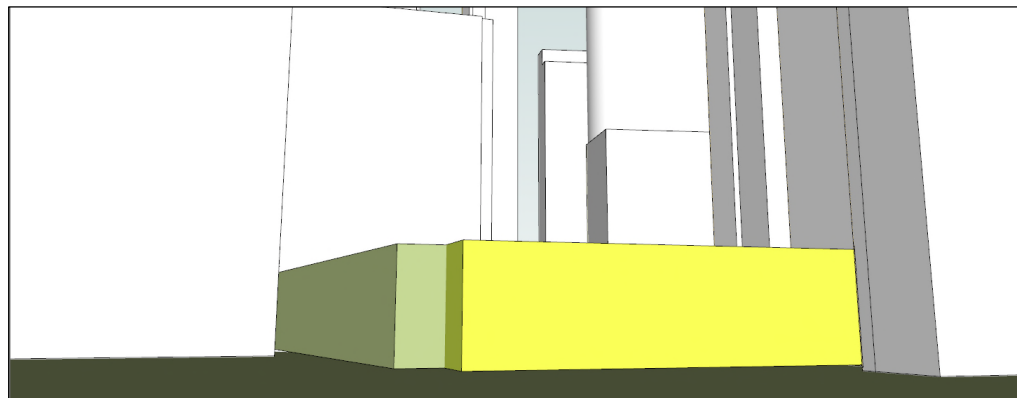


Figure 36 : Vue 4 du scénario tendanciel (ARIES, 2023)

Vue	Variante 1	Variante 2	Variante 3
4			
<p>Dans la situation de référence, la dalle du Foyer Laekenois est visible, encadré par du bâti de haut gabarit. Les variantes 2 et 3 sont identiques, proposant la conservation de la dalle et la réalisation de nouveaux volumes de petit gabarit de de part et d'autre. La variante 1 prévoit quant à elle l'ouverture de la dalle et la réalisation de volumes de part et d'autre permettant une ouverture physique et visuelle qui est la plus intéressante dans cette vue.</p>			

Figure 37 : Vue 4 des différentes variantes du secteur 3 (ARIES, 2023)

2.2.3. Conclusions

Pour le secteur 1 : Béco-Willebroeck, le projet de PAD prévoit l'introduction d'une mixité fonctionnelle par l'intégration de nouvelles fonctions (logements et commerces) dans un secteur entièrement monofonctionnel (activités productives et logistiques) en situation de référence. La mixité fonctionnelle prévue par les trois variantes du projet de PAD permettra de renforcer l'attractivité du quartier tout en conservant une certaine dynamique économique. Les trois variantes proposent en outre la réalisation d'espaces verts (notamment la variante 3, avec plus de 4.000 m² répartis sur le secteur) inexistantes en situation de référence. En termes de volumétrie, le front bâti continu proposé par les variantes 1 et 2 contribue à structurer l'espace-rue. Le volume au à l'ouest dans les trois variantes gagnerait à être réduit pour une transition plus progressive entre les gabarits existants et projetés.

Pour le secteur 2 : Bolivar-Héliport, le projet de PAD renforce la mixité fonctionnelle du secteur par l'introduction de la fonction de commerce. Les trois variantes sont globalement similaires en termes de répartition des fonctions avec toutefois la variante 1 qui propose une part de logements moins importante au profit d'une part de commerces et de bureaux. Dans les trois variantes, le projet de PAD prévoit une certaine densification autour du carrefour Bolivar/Héliport ce qui permet de concrétiser la volonté d'en faire un lieu d'intensité urbaine plus accrue dont l'axe de la future magistrale piétonne aboutissant sur la gare du Nord. Concernant la volumétrie et l'implantation, les trois variantes du projet de PAD prévoient l'introduction de diverses constructions permettant de consolider les fronts bâtis et de structurer l'espace. Les variantes 1 et 3 structurent le tissu existant avec des constructions implantées à l'alignement de la voirie, formant des îlots semi-ouverts qui restent plus ouverts pour la variante 2. Concernant les émergences, l'analyse montre que, si un immeuble haut peut être prévu, il est préférable de le localiser au Nord du boulevard pour 'répondre' à l'espace non bâti relativement vaste. L'implantation de deux immeubles de part et d'autre du boulevard est également intéressante dès le moment où les immeubles sont moins hauts (max R+13). La structuration de cet espace et le cadrage des vues se trouveraient renforcés par la mise en œuvre de deux émergences créant une transition plus cohérente avec le bâti existant tant dans l'axe nord-sud que dans l'axe est-ouest.

Pour le secteur 3 : Armateurs-Anvers, le projet de PAD prévoit la suppression de la fonction d'activités hôtelières. En revanche, le projet renforce dans toutes les variantes la présence d'équipements et la fonction résidentielle. En termes de volumétrie, la variante 1 proposant l'ouverture de la dalle est intéressante pour la perméabilité physique et visuelle de ce grand îlot. Concernant le bâtiment prévu le long de l'avenue de l'Héliport sur l'îlot de l'École de Police, l'alignement en recul sur le bâtiment d'habitations voisin de la variante 3 semble le plus pertinent au regard du gabarit de la tour du Foyer Laekenois lui faisant face. Les volumes proposés par les trois variantes sur l'îlot de l'hôtel « The President » proposent des spatialisations contrastées. Côté chaussée d'Anvers, les variantes 1 et 3 proposent un front bâti en recul permettant de conserver un espace vert linéaire. Côté boulevard Roi Albert II, la volumétrie en escaliers de la variante 1 crée une transition progressive des gabarits. Cette variante propose toutefois la fermeture de la rue Glibert ce qui diminue la porosité de l'îlot. La variante 2 propose un front bâti moins progressif et conserve un grand espace ouvert ce qui participe moins à la structuration du boulevard. La variante 3 propose ne propose pas d'émergence, ce qui est intéressant dans le contexte très dense du quartier Manhattan. Toutefois, cette variante propose un long front bâti ininterrompu qui lui confère un effet massif et monotone.

2.2.4. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine du paysage, de l'urbanisme et du patrimoine
Densité bâtie (emprise)	Pour assurer une part suffisante d'espaces ouverts dans la mise en œuvre des secteurs de mutation garantir une superficie non bâtie d'au moins 33% et tendre vers 50% d'espaces ouverts, comme préconisé par le Référentiel Quartiers durables (Be Sustainable).
	Localement, compenser l'étalement éventuel de l'emprise bâtie au minimum par une activation ambitieuse des dalles et toitures, tant en matière de biodiversité (végétalisation intensive d'une épaisseur de terre d'au moins un mètre) qu'en matière d'usages (agriculture urbaine, jeux, flânerie, équipement sportif, etc.).
Visibilité / liens	Afin créer une transition progressive des gabarits au sein du secteur 1 Béco – Willebroeck, il est recommandé de limiter le gabarit d'éventuels volumes à l'ouest au maximum à + de 2 étages du bâtiment Citroën voisin.
	En ce qui concerne les émergences sur le secteur 2 Bolivar-Héliport, réaliser soit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deux émergences moins hautes (max. R+13 ou 45 m) de chaque côté du boulevard Simon Bolivar; ▪ Soit une seule émergence de gabarit maximum 60 m au nord du boulevard.
	Pour garantir une certaine porosité physique ou visuelle et ainsi améliorer la qualité d'habiter, il est recommandé de tendre davantage vers une longueur de façade de maximum 50 m par îlot, à moins qu'une longueur plus importante ne se justifie par la valorisation du patrimoine bâti.
	Le long de la chaussée d'Anvers, implanter le bâti soit à l'alignement afin de renforcer cet important couloir visuel du secteur Armateurs – Anvers, soit en recul en conservant au minimum 1/3 de la parcelle afin de générer un espace ouvert linéaire de qualité.

Tableau 10 : Synthèses des recommandations concernant les aspects du paysage, de l'urbanisme et du patrimoine

2.3. Domaine social et économique

2.3.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.3.1.1. Rappel des enjeux

Pour rappel, l'ambition de programmation mixte et équilibrée rencontre plusieurs enjeux :

- Renforcer la mixité fonctionnelle dans toutes les parties du périmètre pour renforcer sa vitalité sociale et économique ;
- Garantir un développement résidentiel de qualité, confortables, inclusif et adapté à la mixité fonctionnelle et sociale ;
- Valoriser la force économique locale et le patrimoine comme catalyseurs de la revitalisation urbaine et garantir le rayonnement du périmètre vers le reste de la Région ;
- Créer de nouvelles centralités de rayonnement local et régional ;
- Assurer la durabilité et la performance environnementale du quartier et de ses dynamiques.

Une programmation mixte garantira l'animation du périmètre et particulièrement son espace public par l'activité que créent les entrées d'habitations, les commerces, les équipements, les activités productives et de commerces aux rez-de-chaussée.

2.3.1.2. A l'échelle globale du PAD

A. Logements

Au vu des ambitions programmatiques du projet de PAD (activités productives, nouveaux espaces ouverts qualitatifs, logements, équipements, ...), la 'mise en concurrence' pour l'espace disponible devra être arbitrée. Le projet de PAD doit donc, d'une part, être volontariste en termes de programme et d'affectations et, d'autre part être, relativement flexible en ce qui concerne la typologie des bâtiments. Ceci afin d'autoriser une mixité fonctionnelle, tout en maintenant le périmètre économiquement viable en tant que quartier, voire attractif pour les investissements (immobiliers).

Afin d'assurer la qualité et caractère inclusif des logements, il y a lieu d'identifier des critères qui permettent de réguler l'offre par :

- Des logements abordables ;
- Des logements équipés ;
- De grands logements ;
- Des habitats solidaires.

B. Emplois

Le nombre d'emplois dans le périmètre n'augmente pas énormément entre le projet de PAD et la situation de référence (scénario tendanciel), surtout en comparaison avec le nombre de nouveaux habitants. C'est une raison supplémentaire pour que le projet de PAD incite à protéger des espaces actuellement dédiés aux activités productives mais aussi à en créer.

La volonté de mixité implique l'intégration des activités productives dans le tissu urbain et l'assurance d'une adéquation fonctionnelle et spatiale et compatibles avec les logements et les équipements. Par ailleurs, ces activités productives doivent revêtir une apparence tenant compte de l'espace public et des autres fonctions pour renforcer leur identité et leur acceptation.

Les fonctions résidentielles et professionnelles doivent être accompagnées d'équipements, commerces et services qui doivent tenir compte des besoins existants et des besoins futurs.

C. Equipements

Pour rappel, le diagnostic a mis en évidence des besoins en équipements, notamment culturels et sportifs, mais aussi scolaires.

Le diagnostic Territoire Nord, réalisé en octobre 2021, a confirmé et complété ces constats. Il met en avant un taux de satisfaction faible des répondants et répondantes (habitants et habitantes, usagers et usagères) à l'enquête de consultation : 39% se montrent satisfaits ou très satisfaits de l'offre dans le quartier. Les besoins des femmes et des personnes qui travaillent dans le quartier sont les moins rencontrés, selon cette enquête. L'enquête montre que les centres pour les jeunes, les centres sportifs et les centres de loisirs et de culture correspondent le moins aux attentes des personnes concernées. De plus, la demande d'un grand équipement se résume à une piscine et une bibliothèque. Selon l'enquête, ces équipements et services devraient prioritairement être dédiés aux jeunes et aux personnes âgées.

Le périmètre du PAD se trouve dans une zone stratégique à l'échelle régionale, les équipements qui s'y trouveront devront incarner une nouvelle identité pour ce territoire central en manque d'espaces accessibles au grand public. Ils devront être choisis en synergie avec les autres équipements futurs du quartier mais aussi, plus largement, du Territoire Nord.

Ainsi, les futurs équipements des projets du PAD devront :

- Avoir une taille de minimum 10% des surfaces du projet architectural ;
- Se focaliser sur la création d'un équipement sportif et d'une école fondamentale, secondaire, une bibliothèque ou un équipement de santé ;

Dans ce contexte, le chargé d'étude rappelle les recommandations déjà formulées lors de l'analyse des alternatives ('Tendanciel', 'Tissus bruxellois', 'grands Gabarits, et 'Max productif'), et qui restent valables à ce stade de l'évaluation :

- Identifier précisément l'offre existante et les besoins qu'il s'agit de combler, à l'aide de la Task Force Equipement (TFE) de perspective.brussels. L'offre en équipements devra être diversifiée, adaptable pour des publics et des pratiques variées ;
- Impliquer les habitants dans la gestion des équipements communs, afin d'assurer la durabilité de leur fonctionnement et un meilleur entretien ;

- Viser au minimum 10% de surfaces d'équipements dans les grands projets mixtes, ce qui correspond aux recommandations de la TFE.

2.3.1.3. Contributions des stratégies

Pour rappel, quatre stratégies ont été élaborées :

- Développer les axes nord-sud comme armature paysagère, identitaire, climatique et reliante avec l'échelle métropolitaine ;
- Affirmer la présence et l'usage de parcours est-ouest comme support de mixité, d'intensité locale, d'activité et de services écosystémiques à l'échelle locale ;
- Encadre et permet le développement de secteurs de mutations comme pivots de développement et de transformation ;
- Renforcement des tissus consolidés existants afin de leur permettre de mieux répondre aux besoins sans perdre leur intégrité.

Les domaines social et économique doivent participer à encourager la rencontre, les sports et les loisirs, l'éducation, la mobilité, la mixité des fonctions et des usages. Ils devront également former un système urbain vertueux et sécurisant.

2.3.1.4. A l'échelle locale des secteurs de mutation

A. Méthodologie et hypothèses

Pour ce point, la méthodologie d'analyse et les hypothèses établies sont les mêmes que celles utilisées pour l'évaluation des incidences des différents scénarii à l'échelle des îlots. Ce point visera à évaluer le programme du projet de PAD ainsi que du scénario tendanciel à l'échelle de ces secteurs.

La figure ci-dessous reprend les hypothèses formulées :

Logements	
Superficie des logements ² (m ²)	± 64 m ²
Taille des ménages ³ (nombre d'habitants /ménages)	2,51
Activités économiques (bureaux, commerces, hôtel et équipements)	
Travailleurs par superficie 'd'activités économiques'	1 travailleur par 77 m ²
Activités productives	
Travailleurs par superficie d'activités productives ⁴	1 travailleur par 67 m ²

Tableau 11 : Hypothèses utilisées pour l'estimation de l'occupation des secteurs en mutation pour l'alternative tendanciel et le projet de PAD

² Moyenne des superficies par logement du Quartier Nord (61m²/log) et du Quartier Maritime (66 m²/log).

³ Moyenne de la taille des ménages en 2019 du Quartier Nord (2,41 hab/log) et du Quartier Maritime (2,61 hab/log).

⁴ Hypothèses issues de l'EIE du lotissement Rivand (2018).

B. Estimation de l'occupation des secteurs en mutation pour le projet de PAD et le scénario tendanciel

La figure ci-dessous reprend une estimation de la fréquentation sur les secteurs en mutation au cours d'une journée type. Cette fréquentation est estimée dans le cas du projet de PAD pour les trois variantes. Cette fréquentation est également estimée pour le scénario tendanciel c'est-à-dire dans le cas où le projet de PAD n'est pas mis en œuvre.

OCCUPATION DES SECTEURS EN MUTATION/JOUR							
Projet de PAD : Variante 1							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1381	0	0	0	0	0	1381
Population résidente	3466	0	0	0	0	0	3466
Travailleurs	0	45	145	195	50	0	435
Superficie Fonction	88387	3427	9691	15012	3883	0	120400
Projet de PAD : Variante 2							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1297	0	0	0	0	0	1297
Population résidente	3254	0	0	0	0	0	3254
Travailleurs	0	38	145	175	18	0	375
Superficie Fonction	82983	2890	9691	13456	1416	0	110436
Projet de PAD : Variante 3							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1274	0	0	0	0	0	1274
Population résidente	3198	0	0	0	0	0	3198
Travailleurs	0	45	145	184	26	0	399
Superficie Fonction	81545	3427	9691	14159	1967	0	110789
Scénario Tendanciel							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	0	0	0	0	0	0	-
Population résidente	0	0	0	0	0	0	-
Travailleurs	0	0	153	245	0	217	615
Superficie Fonction	0	0	10273	18865	0	16690	45.828

Figure 38 : Occupation des secteurs en mutation pour les différentes variantes dans le cadre du projet de PAD (ARIES, 2023)

Il est important de signaler que l'occupation des différentes fonctions envisagées ne sera pas strictement cumulable au cours de la journée. L'occupation des logements sera faible durant la journée et importante en soirée. A l'inverse la fréquentation des bureaux et activités productives sera importante en journée et plus faible en soirée.

La figure ci-dessous reprend la différence de fréquentation sur les secteurs en mutation entre le scénario tendanciel et les variantes du projet de PAD. Autrement dit, cette figure vise à mettre en évidence :

- 1) Les différences entre le scénario tendanciel (au fil de l'eau) et le projet de PAD au niveau programmatique. Cette figure permet donc de mettre en évidence les fonctions qui seront renforcées ou déforcées par la mise en œuvre du projet de PAD.
- 2) La figure met également en évidence l'impact de cette différence de programmation en termes d'occupation des secteurs en mutation.

OCCUPATION DES SECTEURS EN MUTATION/JOUR							
Projet de PAD : Variante 1 (Variante 1 - Scénario tendanciel)							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1381	0	0	0	0	0	1381
Population résidente	3466	0	0	0	0	0	3466
Travailleurs	0	45	-9	-50	50	-217	-181
Superficie Fonction	88387	3427	-582	-3853	3883	-16690	74572
Projet de PAD : Variante 2 (Variante 2 - Scénario tendanciel)							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1297	0	0	0	0	0	1297
Population résidente	3254	0	0	0	0	0	3254
Travailleurs	0	38	-9	-70	18	-217	-240
Superficie Fonction	82983	2890	-582	-5409	1416	-16690	64608
Projet de PAD : Variante 3 (Variante 3 - Scénario tendanciel)							
	Logements	Bureaux	Activité productive	Equipement	Commerce	Hôtel	TOTAL
Nombre de logements	1274	0	0	0	0	0	1274
Population résidente	3198	0	0	0	0	0	3198
Travailleurs	0	45	-9	-61	26	-217	-217
Superficie Fonction	81545	3427	-582	-4706	1967	-16690	64961

Figure 39 : Différence d'occupation des secteurs en mutation entre les différentes variantes du projet de PAD et le scénario tendanciel (ARIES, 2023)

C. Evaluation de la programmation proposée au regard des besoins socio-économiques

C.1. Logements

Le projet de PAD prévoit un renforcement important de l'offre en logements au niveau des trois secteurs en mutation. En effet, le projet de PAD prévoit l'implantation de **± 81.500 à ± 88.000 m² superficies planchers supplémentaires allouées au logement.**

Sur la base des hypothèses de fréquentation présentées ci-dessus, cette offre supplémentaire permettra de créer **± 1.275 à 1.380 logements supplémentaire** (en fonction des variantes étudiées). Cette offre supplémentaire induira la présence de quelques **± 3.200 à 3.470 résidents supplémentaires** au niveau des trois secteurs.

Cette production supplémentaire de logement permettra de répondre à la croissance démographique projetée à l'échelle régionale. En effet, les projections démographiques prévoient une croissance démographique de **48.155 habitants d'ici 2040 et 94.495 habitants d'ici 2070 à l'échelle régionale** (voir la Partie 2 : Diagnostic de la situation existante). L'offre en logements développée par le projet de PAD permettra donc de répondre (partiellement) à cette croissance démographique projetée.

Au niveau de la typologie de l'offre en logements développée, il y a lieu d'axer cette offre sur :

- 1) **Le développement de logements de grandes tailles.** En effet, il ressort du diagnostic un manque de grands logements pour familles nombreuses (Karbon' scrl & Collectif ipé, 2010). Or, il y en a peu actuellement dans la zone. Par conséquent, le projet de PAD devra privilégier cette typologie de logement.
- 2) **La production de logements abordables à destination des populations les plus démunies.** En effet, la population vivant dans le POT est socio-économiquement fragile. Elle rassemble de nombreux facteurs de pauvreté : faibles revenus, fort taux de chômage, chômage de longue durée, grandes familles ou personnes isolées, faible niveau d'éducation, etc. A contrario, un nombre important de projets d'initiatives privées et publiques cible actuellement une population moyennement aisée à aisée, ce qui va dans le sens d'un renforcement de la mixité sociale. Par conséquent, l'enjeu est double : l'offre en logements développée devra privilégier une production de logements à destination des populations les plus démunies et veiller à intégrer harmonieusement ces logements dans la production des autres types de logement.
La production de logement à caractère social est donc un enjeu pour le PAD.

C.2. Activités économiques

Au niveau des activités productives, le projet de PAD prévoit uniquement le maintien de l'activité productive existante sur le secteur 1.1 (Béco – Willebroek côté quai de la Voirie) en réduisant légèrement sa superficie (-500 m²). Le projet de PAD ambitionne de donner une spécificité culturelle, d'artisanat et de transition environnementale et économique à cet espace productif.

Le diagnostic met lui en évidence qu'un des enjeux socio-économiques portant sur la zone est de favoriser un retour en ville des activités productives pour des raisons économiques et écologiques. Par conséquent, la programmation proposée par le projet de PAD sur les secteurs en mutation, n'apportera aucune réponse à cet enjeu et ne participera pas à un retour des activités productives en ville.

Au niveau des commerces, le projet de PAD prévoit un renforcement à la marge des activités commerciales sur les secteurs en mutation. En effet, moins de 4.000 m² seront alloués à cette fonction sur l'ensemble des secteurs en mutation (maximum 3% des superficies planchers sur les secteurs en mutation du PAD). Le renforcement de cette offre commerciale à l'échelle du PAD sera donc limité et devra donc principalement viser à accompagner en premier lieu le besoin des nouveaux habitants présents dans les secteurs en mutation en proposant des services de proximité axés sur les besoins de cette nouvelle population.

Concernant les bureaux, le projet de PAD prévoit un renforcement à la marge du bureau sur les secteurs en mutation. En effet, moins de 4.000 m² seront allouées au bureau sur l'ensemble des secteurs en mutation (maximum 3% des superficies planchers des secteurs en mutation du PAD). L'offre marginale prévu par le projet de PAD ne sera pas de nature à induire des changements notables au niveau du marché de bureaux du quartier Nord.

Au niveau des hôtels, le projet de PAD prévoit la démolition de l'hôtel « The President Hotel » afin de remplacer ce dernier par du logement. Cette suppression correspond à une réduction des surfaces hôtelières d'environ 17.000 m² et à la suppression de 296 chambres d'hôtels et de 20 salles de conférence.

En synthèse, la mise en œuvre du projet de PAD ne permettra pas de venir renforcer l'activité économique au niveau de cette zone de Bruxelles. La mise en œuvre du projet de PAD induira également un risque de nouvelle contrainte sur la fonction économique au sein de cette zone via :

- 1) La suppression d'activités économiques existante (l'hôtel « The President ») ;
- 2) L'implantation massive de logements dont la cohabitation avec ces activités économiques, et particulièrement avec les activités productives, peut poser des problèmes et entraîner leurs départs du territoire.

Par ailleurs, le projet de PAD ne permettra pas de répondre à deux grands enjeux socio-économiques du territoire étudié à savoir :

- 1) Favoriser le retour en ville des activités productives pour des raisons économiques et écologique.
- 2) Créer une synergie entre les activités économiques implantées et l'emploi local. Le diagnostic mettant en évidence, une dichotomie entre les activités économiques présentes dans le quartier et le niveau de qualification des habitants du quartier. La grande partie des emplois proposés dans le quartier étant destinés à des personnes diplômées de l'enseignement supérieur alors que la population locale dispose d'un niveau d'étude relativement faible.

C.3. Equipements

Concernant les équipements, le projet de PAD prévoit de **±13.500 à 15.000 m² d'équipements** au niveau des secteurs en mutation (en fonction des variantes étudiés). Comparativement au scénario tendanciel, cela correspond à une réduction des superficies planchers allouées aux équipements de ± 3.800 à 5.400 m². Cette réduction est principalement liée au redéveloppement proposé sur le secteur 2 avec le changement d'affectations des bâtiments de la CSC Services publics et du Service de Promotion de la Santé à l'Ecole de la ville de Bruxelles. Ces deux équipements devront donc être relocalisée au sein du périmètre du PAD ou à l'extérieur de celui-ci en fonction des disponibilités foncières.

Ces suppressions sont partiellement compensées par la création de 4.500 à 6.000 m² supplémentaire d'équipement au niveau du secteur 2 (îlot 2.6 = 830 à 950 m², îlot 2.5 = 2.700 à 4.800 m², îlots 2.3-2.4 = 450 à 550 m²). L'offre en équipement développée sur ces espaces devra se focaliser sur :

- 1) La création d'équipement pour lesquelles des déficits ont été constatés dans le diagnostic. Le diagnostic a mis en évidence un manque en bibliothèque et ludothèque bilingue, en équipement polyvalent de diffusion culturelle, en piscine publique et au niveau des places scolaires dans le fondamental.
- 2) Des équipements permettant de répondre aux besoins supplémentaires en équipements de proximités générés par le renforcement conséquent du logement sur la zone. En effet, le projet de PAD induira la présence de plus de 3.000 résidents supplémentaires dans le quartier ce qui induira inévitablement un besoin complémentaire en équipements de proximité (crèche, salle de sport, places en écoles fondamentales et secondaires, équipement de santé).

La Task Force Equipement de Perspective a dressé une liste de programmation-type des équipements de proximité. Les superficies sont indicatives et seront évidemment à ajuster en fonction de chaque projet.

TYPES EQUIPEMENTS	SUPERFICIE
Petite enfance - crèche	800 m ²
Ecoles	
Ecole fondamentale	3000 m ² à 4000 m ²
Ecole secondaire	5000 m ² à 6000 m ²
Ecole de devoirs	+/- 1000 m ²
Santé	
Maison médicale	500 m ² à 800 m ²
Autre équipement de soin	500 m ² à 1.000 m ²
Accueil santé mentale/ primo-arrivants	2000 à 3000 m ²
Autres Equipements	
Formation pour les travailleurs sociaux	2000 à 3000 m ²
Espace de diffusion : expositions, concert	1.000m ² à 2.000 m ²
Bibliothèque, centre culturel	500 m ² à 3.500 m ²
Production : ateliers, répétition	1.000 m ² à 1.500 m ²
Café culture	Moins de 500 m ²
Salle de fête/ espace de rencontre	500 m ²
Local associations	500 m ²
Centre de services local	500 m ² à 700 m ²
Petit centre sportif	600 m ² à 1.500 m ²
Piscine	600 m ² à 1000 m ²
Skatepark	800 m ² à 2000 m ²
Salle d'escalade blocs	800 m ² à 2000 m ²

Tableau 12 : Programmation-type d'équipements de proximité (source : TFE Perspective)

Il ressort de l'analyse de ce tableau, que l'offre en équipement développée par le projet de PAD permettra d'apporter une réponse limitée aux déficits en équipements constatés dans le diagnostic. Au regard de la programmation développée, le projet de PAD pourrait, à titre d'exemple, se traduire par l'implantation d'une crèche sur l'îlot 2.6, d'une école fondamentale sur l'îlot 2.5 et d'une petite bibliothèque sur les îlots 2.3-2.4.

Par ailleurs, au regard de l'offre limitée développée, il ne peut-être exclut que la mise en œuvre du PAD, via le renforcement conséquent de la fonction de logements dans le quartier, se traduise par un accroissement important de la pression exercée sur les équipements de proximité présent actuellement dans le quartier en venant augmenter considérablement la demande local dans certains types d'équipements (besoin en places dans l'enseignement, demande en infrastructures sportives et culturelle). Dans ce contexte, le chargé d'étude recommande d'accompagner le développement résidentiel proposé en monitorant à chaque stade de développement l'offre et la demande existante et projeté en équipement et les

besoins à combler pour chaque type d'équipement. La réponse à ces besoins pourrait être trouvée via un renforcement de l'offre en équipement au sein des secteurs en mutation ou à l'extérieur de ceux-ci.

2.3.2. Conclusions

Au niveau du logement, le projet de PAD prévoit un renforcement important de l'offre en logements au niveau des trois secteurs en mutation. En effet, le projet de PAD prévoit l'implantation de ± 81.500 à ± 88.000 m² de superficies planchers supplémentaires allouées au logement. Sur la base d'hypothèse de fréquentation, cette offre supplémentaire permettra de créer ± 1.275 à 1.380 de nouveaux logements et induira la présence de quelques ± 3.200 à 3.470 résidents supplémentaires au niveau des trois secteurs. Cette production supplémentaire de logement participera au renforcement de l'offre en logement à l'échelle régionale. Ce projet couplé à d'autres, permettra donc d'apporter une réponse à la croissance démographique projetée à l'échelle régionale d'ici 2040 et 2070. En termes de typologie, il est recommandé d'axer cette offre en logement sur le développement de logements de grandes tailles et la production de logements abordables financièrement.

Au niveau des activités économiques (commerces, hôtels, activités productives et bureaux), le projet de PAD prévoit une réduction des superficies planchers allouées aux activités économiques au sein du périmètre du PAD notamment via la suppression d'activités économiques existante (suppression de l'hôtel « The President »). La mise en œuvre du projet de PAD ne permettra donc pas de venir renforcer l'activité économique au niveau de cette zone de Bruxelles. Le projet ne répondra donc pas à deux grands enjeux socio-économiques du territoire étudié à savoir : Favoriser le retour en ville des activités productives et créer une synergie entre les activités économiques implantées sur la zone et l'emploi local. La mise en œuvre du projet de PAD induira également un risque de nouvelle contrainte sur la fonction économique au sein de cette zone via l'implantation massive de logements dont la cohabitation avec ces activités économiques, et particulièrement avec les activités productives, peut poser problème.

Au niveau des équipements, le projet de PAD prévoit, comparativement au scénario tendanciel, une réduction des superficies planchers allouées aux équipements de ± 3.800 à 5.400 m². Les incidences de la mise en œuvre du PAD sur les équipements sont :

- 1) La suppression d'équipements présent au sein du périmètre du PAD (bâtiments de la CSC Services publics et du Service de Promotion de la Santé à l'École de la ville de Bruxelles).
- 2) La création de 4.500 à 6.000 m² d'équipement au niveau du secteur 2. Ces équipements nouveaux constituent une opportunité d'apporter une réponse limitée aux déficits en équipements constatés dans le diagnostic.

Enfin, au regard de l'offre en équipements développée, il ne peut-être exclu que la mise en œuvre du PAD, via le renforcement conséquent de la fonction de logements dans le quartier, se traduise par un accroissement important de la pression exercée sur les équipements de proximité présent actuellement dans le quartier en venant augmenter considérablement la demande locale dans certains types d'équipements.

2.3.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans les domaines social et économique
Mixité fonctionnelle	Veiller à une bonne localisation des différentes fonctions au sein du projet de PAD afin de garantir que chaque fonction puisse trouver sa place au sein du projet. Une attention particulière devra notamment être accordée à la compatibilité spatiale entre les différentes fonctions. Les espaces actuellement dédiés aux activités productives et économiques devront notamment être protégés par rapport à l'implantation des nouvelles fonctions (notamment le logement).
Logements	Axer l'offre en logement sur le développement de logements de grandes tailles.
	Axer l'offre en logement sur la production de logements à caractère social.
	Veiller à intégrer harmonieusement la production de logement à caractère social dans la production globale en logement afin d'aller dans le sens d'un renforcement de la mixité social.
Activités économiques et productives	Intégrer des activités productives dans le tissu urbain des secteurs en mutation
	Axer l'offre commerciale développée dans le cadre du projet de PAD afin de répondre aux besoins des nouveaux habitants induit par le projet.
	Renforcer la présence d'activités économiques au sein du projet de PAD en favorisant les activités économiques répondant au profil d'emploi des habitants du quartier.
Equipements	Accompagner le développement résidentiel proposé par le projet de PAD en monitorant à chaque stade de développement l'offre et la demande existante et projeté en équipement et les besoins à combler pour chaque type d'équipement. La réponse à ces besoins pourrait être trouvé via un renforcement de l'offre en équipement au sein des secteurs en mutation ou à l'extérieur de ceux-ci.
	Impliquer les habitants dans la gestion des équipements collectifs, afin d'assurer la durabilité de leur fonctionnement et un meilleur entretien.
	Prévoir, dès la phase de conception des projets, de réfléchir au choix des équipements, que ce soit en termes d'implantation ou de programmation, en tenant compte des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - identifier précisément l'offre existante en équipement, à l'échelle locale et extra-locale, ainsi que leur localisation - favoriser l'implantation des équipements identifiés comme manquants à ces deux échelles mais aussi en prenant en compte les éventuels nouveaux besoins identifiés au moment des projets et issus de la mise en œuvre du PAD et de l'évolution naturelle de la ville - s'appuyer sur la Task Force Equipement et se concerter avec l'équipe chargée de l'étude Territoire Nord de perspective.brussels - interroger les habitants et les acteurs des milieux éducatif, culturel, sociaux et associatif présents au sein du périmètre

Tableau 13 : Synthèses des recommandations concernant les domaines social et économique

2.4. Mobilité

2.4.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.4.1.1. A l'échelle globale du PAD

A. Réaménagement des infrastructures routières prises en compte

A.1. Hypothèses prises en compte par l'étude de mobilité

Une étude de mobilité spécifique a été réalisée par CSD pour le dossier du Plan d'Aménagement Directeur 'Maximilien-Vergote', qui est reprise en annexe A du présent rapport.

Voir Annexe A : Etude de mobilité du RIE du PAD Maximilien-Vergote (simulation dynamique du trafic)

Que ce soit pour le scénario Tendanciel ou le projet de PAD, le modèle de trafic de cette étude de mobilité a appliqué des facteurs de réduction du trafic selon les objectifs Good Move à l'horizon 2030.

Concernant le périmètre du PAD, les analyses des données de flux contenues dans le MUSTI 2030 montrent une réduction des véhicules de 28,6% en heure de pointe du matin (HPM) et de 22,5% en heure de pointe du soir (HPS) (total des véhicules) par rapport à la situation existante.

Le schéma de la méthodologie adoptée pour cette étude de mobilité est repris à la figure suivante.

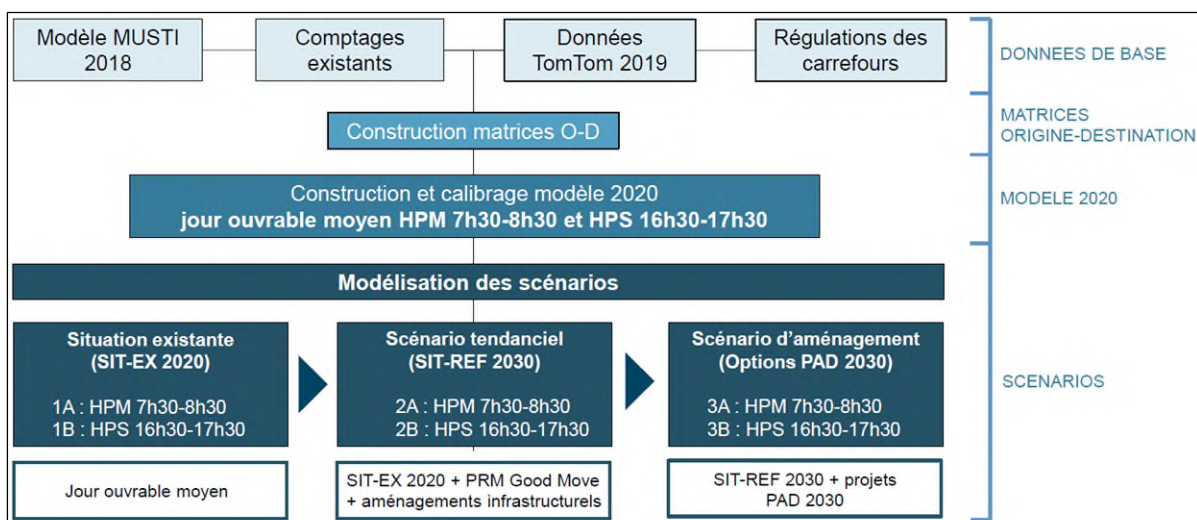


Figure 40 : Schéma de la méthodologie adoptée l'étude de mobilité (CSD, 2022)

Pour rappel, une situation existante a tout d'abord été définie avec toutes les données de base à notre disposition. Cette situation existante peut dès lors être comparée au scénario tendanciel et au projet de PAD.

Pour tous les scénarios, les simulations font référence aux heures de pointe d'un jour ouvrable moyen :

- Heure déterminante du matin 7h30 à 8h30 (HPM) ;
- Heure déterminante du soir 16h30 à 17h30 (HPS).

Les deux scénarios (tendancier et projet de PAD) sont par la suite caractérisés par les indicateurs suivants : charges de trafic et vitesses.

Les flux supplémentaires par rapport à la situation existante, qui ont été estimés pour chaque scénario, sont basés sur un nombre de déplacements en fonction des superficies en m² projetées pour chaque type de fonction (logement, bureaux, industries, ...) et en tenant compte d'une part modale volontariste pour la voiture (0,7 voiture/logement pour les logements standard et 0,4 pour les logements à finalité sociale).

A.2. Scénario tendancier

Par rapport à la situation existante, le scénario tendancier considère des nouvelles réalisations et des changements d'affectation (aux îlots 13 et 18 de la figure ci-après) entre l'Allée Verte et l'Av. de l'Héliport (logements, bureaux, équipements, activités commerciales et productives) et une démolition (à l'îlot 19) sur la rue Claessens (activités productives).

Les réaménagements routiers pris en compte dans la modélisation du scénario tendancier sont les suivants :

- Le réaménagement du nombre de voies et des fonctions du nœud au niveau du square De Trooz;
- Une nouvelle intersection Masui-Willebroeck-Allée Verte;
- La réservation au transport public de la connexion Willebroeck-Allée Verte;
- La réservation au transport public de la connexion Héliport-Bolivar;
- Le réaménagement de Bd. Bolivar (2+2 bandes véhiculaires, site propre pour tram/bus, piste cyclable, magistrale⁵ piétons);
- Le réaménagement du nombre de voies et des fonctions sur Quai de Willebroeck;
- Le réaménagement du nombre de voies et des fonctions sur Sq. Saintelette;
- Le nouveau Pont Suzan Daniel (pour tram, bus et modes actifs).

Tous ces aménagements, constructions et démolitions sont localisés aux figures suivantes.

⁵ Magistrale conçue selon les objectifs Good Move à l'horizon 2030

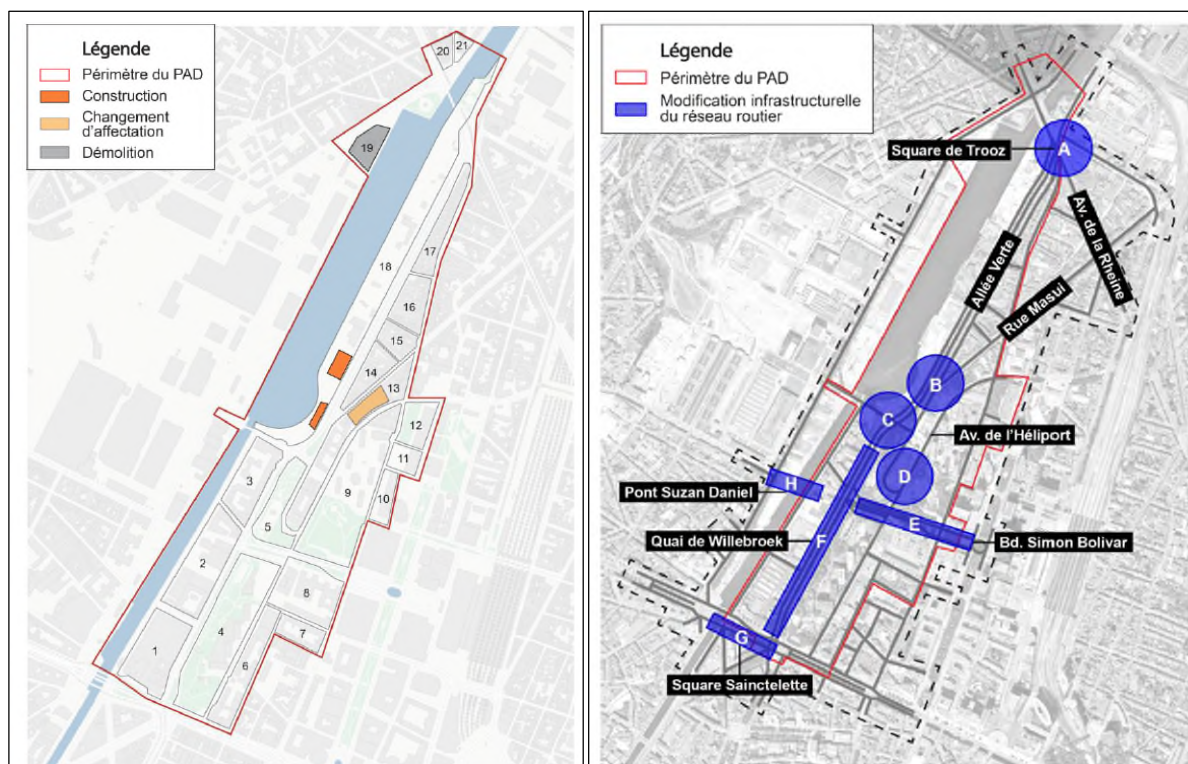


Figure 41 : Localisation des aménagements, constructions et démolitions pris en compte dans la modélisation du scénario tendanciel (CSD, 2022)

De plus, une mise à jour du réseau de transport public, en accord avec la STIB est pris en compte. Ce réseau est illustré ci-après.

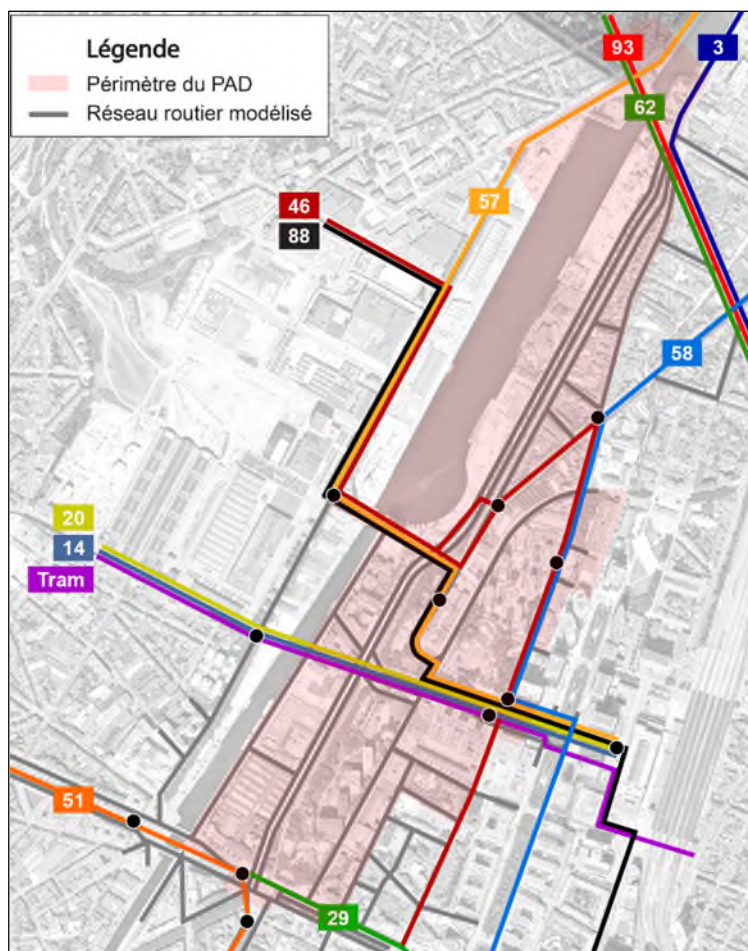


Figure 42 : Réseau de transport public pris en compte dans la modélisation du scénario tendanciel (CSD, 2022)

A.3. Projet de PAD

Le projet de PAD prévoit des modifications de programme au sein des différents ilots présents dans le périmètre. Les charges de trafic estimées en entrée et en sortie du périmètre sont modifiées également. Les estimations des variations de trafic par rapport au scénario tendanciel sont les suivantes :

Ilot	Trafic généré HPM		Trafic généré HPS	
	en entrée	en sortie	en entrée	en sortie
2	+ 135	+ 73	+ 83	+ 176
4	+ 62	+ 54	+ 65	+ 85
5	+ 24	+ 41	+ 51	+ 40
6	- 3	+ 25	+ 30	- 3
8	+ 27	+ 96	+ 119	+ 101
9	+ 30	+ 40	+ 50	+ 70
10	-	+ 19	+ 22	+ 3
11	-	+ 64	+ 79	+ 9
12	- 149	+ 159	+ 197	- 476
13	+ 46	+ 48	+ 60	+ 178

Tableau 14 : Variation des charges de trafic en entrée et en sortie du périmètre générée par le projet de PAD en comparaison au scénario tendanciel (CSD, 2022)

Les principaux réaménagements routiers prévus dans le projet de PAD en comparaison avec le scénario tendanciel sont les suivants :

- Une modification de l'intersection Masui-Willebroeck-Allée Verte :
 - la voie vers le nord de Rue Masui est réservée aux TP ;
 - l'accès sur Rue Masui est interdit aux voitures depuis Quai de Willebroeck nord et sud.

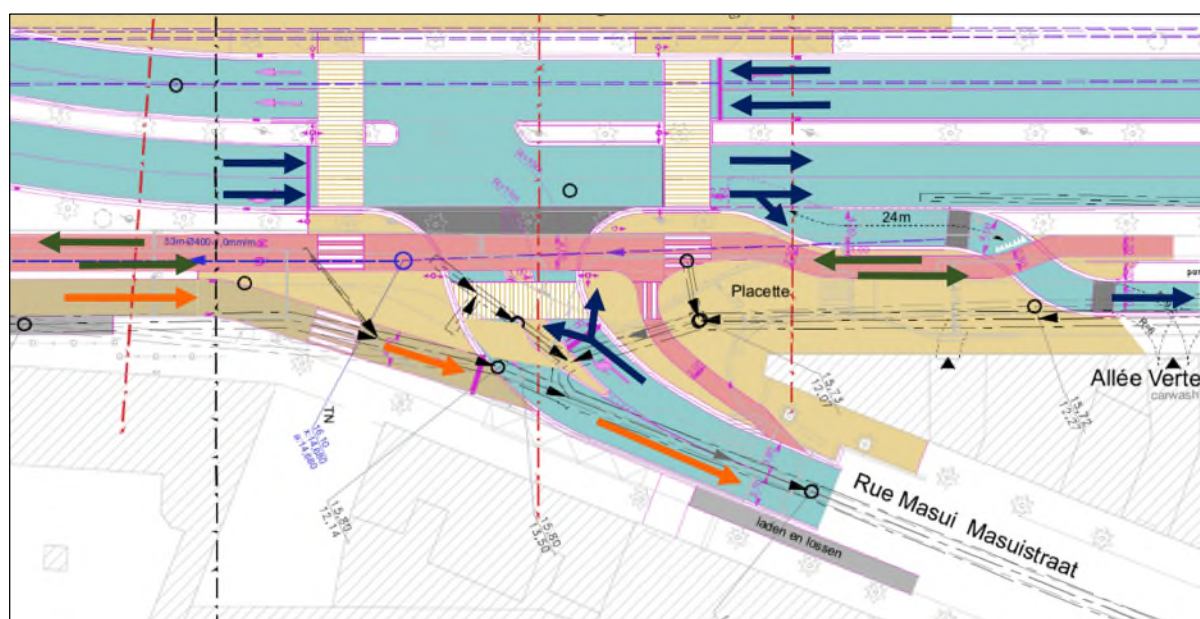


Figure 43 : Modification de l'intersection Masui-Willebroeck-allée Verte dans le projet de PAD (CSD, 2022)

- Un réaménagement du boulevard Bolivar :
 - 1+1 bandes réservées aux voitures ;
 - Sens unique sur le dernier tronçon en direction de la gare ;
 - Site propre pour tram/bus ;
 - Piste cyclable au nord ;
 - Magistrale⁶ piétonne.



Figure 44 : Réaménagement du boulevard Bolivar dans le projet de PAD (CSD, 2022)

- Un réaménagement de l'avenue de l'Héliport. Le projet de PAD inscrit dans son volet stratégique les points suivants :
 - *Pour affirmer le parc métropolitain reliant et s'inscrire dans la logique du projet de réaménagement du parc, le projet de PAD propose une interruption de la circulation motorisée (à l'exception des transports en commun et des véhicules prioritaires) et un aménagement « en parc » entre la chicane de l'allée Verte et le boulevard Bolivar et entre le boulevard Bolivar et la rue Simons au profit d'une continuité fonctionnelle et biologique.*
 - Sur toute sa longueur, la mobilité active est favorisée et facilitée pour tous. La mobilité motorisée est réservée aux riverains et aux véhicules de services.
 - Son aménagement prévoit la fermeture de deux tronçons de l'avenue de l'Héliport depuis le boulevard Bolivar. Ces zones de voiries à accès limité sont aménagées en faveur des modes actifs et doivent permettre l'accès des transports en commun et des véhicules prioritaires ;

⁶ Magistrale conçue selon les objectifs Good Move à l'horizon 2030

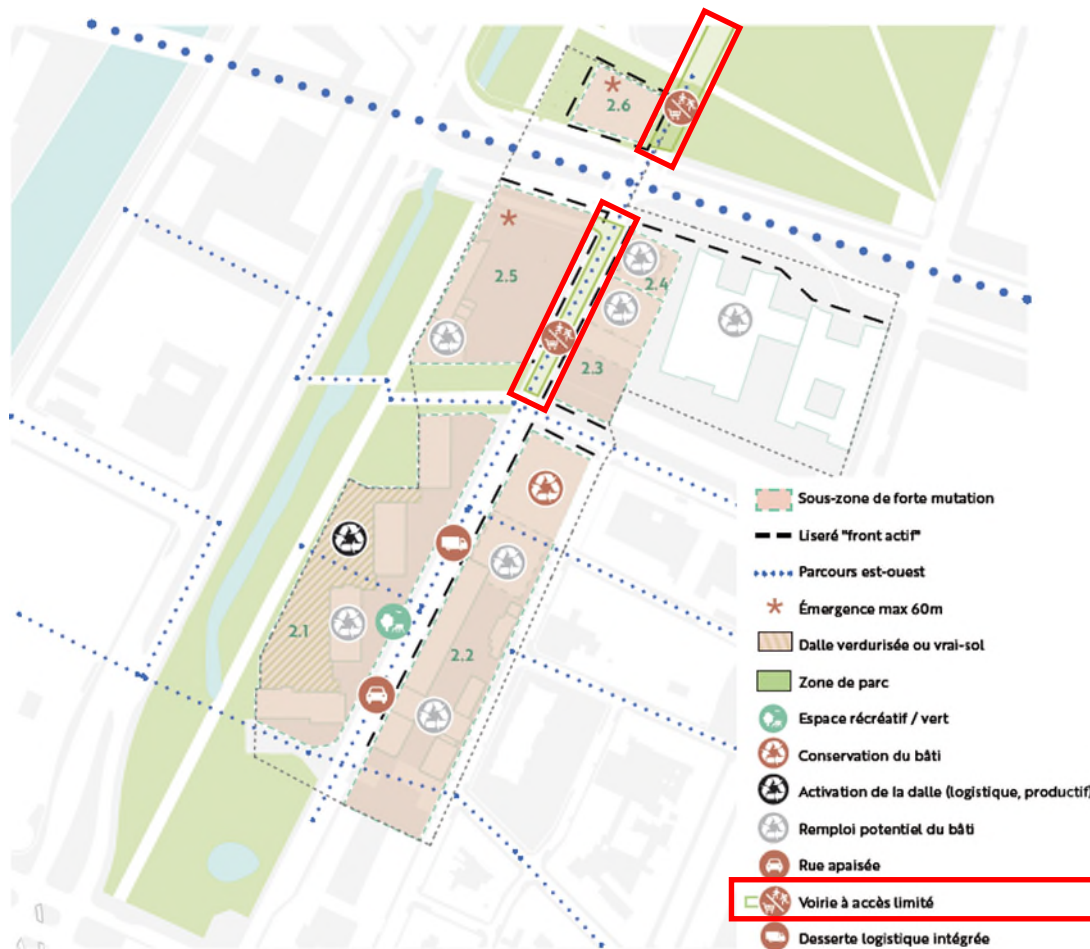


Figure 45 : Projet de PAD pour le secteur 2 - Mise en évidence des tronçons de l'avenue de l'Héliport aménagée en voirie à accès limité (perspective.brussels, 2023)

B. Résultats de la modélisation

Remarque : la mise en voirie à accès limité des deux tronçons de l'av. de l'Héliport débouchant sur le boulevard S. Bolivar n'ont été que partiellement modélisés. La décision de la mise en voirie à accès limité du tronçon nord de l'av. Héliport a été le fruit d'une analyse multicritère, dont notamment la mobilité. Elle n'apparaît donc pas sur les figures est discutée dans l'analyse.

La modélisation du trafic automobile a été réalisée pour un périmètre d'étude, qui est plus large que le périmètre du PAD, de manière à englober tous les axes et les nœuds qui sont concernés par les charges de trafic actuelles et qui seront impactés par la génération/attraction de trafic dans le scénario tendanciel et dans le projet de PAD.

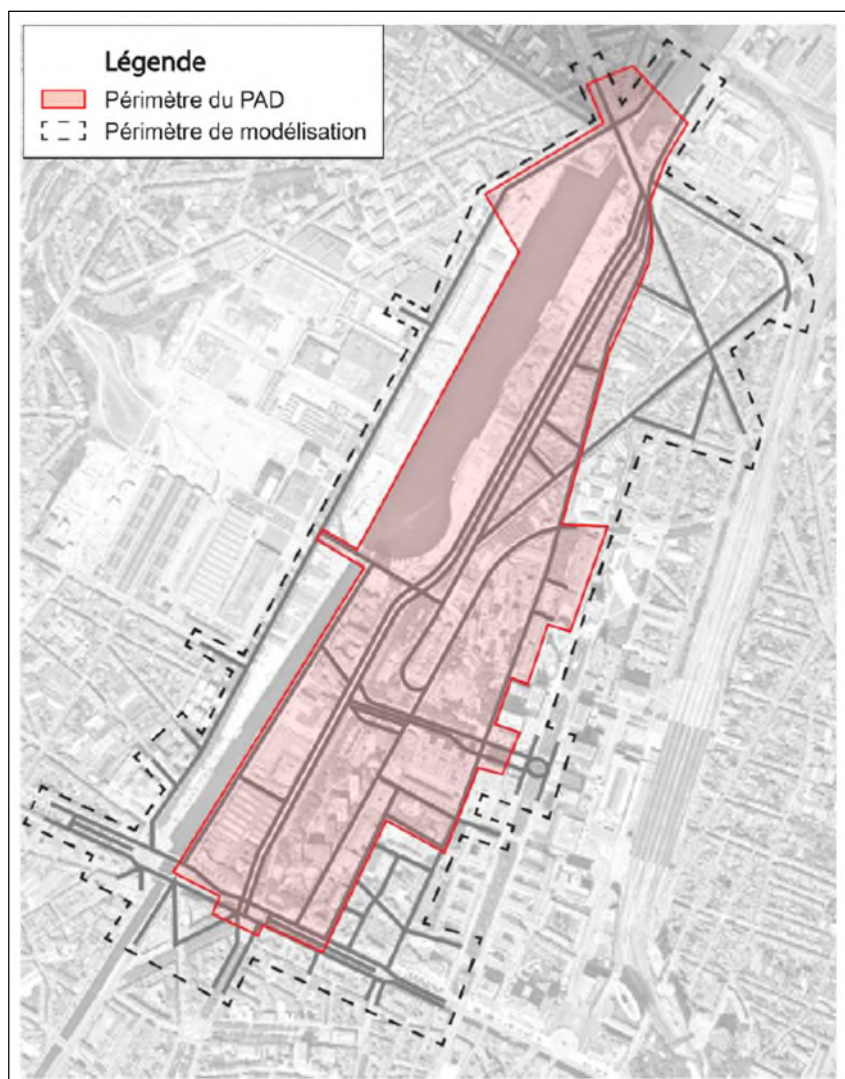


Figure 46 : Délimitation du périmètre d'étude de la modélisation, en comparaison au périmètre du PAD (CSD, 2022)

L'objectif de la modélisation est de prévoir la redistribution des flux de circulation induits par les différents projets prévus dans le scénario tendanciel et dans le projet de PAD en intégrant les objectifs du PRM Good Move.

Pour cela, les impacts induits par les réaménagements des infrastructures routières sont évalués grâce à des indicateurs de performances permettant d'évaluer l'accessibilité véhiculaire dans le périmètre.

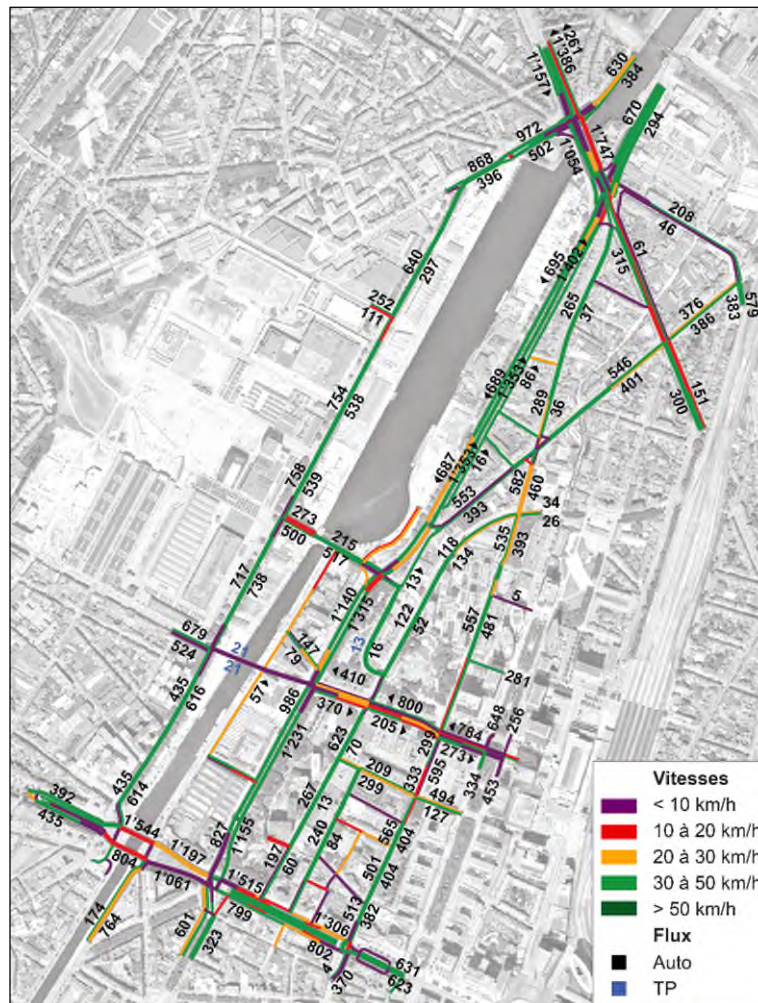


Figure 48 : Charges de trafic et vitesses en HPS sur les voiries du périmètre pour le scénario tendanciel (CSD, 2022)

B.2. Flux supplémentaires liés au projet de PAD

La mise en place du projet de PAD induit une modification des surfaces bâties et des affections des bâtiments. Ces changements ont des impacts sur les charges de trafic des différents axes du périmètre en attirant, générant ou éliminant une partie du trafic en comparaison avec le scénario Tendanciel. Les différences sont synthétisées dans le tableau suivant.

Ilots	Trafic généré en HPM (EVP/h)		Trafic généré en HPS(EVP/h)	
	En entrée	En sortie	En entrée	En sortie
2	+135	+73	+83	+176
4	+62	+54	+65	+85
5	+24	+41	+51	+40
6	-3	+25	+30	-3
8	+27	+96	+19	+101
9	+30	+40	+50	+70
10	-	+19	+22	+3
11	-	+64	+79	+9
12	-149	+159	+197	-476
13	+46	+48	+60	+178
Total	+172	+619	+756	+183

Tableau 16 : Flux automobiles supplémentaires liés au projet de PAD (CSD, 2022)

B.3. Charges de trafic et vitesses en heure de pointe du matin (HPM)

Les charges de trafic et les vitesses modélisées pour le projet de PAD en HPM sont présentées dans la figure suivante.

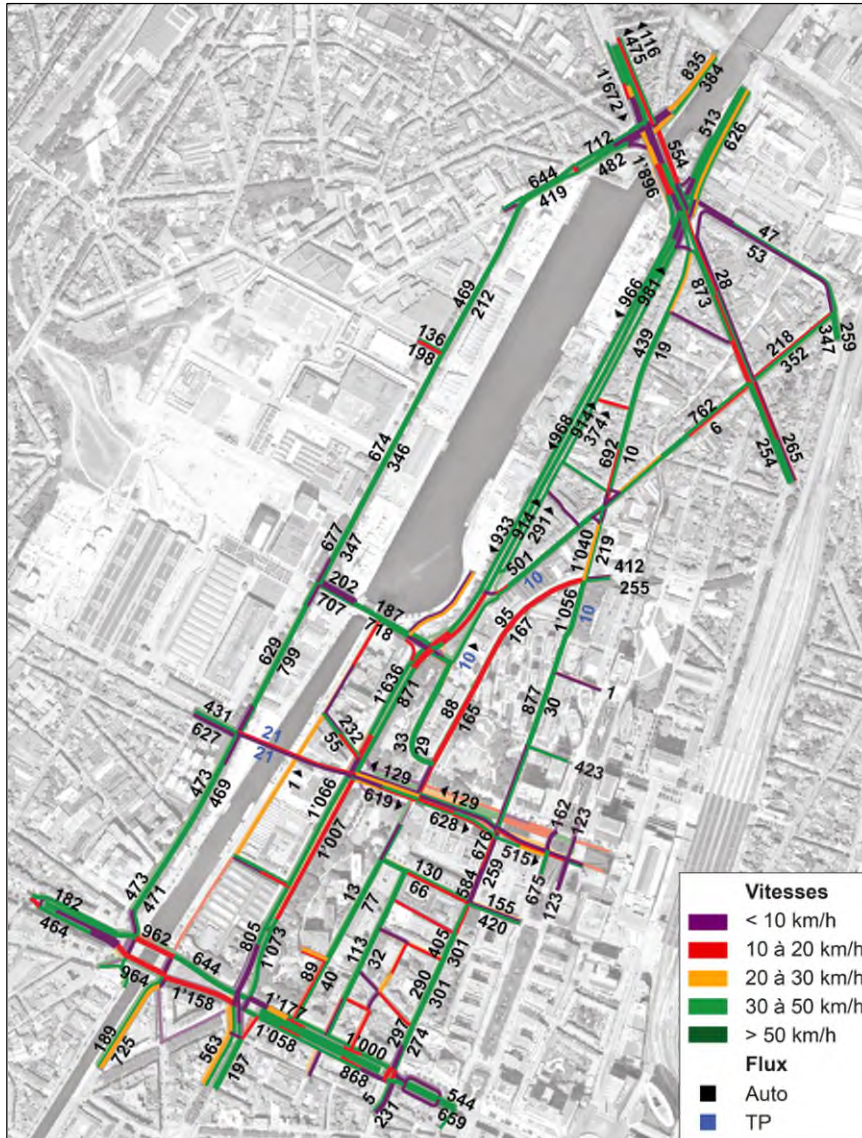
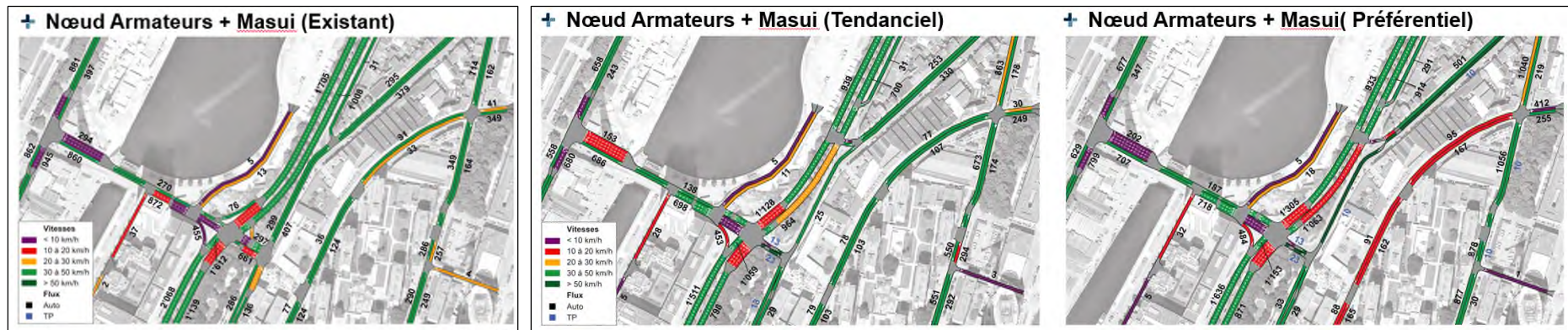


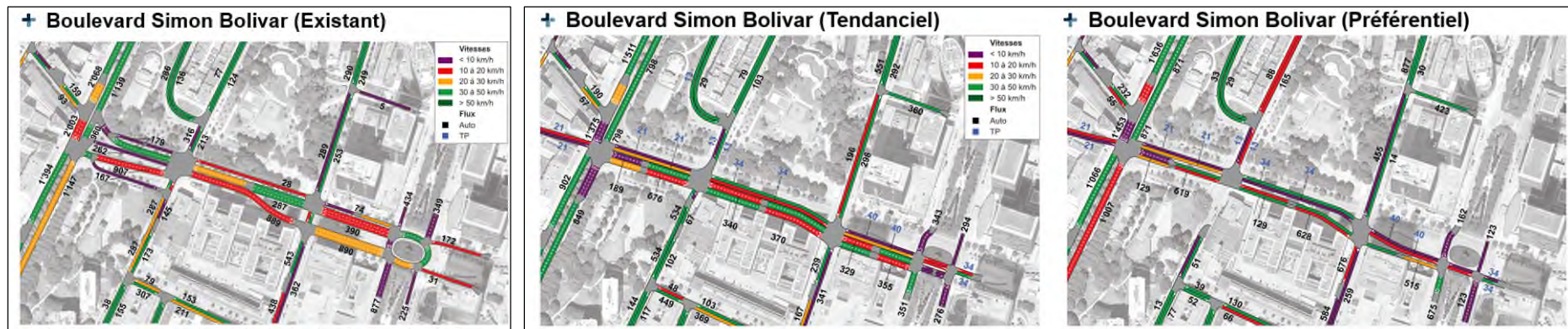
Figure 49 : Charges de trafic et vitesses en HPM sur les voiries du périmètre pour le projet de PAD (CSD, 2022)

D'une manière générale et en comparaison avec le scénario tendanciel, les nouvelles affectations liées au projet de PAD entraînent **une augmentation des charges de trafic** sur presque tous les axes étudiés (distances parcourues majeures, vitesses moyennes inférieures).

Les nœuds d'attention identifiés sont les suivants :

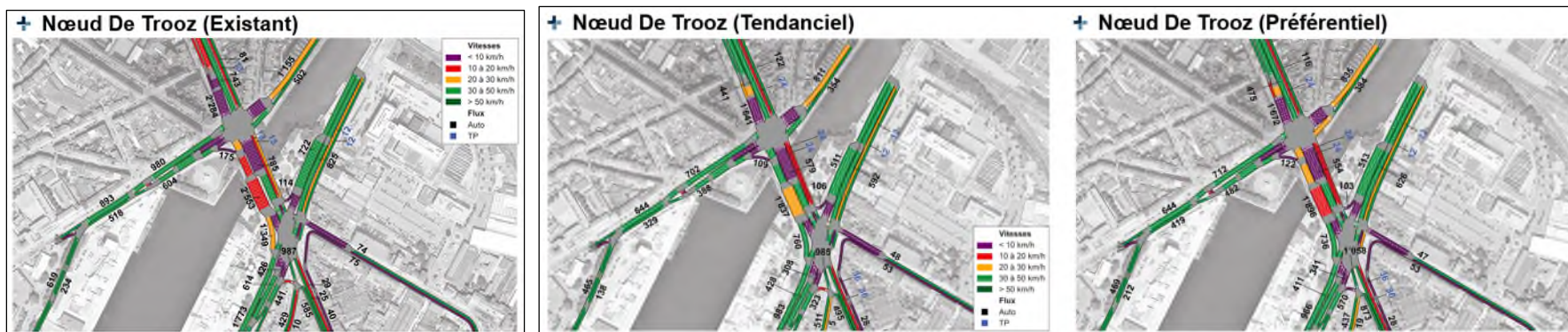


Le trafic sur les carrefours Masui/Chaussée d'Anvers et sur Quai de Willebroeck (vers le sud)/Allée Verte (vers le nord) augmentent en raison de la réservation au TP d'une partie du tronçon de l'Allée Verte (entre Pl. des Armateurs et Rue Masui) et de Rue Masui (en direction nord-est) et de la nouvelle géométrie du carrefour Masui-Allée Verte (mouvements vers Rue Masui interdits).



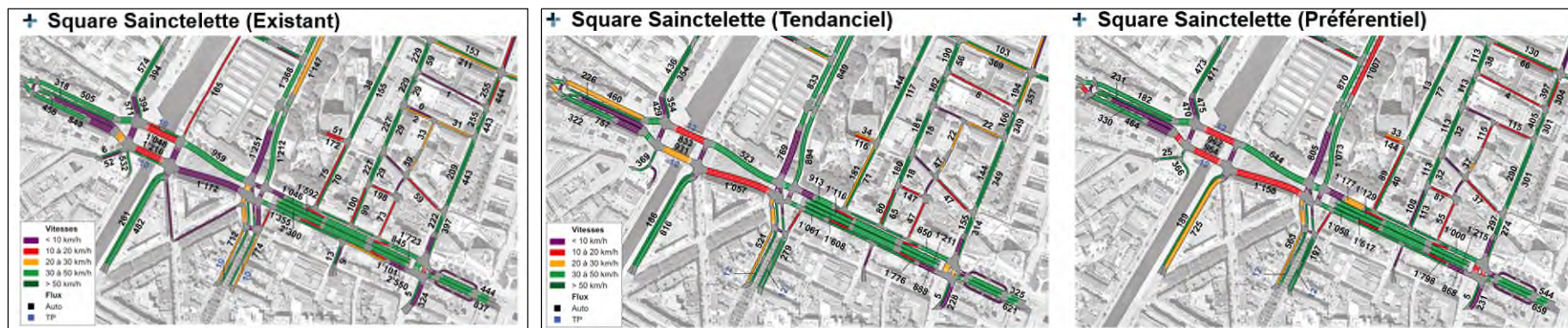
Par rapport au scénario tendanciel, le trafic diminue sur le boulevard Bolivar en direction est-ouest. Cela est dû aux réaménagements sur boulevard Bolivar (réduction des voies de 2 à 1, sens unique sur le dernier tronçon vers la gare, interruption avec av. de l'Héliport sud) et à l'augmentation du trafic et des ralentissements sur Quai de Willebroeck, qui rend l'itinéraire sur le boulevard Bolivar vers l'ouest peu attractif. La mise en voirie à accès limité de l'av. de l'Héliport (tronçon nord) a peu d'impact vu l'essentiel du trafic est en lien avec le tronçon sud (coupé).

De plus, le trafic augmente largement sur Rue du Peuple. Pour assurer un bon écoulement du trafic sur la chaussée d'Anvers, une régulation à feux du carrefour entre la rue du Peuple et la chaussée d'Anvers a été prévue dans le modèle pour le projet de PAD.



En projet de PAD, les variations du trafic par rapport au scénario Tendanciel sur le square De Trooz et le carrefour entre l'avenue de la Reine et la rue Claessens sont négligeables.

L'interdiction aux voitures et les voies réservées au bus introduites aux intersections plus au sud (entre Pl. des Armateurs et Bd. Bolivar) entraîne l'augmentation du trafic sur l'avenue de la Reine vers le sud (donc, sur Rue Masui). Enfin, le trafic reste élevé sur la chaussée d'Anvers en direction du sud.



Sur le square Saintelette, les variations des charges de trafic sont négligeables, tandis que les vitesses moyennes diminuent sur certains tronçons.

B.4. Charges de trafic et vitesses en heure de pointe du soir (HPS)

Les charges de trafic et les vitesses modélisées pour le projet de PAD en HPS sont présentées dans la figure suivante.

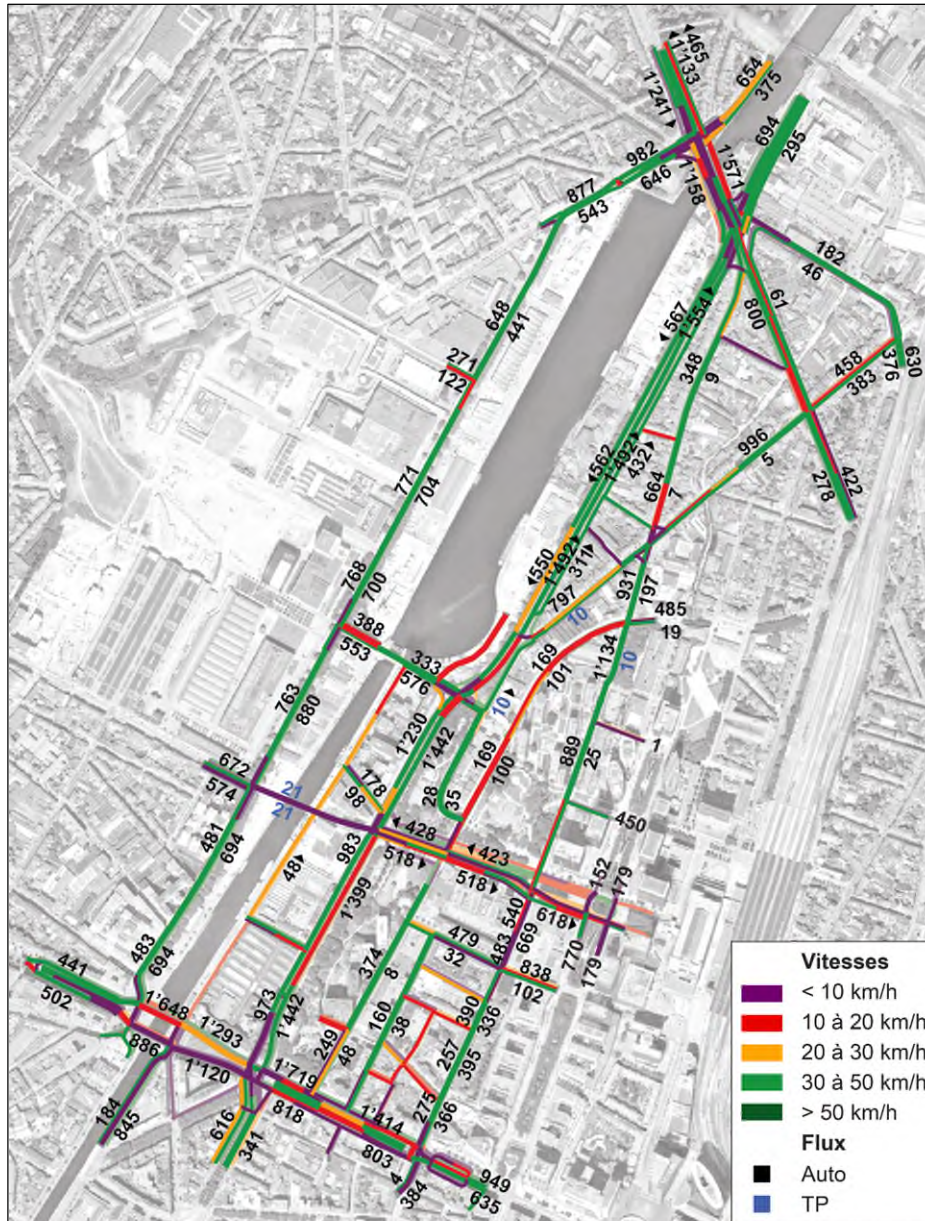
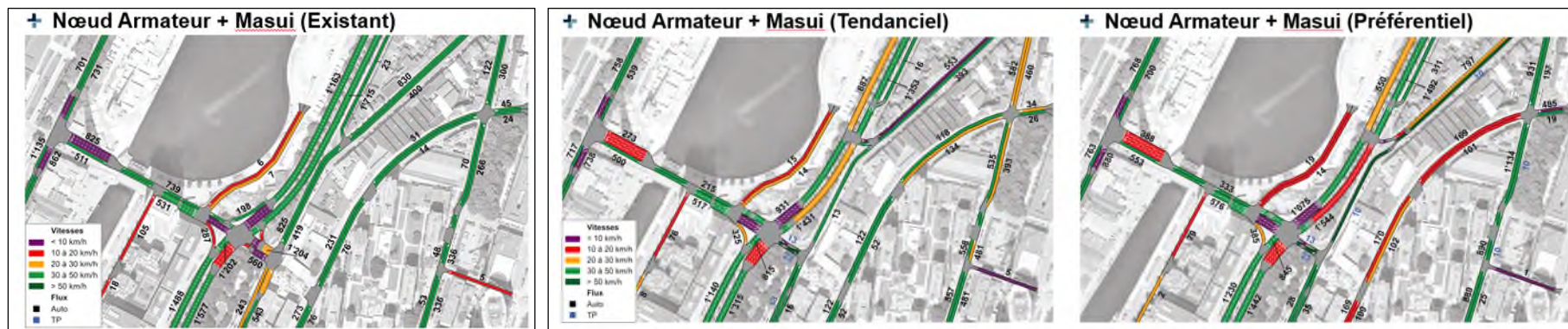


Figure 50 : Charges de trafic et vitesses en HPS sur les voiries du périmètre pour le projet de PAD (CSD, 2022)

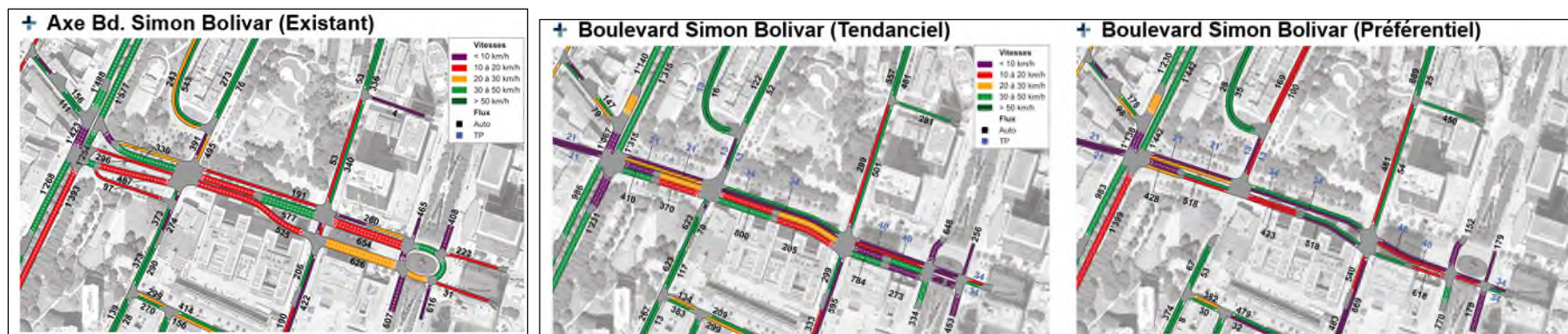
D'une manière générale et en comparaison avec le scénario Tendancier, les mêmes considérations s'appliquent en HPM et en HPS. La réduction des vitesses moyennes en HPS est toutefois plus marquée.

Les nœuds d'attention identifiés sont les suivants :

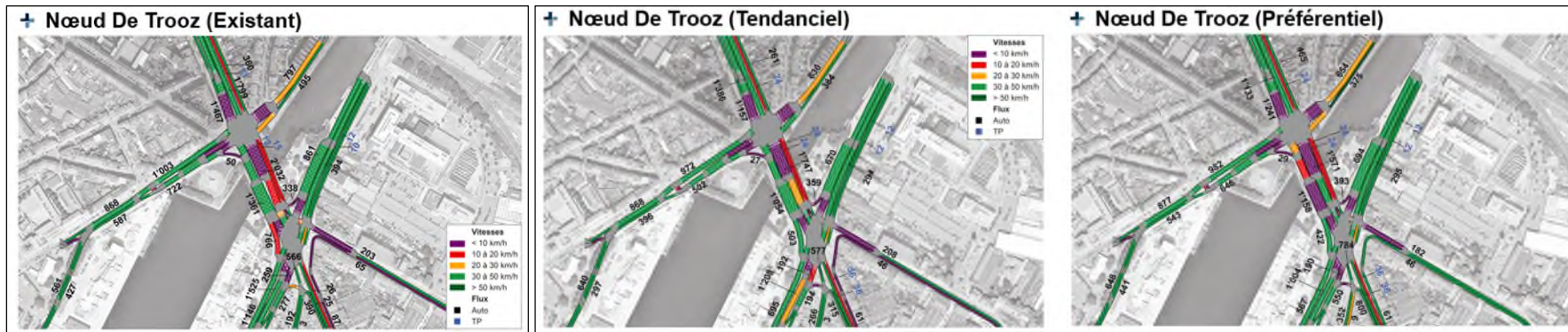


En HPS, les charges de trafic sur la rue Masui et la chaussée d'Anvers vers le sud restent élevées. La nouvelle géométrie du carrefour Masui-Allée Verte-Willebroeck (avec des mouvements flux vers Masui interdit), optimise les durées des phases du cycle du système de feux en favorisant les sorties de la rue Masui.

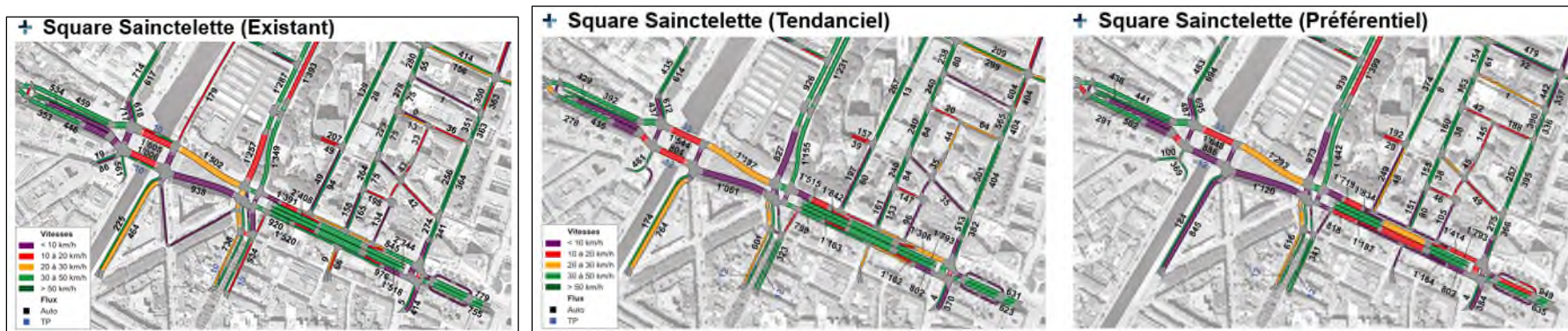
Enfin, le trafic et les ralentissements augmentent sur Quai de Willebroeck (branche sud).



En HPS, le trafic dans les deux sens du boulevard Bolivar est équilibré. Cela est dû au fait qu'en HPS la plupart du trafic se dirige en direction du nord : le trafic venant de la chaussée d'Anvers transite sur le boulevard Bolivar en direction du nord pour atteindre Quai de Willebroeck. De plus, les nœuds Bolivar-d'Anvers et Bolivar-Willebroeck présentent des ralentissements et des files d'attente. La mise en voirie à accès limité de l'av. de l'Héliport (tronçon nord) a peu d'impact vu l'essentiel du trafic est en lien avec le tronçon sud (coupé).



Concernant le nœud De Trooz, aucune variation significative par rapport au scénario Tendanciel n'est apparue en HPS. En direction du sud, le trafic reste élevé sur l'avenue de la Reine (et donc, sur Rue Masui) et sur la chaussée d'Anvers. L'Allée Verte devient moins attractive en direction du sud, tandis qu'en direction du nord le trafic est élevé (flux principal en HPS : sud-nord).



Le trafic augmente sur le square Saintelette et sur le boulevard Baudouin (direction est-ouest). Les jonctions du Bd. d'Anvers et du Bd. Baudouin avec le tunnel Leopold II entraînent des ralentissements et des files d'attente non négligeables.

De même, les sorties du Bd. du Neuvième de Ligne sur le square Saintelette présentent des files d'attente importantes.

B.5. Analyses de la modélisation

Le tableau suivant synthétise les résultats de la modélisation du scénario tendanciel et du projet de PAD, en comparaison à la situation existante

Scénarios en HPM		Distances parcourues (véh * km)		Vitesses moyennes (km / h)	
		Voiries urbaines	Δ %	Voiries urbaines	Δ %
1A	Actuelle SIT-EX 2020	18.539		21,4	
2A	Tendanciel (SIT-REF 2030)	13.427	-27,6%	23,8	+11,2%
3A	Préférentiel (OPTIONS PAD 2030)	14.592	-21,3%	21,4	=

Scénarios en HPS		Distances parcourues (véh * km)		Vitesses moyennes (km / h)	
		Voiries urbaines	Δ %	Voiries urbaines	Δ %
1B	Actuelle SIT-EX 2020	19.824		20,9	
2B	Tendanciel (SIT-REF 2030)	16.019	-19,2%	21,6	+3,6%
3B	Préférentiel (OPTIONS PAD 2030)	17.204	-13,2%	16,3	-22,0%

Tableau 17 : Synthèse des résultats de la modélisation du scénario tendanciel et du projet de PAD en comparaison à la situation existante (CSD, 2022)

En heure de pointe du matin (HPM), les distances parcourues dans le projet de PAD (Option PAD) sont moindres qu'en situation actuelle (diminution de 21,3%). Néanmoins, cette diminution est moins importante que celle estimée pour le scénario tendanciel (diminution de 27,6%).

Concernant les vitesses moyennes dans le périmètre d'étude, elles sont comparables entre la situation existante et le projet de PAD. Le scénario tendanciel permet quant à lui une légère augmentation de la vitesse moyenne (+ 11,2%).

Ces résultats peuvent également être représentés à la figure suivante :

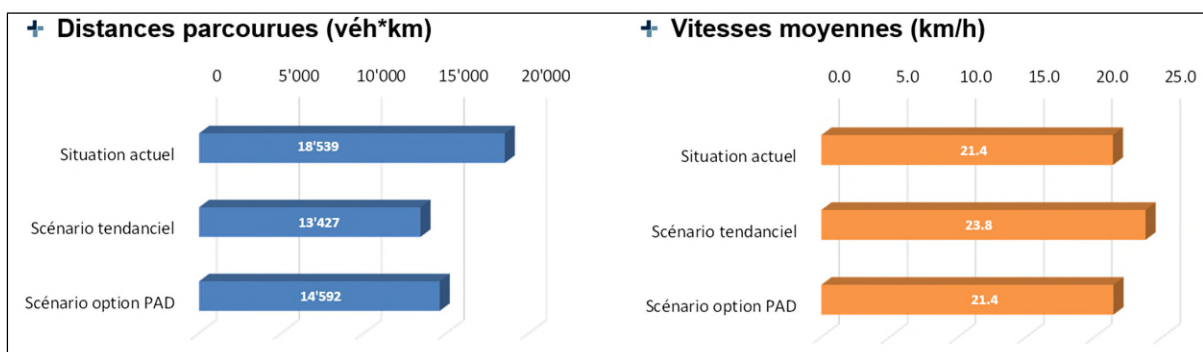


Figure 51 : Comparaison des distances parcourues et des vitesses moyennes en HPM (CSD, 2022)

En heure de pointe du soir (HPS), le constat est similaire avec une diminution des distances parcourues dans le projet de PAD comparée à la situation existante plus faible que celle du scénario tendanciel (- 13,2% contre -19,2%).

Concernant les vitesse moyennes dans le périmètre d'étude, elles augmentent légèrement dans le scénario tendanciel par rapport à la situation existante (+3,6%). Par contre, elles diminuent sensiblement dans le projet de PAD (-22%). Cela s'explique par les modifications de la circulation routière avec notamment la réservation de certaines voies aux TP et un déplacement majeur du trafic vers le réseau routier local.

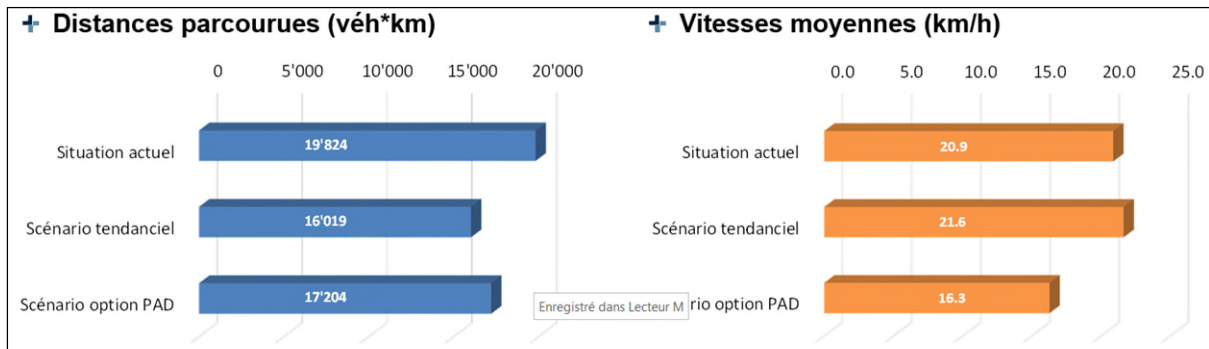


Figure 52 : Comparaison des distances parcourues et des vitesses moyennes en HPS (CSD, 2022)

2.4.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

L'analyse des incidences des secteurs en mutation a été réalisée sur base des 3 variantes illustrant le potentiel de développement des secteurs. La demande en déplacement est comparée au scénario tendanciel.

A. Secteur n°1 : Béco-Willebroeck

A.1. Besoins en déplacements

Les besoins en déplacements ont été estimés sur base du programme prévisionnel défini pour chaque variante.

		Superficie totale nette (S) [m ²]	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E) [m ²]	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
Scénario tendanciel	1.1 Quai de la Voirie	7.888	7.908	1,00	5.679	0,72	1,0	0,0
	1.2 Rue Oyasande	3.130	1.727	0,55	2.636	0,84	1,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	9.635	0,78	8.315	0,75	1,0	0,0
Variante 1	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.679	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	12.750	4,10	3.130	1,00	4,0	0,0
	Total / Moyenne	11.018	24.571	2,80	8.809	0,80	5,5	2.208,8
Variante 2	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.503	3,00	1.899	0,61	4,8	1.231,0
	Total / Moyenne	11.018	21.324	2,25	7.558	0,69	5,9	3.439,8
Variante 3	1.1 Quai de la Voirie	7.888	11.821	1,50	5.659	0,72	7,0	2.208,8
	1.2 Rue Oyasande	3.130	9.212	2,90	1.899	0,61	4,8	1.802,0
	Total / Moyenne	11.018	21.033	2,20	7.558	0,69	5,9	4.010,8

Figure 53 : Programme prévisionnel pour les 3 variantes du secteur 1 et scénario tendanciel (ARIES 2023)

A.1.1. Scénario tendanciel

Le scénario tendanciel est le scénario de référence. Il totalise 364 déplacements par jour de semaine alors que la demande est considérée comme nulle le samedi, l'entièreté du flux étant lié à l'emploi des activités productives.

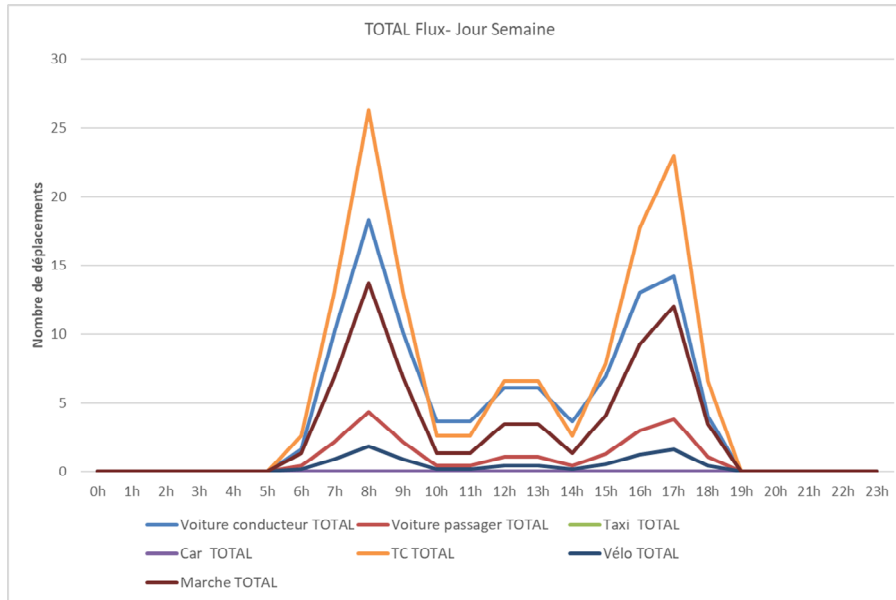


Figure 54 : Secteur 1- scénario tendanciel - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

En pointe, les flux sont faibles (26 déplacements en transport en commun, 18 en voiture et 14 pour la marche).

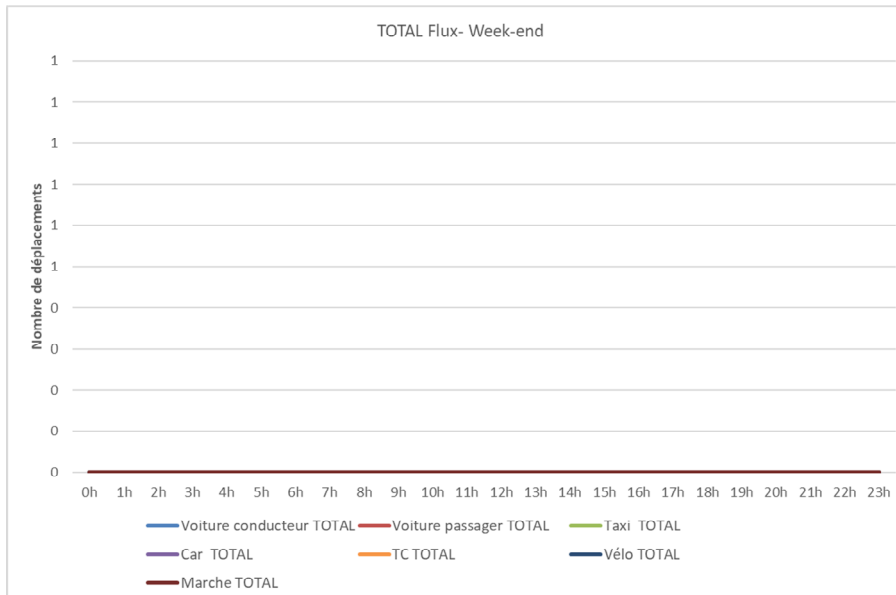


Figure 55 : Secteur 1- scénario tendanciel - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

Le samedi, la demande du secteur 1 pour le scénario tendanciel est considérée comme nulle.

A.1.2. Variante 1

La variante 1 intègre 11.750 m² de logements générant une nouvelle demande significative.

La demande en déplacement atteint 1596 déplacements/jour en semaine et 1247 déplacements par jour le weekend.

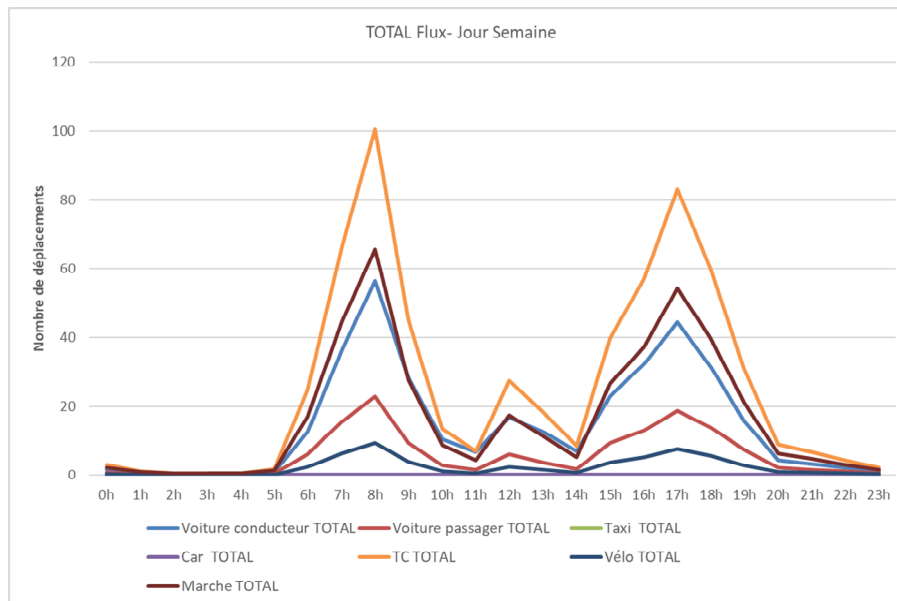


Figure 56 Secteur 1- Variante 1 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

En semaine durant la pointe, la demande atteint 100 déplacements/h pour les transports en commun, 66 déplacements/h pour la marche et 56 déplacements/j pour la voiture.

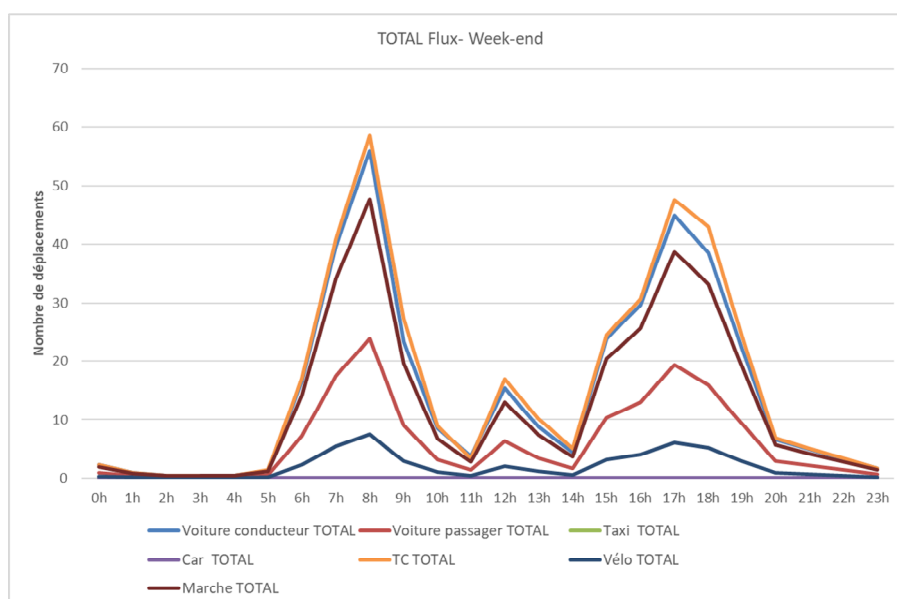


Figure 57 : Secteur 1- Variante 1 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

Le weekend, la pointe est moins élevée et correspond à la demande en déplacement des logements.

A.1.3. Variante 2

La variante 2 présente une demande en déplacement similaire à la variante 1. La demande est légèrement plus faible vu le nombre moins élevé de logements et de commerces, dans une moindre mesure.

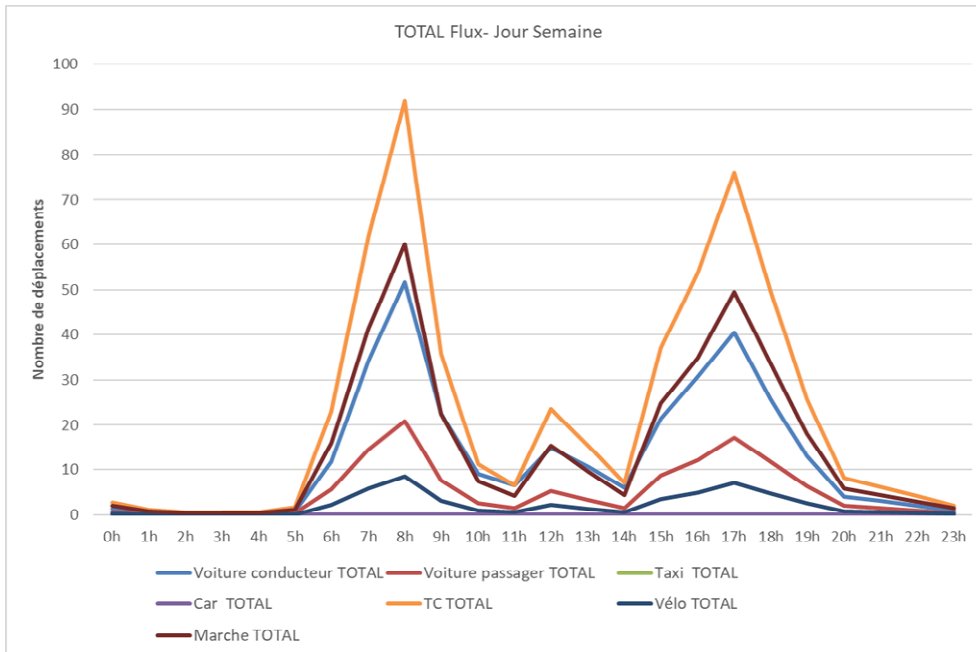


Figure 58 : Secteur 1- Variante 2 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

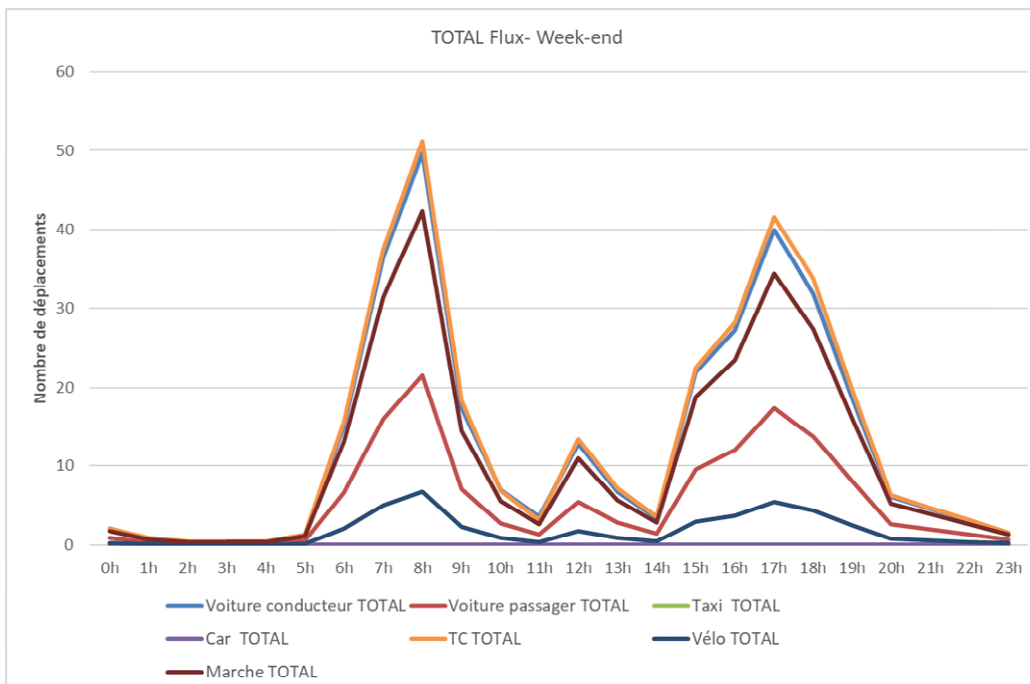


Figure 59 : Secteur 1- Variante 2 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

A.1.4. Variante 3

La variante 3 est très similaire à variante 2 en termes de déplacements vu la faible différence de programme.

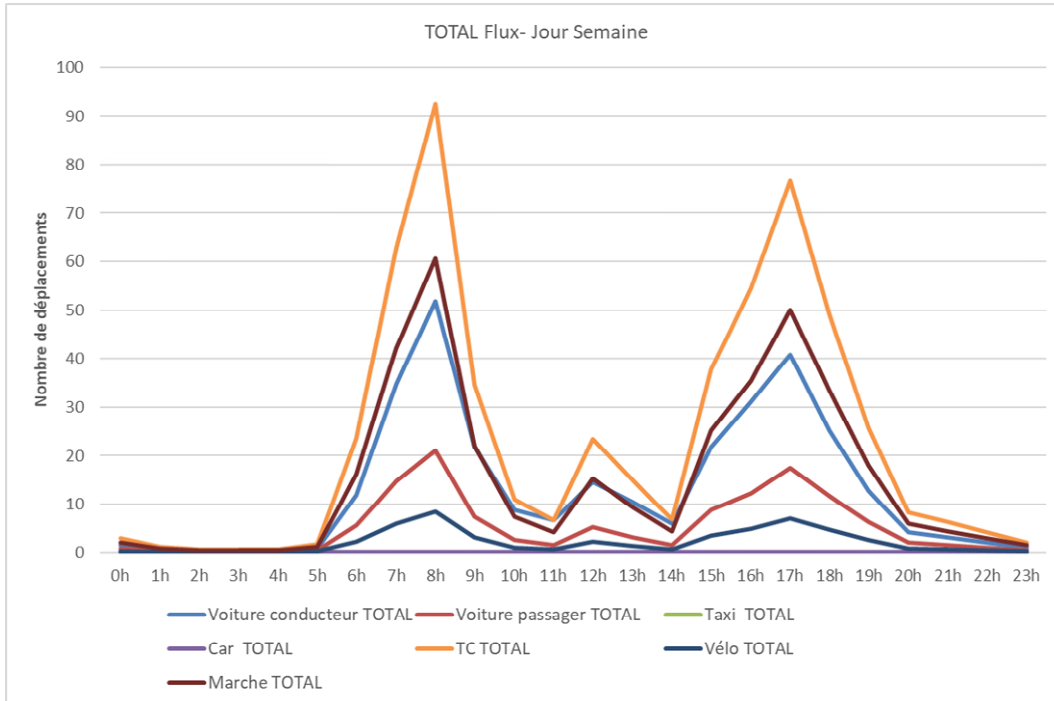


Figure 60 : Secteur 1- Variante 3 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

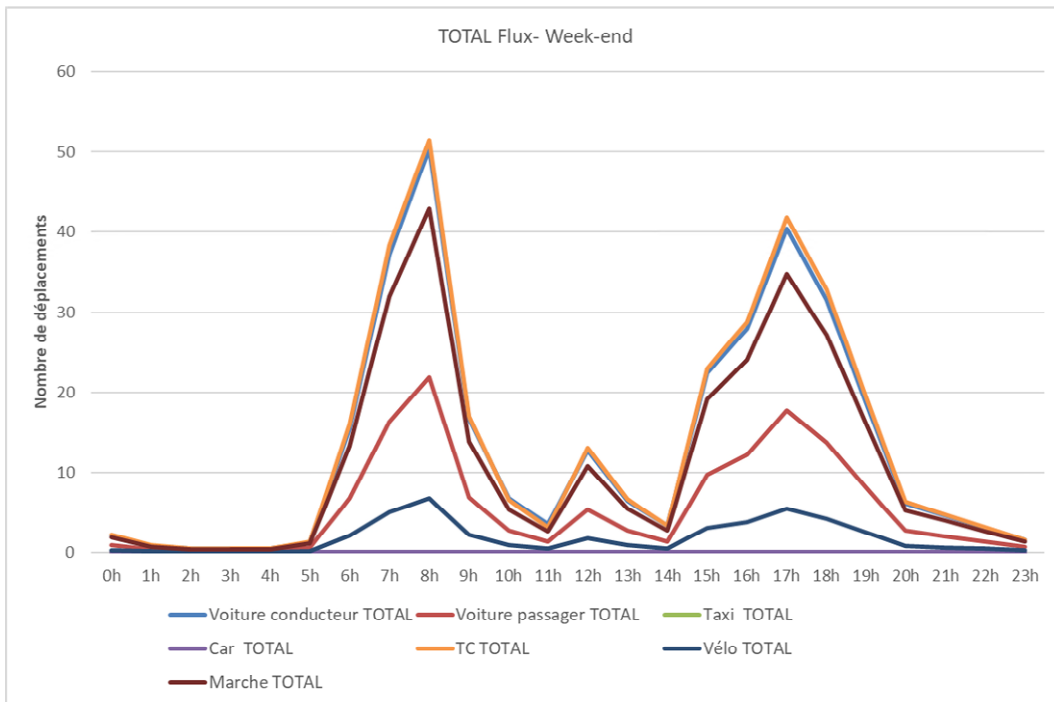


Figure 61 : Secteur 1- Variante 3 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

A.2. Besoins en stationnement

	Secteur 1	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Scénario Tendancier
Habitants + visiteurs	Logements	143	131	133	
Livraison + travailleurs	Activités productives	34	34	34	36
Travailleurs	Commerces	11	3	1	
	Besoin en stationnement total	188	168	168	36
	Besoin supplémentaire mis en œuvre du PAD	152	132	132	

Figure 62 : Secteur 1 – Besoins en stationnement (voitures).

La demande totale en stationnement atteint maximum 188 emplacements pour la variante 1. Cette demande est principalement induite par les logements. Par rapport à situation de références, le secteur 1 génère un besoin additionnel en stationnement 'voiture' maximum de 152 emplacements.

Le besoin en stationnement vélo peut être estimé à ce stade à 276 en considérant 2 emplacements par logement en moyenne.

B. Secteur n°2 : Bolivar-Héliport

B.1. Besoins en déplacements

Le programme étudié pour les variantes et la situation de référence du secteur 2 sont les suivants :

	Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol [m ²]	Taux d'Emprise	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]
Scénario tendancier							
2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	3.544	1,3	1.473	0,55	4,0	0
2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.544	3,4	910	0,88	5,0	0
2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	2.872	0,5	1.226	0,20	2,5	3.863
2.6 bolivar Nord	1.400	0	0,0	0	0,00	0,0	1.400
Total / Moyenne	11.323	9.960	1,3	3.609	0,32	2,9	5.263

Tableau secteur 2

	Superficie totale nette (S) [m ²]	Superficie de Plancher (P) [m ²]	Densité nette (P/S)	Emprise au sol [m ²]	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts [m ²]	Affectations [m ²]						
								résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux		
Variante 1														
2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	10.425	3,9	1.953	0,73	6,0	712	9.977	0	0	448	0		
2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542	24.291	0	490	8.868	3.427		
2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.594	3,0	4.026	0,65	7,0	2.200	11.104	0	0	7.490	0		
2.6 bolivar Nord	1.400	4.140	3,0	930	0,66	4,0	470	3.210	0	0	930	0		
Total / Moyenne	11.323	37.076	3,4	7.399	0,65	6,3	3.924	48.582	0	490	17.736	3.427		
Variante 2														
2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	10.738	4,0	2.029	0,76	6,0	3.474	10.290	0	0	448	0		
2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.468	3,4	578	0,56	6,0	454	27.964	0	578	7.412	2.890		
2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	17.366	2,8	2.752	0,44	5,0	3.474	11.850	0	0	5.516	0		
2.6 bolivar Nord	1.400	7.272	5,2	832	0,59	5,0	568	5.824	0	0	1.448	0		
Total / Moyenne	11.323	38.844	3,8	6.191	0,55	5,5	7.970	55.928	0	578	14.824	2.890		
Variante 3														
2.3 Angle Simonis/ Héliport	2.665	11.000	4,1	1.564	0,59	6,7	1.101	10.435	0	0	565	0		
2.4 Angle Bolivar/Héliport	1.032	3.917	3,8	490	0,47	8,0	542	30.669	0	490	9.115	3.427		
2.5 Bolivar / Saint-Roch	6.226	18.992	3,1	3.796	0,61	5,7	2.430	11.392	0	0	7.600	0		
2.6 bolivar Nord	1.400	9.792	7,0	576	0,41	17,0	824	8.842	0	0	950	0		
Total / Moyenne	11.323	43.701	4,5	6.426	0,57	9,3	4.898	61.339	0	490	18.230	3.427		

B.1.1. Scénario tendanciel

Le secteur deux est occupé essentiellement par des équipements pour lesquels les déplacements sont qui ont lieu principalement en heure de pointe du matin et du soir (école et services à la population).

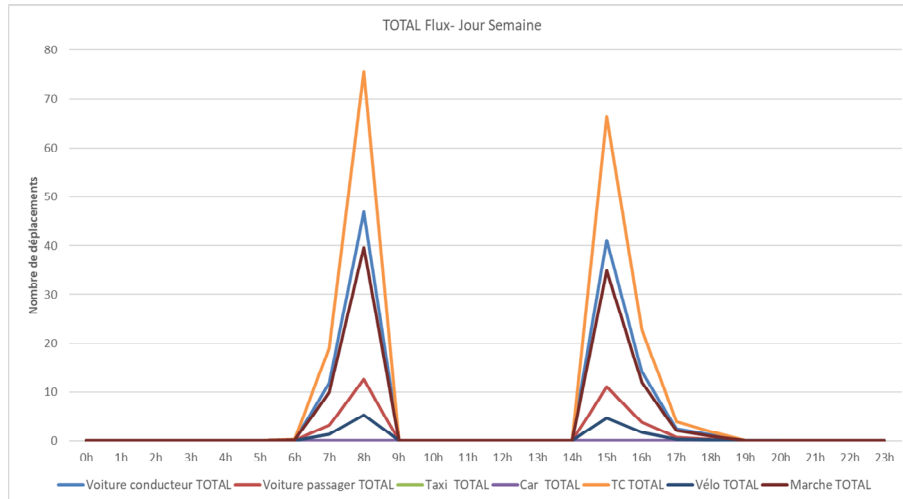


Figure 63 : Secteur 2- scénario tendanciel - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

Les déplacements sont considérés comme nuls le samedi.

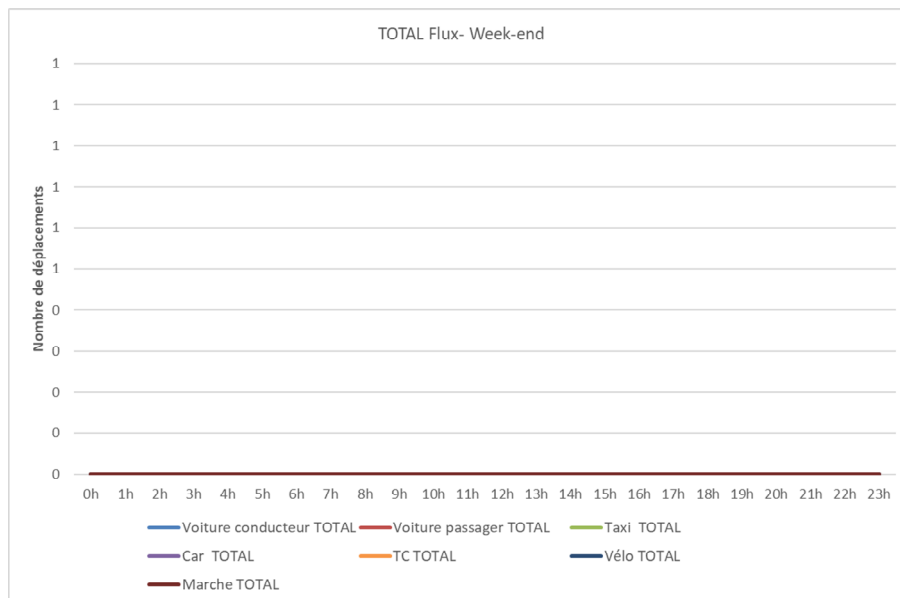


Figure 64 : Secteur 2- scénario tendanciel - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

B.1.2. Variante 1

La variante 1 intègre une quantité importante de nouveaux logements. La demande en déplacement augmente significativement de ce fait pour atteindre 3967 déplacements par jour en semaine et 2393 déplacements par jour le samedi.

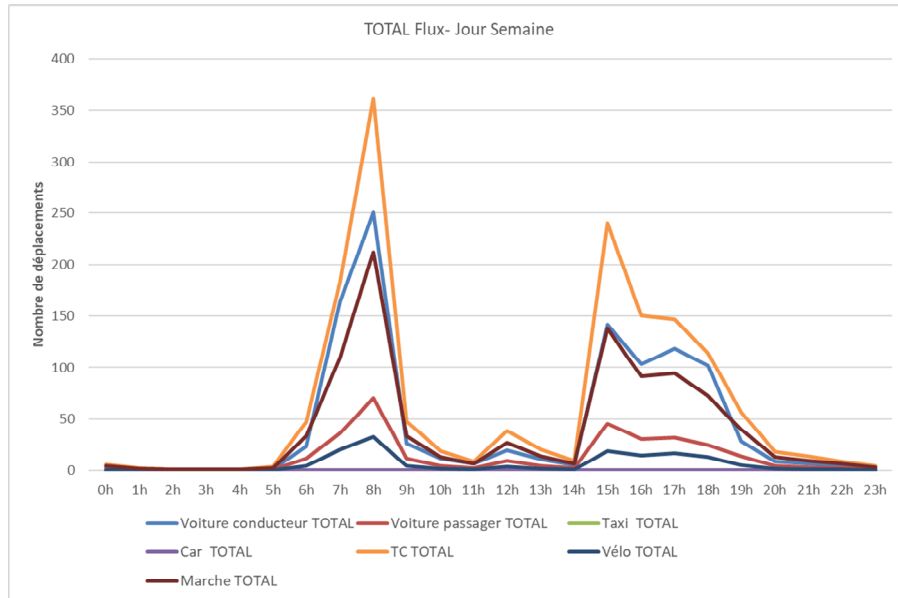


Figure 65 : Secteur 2- Variante 1 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

En pointe, la demande atteint 362 dépl./h pour les transports en commun, 251 pour les voitures et 212 pour la marche.

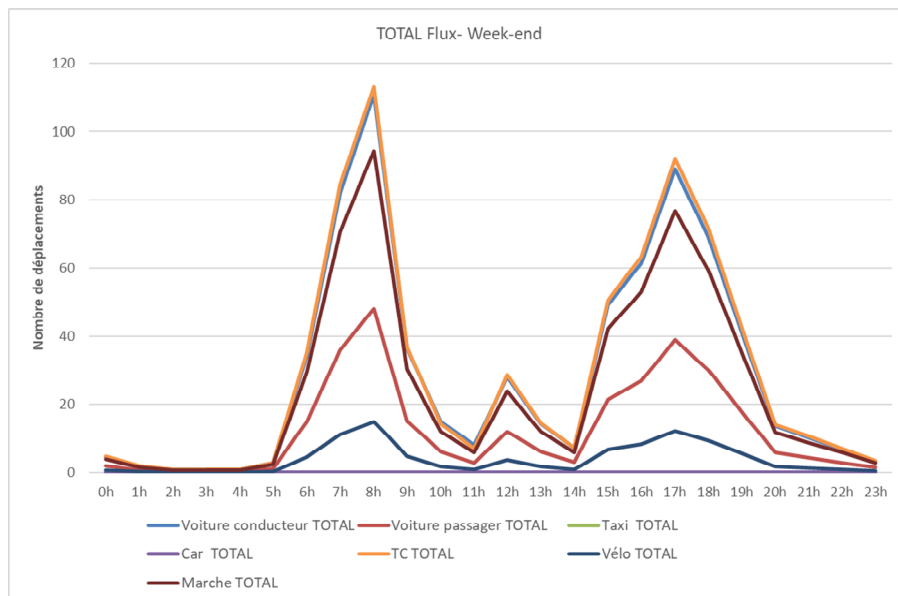


Figure 66 : Secteur 1- Variante 1 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

Le samedi, la demande diminue pour atteindre un 100aine de déplacements/h pour les modes le plus utilisés.

B.1.3. Variante 2

La variante 2 est relativement similaire à la variante 1 pour les intentistes de flux observées. La quantité totale de déplacements est néanmoins plus élevée du fait de l'activation d'une école et d'une crèche supplémentaire. La demande totale atteint 4235 déplacements/j en semaine et 2755 le samedi.

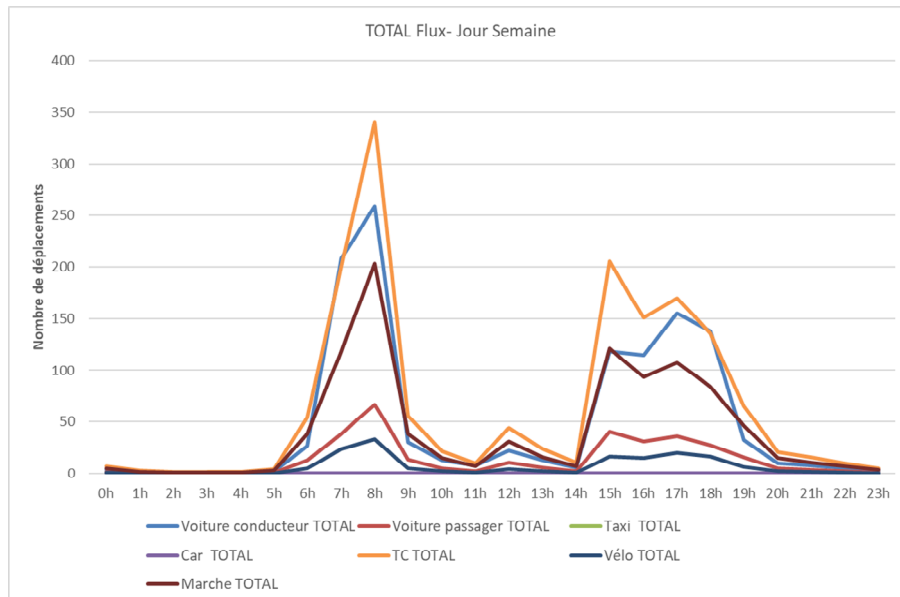


Figure 67 : Secteur 2- Variante 2 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

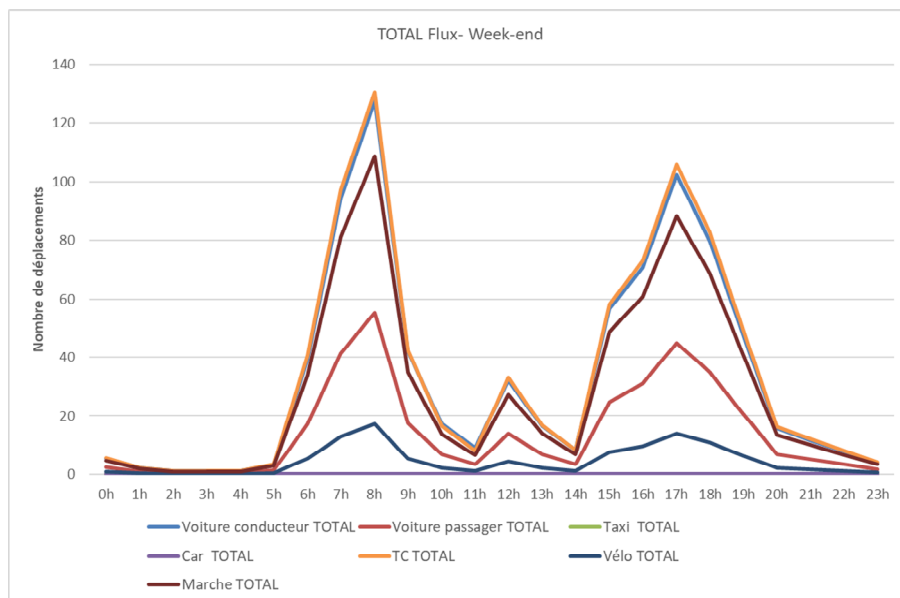


Figure 68 : Secteur 2- Variante 2 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

B.1.4. Variante 3

Le scénario 3 ressemble au scénario 2 et la demande en déplacement est augmentée. Elle atteint 4620 dépl./j en semaine et 3017 le samedi.

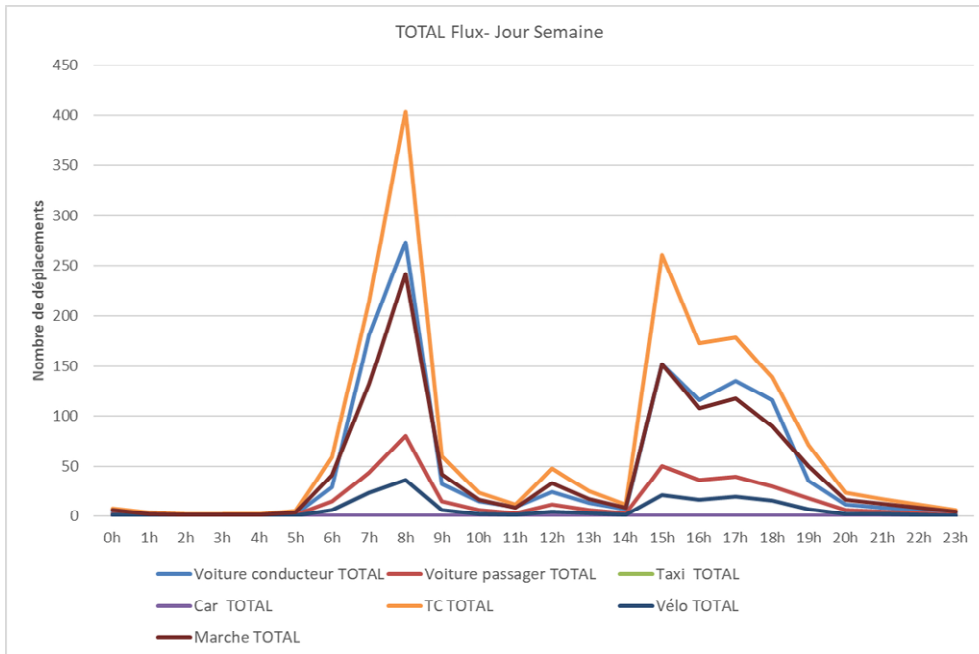


Figure 69 : Secteur 2- Variante 3 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

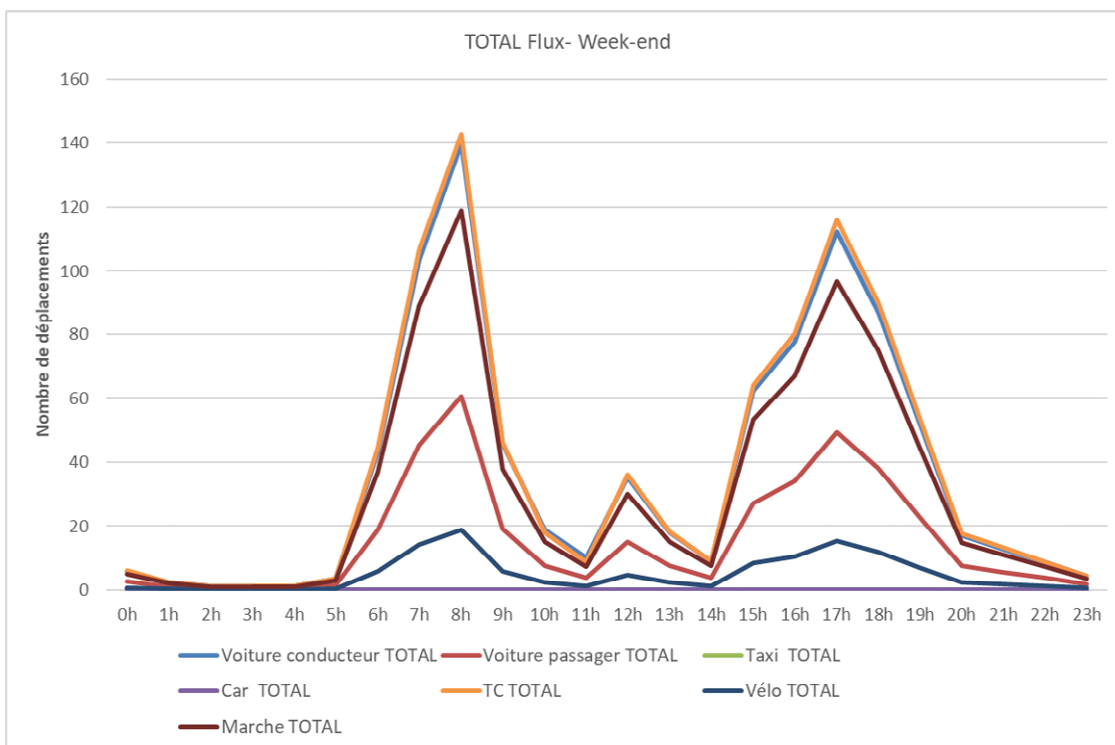


Figure 70 : Secteur 2- Variante 3 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

B.2. Besoins en stationnement

	Secteur 2	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Scénario Tendanciel
Habitants + visiteurs	Logements	294	338	371	
Travailleurs + Visiteurs	Bureau	10	9	10	
Travailleurs	Commerces	2	2	2	
Travailleurs	Equipements	Dépendant des équipements implantés	Dépendant des équipements implantés	Dépendant des équipements implantés	28
	Besoin en stationnement total	306	349	383	28
	Besoin supplémentaire mis en œuvre du PAD	270	313	347	

Figure 71 : Secteur 2 – Besoins en stationnement (voitures) (ARIES 2023)

La demande en stationnement atteint 383 emplacement au total (maximum) pour la variante 3. Le projet de PAD induit, dans ce cas, un besoin supplémentaire de 347 emplacements pour voiture.

Le besoin en stationnement vélo peut être estimé à ce stade à 742 en considérant 2 emplacements par logement en moyenne.

C. Secteur n°3 : Armateurs-Anvers

C.1. Besoins en déplacements

Les besoins ont été estimés sur base des programmes du scénarios tendanciel et des variantes de programmations.

		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P)	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E)	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts m²
Scénario tendanciel	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	0	0,0		0,00	0,0	4.252
	3.4 Ilot école de Police	5.349	6.500	1,2	1.625	0,30	5,0	360
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	15.540	1,8	3.108	0,36	6,0	5.523
	Total / Moyenne	18.232	22.040	1,0	4.733	0,26	3,7	5.883

		Superficie totale nette (S)	Superficie de Plancher (P)	Densité nette (P/S)	Emprise au sol (E)	Taux d'Emprise (E/S)	Gabarit Moyen	Espaces verts m²	Affectations				
									résidentiel	activités productives	commerces	équipements	bureaux
Variante 1	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	6.075	1,4	1.311	0,31	4,7	2.941	52.346	0	263	6.144	0
	3.4 Ilot école de Police	5.349	24.944	4,7	3.739	0,70	6,7	1.610	18.800	0	0	6.144	0
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	27.734	3,2	4.443	0,51	6,1	4.188	27.471	0	263	0	0
	Total / Moyenne	18.232	58.753	3,1	9.493	0,52	5,8	5.798	98.617	0	526	12.288	0
Variante 2	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436	44.224	0	0	6.044	0
	3.4 Ilot école de Police	5.349	23.939	4,5	3.270	0,61	7,0	2.079	17.895	0	0	6.044	0
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	23.571	2,7	3.639	0,42	6,6	4.992	24.697	0	0	0	0
	Total / Moyenne	18.232	49.142	2,5	7.725	0,42	5,2	7.071	86.816	0	0	12.088	0
Variante 3	3.2 Dalles et tours foyer Laekenois	4.252	1.632	0,4	816	0,19	2,0	3.436	44.224	0	0	6.044	0
	3.4 Ilot école de Police	5.349	20.852	3,9	2.925	0,55	4,7	2.424	15.808	0	0	5.044	0
	3.5 Ilot Anvers - Héliport - Albert II	8.631	23.571	2,7	4.359	0,51	3,0	4.272	24.697	0	0	0	0
	Total / Moyenne	18.232	46.055	2,3	8.100	0,44	3,2	6.696	84.729	0	0	11.088	0

C.1.1. Scénario tendanciel

La demande en déplacement est conditionnée par les activités des équipements et par l'hôtel présents dans la zone. La demande totale atteint 1374 dépl./j en semaine et 1191.

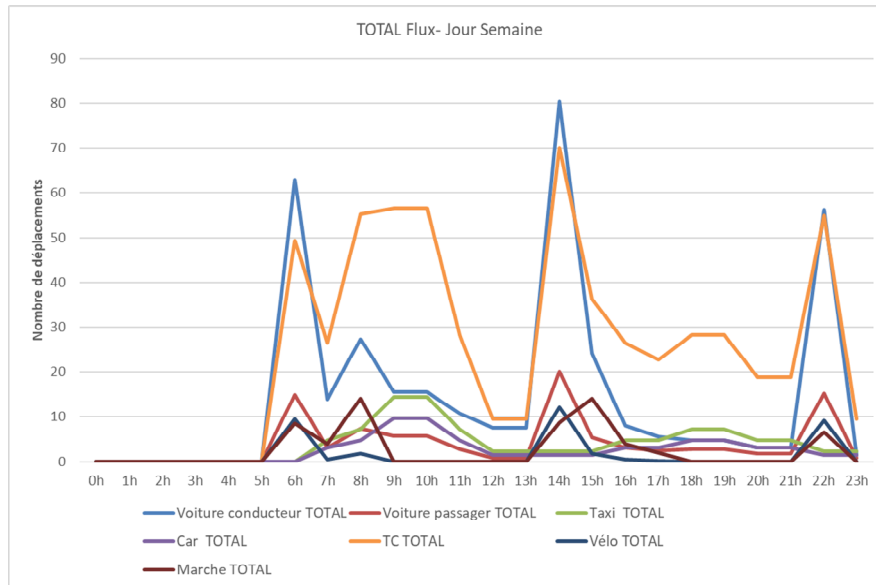


Figure 72 : Secteur 3- Scénario tendanciel - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

La demande en déplacement atteint en pointe 80 déplacements voiture et 70 déplacements en commun à 15h en semaine.

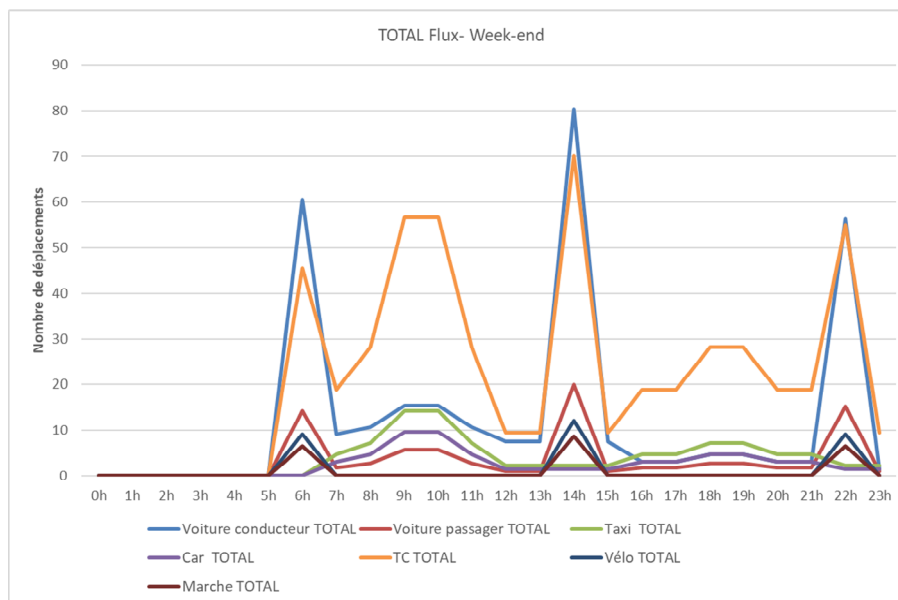


Figure 73 : Secteur 3- Scénario tendanciel - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

La demande en déplacement est similaire le samedi à la ce qui est estimé pour un jour de semaine.

C.1.2. Variante 1

La variante 1 introduit une quantité significative de logements. L'hôtel, quant à lui, disparaît. La demande totale atteint 5317 déplacements par jour en semaine et 5131 le weekend.

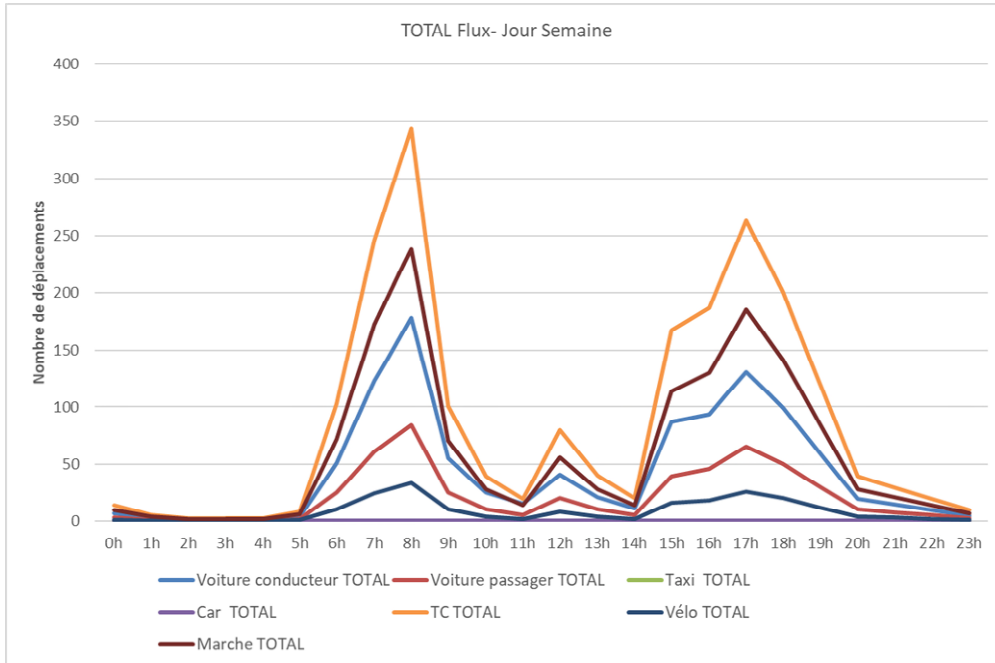


Figure 74 : Secteur 3- Variante 1 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

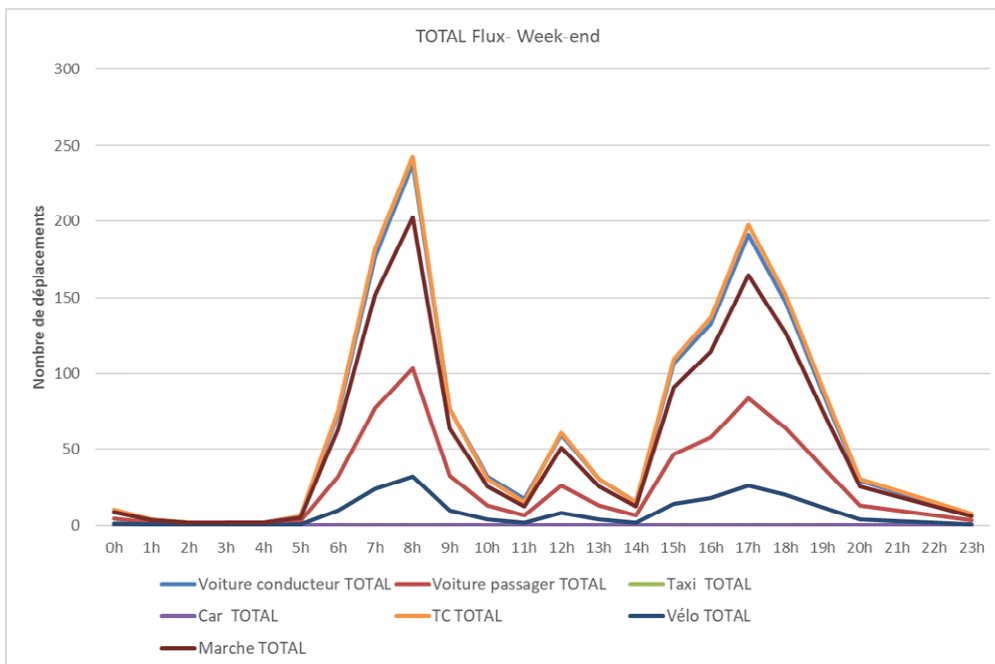


Figure 75 : Secteur 3- Variante 1 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

C.1.3. Variante 2

La variante 2 génère une demande en déplacement de 4507 déplacements/jour en semaine et 4328 déplacements/jour le samedi.

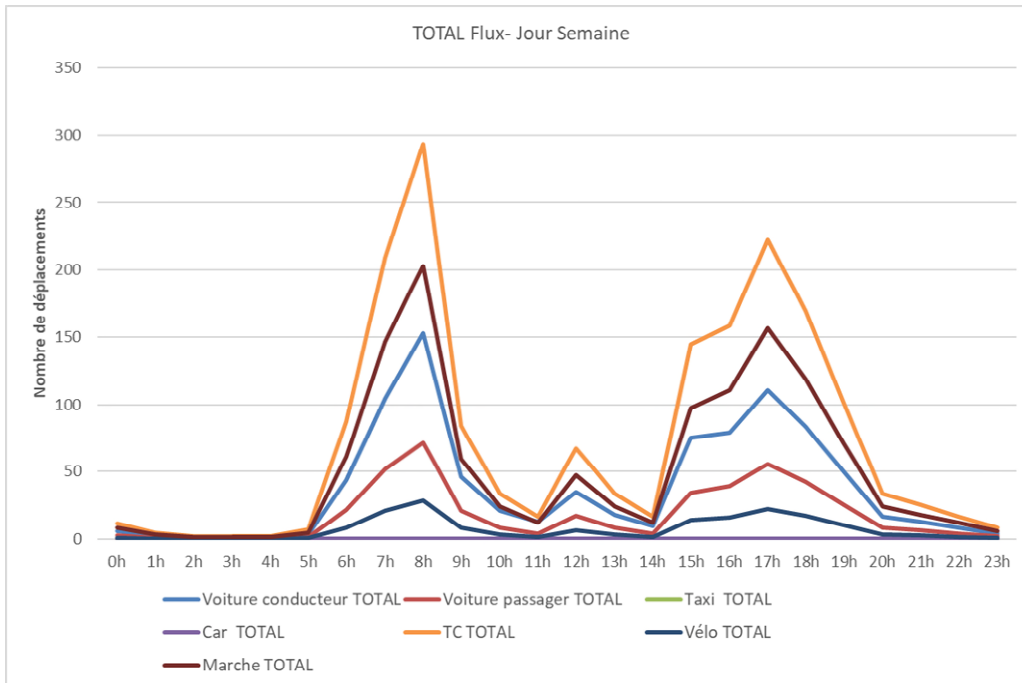


Figure 76 : Secteur 3- Variante 2 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

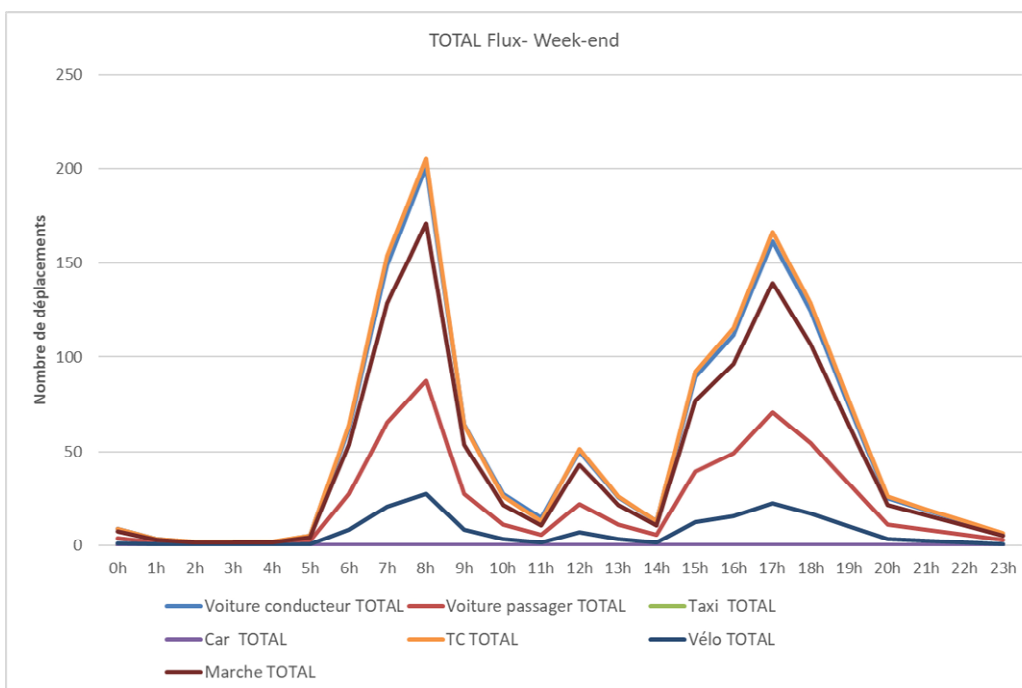


Figure 77 : Secteur 3- Variante 2 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

C.1.4. Variante 3

La variante 3 génère une demande en déplacement totale de 4087 déplacements par jour en semaine et 3936 le samedi.

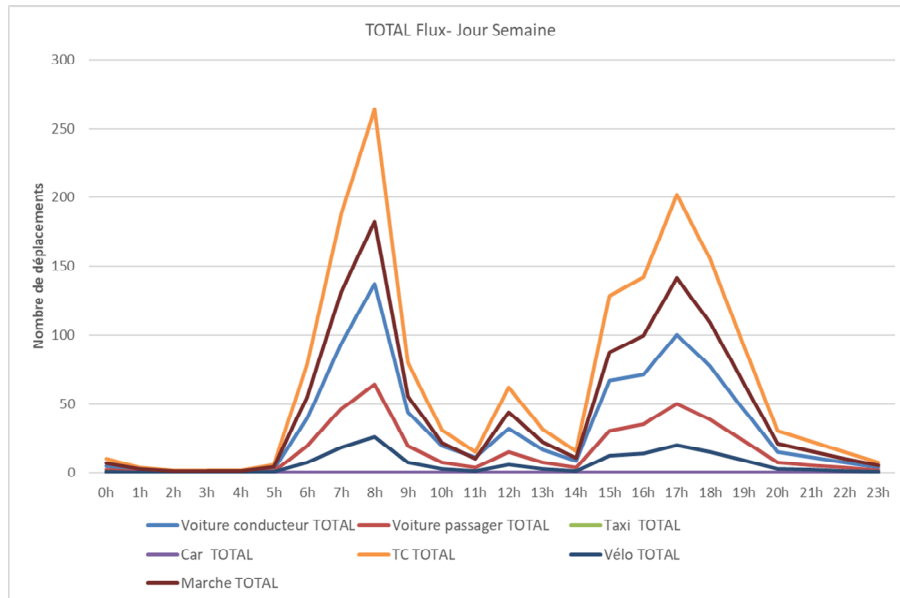


Figure 78 : Secteur 3- Variante 3 - Demande en déplacement (jour de semaine) (ARIES 2023)

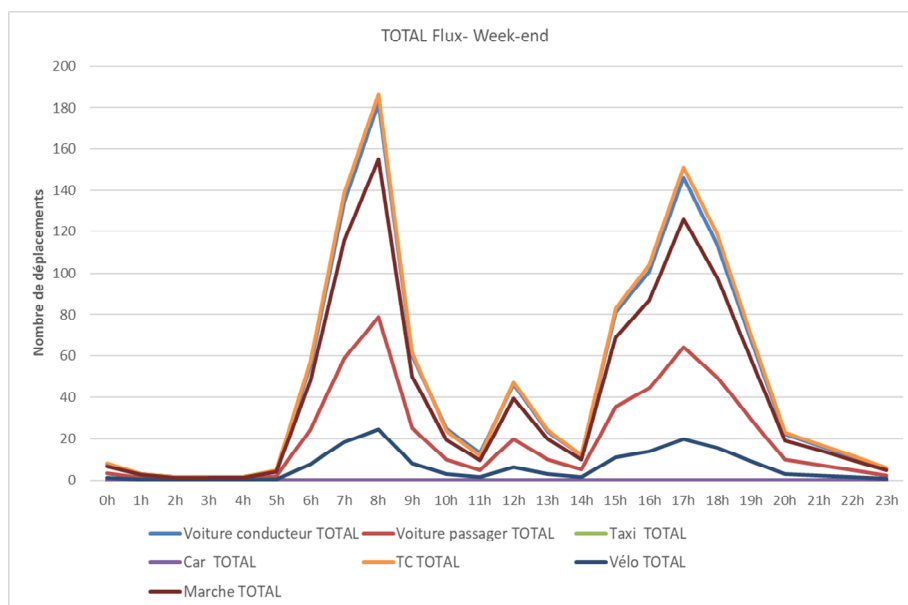


Figure 79 : Secteur 3- Variante 3 - Demande en déplacement (samedi) (ARIES 2023)

C.2. *Besoins en stationnement*

	Secteur 3	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Scénario Tendancier
	Logements	633	535	482	
	Commerces	1	0	4	
Travailleurs école de Police	Equipement	21	20	17	24
Travailleurs + livraison + Visiteurs	Hôtel				74
	Besoin en stationnement total	655	555	503	98
	Besoin supplémentaire mis en œuvre du PAD	619	519	467	

Figure 80 : Secteur 3 – besoins en stationnement (voiture)(ARIES 2023)

La demande en stationnement atteint 655 emplacement au total (maximum) pour la variante 1. Le projet de PAD induit, dans ce cas, un besoin supplémentaire de 619 emplacements pour voiture.

Le besoin en stationnement vélo peut être estimé à ce stade à 1266 en considérant 2 emplacements par logement en moyenne.

2.4.2. Conclusions

À l'échelle globale du PAD, la distinction entre les différents modes d'occupation des axes viaires a permis d'identifier que des stratégies mises en place par d'autres programmes sont concrétisées et garanties (Good Move, magistrale piétonne, tram Belgica-gare centrale, etc.). Il en découle une sécurisation des voiries, une accessibilité renforcée, une traversabilité et une porosité des îlots et une contribution à une logistique urbaine durable au sein du périmètre du PAD. Il reste à assurer une distribution homogène des délais d'attente moyens aux carrefours, via une optimisation de la régulation des phases de feux, suite à la mise en œuvre de tous les réaménagements routiers prévus par les autorités et pris en compte dans la modélisation du chargé d'études

En scénario tendancier, les simulations effectuées montrent une réduction générale du trafic par rapport à la situation existante. Il s'agit des effets de la mise en place des objectifs Good Move (réduction du 28.6% en HPM et du 22.5% en HPS, réduction du 24% du stationnement en voirie), compte tenu des faibles variations du trafic généré lié aux nouvelles réalisations prévues à l'intérieur du périmètre PAD.

Les réaménagements routiers prévus envisagent la requalification de plusieurs nœuds et axes (De Trooz, Bolivar, Willebroeck, Saintelette), la réservation aux transports publics et aux modes actifs et un nouveau carrefour entre Rue Masui et l'Allée Verte. Les augmentations de trafic plus significatives se situent sur Ch. d'Anvers et Av. de l'Héliport au sud de Bd. Bolivar. Les flux sortant de Rue Masui en direction de l'Allée Verte montrent des files d'attente non négligeables (en HPS).

De façon concomitante à la réduction des distances parcourues (véh*km), on observe une augmentation des vitesses moyennes à l'intérieur du périmètre d'étude, tant en HPM qu'en HPS.

En ce qui concerne le projet de PAD, on observe une augmentation du trafic généré sur tout le réseau routier interne au périmètre du PAD. Celle-ci est due à la programmation liée aux objectifs du PAD, malgré certaines hypothèses ambitieuses. Cela cause une moindre réduction des distances parcourues et par conséquent aucun gain sur la vitesse moyenne des déplacements : l'effet est plus marqué en HPS (-22% de la vitesse moyenne par rapport au scénario tendanciel) ;

Les réaménagements prévus sur axes (Bolivar, Héliport) et nœuds (Masui-Allée Verte) montrent que :

- L'axe Willebroeck-Allée Verte est la seule connexion sans interruptions (pour rappel, le trafic sur cet axe s'écoule surtout en direction Nord-Sud le matin et Sud-Nord le soir) : celle-ci est très chargée et présente des ralentissements et des files d'attente aux carrefours avec Bd. Bolivar et Rue Masui ;
- Bd. Bolivar présente des variations non négligeables dans les deux sens en HPM et en HPS. En HPM, le trafic s'écoule davantage vers la gare, tandis qu'en HPS le flux sur Ch. d'Anvers vers le Nord en tourne-à-gauche sur Bolivar permet d'équilibrer les flux dans les deux directions ;
- Sur le réseau interne, on remarque les charges véhiculaires élevées sur Av. de la Reine, Rue Masui, Ch. d'Anvers et Rue du Peuple. Cela rend nécessaire l'introduction d'un système-de-feux au carrefour Ch. d'Anvers-R. du Peuple.

Malgré l'augmentation du trafic décrite, aucun blocage à la circulation ne sera présent en projet de PAD. Toutefois, des ralentissements diffusés et des longueurs des files d'attente plus élevées seront présents sur Bolivar-Willebroeck, Bolivar-d'Anvers, Sq. Saintelette et le long des Bd. Baudouin/d'Anvers. Le modèle a permis d'optimiser les phases des cycles des carrefours-à-feux, ce qui assure une distribution homogène des délais moyens aux carrefours.

A l'échelle des secteurs de mutation, les besoins en déplacements sont variables en fonction du secteur considéré et dépendent fortement de la quantité de logement intégrée. C'est en effet les logements qui représentent la fonction nouvelle la plus importante. Il impacte non seulement les flux de déplacements pour les différents modes mais également la demande en stationnement voiture et vélo.

La contribution des stratégies du projet de PAD sur la mobilité peut être résumée comme suit :

Stratégies du projet de PAD	Modes actifs	Transports en commun	Automobile	Marchandises
Axes Nord-Sud	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation des voiries structurantes • Pacification des voiries secondaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de l'évolution de la desserte structurante (tram belgica-gare centrale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie Good Move concrétisée • Réseau viaire qui participe à la spécialisation multimodale des voiries • Transit 	<ul style="list-style-type: none"> • Allée verte = boucle Vergote dans PRM
Parcours Est-Ouest	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation et sécurisation des voiries 	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de l'évolution de la desserte structurante (tram 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie Good Move concrétisée 	NA

	<ul style="list-style-type: none"> Porosité des îlots et accessibilité renforcée 	<p>belgica-gare centrale)</p> <ul style="list-style-type: none"> Magistrale piétonne du Boulevard Bolivar garantie l'accessibilité depuis la gare du Nord 		
Secteurs de mutation	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de l'offre commerciale qui permettra des lieux de repos Garantir la traversabilité des développements immobiliers 	NA	<ul style="list-style-type: none"> Rationalisation et mutualisation d'infrastructures de stationnement 	NA
Tissus consolidés	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Pacification et limitation dans l'avenue de l'Héliport, dans la chaussée d'Anvers, dans la rue Masui aux moyens de nouveaux aménagements 	<ul style="list-style-type: none"> Contribution à une logistique urbaine durable pour le quartier Livraisons favorisées via la voie maritime

2.4.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine de la mobilité
Modes actifs	Veiller à assurer une accessibilité piétonne de qualité, sécurisante et accessible au PMR
	Veiller à disposer de suffisamment de place au niveau de l'espace public sur le boulevard Simon Bolivar pour une bonne réalisation de la magistrale piétonne et du niveau PLUS pour les cyclistes
	Donner la priorité aux modes actifs, par des aménagements confortables et sécurisés, notamment sur les axes existants Nord-Sud mais aussi et surtout dans les liaisons Est-Ouest, existantes et nouvelles, afin de connecter les différentes parties du territoire.
	Améliorer la lisibilité des cheminements piétons depuis les principaux espaces publics pour rejoindre les différents espaces verts (parc Maximilien, Héliport, parc Gaucheret, ...)
	Veiller à répondre aux besoins de sécurisation des usagers notamment aux abords des écoles (voir le guide « Réinventer les abords d'écoles » de Perspective.brussels), et présenter des espaces de manœuvre confortable
Stationnement vélo	Prévoir des zones de stationnement pour vélos en nombre suffisant et présentant des espaces de manœuvre conforme au guide de référence de Bruxelles Mobilité, particulièrement à

	<p>proximité des équipements et des stations de transport en commun (métro, tram, gare du Nord) afin de soutenir la stratégie en faveur des modes actifs et la possible multimodalité des trajets</p> <p>Mettre en place un balisage des parkings pour vélos à destination des cyclistes et rendre ces zones de stationnement visibles depuis l'espace public, que ce soit en termes de types de vélos ou de services</p> <p>Prévoir des places de stationnement pour vélos de type cargo au niveau des locaux vélo des entreprises et des logements</p> <p>Augmenter le nombre de points de chargement des vélos à assistance électrique</p>
Circulation automobile	<p>Assurer une distribution homogène des délais d'attente moyens aux carrefours, via une optimisation de la régulation des phases de feux, suite à la mise en œuvre de tous les réaménagements routiers prévus par les autorités et pris en compte dans la modélisation du chargé d'études :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le réaménagement du nombre de voies et des fonctions du nœud au niveau du square De Trooz - Une nouvelle intersection Masui-Willebroeck-Allée Verte - La réservation au transport public de la connexion Willebroeck-Allée Verte - La réservation au transport public de la connexion Héliport-Bolivar - Le réaménagement de Bd. Bolivar (2+2 bandes véhiculaires, site propre pour tram/bus, piste cyclable, magistrale piétons) - Le réaménagement du nombre de voies et des fonctions sur Quai de Willebroeck - Le réaménagement du nombre de voies et des fonctions sur le square Saintelette - Le nouveau Pont Suzan Daniel (pour tram, bus et modes actifs) - Une modification de l'intersection Masui-Willebroeck-Allée Verte <p>Un réaménagement du boulevard Bolivar</p>
Stationnement automobile	<p>Prévoir des espaces de stationnement pour les alternatives à la voiture individuelle (voitures partagées, voitures mutualisées, ...)</p> <p>Privilégier la mutualisation du stationnement automobile, notamment entre les équipements, les commerces et les entreprises de services.</p>
Flux logistiques	<p>Favoriser la 'petite logistique urbaine durable' dans les livraisons du dernier kilomètre (<i>last mile delivery</i>), en particulier pour les activités productives et les commerces, notamment en dimensionnant les aires extérieures, accès et locaux de déchargement de manière polyvalente (exemple : tenir compte de l'encombrement des vélos-cargo)</p> <p>Favoriser l'implantation de nouvelles activités productives dans les îlots bordant les axes à niveau PLUS (boucle du bassin Vergote) ou CONFORT (Masui et Willebroeck) pour le charroi lourd</p> <p>Veiller à maintenir un lien avec le canal et la Zone d'Activités Portuaires et de Transport (ZAPT) qui ont des atouts importants au niveau logistique</p>

Tableau 18 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de la mobilité (CSD, 2022)

2.5. Diversité biologique – Faune et Flore

2.5.1. Méthodologie spécifique

Le chargé d'étude examine en quoi le projet de PAD favorise le développement de la biodiversité, au travers surtout de la superficie des espaces verts bénéfiques pour la flore et la faune et le déplacement des espèces au sein de ces espaces verts (connectivité écologique).

Une fois les espaces verts créés / maintenus / réaménagés ou sanctuarisés, le développement de la biodiversité en milieu urbain dépend essentiellement de mesures de gestion (choix d'espèces végétales indigènes, désherbage restreint et sans pesticides, prairie fleurie, haie libre, etc.) qui ne relèvent pas de la planification. Cet aspect sera géré au stade des permis par les porteurs de projet.

Par ailleurs, le Plan Régional Nature, a pour un de ses objectifs d'améliorer l'accès des bruxellois à la nature car cette dernière présente des bénéfices environnementaux (qualité de l'air, gestion de l'eau, effet d'îlot de chaleur, ...), des bénéfices socio-culturels (aire de détente et de jeux, espace de rencontre, ...) mais également des bénéfices pour la santé. L'ambition générale du projet de PAD d'affirmer le parc Maximilien et de faire de ce dernier une véritable armature du développement territorial bâti et paysager à l'échelle du périmètre du projet de PAD répond positivement aux objectifs du plan Régional Nature de renforcement de l'accès des bruxellois à la nature.



Figure 81 : Carte des espaces verts prévus au sein du périmètre du PAD et à proximité directe de ce dernier (Perspective.brussels, 2023)

2.5.2. Évaluation des incidences du volet stratégique du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.5.2.1. A l'échelle globale du PAD

A. Qualité biologique

A.1. *Ambitions générales*

À travers certaines de ses ambitions générales, le projet de PAD prévoit une stratégie qui permet l'amélioration de la qualité biologique intrinsèque de certains éléments du maillage vert et bleu.

En effet, la stratégie générale autour du Parc Maximilien (réaménagement en cours d'étude dans le cadre du CRU1) en tant qu'armature territoriale paysagère à l'échelle du territoire nord et son réaménagement mené par Bruxelles Environnement permettent d'améliorer la qualité biologique au moyen des éléments suivants :

- La mise à ciel ouvert de la Senne (Max-Sur-Senne), permet de renforcer le maillage bleu au sein d'un espace vert transversal important à l'échelle du territoire nord. La qualité des aménagements représente une opportunité pour le renforcement de la biodiversité et des interactions entre la faune et la flore aquatique et terrestre du Parc Maximilien. En outre, la création de berges par exemple est une opportunité pour l'installation de nouvelles espèces absente de la zone en situation existante.
- Le maillage du Parc et de ses milieux écologiques mené par Bruxelles Environnement représente également une opportunité de développer la qualité écologique à travers des aménagements qui tiennent compte de la spatialisation des milieux écologiques et des interactions entre ces derniers. Même si ces aménagements ne sont pas précisés au sein du présent projet de PAD, la construction de la stratégie territoriale du territoire nord autour de ces projets est stratégiquement intéressante puisqu'elle profite de l'amélioration de la qualité biologique de cet espace vert tout en lui dédiant un rôle central dans la stratégie territoriale.
- Le projet de PAD propose d'utiliser le Coefficient de Biotope par Surface (CBS +) dans le réaménagement du Parc Maximilien avec un seuil fixé par Bruxelles Environnement à 0,60 (actuellement 0,37). La stratégie générale de réaménagement propose d'atteindre cet objectif en privilégiant les dispositifs agrandissant les surfaces de végétation au sol, tels que jardins en pleine terre et zones humides (mise à ciel ouvert de la Senne), tel que recommandé par le guide du bâtiment durable.

Par ailleurs, considérer les espaces verts en tant qu'armature paysagère pour le PAD présente un risque d'augmentation de la pression anthropique sur la biodiversité. En effet, les activités humaines ne sont pas toujours compatibles avec la création de zones de haute valeur biologique. La réflexion autour de la mise en pratique et de la spatialisation des différents milieux écologiques est un enjeu crucial pour la définition de zones de haute valeur biologique et de zones d'espaces verts dédiés aux activités humaines afin de proposer des espaces verts qualitatifs pour les bruxellois tout en protégeant la biodiversité.

A.2. Stratégie pour les axes Nord-Sud

Le projet de PAD propose, au sein des objectifs de la stratégie des axes nord-sud de faire de ces derniers des « structures écologiques » en lien avec le maillage vert, notamment en leur permettant de :

- Augmenter la biodiversité
- Protéger les écosystèmes rares ou riches
- Participer au maillage noir (luminosité faible la nuit)

La considération de ces enjeux est positive en termes de qualité biologique notamment de l'habitat (maillage noir et protection des écosystèmes rares ou riches), devrait renforcer la qualité biologique globale au sein du territoire du projet de PAD. Les éléments concrets qui permettent l'augmentation de la biodiversité dans la stratégie pour les axes nord-sud sont :

- Les aménagements des espaces publics et des quais du canal devraient accueillir des dispositifs de renforcement de la biodiversité végétale.
- Réaménager le quai de Willebroeck jusqu'à la place des Armateurs en y renforçant également la biodiversité végétale (en considérant les recommandations du BKP pour la zone)
- Sur l'avenue de l'Héliport, maximiser les espaces de pleine terre, proposer un éclairage adapté à la faune nocturne (maillage noir), proposer une continuité végétale avec un effet de canopée. Ces aménagements pourraient permettre le rétablissement de la petite faune, de l'avifaune ainsi que des chiroptères.

Par ailleurs, au travers des objectifs de durabilité « développement de la nature » et « environnement physique » le projet de PAD a pour ambition de prévoir un « retour au vrai sol, au rétablissement des sols vivants au détriment des emprises carrossables » ce qui a un impact positif sur la qualité biologique de ces axes.

A.3. Stratégie pour les axes Est-Ouest

La stratégie pour les axes est-ouest ne propose pas d'éléments d'amélioration de la qualité biologique intrinsèque au sein du périmètre du projet de PAD.

B. Aspects surfaciques

B.1. Ambitions générales

Le projet de PAD ne prévoit pas d'évolution majeure en termes de surface dédiée aux espaces verts. Les espaces verts existants sont pour la majorité conservés et le projet de PAD ne prévoit pas la création d'un nouvel espace vert d'une superficie significative. Le volet stratégique prévoit l'augmentation de la superficie totale du Parc Maximilien sans vraiment la quantifier en l'état (superficie du Parc Maximilien ~ 8 ha).

B.2. Stratégie pour les axes Nord-Sud

En ce qui concerne les stratégies spatiales nord-sud, le projet de PAD prévoit de maximiser la présence végétale dans divers aménagements de l'espace public. Cette augmentation n'est pas chiffrable en l'état mais le respect des ambitions du PAD dans les aménagements futurs de l'espace public devrait permettre d'augmenter la superficie d'espaces vert pour la zone considérée.

B.3. Stratégie pour les axes Est-Ouest

C'est au sein des axes est-ouest, notamment au droit du boulevard Bolivar où la stratégie présentée propose de réunifier le parc à travers son réaménagement. Par ailleurs, le réaménagement des voiries et des espaces publics devront être accompagnés d'étude paysagères et environnementales ce qui pourrait avoir un effet positif sur l'augmentation des surfaces végétales à long terme.

C. Connectivité écologique

C.1. Ambitions générales

À travers l'objectif de renforcement du lien paysager entre les grandes figures urbaines du territoire nord, permet de renforcer la connectivité écologique entre les différents espaces verts. La notion de connectivité écologique est importante étant donné qu'elle permet aux espèces de la faune de se déplacer entre les espaces semi-naturels et d'ainsi créer un réseau plutôt qu'une succession d'espaces fragmentés.

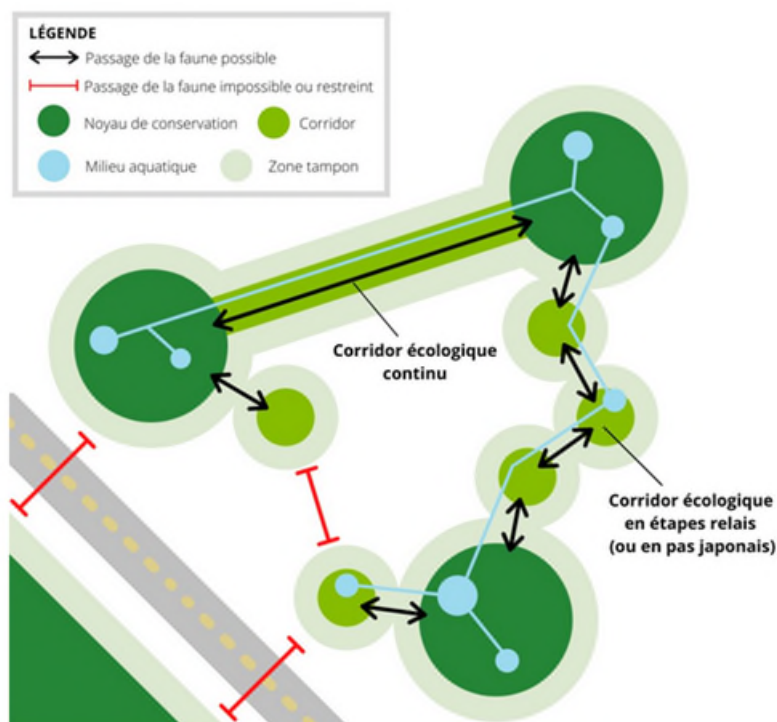


Figure 82 : Corridors écologiques (CNC, EFK, 2023)

Le caractère reliant de l'ambition principale du projet de PAD, a pour objectif de relier les morceaux de villes, notamment les espaces semi-naturels à travers les espaces ouverts :

- Le Parc Maximilien
- Le réseau de voiries
- Les espaces résiduels inaccessibles ou en bordure du périmètre
- Les fronts bâtis autour et dans le Parc

Le Parc Maximilien est effectivement articulé autour d'un réseau d'espaces ouverts, qui lorsqu'il est pris dans son emprise élargie représente une superficie de 80 ha (contre 8 ha dans son emprise stricte). Renforcer les connexions entre ces différents espaces ouverts permet d'articuler cet ensemble comme un seul espace connecté d'un point de vue écologique. Cette vision stratégique a pour conséquence d'améliorer la connectivité écologique du territoire.

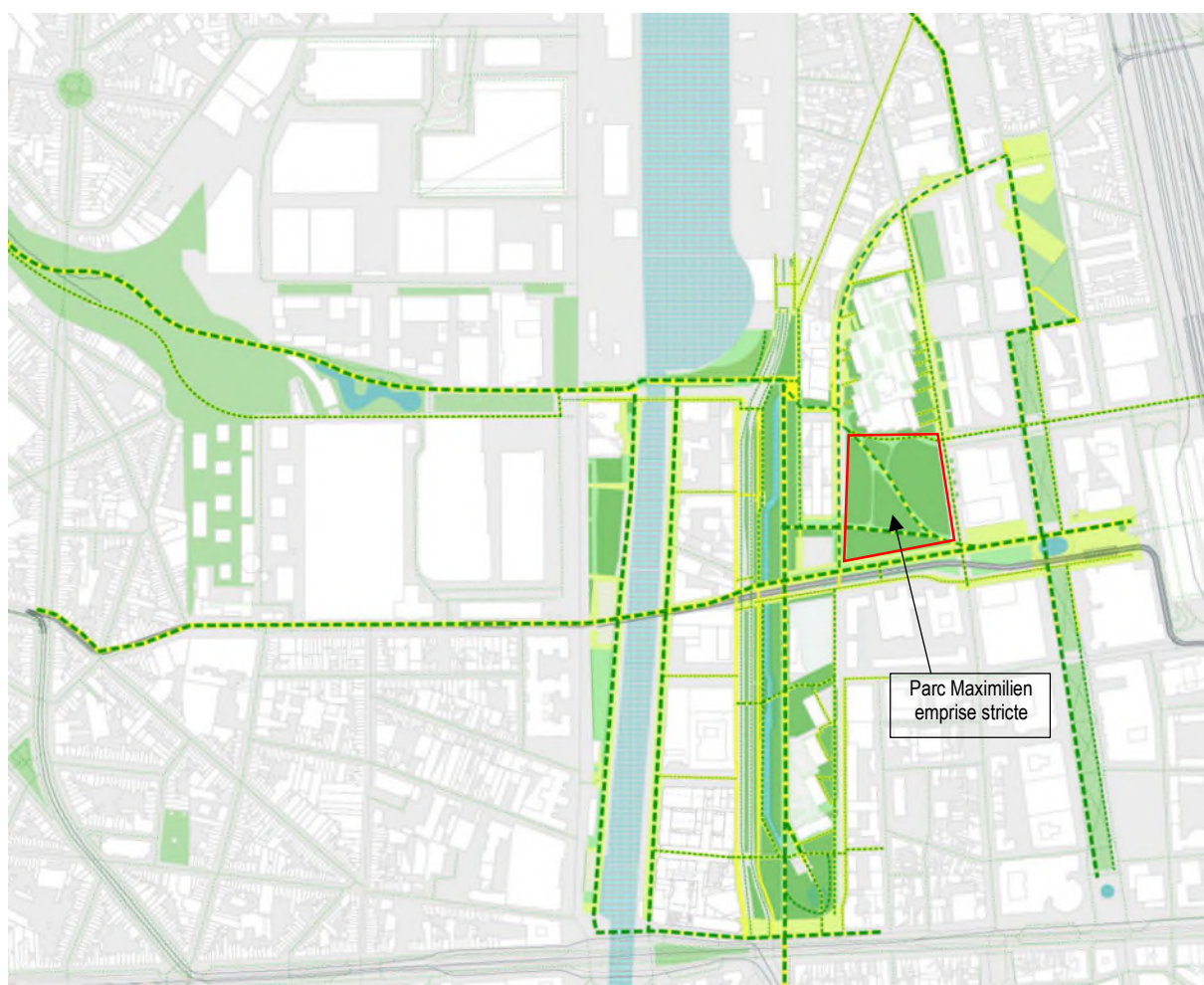


Figure 83 : Projet de réaménagement du parc Maximilien : Max-sur-Senne / mailler les parcs. (ARIES sur fond Perspective, 2023)

C.2. Stratégie pour les axes nord-sud

Le renforcement de la présence végétales à travers les axes nord-sud, permet de renforcer la connectivité écologique notamment :

- Le long du canal et sur ses abords, où le projet de PAD prévoit la création d'une traversée écologique au niveau de la place des Armateurs ;
- Sur l'avenue de l'Héliport, où le projet de PAD prévoit la réalisation d'une connexion entre le parc Maximilien et le parc de la Senne via les espaces publics de l'avenue de l'Héliport ;
- Sur la chaussée d'Anvers, qui constitue, au sein du projet de PAD, une prolongation du parc Maximilien.

C.3. Stratégie pour les axes est-ouest

L'objectif principal en termes de connectivité écologique repris au sein de la stratégie est-ouest est l'amélioration de la traversable (par extension, de la connectivité écologique), notamment en permettant la traversée du canal qui constitue aujourd'hui une véritable barrière physique pour la faune. Le projet de PAD prévoit de renforcer la traversable au moyen de la connexion entre le boulevard Bolivar à Tour & Taxis au moyen du pont Suzan Daniel.

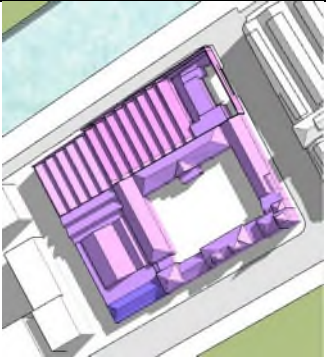
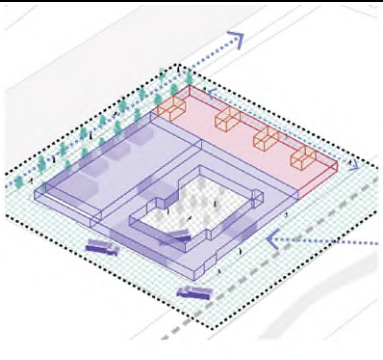
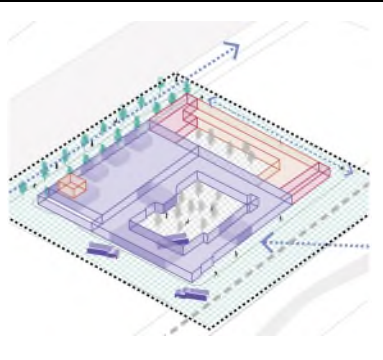
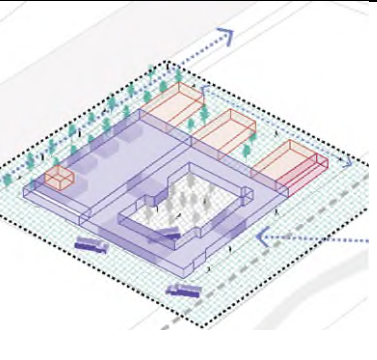
2.5.2.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

- Toitures vertes / Espaces verts / espaces publics.
- Recommandations ?

A. Secteur n°1 : Béco-Willebroeck

Le tableau suivant permet de comparer les différentes variantes pour les secteurs de mutations en matière de faune et flore. L'analyse examinera principalement :

- Le développement des espaces verts (aspect surfaciques)
- La qualité des aménagements
- La connectivité écologique


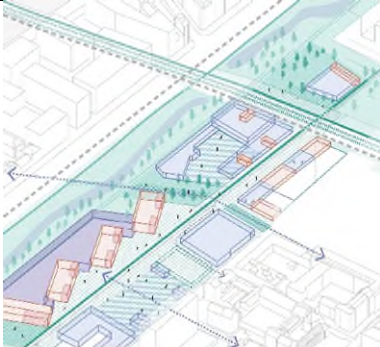
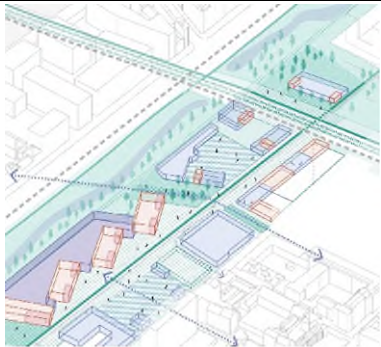
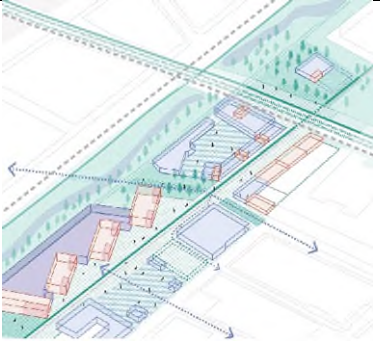
Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
Développement des espaces verts				
	<ul style="list-style-type: none"> Parcelle entièrement minéralisée, aucune zone en pleine terre, aucune présence de végétation 	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'une cour ouverte et d'une dalle sur rez et potentialité de transformation/verdurisation de la cour côté Osayande; 2.208 m² d'espaces verts créés (pas spécialement en pleine terre) 	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'une cour ouverte, un intérieur d'îlot (soit dalle sur sous-sol bâti, soit pleine terre) et une dalle sur rez pouvant être convertie en espace vert côté quai de la Voirie Présence d'une cour ouverte et d'une dalle sur rez et potentialité de transformation/verdurisation de la cour côté Osayande; 3.439,8 m² d'espaces verts créés 	<ul style="list-style-type: none"> Espaces ouverts entre les bâtiments côtés quai de la voirie présente une opportunité d'aménagement en espaces verts Présence d'une cour ouverte et d'une dalle sur rez et potentialité de transformation/verdurisation de la cour côté Osayande; 4.010,8 m² d'espaces verts nouvellement créés
Qualité biologique	<ul style="list-style-type: none"> La ferme accueille uniquement une cour pavée ;ce qui ne permet donc pas le développement d'une biodiversité ; 	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture et renaturation possible de la cour ; Changement d'occupation et de revêtement possible ; Dalle sur rez aménageable ; 	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture possible de la cours et changements potentiels (cf. Var 1) ; Intérieur d'îlots pouvant être en pleine terre → Potentiel de biodiversité plus important ; 	<ul style="list-style-type: none"> Ouverture possible de la cours et changements potentiels (cf. Var 1) ; Espaces ouverts pouvant être végétalisés en pleine terre et connecté vers le Parc

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
	<ul style="list-style-type: none"> En situation existante, cette cour est une zone de stationnement et ne permet pas le développement de la biodiversité. Potentiel de végétation très faible 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de végétalisation verticale de ces dalles ; L'ouverture potentielle de la dalle au public risque de générer une pression anthropique forte qui risque d'affecter négativement le sol (piétinement, tassement et compaction) 	<ul style="list-style-type: none"> Végétalisation verticale potentielle au niveau de la dalle. Risques au niveau de la cours identiques à ceux de la Var. 1 ; Intérieur d'îlot privé donc fréquentation moindre → opportunité importante ; Piétinement moindre en zone privée ; En zone privée, risque d'appropriation individuelle et donc de choix d'espèces exotiques voir invasives. 	Maximilien à l'est via la traversée perpendiculaire à l'ouverture de la senne.
Connectivité écologique	<ul style="list-style-type: none"> Pas de connexion écologique 	<ul style="list-style-type: none"> La cour ne permet pas de connexion écologique 	<ul style="list-style-type: none"> Les deux cours ouvertes ne communique pas entre elles et constituent des barrières physiques qui empêchent la connectivité écologique des espèces terrestres. 	<ul style="list-style-type: none"> L'implantation des bâtiments côté rue Oyasande permet de créer des espaces ouverts semi-naturels en connexion vers le parc Maximilien à l'est ce qui permet de renforcer la connectivité écologique globale.

La variante 3 est la variante qui présente l'aménagement le plus intéressant au regard de la thématique de la Faune et Flore. En effet, elle maximise les surfaces en espaces vert et propose une spatialisation des bâtiments qui permet le renforcement de la connectivité écologique.

Opportunités/Risques liés projet de PAD : Renforcer la qualité biologique des aménagements en proposant des espaces verts de pleine terre plutôt que des espaces verts sur dalle.

B. Secteur n°2 : Bolivar-Héliport

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
Développement des espaces verts				
	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de ce secteur dans le vaste réaménagement du parc Maximilien (projet « Max-sur-Senne ») → rassemblement des différentes parties du parc ; • 5.263 m² d'espaces verts dont presque 4.000 autour de l'angle Bolivar/Saint-Roch 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles constructions impliquant des pertes de surfaces végétalisées • Conservation de nombreuses zones en pleine terre ; • Réduction de l'emprise de la voirie Bolivar permettant une réaffectation de ces espaces en faveur du parc ; • Fermeture de deux tronçons de l'avenue de l'Héliport (voiries à accès limité) → aménagement des abords sous forme d'espaces verts ; • 3.960 m² d'espaces verts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles constructions impliquant des pertes de surfaces végétalisées compensées par le développement d'espaces verts autour du croisement Bolivar/Saint-Roch et Bolivar Nord.; • Réduction de l'emprise de la voirie Bolivar permettant une réaffectation de ces espaces en faveur du parc ; • Fermeture de deux tronçons de l'avenue de l'Héliport (voiries à accès limité) → aménagement des abords sous forme d'espaces verts ; • 5.132 m² d'espaces verts. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles constructions impliquant des pertes de surfaces végétalisées compensées par une emprise réduite des bâtiments sur la sous-zone Bolivar Nord.; • Réduction de l'emprise de la voirie Bolivar permettant une réaffectation de ces espaces en faveur du parc ; • Fermeture de deux tronçons de l'avenue de l'Héliport (voiries à accès limité) → aménagement des abords sous forme d'espaces verts ; • 4.934 m² d'espaces verts.

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
Qualité biologique	<ul style="list-style-type: none"> Pression anthropique sur les espaces verts ouverts au public, implique des risques d'eutrophisation, de compaction des sols, de perturbation du comportement naturel, ... Présence de nombreux arbres haute-tige Parcelle majoritairement perméable (en vert ci-dessus) ; et présence de pleine terre de part et d'autre du boulevard Bolivar ; 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à ciel ouvert de la Senne permet de recréer des habitats aquatiques et de zones humides en fonction des aménagements prévus Végétalisation verticale potentielle au niveau des dalles sur rez. Possibilité de verdurisation de la Dalle au sud du secteur (Tours Hélicoptère) voir de la mise en pleine terre Diminution des espaces verts réduit la qualité écologique globale du secteur ; Ce secteur est développé. Ce qui engendre une augmentation de la population de ce secteur et provoque une augmentation du nombre d'usagers potentiels du parc. → Pression anthropique accrue sur les espaces verts ouverts au public, implique des risques d'eutrophisation, de compaction des sols, de perturbation du comportement naturel, ... 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à ciel ouvert de la Senne permet de recréer des habitats aquatiques et de zones humides en fonction des aménagements prévus Végétalisation verticale potentielle au niveau des dalles sur rez. Possibilité de verdurisation de la Dalle au sud du secteur (Tours Hélicoptère) voir de la mise en pleine terre Ce secteur est développé. Ce qui engendre une augmentation de la population de ce secteur et provoque une augmentation du nombre d'usagers potentiels du parc. → Pression anthropique accrue sur les espaces verts ouverts au public, implique des risques d'eutrophisation, de compaction des sols, de perturbation du comportement naturel, 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à ciel ouvert de la Senne permet de recréer des habitats aquatiques et de zones humides en fonction des aménagements prévus Végétalisation verticale potentielle au niveau des dalles sur rez. Possibilité de verdurisation de la Dalle au sud du secteur (Tours Hélicoptère) voir de la mise en pleine terre Ce secteur est développé. Ce qui engendre une augmentation de la population de ce secteur et provoque une augmentation du nombre d'usagers potentiels du parc. → Pression anthropique accrue sur les espaces verts ouverts au public, implique des risques d'eutrophisation, de compaction des sols, de perturbation du comportement naturel,
Connectivité écologique	<ul style="list-style-type: none"> Absence de réflexion et cohérence au sein des espaces hors réaménagement du parc Maximilien. 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une continuité biologique permettant le développement d'interactions plus aisées entre les zones notamment le parc Maximilien 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une continuité biologique permettant le développement d'interactions plus aisées entre les zones notamment le parc Maximilien 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une continuité biologique permettant le développement d'interactions plus aisées entre les zones notamment le parc Maximilien

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
	<ul style="list-style-type: none"> Connectivité écologique existante mais à travers des zones à forte pression anthropique ce qui limite l'efficacité de ces connexions. Un grand espace vert s'articule autour du parc Maximilien réaménagé ce qui permet de créer une interface entre les deux espaces semi-naturels. Plusieurs séparations inhibent la continuité et lien entre les zones hors réaménagement du parc Maximilien (par exemple cour de l'école Saint-Roch). 		<ul style="list-style-type: none"> Les bâtiments sont implantés de manière à laisser des ouvertures paysagères permettant le passage de la faune selon les axes est-ouest à travers l'îlot Bolivar/Sain-Roch, depuis le Parc Maximilien. 	<ul style="list-style-type: none">

Contrairement au scénario Tendanciel, une partie de la surface du secteur est imperméabilisée avec les 3 variantes du projet de PAD. Cependant, la variante 2 pour ce secteur propose une compensation par la création d'espaces verts entre des bâtiments implantés de manière à permettre la création d'espaces ouverts articulés autour du parc Maximilien permettant la connectivité écologique entre ces espaces.


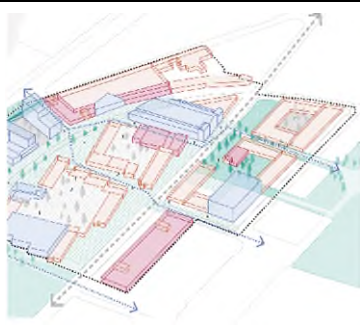
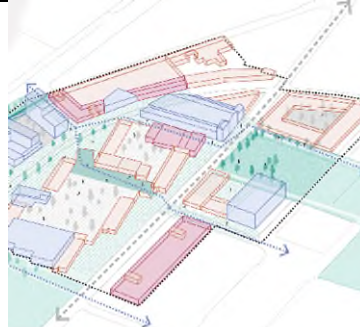
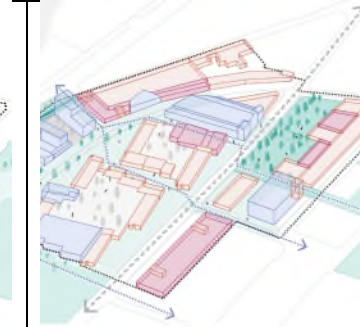
Le scénario Tendanciel est celui qui présente le plus gros potentiel de biodiversité grâce au maintien d'une grande superficie perméable et au développement de nombreux arbres haute-tige existants. . Cependant, il est celui qui présente également le plus grand nombre de discontinuité et de fractionnement de l'espace végétalisé.

Dans l'ensemble des cas, de grandes zones restent non bâties et sont une opportunité importante en termes de biodiversité. Les variantes permettent, par leurs aménagements et constructions, une vraie réflexion sur les actions à mener au sein des zones ouvertes afin de développer au mieux leur biodiversité.

Opportunités/Risques liés projet de PAD :

- Diminution des surfaces en pleine terre (et donc moindre potentiel pour le déplacement des espèces).
- Connexion avec le parc Maximilien réaménagé et la Senne mise à ciel ouvert
- Verdurisation des dalles et possibilité de verdure verticale au niveau des dalles sur rez

C. Secteur n°3 : Armateurs-Anvers

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
Développement des espaces verts				
	<ul style="list-style-type: none"> • Le socle des tours de logement du Foyer Laekenois accueille de la végétation sur dalle ; • Continuité verte d'axe nord-sud, aménagée sur dalle entre les tours du Foyer Laekenois ; • Maintien d'espaces verts ouverts comprenant des zones de pleine terre (abords 	<ul style="list-style-type: none"> • Densification (au sol) de la parcelle de l'hôtel impliquant la perte de surface en pleine terre ; • Vaste zone ouverte maintenue et désaffectation de la rue Glibert offrant de multiples possibilités en espaces verts • Possibilité de végétalisation verticale des dalles sur rez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un parc fermé dans la partie nord de l'îlot hotel President, et création d'un parc partiellement boisé ouvert sur toute la partie sud de cet îlot. • Porosité verte est-ouest maintenue au niveau de l'îlot formé par les rues Hélicopt, Anvers et Bolivar ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Boisement de la partie ouest de la parcelle hôtel The President et maintien d'un espace vert longitudinal selon l'axe nord-sud • Possibilité de végétalisation verticale des dalles sur rez. • Création d'une dalle verdure ou vrai sol au droit des tours du foyer Laekenois. • 6.696 m² d'espaces verts

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
	<p>hotel President) au sein des îlots École de Police et Anvers/Héliport/Albert II</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.883 m² d'espaces verts 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une dalle verdurisée ou vrai sol au droit des tours du foyer Laekenois. • 5.798 m² d'espaces verts 	<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture traversante de la dalle (est-ouest) au nord de l'îlot du Foyer Laekenois, • Possibilité de végétalisation verticale des dalles sur rez. • 7.071 m² d'espaces verts 	
Qualité biologique	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien d'un ensemble de zones ouvertes accessibles au public réduisant certaines potentialités de développement de la biodiversité • Vastes zones ouvertes et végétalisées offrant un potentiel de biodiversité ; • Peu de pleine terre, hormis en bordure de l'hôtel The President ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Llot privatif isolé mais pas fermé au sud de l'hôtel The President → calme et propice au développement de la biodiversité • Diversification des traversées est-ouest permettant de répartir les flux afin de répartir la pression anthropique sur l'habitat naturel. • Préservation partielle de la parcelle boisée de l'hôtel The President. 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de zones vertes partiellement boisées favorisant la diversité biologique ; • Diversification des traversées est-ouest permettant de répartir les flux afin de répartir la pression anthropique sur l'habitat naturel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'un espace vert boisé favorisant la diversité biologique • Diversification des traversées est-ouest permettant de répartir les flux afin de répartir la pression anthropique sur l'habitat naturel. •
Connectivité écologique	<ul style="list-style-type: none"> • Porosité verte est-ouest présente mais peu lisible depuis l'espace public. 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de connexion est-ouest à travers la dalle du foyer Laekenois renforçant la connectivité écologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de connexion est-ouest à travers l'ouverture traversante en pleine terre de la dalle du foyer Laekenois renforçant la connectivité écologique • La transformation de la partie Sud de la parcelle de l'hôtel The President permet de connecter le Parc Gaucheret aux espaces verts de la dalle du foyer Laekenois à travers l'ouverture de la dalle, renforçant la 	<ul style="list-style-type: none"> • Création de connexion est-ouest à travers la dalle du foyer Laekenois renforçant la connectivité écologique • Le Parc boisé créé sur la parcelle hôtel The President est implanté de manière à limiter les connexions écologiques selon l'axe ouest-est vers le Parc Gaucheret. • L'implantation des bâtiments au sein de l'îlot école de Police

Thématique	Scénario Tendanciel	Projet de PAD (var.1)	Projet de PAD (var.2)	Projet de PAD (var.3)
			connectivité écologique du secteur.	permet une certaine porosité grâce aux espaces ouverts créés qui renforce la connexion écologique bien que els abords soit aménagés sur dalle.

La variante 2 est la variante qui présente l'aménagement le plus intéressant au regard de la thématique de la Faune et Flore. En effet, cette variante développe le plus de superficie d'espace vert (7.071 m²), ainsi que la création d'un parc reliant le parc Gaucheret vers les espaces verts à l'ouest (foyer Laekenois). Par ailleurs, cette variante propose l'ouverture traversante en pleine terre de la dalle du foyer laekenois, ce qui non seulement renforce la connectivité écologique.

Opportunités/Risques liés au projet de PAD :

- Diminution des surfaces en pleine terre par rapport au scénario Tendanciel (et donc moindre potentiel pour le déplacement des espèces).
- Renforcement de la connectivité à travers des implantations de bâtiments et la création d 'espace de parc boisés renforçant les connexions selon l'axe est-ouest (parc Gaucheret vers dalle foyer laekenois)
- Diversification des traversées est-ouest réparti la pression anthropique sur différents axes

2.5.3. Conclusions

A l'échelle globale du PAD, le projet de PAD permet de créer des corridors écologiques, en lien avec le maillage vert régional. Les projets privés et publics devront permettre une forte présence de la nature par la végétalisation des axes viaires, ceci afin de permettre des liens physique et écologique entre les poches de biodiversité au sein de l'ensemble du périmètre.

A l'échelle des secteurs de mutation, en ce qui concerne le développement des espaces verts, il y a un potentiel de transformation des intérieurs d'îlots pouvant être convertis en espaces vert. L'auteur de l'étude recommande que lors des développements immobiliers, il y ait la possibilité d'ouvrir les îlots afin de permettre une ouverture écologique également.

Les aménagements des dalles-sur-rez pourraient permettre une végétalisation hors-sol et une certaine forme de diversité (notamment verticale). Mais l'absence de pleine terre à certains endroits impacte le potentiel de biodiversité et le déplacement des espèces.

Dans l'ensemble des cas, de grandes zones restent non bâties et sont une opportunité importante en termes de biodiversité. Les variantes permettent, par leurs aménagements et constructions, une vraie réflexion sur les actions à mener au sein des zones ouvertes afin de développer au mieux leur biodiversité.

2.5.4. Recommandations

Recommandation dans le domaine de la diversité biologique – Faune et Flore
Privilégier les jardins en pleine terre, les zones humides, les haies à essences mixtes indigènes
Prévoir au minimum, une zone en pleine terre par secteur de mutation, afin d'y développer les qualités biologiques. Un ratio de 5% par rapport à la surface totale du PAD devrait être envisagé afin de garantir la création d'un vaste réseau écologique.
Analyser la possibilité d'ouvrir les îlots, lors des développement immobiliers, afin de renforcer le réseau écologique.
Prévoir différentes zones de passage dans les axes est-ouest et nord-sud afin de disperser les piétons et ainsi diminuer les effets de leur piétinement pour éviter la réduction du potentiel de biodiversité des différents secteurs.
Prévoir des aménagements des berges de la Senne remise à ciel ouvert qui permettent le développement de zones humides afin de permettre les interactions entre le milieu terrestre et aquatique.
Adopter une ambition élevée (quantitative et qualitative) en matière de végétalisation dans le réaménagement des voiries, même si celui-ci s'opère par phase/tronçon et même si leur destination dans Good Move ne vise pas en priorité les modes actifs. Le Pad prévoit la réalisation d'études de qualité paysagère pour tous les réaménagements de l'espace public qui permettrait de considérer ce niveau d'ambition.
Prévoir une zone dédiée à la végétation au nord de l'îlot formé par la ferme des Boues afin d'augmenter la valeur biologique de ce secteur. Idéalement, cette zone sera réalisée comme une zone en pleine terre.
Renforcer les porosités vertes dans l'axe est-ouest au sein de l'îlot du Foyer Laekenois afin d'augmenter ses qualités biologiques.
Prévoir de la végétation verticale au niveau des dalles sur rez de chaque secteur.
Garantir une forte présence de végétalisation au niveau des axes viaires afin de créer des liens entre les poches de biodiversité, et lors de la réalisation des projets privés et publics pour qu'il participe à l'amélioration de la vitalité sociale (espaces d'agrément, espaces de rencontres, activation des rez-de-chaussée).
Adopter une gestion écologique (choix d'espèces végétales indigènes, désherbage restreint et sans pesticides, prairie fleurie, haie libre, etc.) afin de procurer à la faune sauvage des lieux d'accueil spontanés et de la nourriture, tout en favorisant l'harmonie avec les cycles naturels.

Aménager les abords des constructions le plus possible comme des milieux riches du point de vue biologique. Pour ce faire, veiller à y maximiser les superficies aménagées autrement qu'en simple pelouse via par exemple des massifs de fleurs, prairies fleuries, potagers de pleine terre, zones arbustives et arborées, haies.

Destiner et concevoir les espaces verts remaniés et neufs de façon à privilégier la protection et le développement de la biodiversité : limiter les usages, éviter le fractionnement, relier aux éléments proches du réseau écologique. Au plus la superficie d'espace vert supprimée par un projet est grande, au plus ce dernier doit réserver les espaces verts résiduels au développement de la biodiversité (zones non accessibles ou à faible intensité d'usage).

Concevoir les revêtements de façade des bâtiments élevés avec des matériaux et/ou une morphologie visant à limiter voire supprimer l'effet miroir qui représente un risque de collision pour une partie de l'avifaune, en particulier à proximité du couloir que constitue le canal.

Tableau 19 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de la diversité biologique – Faune et Flore

2.6. Sol et eaux souterraines

2.6.1. Méthodologie spécifique

Le chargé d'étude examine en quoi le projet de PAD favorise :

- La limitation des mouvements de terre (déblais) ;
- La dépollution des sols ;
- Le rechargement des nappes phréatiques via l'infiltration sur la parcelle.

Seul le troisième point est abordé ci-après à travers le maintien et/ou le développement de surfaces perméables sur la parcelle. Les mouvements de terre ainsi que le traitement des terres excavées relèvent du projet et non de la planification. Cet aspect sera géré au stade des permis par les porteurs de projet.

2.6.2. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.6.2.1. A l'échelle globale du PAD

Les objectifs du projet de PAD à l'échelle globale du périmètre permettent de déterminer qu'il y aura vraisemblablement une amélioration du rechargement des nappes phréatiques au niveau des espaces publics réaménagés. Effectivement, les différentes stratégies du PAD tendent vers une diminution de la place accordée à la voiture au profit d'aménagements pour les modes actifs comprenant une déminéralisation et intégrant des espaces végétalisés. La mise en œuvre de ces objectifs permettra en outre le rétablissement de sols vivants et l'amélioration du cadre physique.

Au sein des espaces privatifs des différents tissus, le projet de PAD favorise l'apport de « vrai sol » impactant positivement l'infiltration au sein des parcelles. Il préconise également l'amélioration de l'intégration urbaine du tissu portuaire par la végétalisation des abords privés, amenant de nouvelles zones végétalisées infiltrantes. En revanche, la densification prévue par le projet de PAD va conduire à l'imperméabilisation de certains espaces aujourd'hui végétalisés qui vont donc perdre leur potentiel d'infiltration. A noter également que des travaux d'assainissements seront nécessaires dans certaines zones.

2.6.2.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

A. Secteur n°1 : Béco-Willebroeck

Dans l'analyse du scénario tendanciel, à l'instar de la situation existante, la parcelle reste entièrement minéralisée avec une absence de zone de pleine terre générant une impossibilité de réaliser des infiltrations à l'échelle de la parcelle.

Les trois variantes illustrées proposent la végétalisation de la cour de la ferme ainsi que la végétalisation des abords du nouveau développement prévu le long de la rue Osayande. La variante 1 prévoit toutefois la réalisation d'un jardin sur dalle au droit de ce dernier et est donc moins qualitative pour l'infiltration du sol que les autres variantes proposant des jardins en pleine terre.

Le potentiel d'infiltration du site sera donc déterminé par la mise en œuvre des espaces verts prévus sur le site (minimum 2.800 m² au total) ainsi que la qualité des aménagements.

Le projet de PAD améliore la situation du scénario Tendancier par la réalisation de surfaces en pleine terre permettant de contribuer au rechargement de la nappe. La capacité d'infiltration et le potentiel de développement d'un substrat vivant sera déterminée par le type, la qualité et la quantité de surfaces dédiées à la pleine terre.

B. Secteur n°2 : Bolivar-Héliport

Dans l'analyse du scénario tendancier, les sous-zones de forte mutation à l'ouest de l'avenue de l'Héliport sont en partie perméable (notamment les sous-zones 2.5 et 2.6 qui sont entièrement ou presque entièrement perméables) avec la présence de pleine terre favorable à l'infiltration. Toutes les variantes proposent une densification les sous-zones 2.5 et 2.6 ce qui impliquant des pertes de surfaces en pleine terre. La variante 2 propose l'emprise bâtie la plus faible (4.965 m²) et sera donc la moins impactante au niveau du potentiel d'infiltration du site tandis que la variante 1 est la plus impactante avec une emprise bâtie de 7.363 m².

Notons également que le projet de PAD favorise le maintien de la dalle des tours Héliport mais que dans le cas contraire, le projet devrait favoriser l'espace vert avec un bâti ouvert et contribuerait donc à retrouver des surfaces de pleine terre sur cet îlot.

Risques liés au projet de PAD : détérioration par rapport au scénario Tendancier du point de vue de la conservation des surfaces perméables. La perte de surfaces en pleine terre est cependant limitée au moyen de la densification verticale. Les sols en place peuvent être travaillé de manière qualitative afin de favoriser le développement d'un substrat vivant.

C. Secteur n°3 : Armateurs-Anvers

Le secteur en situation du scénario Tendancier est majoritairement minéralisé. Il comprend toutefois quelques espaces verts en pleine terre notamment une parcelle arborée le long de l'hôtel « President » ainsi que le parc au droit du nouvel équipement de la place des Armateurs. Toutes les variantes vont impliquer une perte de surface en pleine terre. La variante 2 ayant l'emprise bâtie la plus faible et le taux d'espaces verts le plus élevé elle est la plus intéressante pour limiter la perte de surfaces perméables.

Risques liés au projet de PAD : diminution des surfaces en pleine terre par rapport au scénario Tendancier (et donc moindre potentiel pour le rechargement des nappes).

2.6.3. Conclusions

À l'échelle globale du périmètre, le projet de PAD permet de rétablir des sols vivants et connectés à travers les différents axes et parcours. Il tend vers une amélioration du cadre physique, une réutilisation des ressources et leur valorisation en conservant les éléments existants.

À l'échelle des secteurs de mutation, plusieurs risques et/ou opportunités au sein des différents secteurs ont été relevés. Ainsi, au sein du secteur n°1 : Béco-Willebroeck, le projet de PAD améliore la situation du scénario Tendancier par la réalisation de surfaces en pleine terre

permettant de contribuer au rechargement de la nappe et favorisant le développement de surface de pleine terre.

Au sein du secteur n°2 : Bolivar-Héliport, une diminution des surfaces de pleine terre est constatée par rapport au scénario Tendanciel. La perte de surfaces en pleine terre est toutefois limitée au moyen de la densification verticale. Les sols en place peuvent être travaillé de manière qualitative afin de favoriser le développement d'un substrat de qualité pour compenser la perte de surface.

Et au sein du secteur n°3 : Armateurs-Anvers, le chargé d'études a pu observer une diminution des surfaces en pleine terre et donc moindre potentiel pour le rechargement des nappes.

2.6.4. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine du sol et des eaux souterraines
Pollution des terres	<p>Conformément à la stratégie européenne 2030 sur les sols et à la stratégie Good Soil de Bruxelles Environnement et en vue de l'implémentation de la future directive européenne sur la santé des sols (juin 2023) et de la future ordonnance sur la préservation et la restauration des sols (2025), les actions suivantes concernant la préservation et la restauration des sols devront être envisagées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Étudier la qualité des sols au moyen de l'indice de qualité des sols bruxellois (IQSB) afin d'identifier les sols de bonne qualité (= sols vivants) et les sols dégradés (compactés, érodés, pauvres en nutriments ou en matière organique pour certains usages, pauvres en micro-organismes, ...) - Penser les nouvelles constructions/rénovations en préservant au maximum les sols de bonne qualité et en densifiant sur un minimum d'espaces afin de limiter l'imperméabilisation des sols - Restaurer les sols dégradés par exemple en les décompactant, les protégeant contre l'érosion, les amendant pour aider à la croissance des plantations, ...mais aussi en les désimperméabilisant là où c'est possible pour les végétaliser, ...etc. Le type de traitement sera déterminé en fonction de l'étude IQSB - Protéger les sols vivants pendant le chantier en suivant les prescriptions du code de bonnes pratiques « sols vivants et chantiers de construction » - Réutiliser un maximum de terres saines sur place pour aménager les espaces végétalisés en suivant le code de bonnes pratiques « utilisation des terres de déblai et de granulats dans ou sur le sol » - Infiltrer un maximum d'eaux pompées pendant les chantiers dans les sols en place afin de lutter contre leur assèchement en période de canicule
Nappe phréatique	<p>Limiter l'impact sur la recharge des nappes phréatiques en privilégiant une densification verticale plutôt qu'au sol.</p>

Tableau 20 : Synthèses des recommandations concernant les aspects du sol et des eaux souterraines

2.7. Eaux de surface

2.7.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.7.1.1. A l'échelle globale du PAD

De manière globale, comme cité dans le chapitre concernant les sols, le projet de PAD prévoit le réaménagement et la déminéralisation de certains espaces au sein du périmètre (notamment la mise à ciel ouvert d'une partie de la Senne) permettant une meilleure gestion de l'eau de pluie notamment sur les espaces publics.

Les mesures visant la compensation de la densification ne permettront toutefois pas de compenser totalement la perte de surfaces en pleine terre. Cependant, les dispositions du RRU en vigueur et les dispositions de Bruxelles Environnement en matière de gestion des eaux pluviales permettront de diminuer l'impact de l'eau de ruissellement vers le réseau d'égouttage. Pour le bâti existant réutilisé/rénové, la mise aux normes des systèmes de gestion des eaux pluviales permettra une diminution des rejets mixtes aux égouts. Pour les nouveaux bâtiments, la perte des surfaces en pleine terre sera compensée partiellement par la mise en œuvre d'une gestion visant le rejet 0 à la parcelle. En outre, les objectifs du PAD favorisent la réalisation de toitures végétalisées qui joueront également un rôle de tamponnage des eaux pluviales.

Concernant les eaux usées, bien que la densification prévue par le projet de PAD augmente la charge en eaux usées (grises et noires) vers la station d'épuration, l'installation d'un réseau séparatif, distinguant les eaux de pluies, diminuera l'utilisation des déversoirs d'orage vers le canal et la Senne. La séparation des eaux de pluies et des eaux usées contribue de façon efficace à l'amélioration des eaux des eaux du canal et de la Senne.

2.7.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

A. Hypothèses et données de base utilisées pour les calculs

A.1. Consommation en eau

Un bruxellois consomme en moyenne 113 litres d'eau potable par jour⁷. Les différents postes de consommation se répartissent comme suit :

⁷ Source des données : Belgaqua, 2010

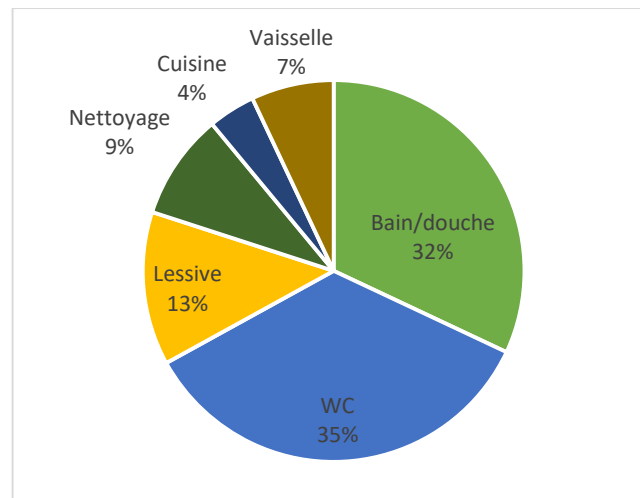


Figure 84 : Répartition de la consommation en eau d'un Bruxellois par poste (Source : Bruxelles Environnement)

Ces chiffres concernent surtout les résidents. Pour les employés et travailleurs, la consommation journalière (sur le lieu de travail) est principalement liée à l'utilisation des WC. Pour les autres fonctions (équipements, commerces) il est difficile de prévoir la consommation en eau car cela dépend du type d'activité qui y sera prévu. La consommation pour ces fonctions a donc été estimée sur la base du nombre de travailleurs et de visiteurs attendus. On considère qu'un travailleur consomme le tiers de ce que consomme un résident et un visiteur consomme 1/50^e de ce que consomme un résident.

A.2. Production d'eaux usées

On considère que la quantité d'eaux usées rejetées aux égouts est égale à la quantité d'eau consommée. Cette hypothèse est maximaliste car en réalité, une partie des eaux usées produites proviendra d'eau de pluie récupérée et non d'eau de distribution. L'estimation des besoins annuels en eau pour le site repose sur les valeurs de consommation d'eau proposées dans l'info-fiche « *Recycler les eaux usées in situ* » de Bruxelles Environnement (2010) et dans l'étude « *Principaux ratios de consommation d'eau* » du SMEGREG (2007), à savoir:

- 1 équivalent-habitant (EH) équivaut à **113 l** d'eaux usées par jour ;
- 1 habitant = 1 EH ;
- 1 client hôtel = 1 EH ;
- 1 travailleur = 1/3 EH ;
- 1 utilisateur équipement = 1/10 EH⁸.

Le calcul du nombre d'équivalents-habitants se base sur les estimations du nombre d'habitants, travailleurs et visiteurs réalisées dans le cadre du chapitre Socio-économique.

⁸ A noter que ce ratio a été pris comme hypothèse maximaliste de travail correspondant à des commerces de type HoReCa étant donné que la nature des équipements prévus par le projet de PAD n'est pas connue à ce stade. Cette valeur sera fortement dépendante de la fonction effective des équipements réalisés (une école n'a pas les mêmes consommations qu'un centre sportif par exemple)

B. Secteur n°1 : Béco-Willebroeck

B.1. Consommation en eau et rejet d'eau usée

Le nombre d'équivalents-habitants lié au projet de PAD pour la sous-zone de forte mutation du secteur 1 lors d'un jour de semaine est évalué comme suit :

Scénario tendanciel				Variante 1			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH		Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	0	1	0	Logements	461	1	461
Bureaux	0	0,5	0	Bureaux	0	0,5	0
Commerce	0	0,3	0,0	Commerce	41	0,3	13,7
Activités productives	153	0,3	51,0	Activités productives	145	0,3	48,3
Total	153	/	51	Total	647	/	523
Total consommation journalière (113/EH)			5.763,00	Total consommation journalière (113/EH)			59.099,00

Variante 2				Variante 3			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH		Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	423	1	423	Logements	432	1	432
Bureaux	0	0,5	0	Bureaux	0	0,5	0
Commerce	11	0,3	3,7	Commerce	4	0,3	1,3
Activités productives	145	0,3	48,3	Activités productives	145	0,3	48,3
Total	579	/	475	Total	581	/	481,7
Total consommation journalière (113/EH)			53.675,00	Total consommation journalière (113/EH)			54.428,33

Tableau 21 : Tableaux consommation journalière en eau selon les différentes variantes de la sous-zone de forte mutation du secteur 1 (ARIES, 2023)

Dans le scénario tendanciel, cela correspond à **51 EH**, soit **5,8 m³/j** d'eau consommée pour la zone considérée un jour de semaine.

Dans le projet de PAD, la consommation d'eau journalière se situe entre **53,7** et **59,1 m³/j** selon les variantes (entre **475** et **523 EH**).

Sur cette base, et en considérant que la consommation d'eau a lieu :

- 365 jours par an pour les habitants ;
- 220 jours par an pour le commerce et les activités productives.

La consommation et donc le rejet annuel d'eau associé au projet de PAD pour le secteur 1 est estimé entre **18.739,4** et **20.555,3 m³/an** selon les variantes.

La consommation en eau potable est de fait accrue par la forte densification, notamment par du logement, prévue par le projet de PAD. La variante 2 est la variante la moins consommatrice en eau potable étant donné qu'elle propose une part moins importante de logements. Il sera essentiel de communiquer avec Vivaqua en phase de conception des projets afin d'assurer que le réseau de distribution puisse fournir un tel débit.

La consommation d'eau potable journalière peut être baisser au moyen de :

- La récupération et la valorisation des eaux pluviales dans la réutilisation de celles-ci (toilettes, lave-linge, etc.) ;
- L'installation de d'appareils électro-ménagers et de sanitaires à basse consommation en eau.

Il est donc recommandé d'intégrer ces éléments au stade des projets afin de faire baisser les consommations en eau potable journalières.

C. Secteur n°2 : Bolivar-Héliport

C.1. Consommation en eau et rejet d'eau usée

Le nombre d'équivalents-habitants lié au projet de PAD pour les sous-zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD du secteur 2 est évalué comme suit :

Scénario tendanciel			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	0	1	0
Bureaux	0	0,5	0
Commerce	0	0,3	0
Equipements	154	0,1	15,4
Total	154	/	15,4
Total consommation journalière (113l/EH)			1.740,2

Variante 1			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	953	1	953
Bureaux	45	0,5	22,5
Commerce	6	0,3	2,0
Equipements	115	0,1	11,5
Total	1.119	/	989,0
Total consommation journalière (113l/EH)			111.757,0

Variante 2			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	1.097	1	1.097,0
Bureaux	38	0,5	19,0
Commerce	8	0,3	2,7
Equipements	96	0,1	9,6
Total	1.239	/	1.128,3
Total consommation journalière (113l/EH)			127.494,1

Variante 3			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	1.203	1	1.203,0
Bureaux	45	0,5	22,5
Commerce	6	0,3	2,0
Equipements	118	0,1	11,8
Total	1.372	/	1.239,3
Total consommation journalière (113l/EH)			140.040,9

Tableau 22 : Tableaux consommation journalière en eau selon les différentes variantes des sous-zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD du secteur 2 (ARIES, 2023)

Dans le scénario tendanciel, cela correspond à **15,4 EH**, soit **1,7 m³/j** d'eau consommée pour les zones considérées un jour de semaine.

Dans le projet de PAD, la consommation d'eau se situe entre **11,2** et **14 m³/j** selon les variantes (entre **989** et **1.239,3 EH**).

Sur cette base, et en considérant que la consommation d'eau a lieu :

- 365 jours par an pour les habitants ;
- 220 jours par an pour le commerce, les bureaux et les équipements.

La consommation et donc le rejet annuel d'eau associé au projet de PAD pour le secteur 2 est estimé entre **40.201,4** et **50.520,2 m³/an** selon les variantes.

La variante 2 est la variante la moins consommatrice en eau potable étant donné qu'elle propose une part moins importante de logements.

Les conclusions et recommandations émises dans le secteur 1 sont également valables dans ce secteur et restent d'application.

D. Secteur n°3 : Armateurs-Anvers

D.1. Consommation en eau et rejet d'eau usée

Le nombre d'équivalents-habitants lié au projet de PAD pour les sous-zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD du secteur 3 est évalué comme suit :

Scénario tendanciel			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	0	1	0
Commerce	0	0,3	0
Equipements	91	0,1	9,1
Hôtel	217	1	217,0
Total	308	/	226,1
Total consommation journalière (113/EH)			25.549,3

Variante 1			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	2.053	1	2.053,0
Commerce	3	0,5	1,0
Equipements	80	0,3	8,0
Hôtel	0	0,1	0
Total	2.136	/	2.062,0
Total consommation journalière (113/EH)			233.006,0

Variante 2			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	1734	1	1.734,0
Commerce	0	0,5	0,0
Equipements	78	0,3	7,8
Hôtel	0	0,1	0
Total	1.812	/	1.741,8
Total consommation journalière (113/EH)			196.823,4

Variante 3			
	Nombre d'individus	Ratio EH	Nombre d'EH
Logements	1563	1	1.563,0
Commerce	15	0,5	5,0
Equipements	66	0,3	6,6
Hôtel	0	0,1	0
Total	1.644	/	1.574,6
Total consommation journalière (113/EH)			177.929,8

Tableau 23 : Tableaux consommation journalière en eau selon les différentes variantes des sous-zones de forte mutation modifiées par le projet de PAD du secteur 3 (ARIES, 2023)

Dans le scénario tendanciel, cela correspond à **226,1 EH**, soit **25,5 m³/j** d'eau consommée pour les zones considérées un jour de semaine.

Dans le projet de PAD, la consommation d'eau se situe entre **177,9** et **233 m³/j** selon les variantes (entre **1.574,6** et **2.062 EH**).

Sur cette base, et en considérant que la consommation d'eau a lieu :

- 365 jours par an pour les habitants et les clients hôtel ;
- 220 jours par an pour le commerce et les équipements.

La consommation et donc le rejet annuel d'eau associé au projet de PAD pour le secteur 3 est estimé entre **64.754,3** et **84.899,7 m³/an** selon les variantes.

La variante 1 est la variante la moins consommatrice en eau potable étant donné qu'elle propose une part moins importante de logements.

Les conclusions et recommandations émises dans le secteur 1 sont également valables dans ce secteur et restent d'application.

2.7.2. Conclusions

De manière globale, les objectifs généraux en matière de réaménagement des espaces publics au sein du périmètre du PAD (végétalisation, déminéralisation, réduction de l'espace carrossable, etc.) va améliorer la récupération et l'infiltration des eaux pluviales sur ces espaces.

Au sein des secteurs, la densification proposée par le projet de PAD va de facto générer d'importantes quantités d'eau potable consommée et rejetée. Une attention particulière devra être portée lors de la conception des projets sur la gestion intégrée des eaux pluviales sur les parcelles (objectif 0 rejets à la parcelle) et d'autre part sur la réduction des consommations et des rejets par la réutilisation des eaux pluviales et la mise en place de sanitaires et d'appareils peu consommateurs en eau.

2.7.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine des eaux de surface
Gestion des eaux pluviales	Mettre en œuvre des dispositifs intégrés de gestion des eaux pluviales, visant une infiltration à la parcelle, un tamponnement des débits de pointe avant un rejet dans le réseau d'égouttage public, le canal ou la Senne, conformément aux principes de la Gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP)
Perméabilité des sols	Maximiser la mise en place d'espaces de pleine terre et favoriser les revêtements perméables pour les aménagements extérieurs, afin d'augmenter l'infiltration des eaux pluviales
Toitures vertes	Privilégier les toitures semi-intensives lors de la mise en place de toitures vertes, afin de stocker des quantités d'eaux pluviales plus importantes et de développer davantage la biodiversité dans les quartiers concernés
Consommation et rejet d'eau	Baisser la consommation d'eau potable et des rejets par : <ul style="list-style-type: none">▪ La récupération et la valorisation des eaux pluviales dans la réutilisation de celles-ci (toilettes, lave-linge, etc.) ;▪ L'installation de d'appareils électro-ménagers et de sanitaires à basse consommation en eau.

Tableau 24 : Synthèses des recommandations concernant les aspects des eaux de surfaces

2.8. Aspects microclimatiques

2.8.1. Méthodologie spécifique

Le présent chapitre porte sur le microclimat, c'est-à-dire l'impact microclimatique que le projet de PAD exerce sur son environnement direct et inversement. Les incidences concernent principalement :

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

L'analyse des flux aérodynamiques et des effets d'îlots de chaleur urbains sont analysés de manière qualitative étant donné qu'une grande partie des facteurs influençant ces éléments seront déterminés par la concrétisation des projets au stade des permis d'urbanisme (volumétrie, végétalisation, matériaux de façade, etc.).

Concernant la réflexion lumineuse, le niveau de détail du projet de PAD ne permet pas une analyse pertinente à ce stade de cette thématique. L'analyse des incidences de la réflexion lumineuse ne sera donc pas étudiée ici.

Concernant l'ensoleillement, au vu du niveau de détails très inégalitaire entre les différentes zones. IL est peu détaillé à l'échelle globale (axes nord-sud, parcours est-ouest et tissus consolidés existants), plus détaillé à l'échelle locale des secteurs de mutation. Une analyse poussée de l'entièreté du périmètre du projet du PAD Max n'est donc pas réalisable. Dès lors, la présente analyse sera développée de manière qualitative au niveau global et de manière quantitative au niveau local des secteurs de mutation.

L'analyse de l'ombre portée est réalisée à partir un modèle 3D SketchUp réalisés par perspective.brussels sur base d'Urbis qui représente :

- Le bâti au sein du périmètre du PAD dans le **scénario tendanciel** (Situation de référence) qui reprend les bâtiments existants actuellement et les futurs bâtiments des projets en cours ;
- Des **hypothèses de spatialisation** du projet de PAD pour les différents secteurs de mutation sous forme de 3 variantes pour chaque secteur.

L'impact de **l'ensoleillement direct** est majoritairement étudié aux **deux périodes de l'année** qui sont les plus pertinentes au regard des conditions météorologiques :

- Le solstice d'été, le 21 juin, est la période d'ensoleillement la plus favorable et la plus longue (16h30 d'ensoleillement direct & indirect en Belgique). Le soleil y est au plus haut et les ombres sont les plus courtes. Les données sont relevées entre 7h et 19h.
- L'équinoxe d'automne, le 21 septembre, est une période d'ensoleillement moyen où la durée et la hauteur du soleil sont intermédiaires (12h00 d'ensoleillement direct & indirect en Belgique). L'ombrage à l'équinoxe de printemps (le 21 mars) n'est pas étudié spécifiquement car ses impacts sont similaires à ceux de l'automne, avec un décalage d'environ 45 minutes plus tôt dans la journée. Les données sont relevées entre 9h et 17h.

- Le solstice d'hiver (le 21 décembre) est étudié brièvement étant donné que l'ensoleillement direct ne représente pas les conditions météorologiques prédominantes de cette période, et encore moins en milieu urbain. En effet, l'angle d'incidence très réduit des rayons du soleil limite souvent l'accès direct à l'ensoleillement.

L'analyse de l'ombrage sur les hypothèses de spatialisation des différents secteurs de mutation focalise sur des zones précises à différents moments de la journée afin d'appréhender au mieux les impacts de l'ombrage.

Les résultats de l'analyse de l'ensoleillement direct **sont donc donnés à titre comparatif** (situation existante/situation projetée) afin de permettre d'évaluer la localisation et la nature de l'impact.

2.8.2. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.8.2.1. A l'échelle globale du PAD

- Le projet de PAD Max définit plusieurs objectifs qui vont influencer le microclimat dans son périmètre. L'impact majeur du projet de PAD se situe au niveau de la **limitation des risques des effets d'îlot de chaleur urbain**. Effectivement, dans tous les éléments de stratégie énoncés se retrouvent des principes permettant d'augmenter la présence de la végétation au sein du périmètre, qui est une des principales actions possibles contre la lutte des effets d'îlot de chaleur urbain. En outre, le projet du PAD Max définit des objectifs en termes de gestion des eaux pluviales, de réduction du trafic, de durabilité et d'énergie qui contribuent à limiter les facteurs générateurs d'effets d'îlot de chaleur urbain. Le projet du PAD Max propose notamment :
 - Le **renforcement des structures écologiques le long des axes nord-sud et des parcours est-ouest** créant un maillage fin, une plus grande place laissée au végétal par la réduction de l'emprise de certaines voiries (notamment sur l'avenue de l'Héliport), la gestion intégrée des eaux pluviales le long de ces axes permettant d'améliorer le potentiel de fraîcheur au sein des voiries ainsi que la réduction du trafic sur certains des axes améliorant ainsi la qualité de l'air ;
 - Le **renforcement de la présence de végétale au sein des secteurs de mutation** notamment par la réalisation de façades et toitures végétalisées ainsi que la définition d'abords et d'intérieurs d'îlots plantés ;
 - Le **renforcement de la végétation au sein des tissus existants** identifiés notamment par la végétalisation de l'espace public, la requalification des espaces ouverts résiduels ainsi qu'une augmentation de la pleine terre au sein des différents espaces privés et publics ;
- En matière de **flux aérodynamiques**, les potentiels impacts du projet de PAD se localisent principalement au niveau des axes situés dans les couloirs de vents dominants ainsi qu'au droit des émergences prévues par le projet de PAD (>30 m) le long du boulevard Simon Bolivar et du boulevard Albert II ;

- En termes d'**ombrage**, la densification, notamment verticale, prévue par le projet de PAD influencera l'ombrage au sein du périmètre. Cette densification s'opérera principalement au sein du tissu portuaire et dans les secteurs de mutation qui comprennent notamment les émergences prévues au sein du projet de PAD. Une attention particulière devra être portée sur les nouveaux espaces publics (noyau d'intensité local, parc réaménagé, places, etc.) et privés (notamment les intérieurs d'îlots) prévus par le PAD au niveau de l'ombre portée du nouveau bâti sur ces espaces.

2.8.2.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

A. Secteur n°1 : Béco-Willebroeck

A.1. Rappel du projet de PAD pour ce secteur en termes de microclimat

Le secteur de mutation Béco-Willebroeck se compose principalement de l'îlot intégrant le musée Kanal-Pompidou ainsi que le site patrimonial de la « Ferme des Boues ». Le projet du musée Kanal-Pompidou est en développement autonome et le projet de PAD n'intervient pas sur celui-ci. Le site patrimonial de la « Ferme des Boues » est, en revanche, identifié comme une zone de forte mutabilité. Le bâti y est relativement bas (correspondant globalement à R+2/R+3) et jouxte une zone en développement (scénario tendanciel) comprenant une programmation principalement de logements sous forme d'immeubles de gabarits R+5/R+7 et situé au nord de la zone de forte mutabilité. Les éléments du projet de PAD influençant le microclimat pour cette zone sont :

- La conservation d'une partie du bâti existant (bâti de la ferme en carré et partie de la toiture en sheds) dans la partie sud de la zone. Le projet de PAD y prévoit entre autres la végétalisation de la cour de la ferme ;
- Le développement de la partie nord de la zone conduisant à une densification de l'îlot et une élévation du bâti. L'intérieur d'îlot du nouvel ensemble bâti créé devra intégrer un jardin aménagé soit en pleine terre soit sur dalle ;
- Le réaménagement des espaces publics longeant la zone (*voir point précédent : 2.10.2.1. A l'échelle globale du PAD*) qui prévoit la végétalisation du quai des Péniches en vue du renforcement du couloir biologique du canal et la requalification du quai de Willebroeck avec notamment l'ouverture prévue de la Senne ;

Rappelons que les objectifs généraux de durabilité pour les secteurs concernant notamment le développement de la nature, devront être respectés lors du développement des projets (végétalisation verticale, végétalisation des toitures, maximisation du Coefficient de Biotope par Surface (CBS+)).

A noter également que les futurs projets seront soumis aux RRU en vigueur qui impose un minimum de 50% de surface perméable dans les zones de cours et jardins ainsi que la verdurisation des toitures plates de plus de 100 m².

A.2. Ensoleillement

En termes d'ensoleillement, la densification du bâti va impliquer de fait une augmentation du masque d'ombrage, notamment sur les espaces publics le long du canal et sur la zone en développement au nord.

Les images suivantes illustrent l'impact de l'ombrage dans les variantes de spatialisation étudiées dans le projet de PAD.

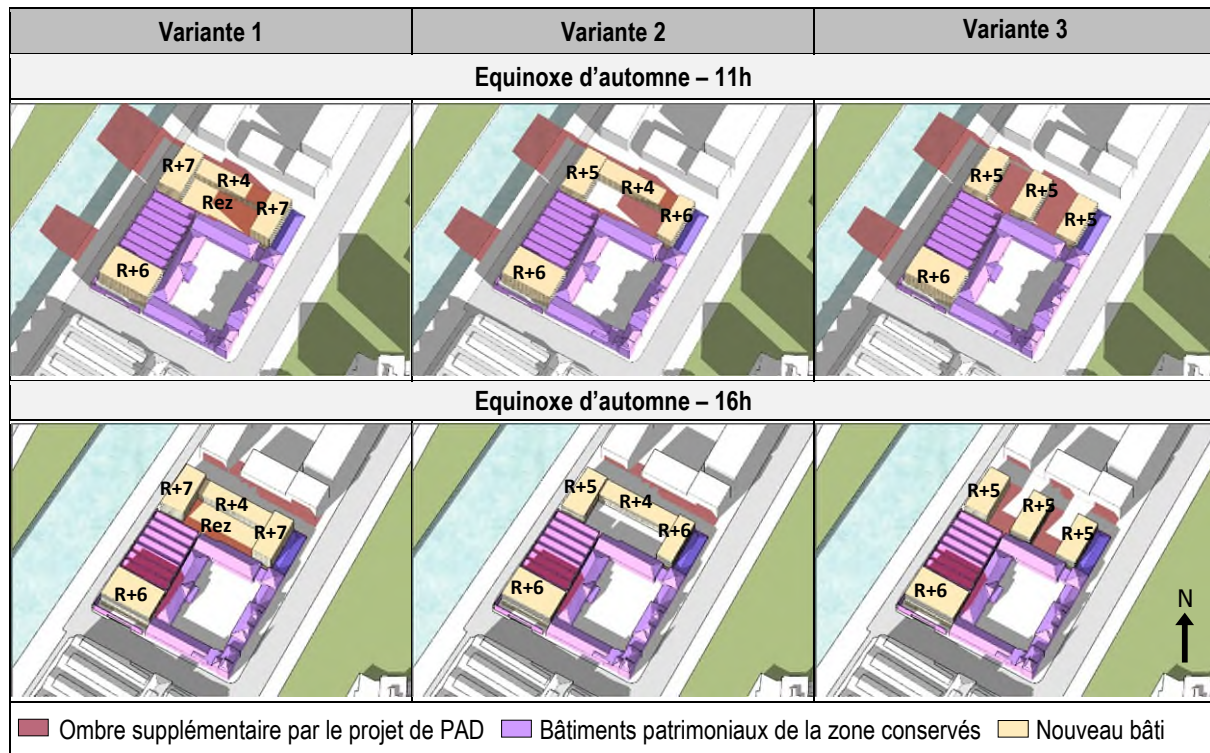


Figure 85 : Impact de l'ombrage des variantes de spatialisation de la sous-zone de forte mutation du secteur 1 à l'équinoxe d'automne (ARIES, 2023)

Les illustrations ci-dessus, prises à l'équinoxe d'automne (21 septembre, UTC+2) indiquent globalement que le projet de PAD aura un impact localisé majoritairement sur le bâti présent dans le scénario tendanciel, les espaces publics attenants étant déjà ombragés par le bâti existant au sein de la zone. A noter toutefois l'augmentation de l'ombrage en matinée sur le quai des Péniches par la réalisation de nouveaux volumes le long du quai au nord et au sud de l'îlot

Au niveau des variantes de spatialisation proposées pour ce secteur, le bâtiment R+6 illustré au sud-ouest de la zone est identique dans les 3 variantes. Il produit un ombrage en matinée sur le quai des Péniches et sur les toitures en sheds conservées, puis sur la cour carrée en fin de journée. Côté nord, les variantes 1 et 2 sont similaires en termes d'ombrage. La configuration en « U » du bâti à front de la voirie crée un masque d'ombrage continu augmentant l'ombrage sur l'espace public et sur le bas des bâtiments de logements au nord. La variation de gabarit des émergences entre les 2 variantes (R+5 à R+7), influence légèrement l'ombrage, la variante 1 étant plus impactante. La variante 3 propose une implantation du bâti en ordre ouvert et de gabarit constant (R+5) ce qui produit un masque d'ombrage fractionné. Cette variante est la moins impactante en termes d'ombrage.

A.3. Flux aérodynamiques

Au niveau des effets de vents potentiels, le projet de PAD pour cette zone conserve une partie du socle existant en amont des vents dominants, ne prévoit pas d'émergence de haut gabarit (+ de 30 m) et se situe à distance suffisante (+ de 50 m) des bâtiments de plus de 30 m situés dans les environs⁹. De ce fait, aucun effet de vent notable n'est attendu au sein du secteur.

A.4. Effets d'îlots de chaleur urbains

L'entièreté du secteur est aujourd'hui imperméabilisé. Bien que le projet de PAD prévoit l'augmentation des surfaces verticales au sein du secteur, le potentiel de fraîcheur du site sera augmenté par le développement de la végétation sur les différentes zones du secteur (cour intérieure de la « Ferme des Boues », création d'un intérieur d'îlot verdurisé, requalification des espaces publics, végétalisation verticale et des toitures, etc.).

Au niveau des variantes, la réalisation d'un jardin sur dalle ainsi que la densification plus importante de la variante 1 par rapport aux variantes 2 et 3 va vraisemblablement jouer un rôle moins important dans l'amélioration du potentiel de fraîcheur du secteur.

B. Secteur n°2 : Bolivar-Héliport

B.1. Rappel du projet de PAD pour ce secteur en termes de microclimat

Le secteur de mutation Bolivar-Héliport se développe de part et d'autre de l'avenue de l'Héliport, sur la portion située entre le quai du Batelage et le boulevard Simon Bolivar. Les tours « Engie » et les tours « Héliport » sont identifiées comme des marqueurs urbains dont le maintien est favorisé.

Le projet de PAD effectue une division en 6 sous-zones de forte mutabilité pour lesquelles il définit différents objectifs. Ces 6 sous-zones ainsi que les objectifs du projet de PAD influençant le microclimat pour ces zones sont les suivants :

- S2.1. Tours Héliport : le projet de PAD encourage le maintien/rénovation des 4 tours et de la dalle. Toutefois, si les tours devaient être amenées à être démolies, le réaménagement de la zone devrait se faire au profit de l'espace vert en réduisant l'emprise au sol des constructions. En tous les cas un minimum de 7.000 m² d'espace vert (soit sur dalle soit en pleine terre) doit être aménagé ;
- S2.2. Îlot dit « Etat-Major » : le projet de PAD prévoit la conservation d'une partie du bâti existant ainsi que la densification du bâti et l'amélioration de la perméabilité de l'îlot ;
- S2.3. Angle Simons / Héliport : le projet de PAD y prévoit le réaménagement des espaces bâtis et non bâtis avec un minimum de 600 m² d'espaces verts ;
- S2.4. Angle Bolivar / Héliport à côté d'Engie : le projet de PAD y prévoit la densification de l'angle à front du boulevard Simon Bolivar tout en limitant l'ombrage sur le parc. Le projet de PAD prévoit un minimum de 200 m² d'espaces verts sur cette sous-zone.
- S2.5. Bolivar Saint-Roch : le projet de PAD prévoit le maintien de l'école existante et la requalification de ses espaces extérieurs ainsi que le développement d'un nouveau programme. Notons que le projet de PAD prévoit que la portion de

⁹ Critères définis par l'outil GRO, point 3. Nuisances dues au vent, Gouvernement Flamand, 2022

l'avenue de l'Héliport longeant cette sous-zone sera en voirie à accès limité avec une réduction de l'espace carrossable au profit notamment d'espaces végétalisés. Un minimum de 1.000 m² d'espaces verts est prévu pour cette sous-zone.

- **S2.6. Bolivar Nord** : le projet de PAD prévoit la réalisation d'une émergence d'un maximum de 60 m sur cette sous-zone. Celle-ci devra être proportionnée et positionnée de manière à limiter les impacts de l'ombrage sur le parc. A l'instar de la sous-zone S2.5., la sous-zone Bolivar Nord est longée par un tronçon de l'avenue de l'Héliport en voirie à accès limité. Un minimum de 350 m² d'espaces verts est prévu pour cette sous-zone.

Au niveau des variantes, le projet de PAD donne des exemples de spatialisation concentrés sur les sous-zones S2.3, S2.4, S2.5 et S2.6.

B.2. Ensoleillement

En termes d'ensoleillement, le projet de PAD prévoit globalement la conservation du bâti présent sur les sous-zones S2.1 et S2.2. Dès lors, le projet n'aura pas d'impact significatif sur ces sous-zones en termes d'ombrage (voir : *Partie 3 : Diagnostic, point 3.7. Aspects microclimatiques*). En revanche, le programme du projet de PAD pour les autres sous-zones implique la construction de surfaces bâties, notamment d'une émergence, qui vont de fait influencer l'ombrage global du secteur.

Rappelons que les enjeux pour ces sous-zones de forte mutation sont principalement :

- La création d'un nouveau **noyau d'identité locale** au croisement du boulevard Simon Bolivar et de l'avenue de l'Héliport conduisant à une activation de l'espace public sur cette zone ;
- La limitation de l'ombrage de la nouvelle émergence sur le **parc réaménagé** ;
- L'ombrage supplémentaire sur le **bâti existant** notamment sur l'école Saint-Roch et sur l'ensemble de logements récent situé au nord du secteur.

Les figures suivantes illustrent les hypothèses de spatialisation pour la partie nord de ce secteur via 3 variantes.

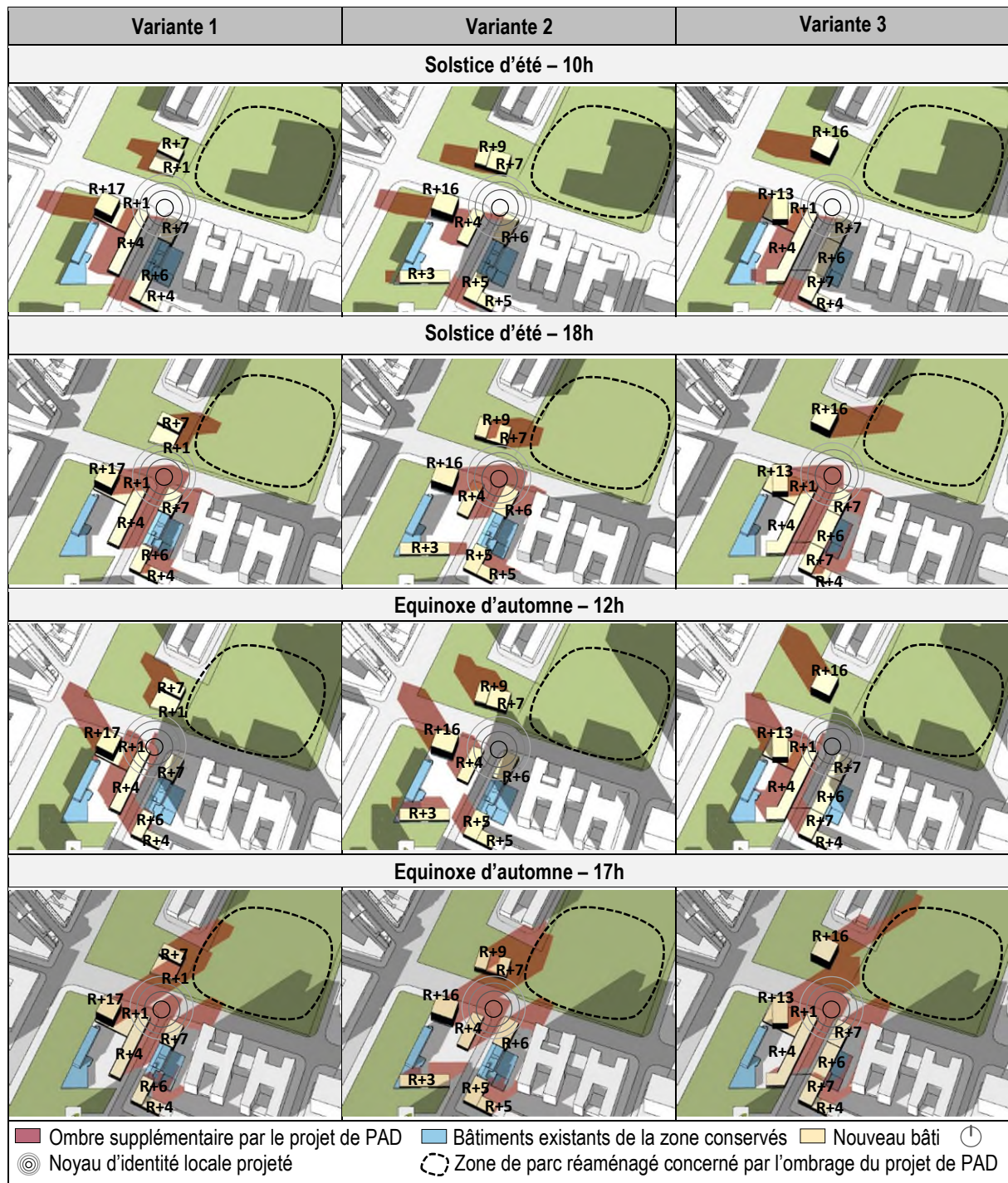


Figure 86 : Impact de l'ombrage des variantes de spatialisation des sous-zones de forte mutation du secteur 2 (ARIES, 2023)

Concernant le nouveau **noyau d'identité locale** au croisement du boulevard Simon Bolivar et de l'avenue de l'Héliport, cet espace bénéficie d'un bon ensoleillement global tout au long de la journée au solstice d'été dans le scénario tendanciel, avec toutefois un ombrage partiel généré par les tours « Engie » en matinée.

Dans le projet de PAD, la densification prévue le long de l'avenue conduit à un ombrage supplémentaire sur cet espace, principalement en fin d'après-midi, dû à l'émergence prévue au Sud du boulevard Simon Bolivar. Les variantes 1 et 2 prévoient un gabarit similaire pour cette émergence (R+16/17) tandis que la variante 3 prévoit une émergence moins haute (R+13) qui aura donc moins d'impact sur cette zone. Le long de l'avenue, les variantes 1 et 3 prévoient un bâti continu sur l'îlot de l'école, générant un masque d'ombrage plus important que la variante 2.

A l'équinoxe d'automne, dans le scénario tendanciel, l'allongement des ombres des tours « Engie » crée un ombrage sur le croisement jusqu'aux environs de 12h. Le croisement reste ensuite bien ensoleillé jusqu'en fin de journée. Dans les 3 variantes du projet de PAD, le masque d'ombrage est fractionné sur cet espace dans l'après-midi puis ombragé de manière relativement similaire dans les 3 variantes en fin d'après-midi.

Concernant l'**espace de parc Maximilien**, dans le scénario tendanciel, au solstice d'été, l'espace majeur du parc situé au nord des tours « Engie » est ombragé en matinée par les tours « ZIN » situées à l'est puis bien ensoleillé jusqu'en fin de journée. En soirée, l'ouest de la zone de parc est impacté par l'ombrage de l'ensemble de logements récent situé à l'ouest. Dans le projet de PAD, la situation d'ombrage est identique sur le parc jusqu'aux environs de 17h, où seule l'ombre du bâti projeté au nord du boulevard Simon Bolivar atteint le parc et s'y étend partiellement jusqu'en fin de journée. L'ombrage généré par les émergences sur le parc réaménagé est donc relativement faible. Sur cette zone et à cette saison, l'ombrage sur le parc de la variante 1 et 3 est similaire. La variante 2 produit une ombre plus courte et est donc moins impactante. De manière générale, le projet de PAD a peu d'impact supplémentaire sur l'ensoleillement du parc Maximilien.

A l'équinoxe d'automne, dans le scénario tendanciel, le parc est ombragé sur plus de la moitié de sa surface en matinée par le bâti existant. Aux alentours de 11h, le masque d'ombrage des tours « Engie » s'inscrit sur la partie sud du parc puis s'y développe jusqu'au coucher mais l'espace central du parc reste bien ensoleillé durant toute l'après-midi. Dans le projet de PAD, la situation d'ombrage est similaire en matinée et en après-midi. En fin d'après-midi, outre l'ombre générée par le bâti existant situé à l'ouest du parc, l'ombre du nouveau bâti localisé au sud du boulevard atteint également l'ouest et le sud du parc. A cette saison, les ombres cumulées de la variante 2 créent une zone d'ombre plus étendue sur le parc tandis que l'ombre des variantes 1 et 3 sont plus fractionnées. L'émergence de la variante 3 étant implantée plus en retrait vis-à-vis du parc, est la moins impactante sur cette zone à cette saison.

Concernant l'ombrage supplémentaire sur le **bâti existant**, dans toutes les variantes, la réalisation d'un nouveau volume au nord du boulevard Bolivar va impacter l'ombrage des logements situés au nord. Si cet impact reste relativement limité sur les niveaux inférieurs dans les variantes 1 et 2, la variante 3 présentant un gabarit plus élevé et une implantation des immeubles relativement proches l'un de l'autre, elle impacte est plus impactante. Au niveau de l'école Saint-Roch, les variantes 1 et 3 prévoient un bâti continu le long de l'avenue de l'Héliport qui génère un ombrage supplémentaire sur l'école et ses abords en matinée. La variante 2 présente un bâti plus ouvert le long de l'avenue qui limite les impacts de l'ombrage sur cette zone.

B.3. Flux aérodynamiques

Le projet de PAD prévoit la densification du bâti ainsi que la réalisation d'une émergence de grande hauteur (max. 60 m) le long du boulevard Simon Bolivar. Ces éléments vont avoir une influence sur les potentiels effets de vent au sein du secteur déterminée par plusieurs facteurs :

- La rugosité du secteur va être augmentée par la densification globale ;
- La réalisation d'une émergence de plus de 30 m ainsi que la réalisation ou non d'un socle au pied de celle-ci limitant les effets de coin ;
- La construction de nouveaux bâtiments dans l'aire d'influence (moins de 50 m) de bâtiments existants de grand gabarit (tours « Engie » de plus de 30 m) ;
- La forme urbaine que va prendre cette urbanisation pouvant potentiellement accentuer l'effet couloir le long de l'avenue de l'Héliport étant donné son orientation dans l'axe des vents dominants.

En tous les cas, chaque projet influençant ces éléments de manière notable développé dans ce secteur devra faire l'objet d'une étude détaillée au moyen d'une simulation d'écoulement des fluides (CFD) ou d'une simulation en soufflerie au stade de sa conception.

Au niveau des variantes de spatialisation proposées pour ce secteur, il peut être établi que :

- Au niveau du tronçon de l'avenue de l'Héliport situé au sud du boulevard Simon Bolivar, les variantes 1 et 3 propose une densification à front de voirie qui peut influencer l'effet couloir précité. La variante 2 prévoit quant à elle un bâti plus ouvert ;
- Le long du boulevard Simon Bolivar, toutes les variantes prévoient au moins une émergence de plus de 30 m pouvant entraîner des effets de vent, notamment des effets de coin. Les variantes 2 et 3 prévoient des émergences de chaque côté du boulevard. Les variantes 1 et 3 prévoient toutefois un socle sur au moins l'une des émergences, ce qui peut atténuer ces effets. La variante 2 prévoit néanmoins la réalisation d'une « barre » de gabarit R+3 dans l'axe des vents dominants en amont de l'émergence qui peut également freiner ces effets. Toutefois, cette barre comprend un passage qui peut conduire à un effet de « venturi » où s'engage le vent en s'accéléralant.

B.4. Effets d'îlots de chaleur urbains

Au niveau de l'imperméabilisation actuelle des sols sur ce secteur, il est possible de définir que la partie à l'est de l'avenue de l'Héliport est presque entièrement imperméabilisée tandis qu'à l'ouest, une part importante des espaces ouverts est végétalisée, soit sur dalle soit en pleine terre.

Dès lors, il peut en être déduit que sur la zone à l'est, le projet aura une influence positive en matière de limitation des effets d'îlots de chaleur urbains par la réalisation d'espaces verts notamment dans les sous-zones 2.3 et 2.4. En revanche, sur la zone ouest du secteur, le projet de PAD prévoit la construction de nouveaux bâtiments sur des sols aujourd'hui occupés par de la végétation avec un fort potentiel de rafraîchissement (surfaces de pleine terre, arbres de moyenne et grande taille et relativement âgés, etc.). L'artificialisation de ces surfaces ainsi que la réalisation de nouvelles surfaces verticales va donc induire une réduction du potentiel de rafraîchissement sur ces zones. Le projet de PAD établit un minimum d'espaces verts pour

chaque sous-zone assurant une certaine végétalisation du secteur. L'augmentation des risques potentiels d'effets d'îlots de chaleur urbains sera grandement déterminée par la mise en œuvre des aménagements concernant les espaces verts et la végétalisation au sein des projets (une toiture verte extensive n'a pas le même potentiel de fraîcheur qu'une toiture verte intensive).

C. Secteur n°3 : Armateurs-Anvers

C.1. *Rappel du projet de PAD pour ce secteur en termes de microclimat*

Le secteur de mutation Armateurs-Anvers englobe une large zone située entre la place des Armateurs et le boulevard Albert II où plusieurs projets (CRU 1, CQD Hélicoptère-Anvers, Contrat école Klavertje IV, projet de rénovation de deux immeubles du Foyer Laekenois) sont actuellement en cours. Le projet de PAD identifie 5 sous-zones de forte mutabilité :

- S3.1. Parcelle sise entre Hélicoptère et Masui (433E6) : Le projet de PAD s'inscrit dans la continuité du projet développé dans le cadre du Contrat école Klavertje IV et le CQD Hélicoptère-Anvers pour cette parcelle. Le projet de PAD n'a pas d'impact en termes de microclimat vis-à-vis du scénario tendanciel ;
- S3.2. Dalle et tours du Foyer Laekenois : Le projet de PAD prévoit la densification de cette sous-zone avec de nouveaux volumes de logements ainsi qu'une intervention sur la dalle, soit de manière limitée (la conservant) soit de manière importante (en l'ouvrant). Les tours sont maintenues et la qualité environnementale du site doit être augmentée avec notamment la réalisation d'un minimum de 1.100 m² d'espaces verts en pleine terre ou sur dalle ;
- S3.3. Deux immeubles du Foyer Laekenois : Le projet de PAD prévoit l'autorisation l'élévation du gabarit des deux tours de 2 à 4 niveaux lors de leur rénovation. Cette option n'est toutefois pas développée dans les hypothèses de spatialisation ;
- S3.4. Îlot dit « Ecole de Police » : Le projet de PAD prévoit le maintien du bâti existant ainsi que la construction de nouveaux bâtiments, notamment la possibilité d'une émergence de maximum 60 m sur le bâtiment existant. Celle-ci devra être proportionnée et positionnée de manière à limiter les impacts de l'ombrage sur la poche majeure de parc. Un minimum de 1.300 m² d'espaces verts est prévu dans la sous-zone.
- S3.5. Îlot sis entre Anvers, Hélicoptère et Albert II : Le projet de PAD prévoit la densification de la sous-zone selon trois propositions :
 - Soit en îlot fermé ou semi-fermé le long de l'avenue de l'Hélicoptère ;
 - Soit en îlot fermé unique ;
 - Soit par une restructuration de l'Hôtel Président avec l'ouverture des patios sur la parcelle boisée.

Dans les 3 variantes, un minimum de 2.000 m² de parc doit être réalisé et un minimum de 3.400 m² d'espaces verts doit être réalisé sur l'ensemble de la sous-zone.

Au niveau des variantes, le projet de PAD donne des exemples de spatialisation concentrés sur les sous-zones S3.2, S3.4 et S3.5.

C.2. Ensoleillement

En termes d'ensoleillement, le projet de PAD prévoit globalement la conservation du bâti présent sur les sous-zones S3.1, 3.2. et S3.3. Le projet n'aura donc pas d'impact significatif sur ces sous-zones en termes d'ombrage (voir : *Partie 3 : Diagnostic, point 3.7. Aspects microclimatiques*) à l'exception du fait qu'il prévoit la construction de nouveaux volumes (gabarit R+1 à R+4) au droit des tours du Foyer Laekenois influençant l'ombrage des abords et le bâti existant de manière partielle. Sur les autres sous-zones, le programme du projet de PAD prévoit la construction de nouvelles surfaces bâties (gabarit des volumes moyens variant entre R+4-R+7) ainsi que la possibilité d'une émergence (max. 60 m), qui vont de fait influencer l'ombrage global du secteur.

Rappelons que les enjeux pour ces sous-zones de forte mutation sont principalement :

- La création d'un **parc public** de 2.000 m² sur l'îlot de l'école de Police et la limitation de l'ombrage de la nouvelle émergence sur celui-ci ;
- La qualité d'ensoleillement des **logements** existants et projetés.

Les figures suivantes illustrent les hypothèses de spatialisation pour la partie nord de ce secteur via 3 variantes.

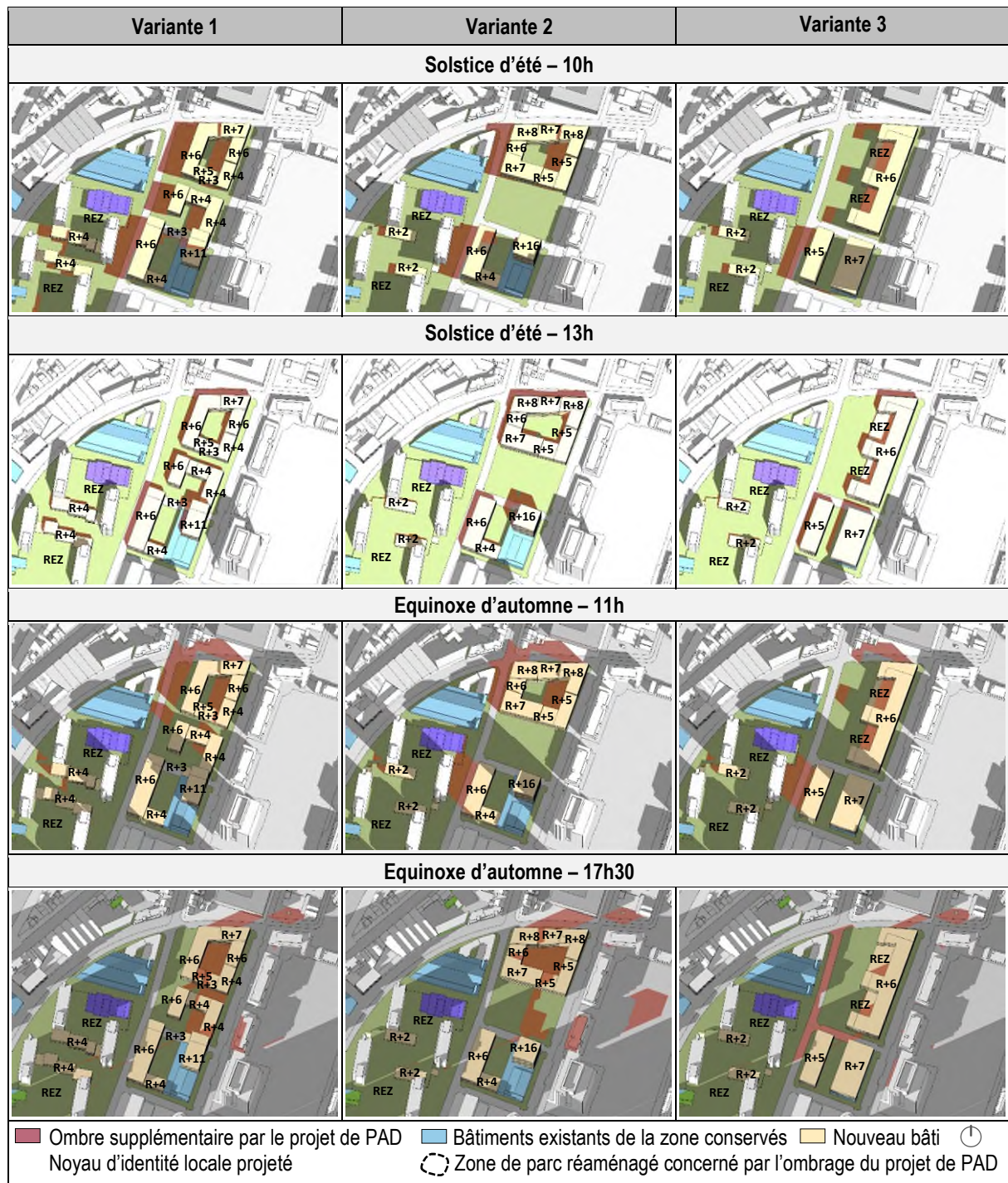


Figure 87 : Impact de l'ombrage des variantes de spatialisation des sous-zones de forte mutation du secteur 3 (ARIES, 2023)

Concernant le nouvel **espace de parc**, la variante 1 propose la conservation d'une grande partie de la parcelle boisée le long de la chaussée d'Anvers ainsi qu'une volumétrie en îlot fermé. La nouvelle volumétrie proposée implique un ombrage important sur le nouvel espace de parc en matinée et ce jusqu'en début d'après-midi. Il reste ensuite bien ensoleillé jusqu'en début de soirée où l'ombre du bâti existant à l'ouest s'y développe. La localisation et la hauteur

(37 m) de l'émergence prévue dans cette variante n'impacte pas de manière significative le nouvel espace de parc.

La variante 2 propose une organisation similaire en îlot fermé mais s'implante sur le nord de l'îlot. Cette implantation permet de dégager un espace de parc au sud du nouveau bâti qui bénéficie dès lors d'un bon ensoleillement tout au long de la journée au solstice d'été. A l'équinoxe d'automne en revanche, le parc a une situation d'ensoleillement plus contrastée avec un masque d'ombrage fractionné étant impacté par l'ombrage du bâti existant et du bâti projeté, notamment de l'émergence prévue qui est localisée à la limite sud du parc et d'une hauteur de 55 m.

Enfin, la variante 3 propose une implantation s'inscrivant sur le bâti existant de l'îlot qui dès lors est relativement peu impactante au regard de la situation de référence du scénario tendanciel. Les gabarits prévus au sud du parc ne dépassant pas 30 m, l'impact sur l'espace de parc reste limité. C'est la variante qui présente le moins d'impact pour le parc.

Concernant la qualité d'ensoleillement des **logements** existants et projetés, le projet de PAD prévoit un minimum de 75% de logements au sein du nouveau bâti des sous-zones S3.2, S3.4 et S3.5.

Pour les 3 variantes, les **nouveaux logements** prévus au droit des tours du Foyer Laekenois vont être impactées par l'ombrage du bâti existant de manière fractionnée. Toutefois, leur implantation perpendiculairement aux tours permet un accès à l'ensoleillement par l'axe sud-ouest/nord-est.

A l'est de la chaussée d'Anvers, l'implantation en îlot fermé avec une cour intérieure des variantes 1 et 2 génère une zone où les ombres seront importantes et de longue durée. Au niveau des **logements existants situés dans la tour du Foyer Laekenois** à l'ouest du nouveau développement, celle-ci sera impactée de manière similaire dans les 3 variantes en matinée avec toutefois un impact légèrement réduit dans la variante 3 qui ne prévoit pas d'émergence et dont le volume le long de la chaussée d'Anvers s'implante légèrement plus en retrait que dans les autres variantes.

Au niveau des **logements existants situés à l'est du boulevard Albert II**, la variante 1 présente un bâti quasi-continu à l'instar de la situation de référence. Les volumes au nord de la sous-zone sont légèrement plus bas que dans le scénario tendanciel tandis qu'une émergence est prévue au sud. La situation d'ombrage en soirée est dès lors améliorée sur les logements existants au nord et dégradée sur les logements plus au sud.

La variante 2 présente une volumétrie similaire que la variante 1 à l'exception qu'une large zone de parc est laissée libre au sud de l'îlot ce qui bénéficie à l'ensoleillement des logements.

Enfin, la variante 3 présente un bâti quasi-continu et des gabarits légèrement plus importants qu'en situation de référence bien qu'elle ne comprenne pas d'émergence. C'est la variante la plus impactante pour les logements existant à l'est du boulevard Albert II.

C.3. Flux aérodynamiques

A l'instar du secteur 2 analysé précédemment, le projet de PAD prévoit plusieurs éléments influençant les potentiels effets de vent (densification du bâti, potentielle émergence de grande hauteur (max. 60 m), construction de nouveaux bâtiments dans l'aire d'influence (moins de 50 m) de bâtiments existants de grand gabarit (tours « Zenith » et « Moebius » de plus de 30 m), réalisation d'un parc urbain végétalisé).

Dès lors les mêmes conclusions peuvent être établies et les projets influençant ces éléments de manière notable développés dans ce secteur devront faire l'objet d'une étude détaillée au moyen d'une simulation d'écoulement des fluides (CFD) ou d'une simulation en soufflerie au stade de sa conception ou de l'introduction du permis.

Au niveau des variantes de spatialisation proposées pour ce secteur, il peut être établi que :

- Au niveau du tronçon de l'avenue de l'Héliport, la variante 3 semble la moins propice à générer des effets potentiels de vents étant donné qu'elle ne comprend pas d'émergence et limite les effets couloir par une implantation en retrait au nord du secteur ;
- Le long du boulevard Albert II, les variantes 1 et 2 prévoient des émergences au droit du boulevard. Elles s'inscrivent toutefois sur un socle permettant de limiter les effets de coin. Les variantes 1 et 3 prévoient l'implantation d'un bâti quasi-continu le long du boulevard pouvant influencer l'effet couloir.

C.4. Effets d'îlots de chaleur urbains

Ce secteur de mutation comprend aujourd'hui une proportion d'espaces verts relativement importante apparaissant comme une zone moyennement fraîche sur la carte des îlots de fraîcheur. Ceci permet de limiter les effets d'îlots de chaleur urbains dans la zone. Le projet de PAD prévoit la densification de cette zone avec notamment l'imperméabilisation d'une partie de la zone actuellement boisée pour certaines variantes dégradant le potentiel de fraîcheur de cet espace. La perte de cette zone verte est en partie contrebalancée par :

- La réalisation d'un parc de minimum 2.000 m² sur l'îlot de l'École de Police ;
- Les objectifs généraux en matière du développement de la nature pour les secteurs de mutation (végétalisation des toitures des nouveaux volumes, végétalisation verticale, etc.).

2.8.3. Conclusions

A l'échelle du PAD, bien qu'il prévoit une densification importante au sein du périmètre, le projet de PAD va vraisemblablement influencer positivement la **limitation des risques des effets d'îlot de chaleur urbain** par la mise en œuvre des différents objectifs visant à l'augmentation de la végétation au sein du périmètre dans les diverses stratégies. En matière de flux aérodynamiques, les nouveaux volumes prévus par le PAD vont influencer les **effets de vent le long des axes localisés dans les couloirs de vents dominants ainsi qu'au droit des émergences** prévues par le PAD. En revanche, la requalification des espaces publics et des espaces résiduels, par leur végétalisation, pourra participer à la réduction de ces flux aérodynamique.

En termes d'ombrage, la densification prévue au sein du PAD créera de **nouvelles zones d'ombres**. Une attention particulière devra être portée sur les nouveaux espaces publics (noyau d'intensité local, parc réaménagé, places, etc.) et privés (notamment les intérieurs d'îlots) prévus par le PAD au niveau de l'ombre portée du nouveau bâti sur ces espaces.

À l'échelle locale des secteurs de mutation, en ce qui concerne **l'ombrage et l'ensoleillement**, chaque secteur à ces particularités et les différentes variantes présentées ont chacune leurs qualités et leurs défauts selon la zone étudiée. Ainsi au sein du secteur n°1 :

Béco-Willebroeck, le développement d'un nouveau programme au nord de l'îlot va impacter les bâtiments de logements situés au nord du secteur et, dans une moindre mesure, les espaces publics attenants, notamment le quai des Péniches.

En ce qui concerne le secteur n°2 : Bolivar-Héliport, le nouveau bâti prévu par le PAD va générer de nouvelles ombres portées sur les espaces publics, notamment sur le nouveau noyau d'identité locale ainsi que, dans une moindre mesure, sur la zone de parc réaménagé prévu par le PAD. L'impact sur le parc reste néanmoins limité dans les 3 variantes avec un bon ensoleillement de celui-ci en après-midi. L'école Saint-Roch et l'ensemble récent de logements au nord du secteur seront plus ou moins impactés par l'ombrage du projet de PAD selon la volumétrie choisie.

En ce qui concerne le secteur n°3 : Armateurs-Anvers, les mêmes conclusions peuvent être tirées. La densification du secteur, notamment par la réalisation d'une émergence va impacter les espaces publics et le bâti existant et projeté de manière plus ou moins importante selon la forme choisie.

En ce qui concerne le **confort au vent**, aucun effet notable de vent n'est attendu au sein du secteur n°1 : Béco-Willebroeck. Dans les secteurs n°2 : Bolivar-Héliport et n°3 : Armateurs-Anvers, la densification du bâti et la réalisation d'émergences vont potentiellement affecter les effets de vent de ces zones notamment l'effet « couloir » possibles dans les axes des vents dominants et l'effet de « coin » au pied des émergences. Rappelons également que ces secteurs sont localisés à proximité du quartier Manhattan dont les hauts gabarits sont susceptibles de provoquer des effets de vent.

En ce qui concerne les **îlots de chaleur urbains**, dans le secteur n°1 : Béco-Willebroeck, la quasi-entièreté du secteur est imperméabilisée. Le projet de PAD aura dès lors une influence positive sur le secteur en termes d'effets d'îlot de chaleur étant donné qu'il va améliorer la présence végétale sur le site. Les secteurs n°2 : Bolivar-Héliport et n°3 : Armateurs-Anvers, comprennent une part importante de surfaces végétales en situation de référence. L'augmentation des risques potentiels d'effets d'îlots de chaleur urbains sera dès lors déterminée par la mise en œuvre des aménagements concernant les espaces verts et la végétalisation au sein des projets.

2.8.4. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine des facteurs climatiques
Ombres portées	<p>Tenir compte des phénomènes d'ombre portée sur le quai des Péniches afin de maximiser l'accueil de ce quai au public.</p> <p>Implanter les fonctions commerciales au maximum dans les zones ombragées afin de privilégier les zones résidentielles au niveau des zones ensoleillées.</p> <p>Privilégier les espaces de repos et de jeux au niveau des zones principalement ensoleillée ou ponctuellement ombragées afin de les rendre plus attractives.</p> <p>Réaliser une analyse fine de l'accès à la lumière pour chaque bâtiment lors de l'introduction de la demande de permis afin de garantir la luminosité aux différentes unités de logement.</p>
Confort au vent	<p>Au stade des demandes de permis, il est recommandé d'apporter une attention particulière aux incidences sur le confort piéton au vent pour les projets envisagés au sein des différents secteurs 2 et 3. Pour ce faire, il est recommandé de réaliser des études de vent détaillées à l'échelle des îlots.</p> <p>En cas d'implantation d'affectations sensibles au pied d'immeubles dont le gabarit dépasse 30 m, prévoir des mesures d'atténuation contre les effets d'accélération générés (alignement d'arbre, auvent, casquette ou rénovation avec un socle).</p> <p>Prêter une attention spéciale à l'implantation de bâtiments hauts et/ou les îlots ayant une configuration ouverte afin de maîtriser les flux aérodynamiques au sein des différents îlots. Cette recommandation est particulièrement valable pour le secteur 2.</p> <p>Veiller à être vigilant à l'implantation de nouveaux bâtiments, au sein des secteurs n°2 : Bolivar-Héliport et n°3 : Armateurs-Anvers et plus précisément au nord de Bolivar, afin de limiter les flux importants et le parcours des vents dominants.</p>
Ilot de chaleur	<p>Maximiser la végétalisation au sein du secteur 1 afin de réduire le potentiel d'effet d'îlot de chaleur sur cette zone.</p> <p>Le long des axes de voirie, mettre en place des alignements arborés afin d'augmenter les phénomènes d'ombrage sur les surfaces bitumées conservatrices de chaleur.</p> <p>Au sein du secteur 2 : Bolivar-Héliport et plus précisément au sein du parc Maximilien, prévoir des zones fraîches par le biais de plantations arborées et arbustives afin de réduire les sources de chaleur et augmenter l'attractivité vis-à-vis des usagers.</p> <p>Prévoir au sein d'un des quartiers, des zones mise en eau (notamment au sein du parc) afin d'augmenter la fraîcheur des secteurs.</p>

Tableau 25 : Synthèses des recommandations concernant les aspects microclimatiques

2.9. Qualité de l'air

2.9.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.9.1.1. A l'échelle globale du PAD

Les principales sources d'émissions liées à la mise en œuvre du projet de PAD seront dues aux installations techniques, aux activités productives et aux véhicules induits par le programme, notamment :

- Des rejets d'air vicié des ventilations diverses ;
- Des émissions provenant du trafic supplémentaire généré par le programme.

La mise en œuvre du projet de PAD engendrera augmentation des surfaces bâties. Celles-ci nécessiteront des installations de chauffage, de refroidissement qui entraîneront des émissions de polluants atmosphériques supplémentaires.

L'augmentation des besoins de mobilité engendre également des émissions de gaz polluants supplémentaires.

A. Emissions liées aux consommations énergétiques des bâtiments du projet

A.1. Emissions spécifiques des différentes sources d'énergie

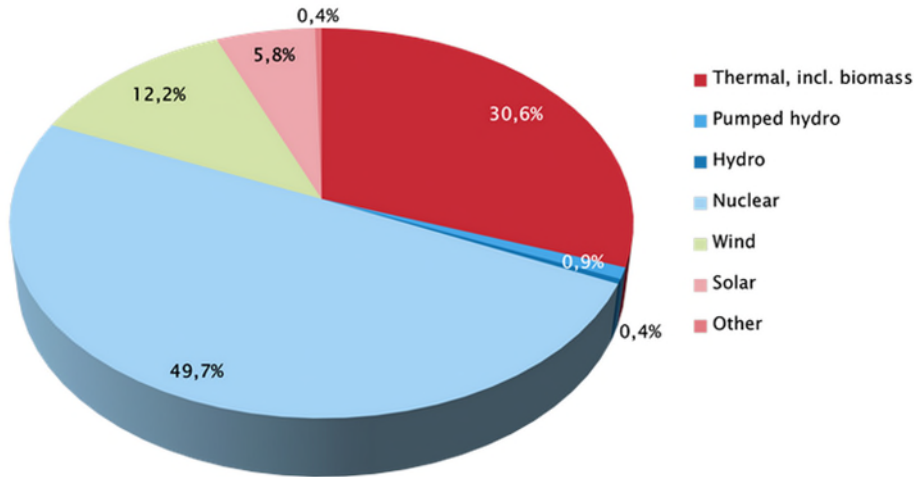
Les émissions atmosphériques en CO₂, NO_x et particules fines varient fortement en fonction de la source d'énergie utilisée.

Les émissions de particules fines sont du même ordre pour le mazout, les chaudières bois et les chaudières à plaquette modernes.

Pour une même consommation énergétique, les chaudières au gaz modernes n'émettent pas de particules fines et une quantité limitée de NO_x, tandis que les chaudières au mazout et au bois (bûche, pellets ou plaquettes) en émettent.

Les émissions locales dues à la consommation d'électricité ou aux autres systèmes alternatifs pourraient être considérées comme nulles au niveau du site. Cependant, les émissions globales de ces technologies dépendent fortement des sources d'approvisionnement. L'utilisation de l'électricité du réseau actuel (notamment pour la production de chaleur) est à modérer en raison des hauts taux d'émissions des centrales électriques et des pertes sur le réseau qui engendrent une pollution globale plus élevée. L'impact des équipements électriques sur la qualité de l'air est directement dépendant du mix énergétique pour la production électrique.

Total net electricity production in Belgium
by production technology 2021* (96,34 TWh)



En Belgique, la part des énergies fossiles dans le mix électrique atteint environ 30%. Cette part est relativement faible et on peut donc considérer que, pour l'instant, la production électrique est peu impactante sur la pollution de l'air. La production électrique intervient pour 9% des émissions de NO_x à Bruxelles, et 1% des émissions de particules fines (PM 2,5). Elle n'intervient pas dans les émissions de COVNM ni dans les émissions de SO_x.

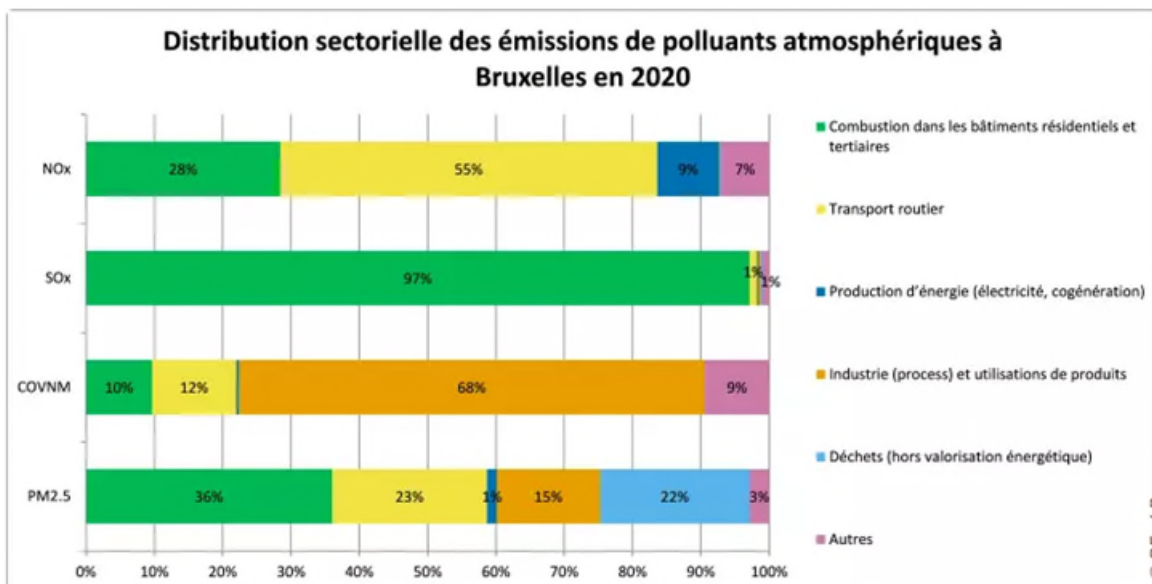


Figure 88 : <https://environnement.brussels> 2022

Impact sur la qualité de l'air lié à des toitures plates

Les toitures plates devront être végétalisées. En effet, celles-ci ont une influence positive sur la qualité de l'air car elles entraînent une amélioration de la qualité de l'air du point de vue des composés chimiques (diminution des concentrations de CO et CO₂, apport d'oxygène, filtration de polluants atmosphériques tel le dioxyde de soufre ou l'oxyde d'azote) mais aussi du point de vue de la fixation des poussières et des pollens.

En effet, l'évapotranspiration engendrée par les terrasses plantées élève l'humidité de l'air et favorise donc la formation de rosée, indispensable à la fixation des poussières et des pollens en suspension dans l'air. Les particules de plomb, de carbone, les matières organiques particulaires ou de faible densité sont fixées dans le substrat ou nourrissent les bactéries, plantes et insectes qui s'y développent.

B. Pollution liée à l'augmentation du trafic

Les analyses dans le Chapitre « Mobilité » ont mis en évidence que la densification du site allait engendrer une augmentation du trafic automobile sur l'ensemble du périmètre et par conséquent une augmentation des polluants dans l'air.

La Fédération belge de l'Automobile et du Cycle (FEBIAC) fournit des données sur les types de véhicules neufs qui composent le parc automobile belge, ainsi que les émissions de CO₂ correspondantes. Leurs statistiques pour la période 2000-2020 sont données dans le tableau suivant :

Outre le CO₂, divers polluants sont directement générés par le trafic motorisé. Les véhicules émettent principalement des oxydes d'azote (NO_x), du monoxyde de carbone (CO), des Composés Organiques Volatils (COV), du benzène (C₆H₆) ainsi que des particules sur lesquelles diverses substances peuvent s'adsorber, notamment des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) et des métaux lourds. Leur augmentation, intrinsèque à l'augmentation du trafic routier, est donc tout particulièrement prévisible et proportionnelle à l'augmentation du nombre de km supplémentaires parcourus.

La présence d'un parking souterrain agira également sur la qualité de l'air. Un système de ventilation des parkings devra être prévu afin d'évacuer l'air vicié. Les emplacements des grilles d'évacuation devront être judicieusement disposés afin de réduire les nuisances.

Enfin, il est également important de signaler que l'électrification du parc automobile, attendue durant la décennie à venir, aura une incidence majeure sur les rejets de polluants du secteur automobile. Les émissions issues de la combustion des moteurs thermiques diminueront parallèlement à cette évolution. Le point ci-dessous fait une estimation des émissions de NO_x, tenant compte de l'électrification d'une partie du parc automobile belge à l'horizon 2030.

B.1. Estimation de la quantité dioxyde d'azote (NO_x) émise par le trafic routier

L'estimation de la quantité NO_x émise par le trafic induit du projet est établie sur base de la répartition du parc automobile bruxellois ainsi que de la norme d'émissions Euro.

B.1.1. Répartition du parc automobile bruxellois par classe environnementale

Selon le recensement de 2020 effectué par la FEBIAC (Fédération Belge et Luxembourgeoise de l'Automobile et du Cycle), la répartition du parc automobile belge par classe environnementale, soit par norme Euro, est la suivante :

	Nombre de voitures	Proportion du parc automobile belge	
Euro 0	267.880	4,6 %	7,2 %
Euro 1	34.454	0,6 %	
Euro 2	117.167	2,0 %	
Euro 3	424.710	7,3 %	
Euro 4	1.058.659	18,2 %	
Euro 5	1.502.519	25,8 %	
Euro 6	2.390.229	41,0%	
BEV¹⁰	31.577	0,5%	
Total	5.827.195	100%	

Tableau 26 : Répartition du parc automobile belge par classe environnementale (FEBIAC, 2021)

La composition du parc automobile bruxellois en 2020 et à l'horizon 2030, est ensuite estimée sur base des hypothèses suivantes :

- La mise en place de la zone à basses émissions (LEZ – Low Emission Zone), opérationnelle en Région de Bruxelles-Capitale depuis le 1^{er} janvier 2018, limite l'accès des véhicules anciens et polluants dans la région. En plus, le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale s'est fixé l'objectif de l'interdiction des véhicules diesel au plus tard en 2030. En 2019, les véhicules diesel représentent 49,2% du parc automobile belge ;
- Le Comité ministériel vient d'obtenir un accord sur le principe du « *verdissement* » du parc des voitures de société. A partir de 2026, seuls des véhicules de société électriques pourront bénéficier d'un avantage fiscal. Or, un tiers du parc automobile bruxellois concerne les véhicules de société. L'électrification du parc automobile en Région bruxelloise deviendra importante d'ici quelques années. D'après l'étude réalisée par le bureau d'étude Baringa selon la demande de Synergrid, le véhicule électrique devrait constituer 20 à 30% du parc automobile belge en 2030. Une réduction de 25% du taux d'émission total est donc prise en compte pour 2030.

¹⁰ Véhicules dont la propulsion est uniquement électrique.

	Proportion du parc automobile bruxellois en 2020	Proportion du parc automobile bruxellois à l'horizon 2035
Euro 0	0,00 %	0,00 %
Euro 1	0,00 %	0,00 %
Euro 2	0,95 %	0,00 %
Euro 3	3,48 %	0,00 %
Euro 4	18,20 %	0,00 %
Euro 5	25,80 %	12,31 %
Euro 6	51,06 %	62,69 %
BEV¹¹	0,50 %	25,00 %
Total	100 %	100 %

Tableau 27 : Hypothèse sur l'évolution du parc automobile bruxellois par classe environnementale (ARIES, 2021)

B.1.2. Norme d'émissions pour les voitures neuves selon la norme Euro (valeurs limites)

Les normes européennes d'émissions des polluants étudiés pour les voitures neuves selon leur classe environnementale sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Emission en NOx (g/km.véh)		
	Essence	Diesel	Moy.
Euro 0	-	-	-
Euro 1	0,436	0,873	0,655
Euro 2	0,225	0,63	0,627
Euro 3	0,15	0,5	0,325
Euro 4	0,08	0,25	0,165
Euro 5	0,06	0,18	0,12
Euro 6	0,06	0,08	0,07

Tableau 28 : Normes d'émissions des polluants étudiés par classe environnementale (Agence Européenne pour l'Environnement, 2016)

Les données de répartition entre véhicules diesel et essence par classe environnementale n'étant pas disponibles, la moyenne entre les émissions de chaque type de véhicule a été prise pour déterminer les facteurs d'émissions des voitures Euro 4, 5 et 6 en 2020. Pour des voitures avec une norme Euro inférieure en 2020, le taux d'émission pour des voitures à essence est utilisé car les voitures diesel avec ces normes Euro sont interdites à Bruxelles. En 2030, seul le taux d'émission lié aux voitures à essence est utilisé.

¹¹ Véhicules dont la propulsion est uniquement électrique.

B.1.3. Emissions de polluants d'une voiture moyenne belge par unité de distance

Le tableau suivant, indiquant les émissions de NO_x des voitures selon leur norme et par kilomètre, est obtenu en combinant les données des 2 tableaux précédents.

	Moy. Sur base de la répartition du parc automobile bruxellois en 2020	Moy. Sur base de la répartition du parc automobile bruxellois à l'horizon 2035
Euro 0	0	0
Euro 1	0	0
Euro 2	0,00214	0
Euro 3	0,00522	0
Euro 4	0,03003	0
Euro 5	0,03096	0,00738
Euro 6	0,03574	0,03761
BEV	0	0
Somme	0,10410	0,045

Tableau 29 : Émissions de polluants d'une voiture moyenne bruxelloise par kilomètre (ARIES, 2021)

Nous pouvons constater que l'évolution du parc automobile bruxellois permet de réduire le facteur d'émission en NO_x d'une voiture moyenne bruxelloise en 2030, d'environ 2,3 fois par rapport à 2020.

B.2. Influence des projets sur la dispersion des polluants

Outre les conditions climatiques (vent, température, ensoleillement, humidité, précipitations) qui influent sur la dispersion des polluants dans l'air mais qui échappent au contrôle de l'homme, les constructions urbaines sont susceptibles d'impacter, en termes de configuration ou encore de localisation, sur la dispersion des différents polluants. Cet impact ne peut cependant pas encore être étudié à l'échelle de planification puisqu'il dépend de la disposition et du gabarit des bâtiments. Cette question doit donc être abordée au stade des demandes de permis.

2.9.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

Les considérations formulées ci-dessus restent valables à l'échelle des secteurs en mutation. Il n'est pas utile ni pertinent de faire une analyse plus détaillée à ce stade de planification.

2.9.2. Conclusions

Les impacts du plan peuvent être synthétisés comme suit :

- Impacts directs/locaux : on peut formuler l'hypothèse que les émissions de polluants seront plus importantes à l'échelle locale en raison d'un trafic automobile accru et de l'implantation d'installations techniques (chaudières, groupes de refroidissement, etc.). On peut également estimer que la création de nouveaux fronts bâtis ainsi que la modification de certaines voiries vont induire des changements en ce qui concerne la dispersion des polluants. L'implantation de nouveaux rejets d'air vicié et de cheminées aura également un impact local sur la qualité de l'air.

On peut également noter un effet prévisible en termes de microclimat associé à tout projet d'urbanisation important : modification de l'ombrage, du régime des vents ou encore de l'hygrométrie et de la température locale.

- Impacts indirects/globaux : les matériaux nécessaires aux nouvelles constructions auront un impact environnemental lié à leur production, transport et mise en œuvre. Une part importante de cet impact sera externe au périmètre étudié. Les consommations énergétiques du site seront liées aux centrales de génération d'électricité et à l'exploitation, l'acheminement de ressources telles que le gaz. Ces éléments ont un impact global.

2.9.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine de la qualité de l'air
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none">▪ Prévoir une densité, une forme urbaine, et une compacité qui assurent une utilisation parcimonieuse du sol et participe fortement à réduire les déplacements motorisés et les consommations énergétiques.▪ prendre les mesures pour assurer la qualité de l'air en localisant avec attention les prises et rejets d'air, en limitant la circulation automobile et en favorisant la présence de végétation.▪ Concevoir les projets de manière à réduire fortement leur consommation énergétique à tous les niveaux (choix des matériaux, bonne isolation, chauffage/refroidissement performant, éclairage naturel, etc.).▪ Mener les études énergétiques en amont pour identifier les potentiels en matière de chauffage collectif, de synergie entre activités et d'exploitation des énergies renouvelables.▪ Etudier les optimisations potentielles en matière d'ombrage, de vents, d'hygrométrie et de température.

Tableau 30 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de la qualité de l'air

2.10. Environnement sonore et vibratoire

2.10.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.10.1.1. A l'échelle globale du PAD

Le projet de PAD prévoit l'introduction de fonction réputée sensible au bruit. Il s'agit principalement des logements et des équipements. Les écoles constituent des équipements particuliers dans le sens où il s'agit d'équipement sensibles au bruit extérieur et qui nécessitent un environnement calme, qu'elles sont, elles-mêmes génératrice de bruit principalement durant les heures de récréation, qu'elles s'implantent de préférence dans les quartiers habités pour répondre à la demande de proximité pour ce type d'établissement. Une attention particulière doit donc être portée pour les écoles afin de limiter les gênes sonores.

Les principales sources d'émissions sonores liées à la mise en œuvre du projet de PAD seront dues aux activités productives et à la circulation des véhicules (livraisons notamment). Le projet de PAD intervient directement sur la source des émissions sonores liée au trafic en prévoyant une réduction des espaces de circulation automobile, une réduction des vitesses par l'aménagement des grands axes. Ces mesures seront efficace pour améliorer la situation existante et limiter les émissions de bruit dans la situation projetée. La cohabitation entre les fonctions productives et résidentielles reste néanmoins sensible du point de vue de l'environnement sonore et il y a lieu d'anticiper les potentiels conflit d'usage et les nuisances en mettant en place des dispositions adéquates. Ces dispositions seront gérées par les permis d'environnement spécifiques à chaque exploitant.

2.10.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

Les considérations formulées à l'échelle du projet de PAD restent valable.

2.10.2. Conclusions

Les enjeux relatifs à l'environnement sonore, concerne essentiellement la cohabitation de fonctions sensibles au bruit et de fonction potentiellement émettrice de bruit. Le projet de PAD prévoit l'introduction de logements et d'équipement dans des zones où la fonction productive est confirmée. L'anticipation des nuisances potentielles et des besoins de calme des fonctions sensibles doit faire partie des contraintes à intégrer dans les projets d'aménagements et architecturaux.

2.10.3. Recommandations

Thématique	Recommandations dans le domaine de l'environnement sonore et vibratoire
Mixité des fonctions	Au sein du périmètre de l'actuelle ZIR n°1 au PRAS, compte tenu de l'objectif de mixité fonctionnelle, appliquer les valeurs limites acoustiques de l'affectation relative à la zone 3 selon l'art. 2 des AGRBC du 21-11-2002 (au lieu de la zone 4 relative à la ZIR), afin de renforcer le niveau de confort au bénéfice du logement
Installations techniques	Placer les installations bruyantes en toiture, sur les façades non dirigées vers des habitations ou dans des locaux techniques isolés.
Bruit routier	Veiller à ce que l'aménagement intérieur des logements organise les pièces de repos du côté des façades les moins bruyantes pour les axes routiers les plus fréquentés (Allée verte, quai Willebroeck, boulevard Bolivar)
	Prendre des mesures pour réduire la propagation du bruit routier et préserver les zones de confort acoustique, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ implanter les nouvelles constructions par bloc continu ou îlot fermé de manière à faire obstacle au bruit routier et ainsi garantir le calme à l'arrière des logements et bénéficier de façades calmes ; ▪ créer des barrières naturelles (talus, murets, gabions, etc.); ▪ éviter sur les phénomènes de réverbération (éviter les façades lisses) ; ▪ favoriser l'utilisation de matériaux absorbants (matériaux poreux, irréguliers, ...) ; mettre en place une zone tampon entre les zones de nuisances potentielles (axes routiers) et les zones de confort.
Unités productives	Porter une attention particulière à ce que les matériaux composant l'environnement des aires de livraison (revêtements intérieurs et extérieurs) maximisent la part de composés absorbant et antichocs, afin d'éviter de générer des bruits de structure dans les logements.

Tableau 31 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de l'environnement sonore et vibratoire (CSD, 2023)

2.11. Énergie

2.11.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.11.1.1. A l'échelle globale du PAD

En matière énergétique, le projet de PAD intègre deux objectifs fondamentaux :

- Réduire les besoins énergétiques ;
- Réduire drastiquement la consommation d'énergie dites carbonées ;
- Augmenter la production d'énergies renouvelables

A l'échelle du périmètre du projet de PAD, La réduction des besoins énergétiques concerne essentiellement la performance énergétique des bâtiments et les déplacements. Le Plan Air Climat Energie et l'ordonnance climat encadrent désormais ces questions, qu'il s'agisse des bâtiments existants ou des bâtiments neufs. Les objectifs fixés par le Gouvernement bruxellois sont ambitieux. Ils sont exposés en détail dans le plan¹².

L'enjeu climatique est fondamental et dépasse le cadre d'un PAD. Le projet de PAD intègre donc ces ambitions et anticipe leur imposition.

L'application concrètes des mesures est réalisée au stade des projets et des permis. Néanmoins, il est important de questionner des enjeux qui trouvent leurs réponses à l'échelle des quartiers : communautés énergétique, création ou exitance d'une source de chaleur fatale à exploiter, potentiel géothermique, centrale de production d'énergie renouvelable, mutualisation de système énergétique, ...

et logements) au sein du périmètre du PAD, il pourra être intéressant d'étudier les possibilités de mutualisation de systèmes énergétiques.

2.11.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

Les considérations formulées à l'échelle du projet de PAD restent valables.

2.11.2. Conclusions

Les enjeux liés à la consommation énergétiques sont gérés au niveau régional. Le projet de PAD intègre les ambitions régionales formulées dans le Plan Air Climat Energie adopté en avril 2023 et qui fixe les objectifs en matière de climat, d'efficacité énergétique, de production d'énergie renouvelable et de développement durable.

La réalisation du PAD doit tenir compte de ces objectifs et les décliner en mesures pour contribuer, à sa mesure, à leur réalisation

¹² https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PACE_FR.pdf

2.11.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine de l'énergie
Stratégie énergétique commune	Étudier l'opportunité d'une production de chaleur au moyen de la riothermie, afin d'exploiter au maximum cette source d'énergie renouvelable. En effet, la construction de nouveaux ensembles bâtis (Héliport, Engie, ...) au sein du périmètre constitue une opportunité d'installation d'un échangeur de chaleur linéaire, que ce soit dans les collecteurs existants (si appropriés) ou dans de nouvelles conduites
	Réunir les parties prenantes en phase de projet afin de réaliser conjointement une étude comparative des solutions de production de chaleur renouvelable, tant des solutions individuelles que collectives (communauté d'énergie, mutualisation, ...), afin de valoriser au maximum la mutualisation et le recours aux sources renouvelables
	Organiser la promotion, le montage et le phasage des projets immobiliers de manière à favoriser la mutualisation des systèmes de production, la synergie entre émetteurs et consommateurs, les communautés d'énergie, etc. au niveau des secteurs où ont lieu les plus grands réaménagements (secteur S1 Béco-Willebroeck et secteur S3 Armateurs-Anvers, et dans une moindre mesure secteur S2 Bolivar-Héliport)
Durabilité des constructions	Dans une recherche de réduction de l'énergie grise des opérations, inciter les promoteurs et concepteurs des projets futurs à appliquer l'outil TOTEM (cycle de vie) et/ou l'outil GRO (circularité), ainsi que les principes et recommandations issues du Guide bâtiment durable
	Installer un maximum de panneaux photovoltaïques sur les toitures des nouvelles constructions
	Faire réaliser une étude de faisabilité hydrogéologique pour confirmer et quantifier le potentiel de la nappe ciblée en vue du dimensionnement d'un éventuel système géothermique

Tableau 32 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de l'énergie (CSD, 2023)

2.12. Gestion des ressources et des déchets

2.12.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.12.1.1. A l'échelle globale du PAD

Pour rappel, le manque de propreté constitue un des principaux griefs des habitants du périmètre. On relève en effet de nombreux problèmes de propreté publique, particulièrement dans les quartiers Nord : dépôts clandestins, trottoirs envahis par des détritiques, friches qui servent de dépotoirs, etc. Cet état de saleté est défavorable pour la perception du quartier.

Au stade du PAD, la nature précise des projets effectivement mis en œuvre au sein du périmètre, leur taille, leur concentration spatiale ne sont pas connus. De ce fait, il apparaît difficile d'évaluer avec précision les incidences du projet de PAD dans le domaine de la gestion des déchets et des ressources.

Au stade des permis futurs, les questions relatives à la circularité pourront être traitées, telles que la réutilisation de certains matériaux lors du chantier, l'utilisation de matériaux flexibles pouvant facilement être démontés et réutilisés, la mise en place de zones de compostage, etc. L'application des recommandations ci-après permettra d'optimiser la gestion des déchets et des ressources.

2.12.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

Dans les secteurs de mutation, on peut constater que le projet de PAD favorise le maintien et la requalification d'une partie du bâti existant limitant ainsi la démolition/reconstruction génératrice d'importants déchets de démolition, notamment par :

- Secteur n°1 Béco – Willebroeck : Le maintien et la requalification du bâti en carré de la Ferme des Boues et d'une partie de la toiture en sheds du hangar le long du quai des Péniches ;
- Secteur n°2 Bolivar – Héliport : le maintien des tours Héliport, des tours « Engie », des éléments clés du bâti sur le site de l'Etat-Major, de l'école Saint-Roch ainsi que la requalification par le réemploi potentiel de certains bâtiments aux angles de la rue Simons/avenue de l'Héliport et du boulevard Simon Bolivar/ avenue de Héliport;
- Secteur n°3 Armateurs – Anvers : le maintien des tours du Foyer Laekenois et tout ou en partie de la dalle, le maintien de l'École de Police ainsi que le réemploi potentiel de l'Hôtel Président.

2.12.2. Conclusions

À l'échelle globale du PAD, au stade des permis futurs, les questions relatives à la circularité pourront être traitées, telles que la réutilisation de certains matériaux lors du chantier, l'utilisation de matériaux flexibles pouvant facilement être démontés et réutilisés, la mise en place de zones de compostage, etc. L'application des recommandations permettra d'optimiser la gestion des déchets et des ressources.

À l'échelle locale des secteurs de mutation, on peut constater que les variantes du projet de PAD, proposent rarement des démolitions/reconstructions et favorisent au contraire le maintien et la requalification/valorisation de nombreux bâtis existants, limitant ainsi les déchets de démolition.

2.12.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine de la gestion des ressources et des déchets
Circularité	Dimensionner la structure portante des bâtiments, afin de pouvoir envisager une adaptabilité importante au sein d'une même fonction (types de bureaux, types des commerces, types de logements, types d'équipements), voire de réversibilité possible entre fonctions (transformation de bureaux ou d'activités productives en logements, ...)
Confort au vent	Favoriser la conception des bâtiments dont les matériaux peuvent être récupérés en fin de vie Mettre en place des lieux de compostage en nombre suffisant pour les déchets alimentaires et les déchets verts, afin de limiter le volume de déchets à collecter et de disposer sur place d'un amendement naturel. Ainsi, les résidus organiques sont considérés non plus comme des déchets mais comme une ressource.
Déchets de démolition	Lors de toute demande de permis pour travaux de démolition/reconstruction, identifier le potentiel de réutilisation des matériaux, en réalisant obligatoirement un inventaire pré-démolition Favoriser l'évacuation des déchets de chantier via le canal, pour limiter les nuisances du charroi de camions utilisant les voiries locales et régionales

Tableau 33 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de gestion des déchets (CSD, 2023)

2.13. Être-humain – Population et santé humaine

2.13.1. Évaluation des incidences du projet de PAD au regard de la situation de référence

2.13.1.1. A l'échelle globale du PAD

Pour rappel, d'une manière générale, le sentiment d'insécurité est relativement présent dans le périmètre. Différentes sources liées à cette insécurité ont été identifiées au sein du périmètre du projet de PAD :

- La présence de primo-arrivants et de sans-abris dans des lieux publics peu visibles, de mauvaise qualité et délaissés ;
- Le manque de contrôle social dans des espaces publics surdimensionnés et la territorialisation de l'espace par des groupes de jeunes en manque d'occupation et de reconnaissance, qui agissent dès lors de façon compétitive et parfois violente ;
- Dans la recherche d'identité et de reconnaissance, les jeunes se manifestent dans l'espace public de façon compétitive. D'après les témoignages recueillis, la présence des groupes de jeunes dans les espaces publics génère un sentiment d'insécurité dans le quartier Masui.
- La fragilité socio-économique de la population additionnée aux tensions entre communautés génère une situation relativement préoccupante en matière d'isolement et de repli. Ce repli est visible dans l'espace public qui est très peu approprié par les jeunes au profit d'espaces semi-publics, intérieurs ou peu visibles (pieds d'immeubles, salles de sport, maisons de quartier, etc.).

Ainsi, le périmètre est caractérisé par une vie collective intérieure et peu visible relativement intense, ce qui contraste avec la faible occupation des espaces publics extérieurs.

Sur le plan subjectif, l'isolement se traduit par :

- Un repli communautaire ;
- Une territorialisation de l'espace et, par conséquent, un refus de sortir de son « territoire » ;
- Un sentiment de « ne pas être à sa place » dans les nouveaux aménagements où vivent et travaillent des personnes économiquement plus aisées ;
- Une population peu mobile.

En outre, la propreté est très préoccupante dans les quartiers. L'urine dans l'espace public est plus fréquente qu'ailleurs. Les dépôts clandestins sont réguliers. Ces faits sont aussi de nature à créer des problèmes de santé.

Au niveau du risque d'incendie, la présence de la caserne de pompier de Bruxelles dans le périmètre du projet de PAD permet de garantir une intervention rapide en cas d'incendie.

Enfin, pour les risques associés au bâti, on notera que son ancienneté et son caractère industriel impliquent des risques plutôt élevés en matière d'incendie et d'exposition aux fibres d'amiante. La reconstruction et la rénovation récente du bâti ont pour effet de réduire continuellement ce risque, grâce à la réglementation d'application et au contrôle opéré notamment au travers des permis (avis du SIAMU, inventaires amiante).

De manière générale, le renforcement du contrôle social, et par conséquent du sentiment de sécurité subjective des usagers, dépend notamment de l'occupation des bâtiments et des interactions que les différentes fonctions qui l'occupent peuvent avoir avec l'espace public. Une fonction « d'accueil du public » permet l'activation de l'espace public aux alentours (vitrines des commerces, terrasses des cafés, hall d'entrée d'un équipement, etc.). Elle impacte l'image du quartier et influence le contrôle social et le sentiment de sécurité dans les espaces publics.

D'autres facteurs jouent également un rôle quant à la sécurité objective et subjective : l'accessibilité PMR, l'aménagement des voiries, l'aménagement des espaces ouverts.

L'enjeu principal est d'assurer le confort et la sécurité des usagers au sein du périmètre. Pour cela, au sein des quatre stratégies, l'environnement humain devra être utilisé comme support de lieux de vitalité sociale et économique, en veillant à leur accessibilité au plus grand nombre et au maintien d'espaces strictement publics et gratuits. Il y aura lieu, également de renforcer la mixité sociale.

De manière générale, le degré de définition du projet de PAD reste trop faible pour juger de la sécurité et du confort des usagers. En effet, différents aménagements tels que l'éclairage, le mobilier urbain, les cheminements, etc. ne sont pas encore connus au stade actuel. L'aménagement d'espaces verts et d'espaces récréatifs permettra d'améliorer le cadre de vie au sein du périmètre. L'habitabilité d'un quartier repose également sur l'implantation de commerces répondant aux attentes des habitants.

L'auteur de l'étude recommande d'identifier et de déterminer, dès la phase de conception des projets, les traversabilités des îlots par les modes actifs et garantir, sur le long terme, le sentiment de sécurité, favoriser les comportements civiques, la cohésion sociale, l'éclairage publique, etc.

L'auteur de l'étude recommande que l'accessibilité des modes actifs tels que les piétons et dans une plus large mesure les personnes à mobilité réduite et les cyclistes se conforment aux réglementations en vigueur, à savoir :

- Au Règlement d'Urbanisme Régional et plus spécifiquement au titre IV : accessibilité des bâtiments pour personnes à mobilité réduite et au titre VII : voirie, ses et ses abords ;
- A l'Arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments doivent satisfaire.

En complément et parallèlement aux conclusions émises en matière de mobilité, au sein du périmètre du projet de PAD, une réflexion supplémentaire concernant les modes actifs devra être mise en place par les porteurs de projets, en collaboration avec les autorités pour inclure d'autres services : point de réparation, bornes de recharge, casiers sécurisés, lieux de location et vente de matériel, y compris la présence d'un hub pour colis, voir même sanitaires publics, etc.

2.13.1.2. A l'échelle locale des secteurs de mutation

Les considérations formulées à l'échelle du PAD restent pertinentes à l'échelle des secteurs en mutation.

2.13.2. Conclusions

De manière générale le degré de définition du projet de PAD reste trop faible pour juger de la sécurité et du confort des usagers même au sein des secteurs de mutation où le niveau de détails est plus élevé. En effet, différents aménagements tels que l'éclairage, le mobilier urbain, les cheminements... ne sont pas encore connus au stade actuel. L'aménagement d'espaces verts et d'espaces récréatifs permettra d'améliorer le cadre de vie au sein du périmètre. L'habitabilité d'un quartier repose également sur l'implantation de commerces répondant aux attentes des habitants.

L'enjeu principal est d'assurer le confort et la sécurité des usagers au sein du périmètre. Pour cela, l'environnement humain devra être utilisé comme supports de lieux de vitalité sociale et économique, en veillant à leur accessibilité au plus grand nombre et au maintien d'espaces strictement publics et gratuits. Il y aura lieu, également de renforcer la mixité sociale.

L'auteur de l'étude recommande d'identifier et de déterminer, dès la phase de conception des projets, les traversabilités des îlots par les modes actifs et garantir, sur le long terme, le sentiment de sécurité, favoriser les comportements civiques, la cohésion sociale, l'éclairage public, etc.

L'auteur de l'étude recommande que l'accessibilité des modes actifs tels que les piétons et dans une plus large mesure les personnes à mobilité réduite, et les cyclistes soit identique aux recommandations et ce pour tous projets futurs, c'est-à-dire :

- Se conformer au Règlement d'Urbanisme Régional et plus spécifiquement au titre IV : accessibilité des bâtiments pour personnes à mobilité réduite et au titre VII : voirie, ses et ses abords ;
- Se conformer à l'Arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendier et l'explosion, auxquelles les bâtiments doivent satisfaire.

En complément et parallèlement aux conclusions émises en matière de mobilité, au sein du périmètre du PAD, une réflexion supplémentaire concernant les modes actifs devra être mise en place par les porteurs de projets, en collaboration avec les autorités pour inclure d'autres services : point de réparation, bornes de recharge, casiers sécurisés, lieux de location et vente de matériel, y compris la présence d'un hub pour colis, voir même sanitaires publics, etc.

2.13.3. Recommandations

Thématique	Recommandation dans le domaine de la population et la santé humaine
Confort et sécurité	Programmer les constructions bordant les cheminements actifs et en particulier leurs rez-de-chaussée afin de contribuer à l'activation des espaces ouverts attenants (équipements, commerces, activités productives, ...)
	Dans l'aménagement des espaces ouverts, veiller à prendre en compte le débordement des activités qui se développent à sa marge et qui sont susceptibles d'y déborder
	Assurer le confort et la sécurité des usagers au sein du périmètre du projet de PAD en favorisant les lieux de rencontre comme support de lieux de vitalité sociale et économique
	Identifier et déterminer, dès la phase de conception des projets, les traversabilités des îlots par les modes actifs et garantir, sur le long terme, le sentiment de sécurité, favoriser les comportements civiques, la cohésion sociale, l'éclairage public, etc.

Thématique	Recommandation dans le domaine de la population et la santé humaine
	Maintenir des espaces strictement publics et gratuits afin d'assurer le confort et la sécurité des usagers au sein du périmètre.

Tableau 34 : Synthèses des recommandations concernant les aspects de population et santé humaine (CSD, 2022)