

MAXIMILIEN-VERGOTE

PROJET DE PLAN D'AMÉNAGEMENT DIRECTEUR

Rapport sur les incidences environnementales, partie 6

SEPTEMBRE 2023

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

Rapport sur les incidences environnementales (RIE)

PARTIE 6 - Conclusions

Demandeur :

perspective.brussels



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

Rue de Namur 59
1000 Bruxelles

Auteur du RIE



Table des matières

PARTIE 6 : CONCLUSIONS.....	3
1. INTRODUCTION.....	4
2. PRISE EN CONSIDÉRATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	5
2.1. Perception des enjeux par l'auteur du RIE.....	5
2.2. Rappel des enjeux issus du processus d'élaboration du projet de PAD.....	6
2.3. Rappel de la méthodologie appliquée pour l'élaboration du PAD.....	7
3. JUSTIFICATION ET RAISONS DES CHOIX OPÉRÉS.....	8
3.1. Justification des grandes ambitions transversales du projet de PAD.....	8
3.2. Justification des quatre grandes stratégies spatiales du projet de PAD.....	10
3.3. Justification du volet réglementaire associé au projet de PAD.....	13
4. IDENTIFICATION DES INTERACTIONS.....	14
4.1. Introduction.....	14
4.2. Principales interactions positives.....	14
5. RECOMMANDATIONS VISANT LE VOLET STRATÉGIQUE.....	16
5.1. Préambule.....	16
5.2. Tableau de synthèse des recommandations.....	16

Partie 6 : Conclusions

1. Introduction

Le projet de PAD est le fruit d'une construction en étape. Après avoir posé un diagnostic sur la zone (Partie 3 du RIE), différents scénarios de développement ont été analysés et testés (Partie 5 du RIE). L'analyse comparative des scénarios et l'approche itérative entre le RIE et le PAD ont abouti à un scénario préférentiel qui constitue le projet de PAD présenté en Partie 2. L'évaluation des incidences environnementale est quant à elle réalisée en Partie 4.

Dans la lecture des analyses et conclusions, il est important de prendre en compte la spécificité de ce projet de plan par rapport aux autres sites stratégiques régionaux. La méthodologie retenue pour le processus itératif mené entre l'élaboration du projet de PAD et la réalisation du RIE découle directement de l'observation préalable du territoire. Or celui-ci se différencie de plusieurs autres sites visés par les grands projets urbains en ce qu'il présente :

- Une hétérogénéité importante des tissus bâtis, avec le large espace ouvert que constitue le parc Maximilien côtoyant des tissus à forte emprise bâtie : un tissu ancien au nord et un tissu transformé à l'est ;
- Des réserves foncières relativement limitées à l'échelle du périmètre, dont une majeure partie est détenue par la Ville de Bruxelles ;
- Une transformation urbaine déjà largement initiée au travers des opérations issues du CRU n°1 en ce compris le projet Max-sur-Senne de réaménagement du parc Maximilien (incluant la mise à ciel ouvert d'une portion de la Senne) ;
- En comparaison par exemple avec des sites de plus petite taille, aux tissus davantage homogènes et/ou avec des friches disponibles, la transformation potentielle du territoire par le projet de PAD apparaît sous deux perspectives : celle d'une requalification programmatique et morphologique au droit des réserves foncières disponibles d'une part (secteurs de mutation), et celle d'une transformation plus progressive de reconstruction de la ville sur la ville, en valorisant l'existant, d'autre part.

Dans ce contexte, il y a donc lieu de considérer le projet de PAD 'Maximilien-Vergote', accompagné de son RIE, comme un outil de transformation multiple du territoire qui fait appel à plusieurs moyens applicables aussi bien à l'échelle du quartier que sur des sites représentatifs particuliers.

2. Prise en considération des enjeux environnementaux

2.1. Perception des enjeux par l'auteur du RIE

Avant que ne débute le processus proprement dit, l'auteur du RIE avait mis en évidence le fait que « *l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie passeront nécessairement par une **inversion des effets suivants** que l'on rencontre dans plusieurs quartiers de la zone du canal : »*

- Premièrement, dans les interactions entre les domaines Paysage / Sol et eaux / Flore et faune, on observe une emprise bâtie trop importante et un sol trop imperméable au nord : il s'agit notamment d'ouvrir le tissu vers le canal et de verduriser les espaces ouverts ;
- Deuxièmement, dans les interactions entre les domaines Mobilité / Structuration des espaces publics, on observe que les axes Willebroeck, Allée Verte, Héliport et Anvers sont dominants dans la structuration Nord-Sud mais qu'ils présentent une faible qualité : il s'agit de favoriser la transversalité vers le canal (structuration Est-Ouest) et de requalifier ces espaces ;
- Troisièmement, dans les interactions entre les domaines Patrimoine / Population / Biens matériels, on observe que le patrimoine industriel est en partie dégradé et non valorisé : il s'agit de le préserver et de l'intégrer dans la réflexion programmatique, notamment dans l'offre en équipements.
- Enfin, les interactions entre l'aménagement du territoire, les domaines social et économique et l'être humaine et la population démontre l'importance de préserver l'emploi tout en développant du logement capable d'accueillir, entre autre, une population à faible revenu.

Au travers d'une première lecture, l'auteur avait relevé trois principaux **enjeux pour l'environnement**, qui sont étroitement liés et rejoignent bien entendu les 'enjeux pour le quartier' cités ci-après :

- Enjeu principal pour le paysage urbain dans un environnement portuaire 'théâtre d'activités', par la contribution du végétal et du patrimoine, dans la nouvelle perception réciproque du quartier avec l'axe structurant du canal ;
- Enjeu pour la vie socio-culturelle et économique, dans l'usage des espaces ouverts en relation avec l'activité portuaire et par la contribution des équipements à l'évolution du quartier ;
- Enjeu pour l'environnement humain dans la perception – certes subjective mais déterminante – du bruit, de la sécurité, de la propreté, de la mobilité douce et de tous ces facteurs.

Enfin, par l'examen des sources documentaires et une première connaissance du territoire, l'auteur du RIE avait pointé également trois principaux **enjeux pour le quartier**¹ :

- « *Ouvrir sur le canal* » - recherche d'ouverture, recentrage sur le canal, percolation transversale et répartition des espaces ouverts ;

¹ Avant d'étudier le territoire plus en détails, sans chercher à en préciser la définition, l'auteur désignait par le terme 'quartier' le périmètre opérationnel du projet de PAD, c'est-à-dire de manière simplifiée le territoire compris entre le Quartier nord et le canal.

- « *Continuité et mixité* » - lisibilité du territoire, continuité visuelle et physique, développement vertical de la mixité fonctionnelle ;
- « *Libérer le sol* » - structurer les espaces ouverts sur base de leur appropriation et de leur pratique réelle par la population (maximisation du végétal, présence de l'eau, confort du microclimat urbain).

2.2. Rappel des enjeux issus du processus d'élaboration du projet de PAD

A la suite d'une étude de définition menée par Perspective, **5 enjeux principaux ont été définis pour le projet de PAD** :

- le paysage urbain et portuaire ;
- la place des équipements dans l'évolution du territoire et de ses populations ;
- l'intensité et la mixité des programmes ;
- la qualité et l'appropriation des espaces publics ;
- la gestion des nuisances et de l'environnement.

Sur cette base et dans le cadre de l'élaboration du diagnostic, l'auteur du projet de PAD et celui du RIE ont mené chacun en parallèle leur observation et leur description de la situation existante au sein du périmètre d'observation territoriale (POT). En plus du processus d'échange au cours duquel les deux diagnostics se sont nourris mutuellement, des étapes intermédiaires ont permis d'alimenter l'équipe PAD en vue de dégager les enjeux prioritaires et ambitions principales : une semaine de réflexion avec les habitants et acteurs du quartier, puis une période d'information et de participation visant à consulter le public.

Comme expliqué dans le volet informatif du projet de PAD, la synthèse du diagnostic et l'identification de systèmes transversaux au sein du territoire ont permis d'extraire **7 enjeux guidant l'élaboration du projet de PAD** (extraits) :

1. Garantir le lien urbanistique et paysager entre les espaces ouverts et les formes bâties ;
2. Restructurer et renforcer les espaces verts et le maillage bleu ;
3. Organiser les différentes mobilités et réduire leurs nuisances au profit des modes actifs, de l'usage du parc Maximilien et des relations inter-quartier ;
4. Renforcer la mixité fonctionnelle dans toutes les parties du périmètre pour renforcer sa vitalité sociale et économique ;
5. Garantir un développement résidentiel de qualité, confortable, inclusif et adapté à la mixité fonctionnelle et sociale ;
6. 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 ;
7. Créer des nouvelles centralités de rayonnement local et régional.

Ces enjeux principaux sont complétés par un enjeu transversal visant à « *assurer la durabilité et la performance environnementale du quartier et de ses dynamiques* ». Il se traduit en trois volets :

- Favoriser les équilibres ville / nature ; bâti / non bâti ; territoire activé / territoire apaisé pour le périmètre et comme maillon régional ;
- Développer une stratégie de gestion des ressources et de réduction du bilan-carbone et des besoins énergétiques ;
- Intégrer des critères environnementaux ambitieux (qualités de sols et présence de 'sols vivants', gestion des eaux, confort thermique, au vent, au bruit et lumineux).

2.3. Rappel de la méthodologie appliquée pour l'élaboration du PAD

Très tôt dans le processus d'élaboration du projet de PAD, les enjeux environnementaux ont été pris en compte et intégrés dans les réflexions, grâce notamment au travail itératif réalisé avec la rédaction concomitante du présent RIE.

Cette itération a été opérée de la manière suivante :

- Elaboration du diagnostic environnemental en parallèle à celui de l'équipe du projet de PAD ;
- Sur base de ce diagnostic, communication des principaux enjeux environnementaux ;
- Définition par l'équipe du projet de PAD de scénarios d'urbanisation à la fois 'radicaux' mais représentatifs d'une certaine programmation ('Tissus bruxellois', 'Grands gabarits' et 'Max productif'), s'inspirant de l'historique du quartier et des typologies urbanistiques en présence ;
- Sur base de ces scénarios, identification des risques et opportunités par domaine environnemental et formulation de premières recommandations visant la programmation et/ou la spatialisation ;
- Définition d'un scénario préférentiel (projet de PAD) par l'équipe du projet de PAD, constitué de plusieurs axes stratégiques dont un focus sur 3 secteurs de mutation, au sein desquels plusieurs variantes d'aménagement ont été étudiées ;
- Etablissement d'un volet réglementaire pour le projet de PAD (prescriptions graphiques et réglementaires) ;
- Evaluation des incidences sur l'environnement du projet de PAD (volet réglementaire et volet stratégique);

3. Justification et raisons des choix opérés

3.1. Justification des grandes ambitions transversales du projet de PAD

La solution retenue pour constituer le projet de PAD procède de choix opérés principalement à deux reprises dans son processus d'élaboration, mené de façon itérative avec la réalisation du présent rapport.

En premier lieu, les risques et opportunités relevés dans le RIE pour chacun des scénarios d'urbanisation ont guidé ou conforté certains choix opérés globalement à l'échelle du périmètre opérationnel, tant au niveau du degré d'ambition des objectifs stratégiques qu'au niveau de la réponse appropriée à donner par rapport aux besoins identifiés pour le territoire visé.

Les incidences prévisibles sur l'environnement ont été relevées dans le RIE (partie 5) qui visait, dans un premier temps, à comparer avec la situation existante les incidences de différents scénarios, dont le scénario Tendanciel et trois scénarios d'urbanisation avec tendance morphologique ('Tissus bruxellois', 'Grands gabarits' et 'Max productif'), afin d'en dégager, de manière synthétique, les variations sur les différents compartiments de l'environnement.

La mise en évidence des risques et opportunités de ces scénarios a permis d'identifier les objectifs stratégiques liés au développement territorial du périmètre.

Dès l'avant-projet de plan, **l'équipe chargée de l'élaboration du projet de PAD a ainsi développé deux grandes ambitions transversales** afin de rencontrer les enjeux issus du diagnostic et du RIE :

- Créer un parc métropolitain reliant ;
- Mettre en place une programmation mixte et équilibrée.

Par rapport à ces deux grandes ambitions, l'impact du projet de PAD en termes de **mixité fonctionnelle et de densité** est d'articuler des potentiels de développement où coexistent fonction résidentielle et dynamiques économiques. Le territoire actuel est porteur d'activités et créateur d'emplois. La mise en œuvre des différentes stratégies du projet de PAD permet de renforcer partiellement cet atout. Une attention doit être en effet portée sur l'intégration d'une quantité importante de logements dans un quartier accueillant des activités productives.

Au niveau du **logement**, le projet de PAD va venir introduire des logements supplémentaires au sein des différents secteurs, parfois caractérisés par une faible représentation de la fonction résidentielle. Le projet permettra donc de répondre à l'objectif régional de mobilisation du foncier dans le but de répondre aux besoins actuels et futurs en logements, équipements et services. Du point de vue des typologies de logements, les auteurs de projets devront veiller à garantir l'accessibilité financière, la qualité et le caractère inclusif des logements au sein du périmètre du PAD. Pour cela, il y a lieu de définir des critères qui permettent de réguler l'offre en logements en respectant les principes de développement immobilier permettant des logements abordables, des logements équipés, de grands logements et de l'habitat solidaire.

Le projet de PAD devrait avoir pour ambition de développer de l'ordre de 1.500 unités de logement supplémentaires pour répondre à cette demande, et ainsi répondre à minima à 50 % de la croissance démographique attendue à l'échelle du POT au cours des dix prochaines années. D'un point de vue des typologies, il faudra veiller à :

- Axer ce développement sur une offre en logement acquisitif ;

- Garantir une certaine accessibilité financière et renforcer l'offre en logements sociaux. Étant donnée l'augmentation, parfois significative à l'échelle du périmètre du nombre de logements constructibles via la mise en œuvre du projet de PAD, il paraît opportun d'être au moins aussi ambitieux que le PRDD (15% minimum par projet de logement) sur les différents quartiers.

La volonté de mixité implique l'intégration des activités productives dans le tissu urbain et l'assurance d'une adéquation fonctionnelle et spatiale compatible avec les logements et les équipements. 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 économiques doivent être accompagnées d'équipements et services qui doivent tenir compte des besoins existants et des besoins futurs fortement augmentés par le renforcement important de la fonction résidentielle. Dès lors que le périmètre du PAD se trouve dans une zone stratégique à l'échelle régionale, les futurs équipements développés dans le cadre du projet de 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.

La Task Force Equipement de Perspective² a dressé une liste de programmation-type des équipements de proximité. Dans ce contexte, le chargé d'étude rappelle les recommandations déjà formulées lors de l'analyse des scénarios ('Tendancier', '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. L'offre en équipements devra être diversifiée, adaptable pour des publics et des pratiques variés ;
- Impliquer les habitants dans la gestion des équipements collectifs, 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.

En ce qui concerne **les domaines social et économique**, ceux-ci 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.

En outre, le fait que la fonction productive soit présente au sein du périmètre est intéressant en ce sens que cette fonction offre un accès à un panel d'emplois important et de tous niveaux. Elle permet, par conséquent, de favoriser une mixité sociale au sein des secteurs et plus largement au sein du périmètre du PAD. Il en est de même au regard de l'ajout de la fonction commerciale qui permettra également de répondre en partie aux besoins des habitants de ce périmètre, mais aussi d'attirer des personnes venant d'autres parties du territoire.

Cette nouvelle dynamique, conjuguée à une très bonne connexion (transports publics, axes logistiques, parcours modes actifs...), permettra ainsi d'éviter le risque d'avoir une portion du territoire renfermée sur elle-même où les habitants vivraient en autarcie et d'encourager les échanges avec l'extérieur.

² TFE : La Task Force Équipements de Perspective.brussels clarifie les besoins de la Région de Bruxelles-Capitale en équipements collectifs, facilite leur planification et leur réalisation <https://perspective.brussels/fr/enjeux-urbains/equipements-collectifs/task-force-equipements>

En ce qui concerne **la mobilité**, la distinction entre les différents modes d'occupation des axes viaires a permis d'identifier que les 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.

L'accessibilité des modes actifs (piétons et cyclistes) et les infrastructures liées seront étudiées à l'échelle opérationnelle des projets et non à l'échelle planologique du projet de PAD. Chaque projet qui sera mis en place au sein du périmètre opérationnel du PAD devra permettre, à son échelle, une accessibilité piétonne de qualité, sécurisante et accessible au PMR.

3.2. Justification des quatre grandes stratégies spatiales du projet de PAD

Ces deux ambitions ont été précisées et concrétisées selon quatre stratégies définies spatialement avec des répercussions opérationnelles :

La première stratégie consiste à développer les **axes nord-sud** comme armature paysagère, identitaire, climatique et reliante avec l'échelle métropolitaine.

Le périmètre du PAD Max et plus largement le Territoire Nord sont historiquement organisés selon une structure nord-sud marquée par les grands axes infrastructurels : canal, allée Verte / quai de Willebroeck, avenue de l'Héliport, chaussée d'Anvers, boulevard Albert II et voie ferrée. Ces axes infrastructurels participent à la compréhension du territoire.

Le projet de PAD Max vise donc à capitaliser sur cette fonction et à la compléter d'une fonction d'armature paysagère et support de la stratégie climatique.

En ce qui concerne la stratégie Axes nord-sud, le projet de PAD permet des perspectives visuelles en soulignant des couloirs visuels en continuité physique et symbolique avec le bâti existant environnant tout en permettant de garantir des corridors écologiques et renforcer le maillage vert. Il permet également de répondre à la stratégie de verdurisation des espaces publics.

La deuxième stratégie vise à 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.

Le périmètre du PAD Max, et plus largement le Territoire Nord, sont parcourus d'est en ouest de voiries sous-qualifiées, sous-exploitées et interrompues notamment par les grands axes infrastructurels. Le projet de PAD Max vise à faire émerger une structure de parcours transversaux reliant les quartiers, les axes climatiques et les grandes figures urbaines. Il vise aussi à qualifier ces parcours pour eux-mêmes.

En ce qui concerne la stratégie Parcours est-ouest, le projet de PAD permet de maintenir et parfois créer des liaisons écologiques ainsi qu'une perméabilité urbaine pour les modes actifs. Les transitions entre les différentes fonctions urbaines et les lieux de vitalité urbaine sont garanties par des espaces accessibles au public et verdurisés, tout en favorisant très fortement

la conservation du bâti existant. Par ailleurs, les axes visuels sont canalisés et renforcés grâce à la continuité des parcours et une perméabilité urbaine.

La troisième stratégie encadre et permet le développement de **secteurs de mutations** comme pivots de développement et de transformation.

Les secteurs de mutation sont des sites du périmètre bénéficiant d'une position stratégique d'articulation de différents tissus et d'un grand potentiel de transformation. La mutation structurelle de ces secteurs aura un impact sur la structure spatiale, fonctionnelle et identitaire du périmètre. Ils comprennent des bâtiments, des dents creuses, des parcelles non bâties, des fragments de tissu consolidés et des espaces ouverts publics (de voirie ou de parc) ou privés.

Chacun compte aussi un développement existant ou projeté singulier sur lequel le PAD n'a pas d'intention spécifique mais se repose comme bâti marquant et comme fonction pivot. Il s'agit du futur Musée Kanal-Pompidou, des tours de bureaux Engie et de l'équipement sportif Vergote.

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 Max vise à proposer pour chacun de ces secteurs de mutation une forme urbaine, une programmation et une valeur environnementale ambitieuses et harmonieuses.

En ce qui concerne les impacts visuels, il ressort de l'analyse que les choix opérés dans le projet de PAD en matière de structuration du bâti et du paysage urbain vont permettre de renforcer les perspectives visuelles nord-sud par la requalification de l'espace public et par la réalisation de nouveaux fronts bâtis et marqueurs urbains au sein des secteurs de mutation. Le projet de PAD va en outre créer de nouvelles séquences Est-Ouest et instaurer ainsi des relations – visuelles et/ou physique – contribuant ainsi à tisser entre les différentes parties d'un territoire actuellement quelque peu morcelé et hétérogène.

En ce qui concerne le secteur n° 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 afin d'assurer une transition progressive des gabarits existants et projetés.

En ce qui concerne le secteur n°2 Bolivar – Héliport, compte tenu de l'occupation actuelle du sol et des gabarits observés à proximité, 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.

En outre, afin de renforcer la lisibilité des axes visuels nord-sud et est-ouest, il est recommandé d'aligner les bâtiments sur ces axes, spécialement pour les bâtiments présentant une longueur significative.

Les axes de voirie ceinturant le sous-secteur 2.5 Bolivar – Saint-Roch soulignent d'importantes perspectives visuelles dans les directions nord-sud et est-ouest. Cependant, on constate que la structure actuelle du parc Maximilien ne favorise pas les percées visuelles Est-Ouest. Par conséquent, pour éviter un effet barrière, 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.

En ce qui concerne le secteur n°3 Armateurs – Anvers, au regard de la vue aérienne et du plan d'implantation de l'ensemble des scénarios, il apparaît que ce secteur est ceinturé par des éléments de voirie, mais qu'il est également fortement urbanisé. La verticalité du bâti permet la création et le maintien de vastes zones ouvertes et, parfois, végétalisées. Cet agencement permet le développement de couloirs visuels tant dans l'axe nord-sud, qu'est-ouest.

En ce qui concerne la gestion des ressources et des déchets, il peut être constaté que le projet de PAD propose rarement des démolitions / reconstructions et favorisent au contraire le maintien et la requalification / valorisation de nombreux bâtis existants :

- Secteur n°1 Béco – Willebroeck : maintien et requalification / valorisation de la Ferme des Boues (classée) mais aussi du hangar à sheds quai des Péniches et du corps de bâtiment quai de Willebroeck.
- Secteur n°2 Bolivar – Hélicoptère : maintien du bâtiment Engie et maintien fortement encouragé des tours Hélicoptère, requalification encouragée de nombreux bâtiments à l'angle Bolivar / Hélicoptère, de certains bâtiments de l'Etat-Major, de l'école Saint-Roch.
- Secteur n°3 Armateurs – Anvers : maintien des tours du Foyer Laekenois et requalification / activation de la dalle, maintien / requalification encouragée d'une partie de l'hôtel The President, maintien / requalification de l'Ecole de Police.

En ce qui concerne les domaines des sols et des eaux, le chargé d'étude a relevé plusieurs risques et/ou opportunités au sein des différents secteurs. Ainsi, au sein du secteur n°1 Béco – Willebroeck, l'artificialisation actuelle élevée est réduite par le projet de PAD qui impose la création d'espaces verts (donc en pleine terre) sur les deux sous-zones concernées. Lorsqu'une verdurisation sur dalle est rendue possible, il est recommandé de le faire sous la forme d'une toiture verte intensive.

Au sein du secteur n°2 : Bolivar-Hélicoptère, la perte de surfaces en pleine terre est limitée au moyen de la densification verticale. Les sols en place peuvent être travaillés de manière qualitative afin de favoriser le développement d'un substrat vivant.

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

En revanche, le projet de PAD permet de rétablir des sols vivants à travers les différents axes et parcours, avec une amélioration du cadre physique, une réutilisation des ressources et leur valorisation en conservant les éléments patrimoniaux existants.

En ce qui concerne la diversité biologique et plus précisément le développement des espaces verts au sein de chaque secteur de mutation, le projet de PAD exploite le potentiel de transformation des intérieurs d'îlots pouvant être convertis en espaces verts et ainsi participer au réseau écologique. Au travers des objectifs du plan, des parties du sol vont rester ou devenir non bâties, constituent ainsi une opportunité importante en termes de diversité biologique. Une vraie réflexion sur les actions à mener au sein des zones ouvertes afin de développer au

mieux leur biodiversité devra être menée par les porteurs de projets. De plus, les aménagements des dalles-sur-rez pourraient permettre une végétalisation hors-sol et une certaine forme de diversité biologique. L'objectif environnemental à poursuivre est de maximiser les espaces verts, tant en qualité qu'en quantité par une intégration ambitieuse du végétal dans les projets de bâtiments et d'infrastructures, étant donné le besoin de préserver la biodiversité et tenant compte des changements climatiques.

Enfin **la quatrième stratégie** porte sur le renforcement **des tissus consolidés** existants afin de leur permettre de mieux répondre aux besoins sans perdre leur intégrité.

Le périmètre du PAD Max est composé d'une variété de tissus denses et consolidés ayant leur propre structure et identité (cf. Volet informatif). Les tissus consolidés sont des tissus institués historiquement, spatialement, fonctionnellement et socialement. Mais ils comportent aussi des défis d'intégration au contexte et nécessitent des interventions urbanistiques et opérationnelles permettant une amélioration structurelle durable. En ce qui concerne la stratégie 'Tissus consolidés', le projet de PAD Max permet de valoriser les bâtiments industriels et d'intégrer les potentiels développements au sein des gabarits existants avec l'animation des rez-de-chaussée, des façades, etc. Le projet de PAD Max propose des instruments qui génèrent des conditions favorables à un développement progressif, parcelle par parcelle, en fonction des initiatives des promoteurs privés, particuliers ou industriels.

3.3. Justification du volet réglementaire associé au projet de PAD

L'évaluation du volet stratégique a mis en évidence des risques pour lesquels des recommandations ont été formulées. Par rapport à ces risques, l'analyse du volet réglementaire a permis de poser les constats suivants :

- Certaines prescriptions permettent de compenser, atténuer voire supprimer certains risques ;
- Une grande partie des prescriptions répondent valablement aux enjeux environnementaux relevés au début du processus d'élaboration ;
- D'autres prescriptions y répondent, mais le RIE a relevé qu'il subsistait des risques, en particulier dans les domaines suivants : Biodiversité, faune et flore, Facteurs climatiques et microclimat, Domaine social.

De manière générale, l'un des principaux enjeux autour de ce volet réglementaire – même s'il n'est pas spécifique au territoire du projet de PAD – est l'importance d'offrir une part importante d'espaces ouverts, dont une grande partie d'espaces verts, parmi lesquels on trouve une proportion élevée de sols de qualité. Cette qualité pouvant être atteinte par la désartificialisation, par la gestion des eaux pluviales en surface et sur les parcelles, par la préservation d'une partie contre une fréquentation trop élevée (risque de compactage) et enfin par une qualité élevée de végétalisation (en quantité comme en qualité).

4. Identification des interactions

4.1. Introduction

Rappelons ici que, afin d'assurer la durabilité du projet de PAD, l'équipe chargée de son élaboration a notamment recouru aux outils du référentiel *Be Sustainable*. Ceux-ci ont permis de renforcer les enjeux et les ambitions pour le périmètre et de contribuer à déterminer les objectifs de durabilité pour les différentes stratégies développées. Ainsi, en parallèle à l'élaboration du RIE, un grand nombre de ces ambitions ont pu être intégrées au projet de PAD, que ce soit dans ses volets stratégique et/ou réglementaire.

Au regard des recommandations stratégiques et réglementaire reprises dans les tableaux précédents, les auteurs du RIE ont recensé les principales interactions et celles menants à devoir reformuler des recommandations. Celles-ci sont reprises ci-dessous.

Cela constitue une vision représentative au regard des objectifs du projet de plan mais ne présage en rien des interactions particulières pouvant survenir lors de l'analyse ultérieure des futurs projets, dans le cadre des demandes de permis.

4.2. Principales interactions positives

De manière générale, les recommandations formulées par l'auteur du RIE, amènent des interactions positives entre les différentes thématiques.

En ce qui concerne **le domaine de l'urbanisme, du paysage et du patrimoine**, les interactions entre thématiques environnementales permettent d'avoir une meilleure appropriation des espaces publics par les usagers, elles participent au maillage vert et à la trame bleue. Le projet de PAD permet de manière générale à réduire les émissions de polluants et les émissions sonores. De plus, le bilan énergétique sera meilleur vu les recommandations formulées.

En ce qui concerne **le domaine de la mobilité**, les interactions entre thématiques environnementales sont très positives. L'objectif du projet de PAD a permis de concrétiser et de garantir les stratégies mises en place par d'autres programmes (Good Move, magistrale piétonne, tram Belgica-gare centrale, etc...).

Les interactions identifiées permettent de favoriser la fonction de séjour, les rencontres et les échanges sociaux dans l'espace public, d'avoir une meilleure appropriation des espaces publics par les usagers et améliore la sécurité des déplacements pour tous les modes actifs. Le projet de PAD permet également de réduire significativement les émissions de polluants liées aux véhicules motorisés.

La recommandation visant à « Favoriser la 'petite logistique urbaine durable' dans les livraisons du dernier kilomètre (*last mile delivery*), en particulier pour les activités productives et les commerces, notamment en dimensionnant les aires extérieures, accès et locaux de déchargement de manière polyvalente » entrainera des surcoûts dans les études (PU/PE et hors PAD) mais permettra d'améliorer significativement le cadre de vie des habitants et des occupants. On notera également que cette recommandation permettra de réduire les GES (gaz à effet de serre).

En ce qui concerne **les domaines social et économique**, les recommandations formulées amènent des interactions positives avec l'ensemble des thématiques environnementales, en particulier en ce qui concerne la mixité sociale et l'appropriation des espaces par les habitants au travers d'une dynamisation des espaces publics.

En ce qui concerne **le domaine de la population et la santé humaines** avec les autres thématiques environnementales, les recommandations amènent à des contingences relatives aux PU/PE. On notera qu'il y aura lieu d'être attentif à la gestion des déchets dans l'espace public et au confort auditif des habitants.

En ce qui concerne les recommandations formulées dans **le domaine de la diversité biologique** et les interactions avec les autres thématiques environnementales, celles-ci sont positives. Elles permettent de maximiser les aménagements de surfaces verdurisées en pleine terre et à recharger la nappe phréatique. On notera que les recommandations visent particulièrement la phase de conception des projets.

Par ailleurs, les recommandations dans le domaine de la diversité biologique permettront aux habitants de s'approprier l'espace public, tant sur les axes viaires que sur les autres espaces ouverts (et notamment dans les zones de parc du projet de PAD).

En ce qui concerne les recommandations formulées dans **le domaine des sols** et les interactions avec les autres thématiques environnementales sont positives et rencontrent 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).

En ce qui concerne les recommandations formulées dans **le domaine des eaux** et les interactions avec les autres thématiques environnementales, celles-ci sont positives en particulier la recommandation visant à « *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* » puisqu'elle s'applique à l'ensemble du périmètre du PAD tant au niveau des parcelles privées que publiques.

En ce qui concerne les recommandations formulées dans **les domaines des facteurs climatiques**, De l'environnement sonore et vibratoire et dans le domaine de la gestion énergétique, les interactions concernent principalement la phase de conception des projets (PU/PE).

En ce qui concerne les recommandations formulées dans **le domaine de la gestion des ressources et des déchets**, les interactions soulevées avec les autres thématiques environnementales visent principalement des contingences relatives aux PU/PE. Il y a aura lieu d'être attentif à l'intégration paysagère, au risque de faune indésirable (au regard des lieux de compostages) et le risque de nuisances olfactives. Cependant, de manière générale, les interactions sont positives.

5. Recommandations visant le volet stratégique

5.1. Préambule

Les tableaux suivants reprennent les recommandations résiduelles et celles reformulées à la suite des interactions identifiées au chapitre précédant par le chargé d'études et mises en évidence lors des différentes phases d'évaluation des incidences :

- des scénarios d'aménagement et de programmation, identifiées dans la partie 5 ;
- du projet de PAD, identifiées dans la partie 4 ;
- du volet réglementaire associé au projet de PAD, identifiées dans la partie 4.

Les tableaux suivants reprennent donc les recommandations et distinguent :

- La colonne « PU/PE » montre si la recommandation s'applique au stade des demandes de permis d'urbanisme (PU) ou de permis d'environnement (PE), car elles sont trop détaillées pour être reprises comme des dispositions du volet stratégique du projet de PAD.
- La colonne « Hors PAD » met en évidence les recommandations qui s'appliquent à des mesures à prendre en dehors du périmètre du PAD et/ou en dehors de ses compétences et qui sont difficilement applicables au projet de PAD puisque dépassant le seul cadre de la planification. Il y aura donc lieu pour ces dernières d'effectuer un suivi au niveau des demandes de permis ou encore durant la concertation continue entre les acteurs publics sur la durée de mise en œuvre du plan. Les mesures de suivi sont détaillées dans la suite du document.

5.2. Tableau de synthèse des recommandations

Le tableau suivant synthétise les différentes recommandations exprimées lors de l'analyse des incidences du projet de PAD au sein des différents chapitres. Le stade d'application est précisé dans les colonnes de droite : 'PU/PE' pour la phase de projet, 'Hors PAD' lorsque la portée de la recommandation dépasse le cadre strict du périmètre opérationnel.

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
Dans le domaine de l'urbanisme et du paysage			
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).	X	
	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.).	X	
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.	X	
	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. 	X	
	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.	X	
	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.	X	
Dans le domaine de la mobilité			
Modes actifs	Veiller à assurer une accessibilité piétonne de qualité, sécurisante et accessible au PMR		X
	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		X
	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.		X
	Améliorer la lisibilité des cheminements piétons depuis les principaux espaces publics pour rejoindre les différents espaces verts (parc Maximilien, Héliport, parc Gaucheret, ...)		X
	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		X
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 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	X	X

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
	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	X	X
	Prévoir des places de stationnement pour vélos de type cargo au niveau des locaux vélo des entreprises et des logements	X	X
	Augmenter le nombre de points de chargement des vélos à assistance électrique	X	X
Circulation automobile	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 : <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 - Un réaménagement du boulevard Bolivar 		X
Stationnement automobile	Prévoir des espaces de stationnement pour les alternatives à la voiture individuelle (voitures partagées, voitures mutualisées, ...)	X	X
	Privilégier la mutualisation du stationnement automobile, notamment entre les équipements, les commerces et les entreprises de services.	X	X
Flux logistiques	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)		X
	Favoriser l'implantation de nouvelles activités productives dans les îlots bordant les axes de niveau PLUS (boucle du bassin Vergote) sinon CONFORT (Masui et Willebroeck) pour le charroi lourd		X
	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		X
Dans les domaines social et économique			
Mixité sociale	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	X	X

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
	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.	X	
	Axer l'offre en logement sur la production de logements à caractère social.	X	
	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.	X	X
Activités économiques et productives	Intégrer des activités productives dans le tissu urbain des secteurs en mutation	X	
	Axer l'offre commerciale développée dans le cadre du projet de PAD afin de répondre aux besoins des nouveaux habitants induit par le projet.	X	X
	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.	X	X
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.	X	X
	Impliquer les habitants dans la gestion des équipements collectifs, afin d'assurer la durabilité de leur fonctionnement et un meilleur entretien.		X
	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 	X	
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, ...)	X	
	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		X
	Assurer le confort et la sécurité des usagers au sein du périmètre en favorisant les lieux de rencontre comme support de lieux de vitalité sociale et économique		X

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
	Identifier et déterminer, dès la phase de conception des projets, les traversabilités des îlots par les modes actifs tout en canalisant les accès via différents dispositifs (cheminements balisés ou sur pilotis, relief, clôtures, massifs denses, etc...) afin de renforcer le réseau écologique et garantir, sur le long terme, le sentiment de sécurité, favoriser les comportements civiques, la cohésion sociale, l'éclairage publique, etc...	X	
	Maintenir des espaces strictement publics et gratuits afin d'assurer le confort et la sécurité des usagers au sein du périmètre.		X
Dans le domaine de la diversité biologique (faune et flore)			
Développement de la diversité biologique	Privilégier les jardins en pleine terre, les zones humides, les haies à essences mixtes		X
	Analyser la possibilité d'ouvrir les îlots, lors des développement immobiliers, afin de renforcer le réseau écologique.	X	
	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.		X
	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.		X
	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.	X	
	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.	X	
	Prévoir de la végétation verticale au niveau des dalles sur rez de chaque secteur.	X	
	Renforcer les porosités vertes dans l'axe est-ouest au sein de l'îlot du Foyer Laekenois afin d'augmenter ses qualités biologiques.	X	
	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).		X
	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.		X
	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).	X	
	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.	X	

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
Menace anthropique	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. Un moyen efficace en cas de mur-rideau consiste à sérigraphier le verre (voir marquages testés par Schmid et al., Station ornithologique suisse, 2012).	X	
Dans le domaine des sols			
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. 		X
Nappe phréatique	limiter l'impact sur la recharge des nappes phréatiques en privilégiant une densification verticale plutôt qu'au sol.	X	
Dans le domaine des eaux			
Gestion des eaux pluviales	Mettre en œuvre des dispositifs intégrés de gestion des eaux pluviales à la parcelle, visant une infiltration à la parcelle, une réutilisation des eaux pluviales stockées, 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)	X	
Consommation et rejet d'eau	<p>Baisser la consommation d'eau potable et des rejets par :</p> <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. 	X	X

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
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	X	
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	X	
Dans le domaine des facteurs climatiques			
Ombres portées	Tenir compte des phénomènes d'ombre portée sur le quai des Péniches afin de maximiser l'accueil de ce quai au public.	X	
	Implanter les fonctions commerciales au maximum dans les zones ombragées afin de privilégier les zones résidentielles au niveau des zones ensoleillées.	X	
	Privilégier les espaces de repos et de jeux au niveau des zones principalement ensoleillée ou ponctuellement ombragées afin de les rendre plus attractives.	X	
	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.	X	
Confort au vent	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.	X	
	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).	X	
	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.	X	
	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.	X	
Ilot de chaleur	Maximiser la végétalisation au sein du secteur 1 afin de réduire le potentiel d'effet d'îlot de chaleur sur cette zone.	X	
	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.	X	X
	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.	X	
	Prévoir au sein d'un des quartiers, des zones mise en eau (notamment au sein du parc) afin d'augmenter la fraîcheur des secteurs.	X	X
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	X	

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
	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.	X	
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)	X	
	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 (comme au niveau du secteur S3 Armateurs-Anvers du futur quartier où se trouve actuellement l'hôtel The President), 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 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. 	X	
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.	X	
Dans le domaine de la gestion énergétique			
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	X	
	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	X	
	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)	X	
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	X	
	Installer un maximum de panneaux photovoltaïques sur les toitures des nouvelles constructions	X	

Thématique	Recommandations visant le volet stratégique	Stade d'application de la recommandation	
		PU/PE	Hors PAD
	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	X	
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, ...)	X	
	Favoriser la conception des bâtiments dont les matériaux peuvent être récupérés en fin de vie	X	
	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.		X
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	X	
	Favoriser l'évacuation des déchets de chantier via le canal, pour limiter les nuisances du charroi de camions utilisant les voiries locales et régionales	X	

Tableau 1 : Synthèse des recommandations résiduelles (ARIES, 2023)