



PLAN RÉGIONAL DE MISE EN ŒUVRE SPATIALE 'DÉFENSE'

Note de Scoping



**Vlaamse
overheid**

**DEPARTEMENT
OMGEVING**



Note de Scoping

Ce document consiste en la rédaction d'une note de scoping pour un Plan régional de mise en œuvre spatiale (GRUP) "Défense". Cette note de Scoping présente les nouveaux résultats de recherche du processus de planification intégrée du GRUP. Ce processus de planification comporte cinq phases. Les résultats de chacune de ces cinq phases sont consolidés dans une note. La note de Scoping est donc la deuxième des 5 notes suivant cet ordre chronologique : note d'intention, note de scoping, conception préliminaire GRUP, conception GRUP, GRUP.

Ce mémorandum de démarrage contient principalement des informations de préliminaire à la création d'un GRUP. Pour des informations sur le déroulement du processus et son approche, nous vous renvoyons vers la note de processus consultable simultanément.

A la suite de de cette étape (note de scoping et note de processus correspondante), le gouvernement flamand lance officiellement le processus de planification pour le développement effectif du Plan régional d'aménagement du territoire.

Contact et informations :

Departement Omgeving

www.omgevingvlaanderen.be

Email: gop.omgeving@vlaanderen.be

Telephone : 02. 553 11 71 (Chris Fermon)

Adresse : Graaf de Ferrarisgebouw, Koning Albert II-laan 20, 1210 Brussels

1 HISTOIRE	7
1.1 Motivation	7
1.2 Contexte historique	7
1.3 Relation avec les programmes politiques et études pertinents	7
1.3.1 Plans d'aménagement	8
1.3.1.1 Plan de structure spatiale de la Flandre	8
1.3.1.2 Plan de structure spatiale pour la province du Brabant flamand structure spatiale de Zaventem	1.3.1.3 Plan de 8
1.3.1.4 Plan régional de développement durable (PRDD/GPDO)	8
1.3.1.5 Plan de développement communal d'Evere	8
1.3.1.6 Plan directeur de Haren	8
1.3.2 Plans d'affectation des sols	8
1.3.2.1 Plan régional	8
1.3.2.2 GRUP : Délimitation de la zone stratégique flamande autour de Bruxelles et des espaces ouverts adjacents	8 8
1.3.2.3 Plan particulier d'affectation du sol "démographique" de Bruxelles (PPAS/GBP)	8
1.3.2.4 BBP Da Vinci et zones industrielles Da Vinci I & II	8
1.3.2.5 RPA/PAD Bordet	8
1.3.3 Plans et visions politiques	8
1.3.3.1 Plan de politique spatiale flamand	8
1.3.3.2 Plan de politique spatiale du Brabant flamand	8
1.3.3.3 Politique de mobilité de la périphérie flamande autour de Bruxelles	8
1.3.3.4 Plan énergétique et climatique flamand 2021 - 2030	8
1.3.3.5 Plan de politique aérienne flamande pour 2030	8
1.3.3.6 Good Move	8
1.3.3.7 Plan Air-Climat-Énergie de Bruxelles	8
1.3.3.8 Good Food	8
1.3.3.9 Quiet Brussels	8
1.3.3.10 Plan de gestion de l'eau Bruxelles	8
1.3.3.11 Plan Nature Bruxelles	8
1.3.3.12 Accord de coopération du gouvernement flamand 2019 - 2024	8
1.3.3.13 Déclaration de politique générale Bruxelles 2019 - 2024	8
1.3.4 Études pertinentes	9
1.3.4.1 T.OP Noordrand	9
1.3.4.2 Étude urbaine : "Hoogte 55 - Woluweveld"	1.3.4.3 Mémoire sur la durabilité 9
1.3.4.4 Mémoire sur la nature et l'environnement	9
1.3.4.5 Fiches du lot "Ve École Européenne" et "État-Major de la Défense"	9
1.3.4.6 Réseau d'espaces ouverts à Bruxelles et ses environs (ORB)	9
1.3.4.7 Étude programmatique et stratégie économique pour le périmètre Léopold III	9
1.3.5 Accords gouvernementaux	9
1.3.5.1 Accord fédéral de coopération	9
1.3.5.2 Accord régional de coopération	9

1.3.6 Projets prévus dans la zone de planification	9
1.3.6.1 Nouvel Etat-Major de la Défense et Ve École Européenne	9
1.3.6.2 Bâtiment Z : Partenariat pour la paix	9
1.3.7 Projets connexes	9
1.3.7.1 Infrastructure de mobilité (périphérique A201)	9
1.3.7.2 Tramway de l'aéroport - Travaux sur le ring (ligne 62)	9
1.3.7.3 Pont cyclable et piétonnier A201K	9
1.3.7.4 Connexions cyclable Haren – Vilvoord FR0	9
1.3.7.5 Aménagement le long du Boulevard Léopold III	9
1.3.7.6 Pôle de développement Reyers	9
1.3.7.7 Pôle de développement Josaphat	9
1.3.7.8 Crématorium d'Evere	9
1.3.7.9 Plan directeur de l'aéroport de Bruxelles	9
1.3.7.10 Ringtrambus (aéroport Zaventem – hopital Jette)	9
1.3.7.11 Rénovation du périphérique Bruxellois	9
1.3.7.12 Terminus du métro 3 - Bordet	9
1.3.7.13 Dépôt STIB à Haren	9
1.3.7.14 Site Matisse	9
1.3.7.15 ZEMU Haachtsesteenweg	9
2 ZONE DE PLANIFICATION PROVISOIRE	10
3 OBJECTIF ET INTENTION DU PLAN	12
3.1 Objectifs	12
3.1.1 Objectifs : nature	13
3.1.2 Objectifs : mobilité	14
3.1.3 Objectif : développement urbain	15
3.2 Proposition de plan	16
3.2.1 Concept spatial	17
3.2.2 Développement paysager	18
3.2.3.1 Corridor écologique Josaphat - Nossegem (Br - Fl)	19
3.2.3.2 Parc paysager métropolitain (Br - Fl)	20
3.2.3.3 Forêt (Fl)	20
3.2.3.4 Parc écologique (Br)	20
3.2.3.5 Cimetières (Br - Fl)	21
3.2.3 Développement de la mobilité	21
3.2.4.1 Parkway (Br - Vl)	22
3.2.4.2 Avenue Jules Bordet (Br - Vl)	23
3.2.4.3 Connexion à la plateforme intermodale Bordet (Br)	23
3.2.4.4 Développement urbain sans voiture (Br - Vl)	23
3.2.4.5 Réseau de mobilité active (Br - Vl)	23
3.2.4 Développement urbain	25
3.2.4.1 Quartier urbain (Br)	25
3.2.4.2 École Européenne (Br) et l'Etat-Major de la Défense (Br - Vl)	26

3.2.4.3 Zone économique (VI)	27
3.3 Alternatives	27
3.3.1 Lieu (alternatives)	27
3.3.2 Programme (alternatives)	28
3.3.3 Equipements (alternatives)	29
3.4 Portée et niveau de détail	31
4 SITUATION JURIDIQUE ET FACTUELLE EXISTANTE	33
4.1 Situation juridique existante	33
4.2 Situation factuelle existante	36
4.2.1 Usage spatiale dans la zone de planification	36
4.2.2 Usage spatiale dans les alentours	36
4.2.3 Mobilité	37
4.2.3.1 Piétons	37
4.2.3.2 Cyclistes	38
4.2.3.3 Transports publics	39
4.2.3.4 Trafic motorisé	40
4.2.4 Sol et eaux souterraines	41
4.2.5 Eaux de surface	45
4.2.6 Biodiversité	47
4.2.7 Paysage, patrimoine, archéologie	50
4.2.8 Bruit et vibrations	52
4.2.9 Air	60
4.2.10 Sécurité extérieure	61
5 RIE plan	62
5.1 Aspects généraux du RIE plan	62
5.1.1. Zone d'étude	64
5.1.2 Situation de référence et scénarios de développement	64
5.1.2.1 Situation de référence	65
5.1.2.2 Scénarios de développement	65
5.1.3 Cadre d'évaluation	65
5.1.4 Mesures d'atténuation, recommandations et suivi	66
5.1.5 Lacunes dans les connaissances	66
5.2 Les interventions de plan et leurs relations aux groupes d'impact	66
5.3 Matrice des interventions et des impacts	68
5.4 Impact à étudier	75
5.4.1 Discipline du sol et sous-domaine des eaux souterraines	75
5.4.1.1 Méthodologie de description de la situation de référence	75
5.4.1.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	75
5.4.2 Discipline Eau (sous-domaine Eaux de surface)	77
5.4.2.1 Méthodologie de description de la situation de référence	77
5.4.2.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	77
5.4.3 Discipline Biodiversiteit	78

5.4.3.1	Méthodologie de description de la situation de référence	78
5.4.3.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	79
5.4.4	Discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie	80
5.4.4.1	Méthodologie de description de la situation de référence	80
5.4.4.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	81
5.4.5	Discipline –Mobilité humaine	82
5.4.5.1	Méthodologie de description de la situation de référence	82
5.4.5.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	83
	Effets	84
	Critère	84
	Méthodologie	84
	Cadre d'évolution	84
5.4.5.2.2	Evaluation de la zone d'étude	84
5.4.5.2.3	Évaluation de la zone de planification	86
5.4.6	Discipline Bruit et Vibrations	87
5.4.6.1	Méthodologie de description de la situation de référence	87
5.4.6.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	87
5.4.7	Discipline Air	89
5.4.7.1	Méthodologie de description de la situation de référence	89
5.4.7.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	90
5.4.8	Mens – Ruimte	91
5.4.8.1	Méthodologie de description de la situation de référence	91
5.4.8.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	92
5.4.9	Discipline santé humaine	93
5.4.9.1	Méthodologie de description de la situation de référence	93
5.4.9.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	94
5.4.10	Discipline Microclimat	94
5.4.10.1	Méthodologie de description de la situation de référence	94
5.4.10.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	94
5.4.11	Discipline Énergie	95
5.4.11.1	Méthodologie de description de la situation de référence	95
5.4.11.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	95
5.4.12	Discipline Matériaux et déchets	95
5.4.12.1	Méthodologie de description de la situation de référence	95
5.4.12.2	Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts	95
5.4.13	Discipline Klimaat	95
5.5	Équipe d'experts RIE accrédités	96

1 HISTOIRE

1.1 Motivation

Le déménagement de l'OTAN de l'autre côté du boulevard Léopold III et les plans de construction du futur Etat-Major de la Défense ont laissé un large territoire disponible dans un endroit particulièrement stratégique en matière de développement urbain. Cette situation singulière nécessite d'élaborer une stratégie territoriale pour le développement futur de l'ensemble du site. Étant donné que la zone de planification et le périmètre opérationnel associé sont situés de part et d'autre de la frontière entre les régions bruxelloise et flamande, une approche coordonnée des deux côtés de la frontière régionale est nécessaire afin de parvenir à un aménagement cohérent du territoire. Ce processus de planification intégrée est supervisé à la fois par Omgeving (flandre) et perspective.brussels (bruxelles-capitale).

L'accord de coopération entre les gouvernements régionaux (en annexe) vise à régler la coordination entre les régions bruxelloise et flamande pour l'élaboration d'un Plan d'Aménagement Directeur (PAD, pour la partie bruxelloise du périmètre) et d'un Plan régional d'aménagement du territoire (GRUP, pour la partie flamande du périmètre) conformément à la loi spéciale du 8 août 1980 portant la réforme des institutions, notamment l'article 92bis (modifié par la loi spéciale du 6 janvier 2014). L'objectif est de coordonner les processus de planification et les évaluations d'impact environnemental, notamment en harmonisant les résultats des sessions d'information et des enquêtes publiques de chacun.

1.2 Contexte historique

L'histoire du site représente un aspect essentiel du futur développement urbain. Le projet souhaite tirer partie de cette histoire en ajoutant une nouvelle strate mettant en cohérence les différents rôles de la région en matière de développement économiques et géographiques.

Originellement utilisé comme plateau agricole, le site se transforma progressivement pour devenir un acteur économique régional au début du 20ème siècle. L'implantation de nouvelles infrastructures liées à l'industrie accélère l'intensification de son développement tout en faisant peu à peu reculer les surfaces agricoles. Au cours des années 50, l'avènement de l'aviation commerciale entraîne le développement d'un grand complexe industriel aux abords de l'aéroport avec l'installation d'activités spécialisées.

Durant les années 70, l'arrivée du Quartier Général de l'OTAN (1967) sur l'ancien site de l'aérodrome entraîne le développement de nombreuses entreprises du secteur tertiaire engendrant alors une transformation profonde des usages et des pratiques du territoire. Les lieux se scindent peu à peu entre grandes infrastructures, fermant ainsi l'accessibilité aux potentiels acteurs économiques.

1.3 Relation avec les programmes politiques et études pertinents

Un résumé des plans et études politiques pertinents se trouve dans le document Annexe 1. Les programmes et études concernés sont énumérés ci-après.

1.3.1 Plans d'aménagement

- 1.3.1.1 Plan de structure spatiale de la Flandre**
- 1.3.1.2 Plan de structure spatiale pour la province du Brabant flamand**
- 1.3.1.3 Plan de structure spatiale de Zaventem**
- 1.3.1.4 Plan régional de développement durable (PRDD/GPDO)**
- 1.3.1.5 Plan de développement communal d'Evere**
- 1.3.1.6 Plan directeur de Haren**

1.3.2 Plans d'affectation des sols

- 1.3.2.1 Plan régional**
- 1.3.2.2 GRUP : Délimitation de la zone stratégique flamande autour de Bruxelles et des espaces ouverts adjacents**
- 1.3.2.3 Plan particulier d'affectation du sol "démographique" de Bruxelles (PPAS/GBP)**
- 1.3.2.4 BBP Da Vinci et zones industrielles Da Vinci I & II**
- 1.3.2.5 RPA/PAD Bordet**

1.3.3 Plans et visions politiques

- 1.3.3.1 Plan de politique spatiale flamand**
- 1.3.3.2 Plan de politique spatiale du Brabant flamand**
- 1.3.3.3 Politique de mobilité de la périphérie flamande autour de Bruxelles**
- 1.3.3.4 Plan énergétique et climatique flamand 2021 - 2030**
- 1.3.3.5 Plan de politique aérienne flamande pour 2030**
- 1.3.3.6 Good Move**
- 1.3.3.7 Plan Air-Climat-Énergie de Bruxelles**
- 1.3.3.8 Good Food**
- 1.3.3.9 Quiet Brussels**
- 1.3.3.10 Plan de gestion de l'eau Bruxelles**
- 1.3.3.11 Plan Nature Bruxelles**
- 1.3.3.12 Accord de coopération du gouvernement flamand 2019 - 2024**
- 1.3.3.13 Déclaration de politique générale Bruxelles 2019 - 2024**

1.3.4 Études pertinentes

1.3.4.1 T.OP Noordrand

1.3.4.2 Étude urbaine : "Hoogte 55 - Woluweveld"

1.3.4.3 Mémoire sur la durabilité

1.3.4.4 Mémoire sur la nature et l'environnement

1.3.4.5 Fiches du lot "Ve École Européenne" et "État-Major de la Défense"

1.3.4.6 Réseau d'espaces ouverts à Bruxelles et ses environs (ORB)

1.3.4.7 Étude programmatique et stratégie économique pour le périmètre Léopold III

1.3.5 Accords gouvernementaux

1.3.5.1 Accord fédéral de coopération

1.3.5.2 Accord régional de coopération

1.3.6 Projets prévus dans la zone de planification

1.3.6.1 Nouvel État-Major de la Défense et Ve École Européenne

1.3.6.2 Bâtiment Z : Partenariat pour la paix

1.3.7 Projets connexes

1.3.7.1 Infrastructure de mobilité (périphérique A201)

1.3.7.2 Tramway de l'aéroport - Travaux sur le ring (ligne 62)

1.3.7.3 Pont cyclable et piétonnier A201K

1.3.7.4 Connexions cyclable Haren – Vilvoord FR0

1.3.7.5 Aménagement le long du Boulevard Léopold III

1.3.7.6 Pôle de développement Reyers

1.3.7.7 Pôle de développement Josaphat

1.3.7.8 Crématorium d'Evere

1.3.7.9 Plan directeur de l'aéroport de Bruxelles

1.3.7.10 Ringtrambus (aéroport Zaventem – hôpital Jette)

1.3.7.11 Rénovation du périphérique Bruxellois

1.3.7.12 Terminus du métro 3 - Bordet

1.3.7.13 Dépôt STIB à Haren

1.3.7.14 Site Matisse

1.3.7.15 ZEMU Haachtsesteenweg

2 ZONE DE PLANIFICATION PROVISOIRE

Situé à cheval entre la région flamande et la région de Bruxelles Capitale, le site de l'Ex-OTAN se caractérise par sa situation métropolitaine (figure 2.1). Le périmètre est localisé entre le centre de Bruxelles-Ville et l'aéroport de Zaventem, tous deux reliés par l'avenue Léopold III. Le site de l'Ex-OTAN se positionne sur trois communes différentes : Evere et Bruxelles-Ville en région Bruxelles Capitale, et Zaventem en région flamande.



Figure 2.1: Zone de planification PAD-GRUP Défense

Une zone d'aménagement provisoire est utilisée pour établir le PAD-GRUP. Cette étude étant aujourd'hui en phase initiale, la délimitation de cette zone peut encore évoluer en fonction des changements du plan d'affectation des sols.

La zone d'aménagement provisoire de la zone de planification Quartier Défense est indiquée en bleu foncé dans l'illustration ci-dessous. Afin de garantir et d'intégrer les qualités spatiales de ce nouveau développement, une coordination est recherchée avec le processus de planification du PAD Bordet délimité sur le plan en couleur turquoise.

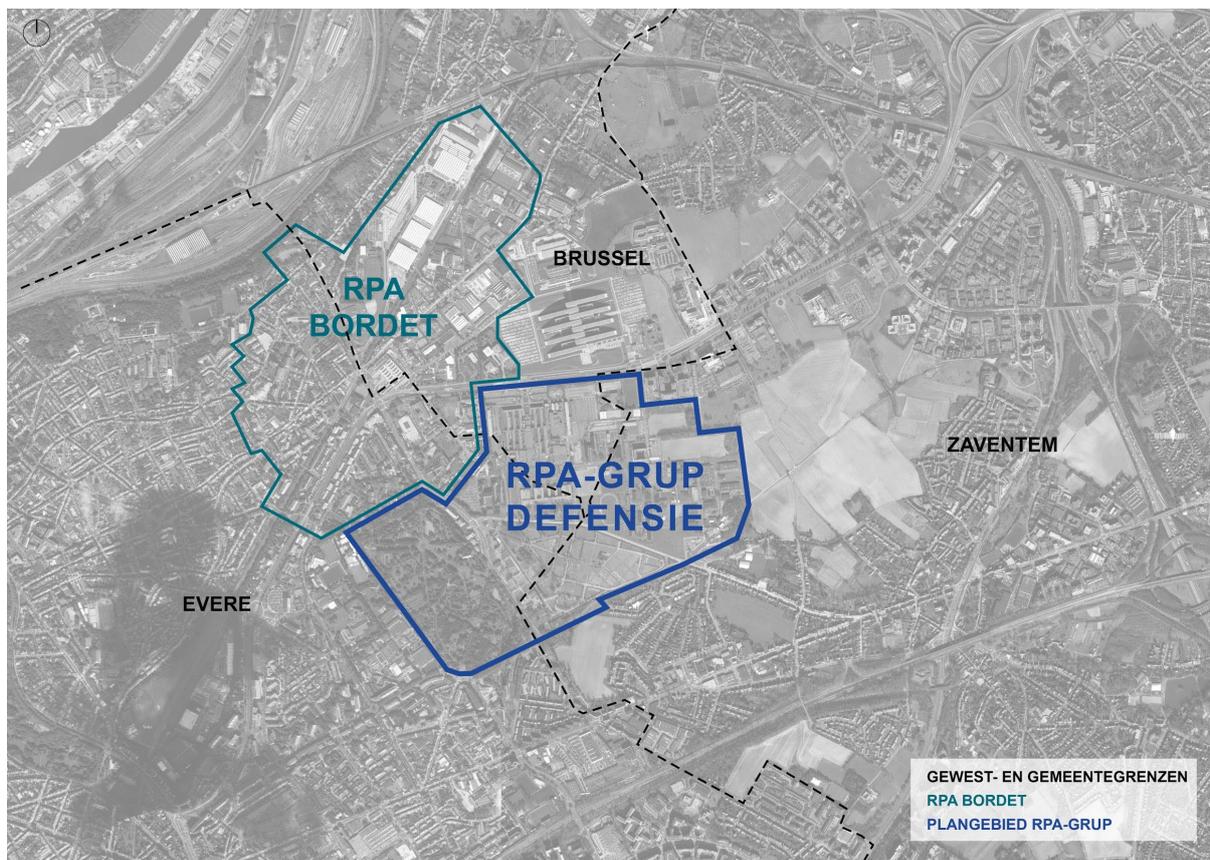


Figure 2.2 : Zone de planification

La zone d'aménagement provisoire concerne l'ancien site OTAN-Défense et les cimetières situés sur les territoires susmentionnés. Dans ce périmètre, des modifications des règlements d'occupation des sols et d'urbanisme seront proposées. Les cimetières concernés sont ceux des communes d'Evere, Bruxelles-Ville, et celui de Schaerbeek. Ils représentent une surface de 75 hectares.

Le site de l'Ex-OTAN s'étend sur 90 hectares, dont 50 hectares en Région flamande et 40 hectares en Région bruxelloise, il se compose de plusieurs périmètres distincts :

- L'ancien site OTAN, au sud de l'avenue Léopold III, d'une superficie de 30 hectares. Ce périmètre militaire fut libéré en mai 2017 suite à la relocalisation des activités de l'OTAN, le bâtiment principal sera démoli.
- Le Quartier de la Reine Elisabeth au sud du site, actuellement le siège du ministère de la défense sur 60 hectares. Il y a environ 40 bâtiments, construits dans les années 60 et 70, que le ministère doit prochainement reconstruire de manière plus compacte une limite parcellaire réduite.
- Le Bâtiment Z, programme de coopération bilatérale nommé "Partenariat pour la paix". Ce dernier restera sur place, aucune transformation majeure n'est à prévoir.

Le plan d'exécution spatial régional ne comprendra des modifications d'affectation des sols et des règlements d'urbanisme uniquement pour la partie située sur le territoire de la Région flamande. Tout au long du processus, il sera néanmoins possible de déterminer si d'autres parties, seront incluses dans le GRUP. Le Plan d'Aménagement Directeur de la Région de Bruxelles-Capitale sera structuré de la même manière pour les parties situées sur son territoire.

3 OBJECTIF ET INTENTION DU PLAN

Le PAD-GRUP Défense met en œuvre les objectifs des plans structurels régionaux "Plan de structure spatiale de la Flandre" (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen) et "Plan régional de développement durable". Ces différents objectifs sont résumés et décrits en relation avec le processus de planification intégrée dans l'annexe 1 (1.3.1.1 et 1.3.1.4). Ils sont également compatibles avec le 'Beleidsplan Ruimte Vlaanderen' (1.3.3.1) qui est en cours d'élaboration.

3.1 Objectifs

Les dispositions formulées dans l'accord de coopération fédéral constituent la base de formulation des objectifs régionaux. Les objectifs de ces accords sont repris dans leur intégralité dans l'annexe 1, chapitres 1.3.5.1 et 1.3.5.2. Ces objectifs sont divisés en trois thèmes : NATURE, MOBILITÉ ET DÉVELOPPEMENT URBAIN. Ces thèmes sont issus de l'étude territoriale TOP Noordrand (1.3.4.1) qui distingue trois axes, chacun ayant une ambition territoriale. Ces ambitions sont ici traduites en une série d'objectifs spécifiques, où la mobilité et la nature deviendront les piliers structurants d'un développement urbain cohérent. Ces deux axes seront les outils d'une planification assurant la cohérence et l'homogénéité du troisième et dernier axe, celui du développement urbain. L'ensemble du développement est abordé de manière intégrée, ce qui signifie que les trois piliers sont inextricablement liés les uns aux autres et s'influencent mutuellement dans un processus itératif où l'on recherche l'interprétation la plus appropriée et la plus progressive du plan. Les gouvernances flamandes et bruxelloises entendent par ce projet donner le ton aux futurs développements urbains. Le projet défend l'idée d'un développement dense, mixte et intégré dans un cadre de vie sain et paysager. **Sur la base des 3 objectifs suivants, l'enjeu réside dans l'élaboration d'un plan clair et suffisamment résilient pour être mis en œuvre.**

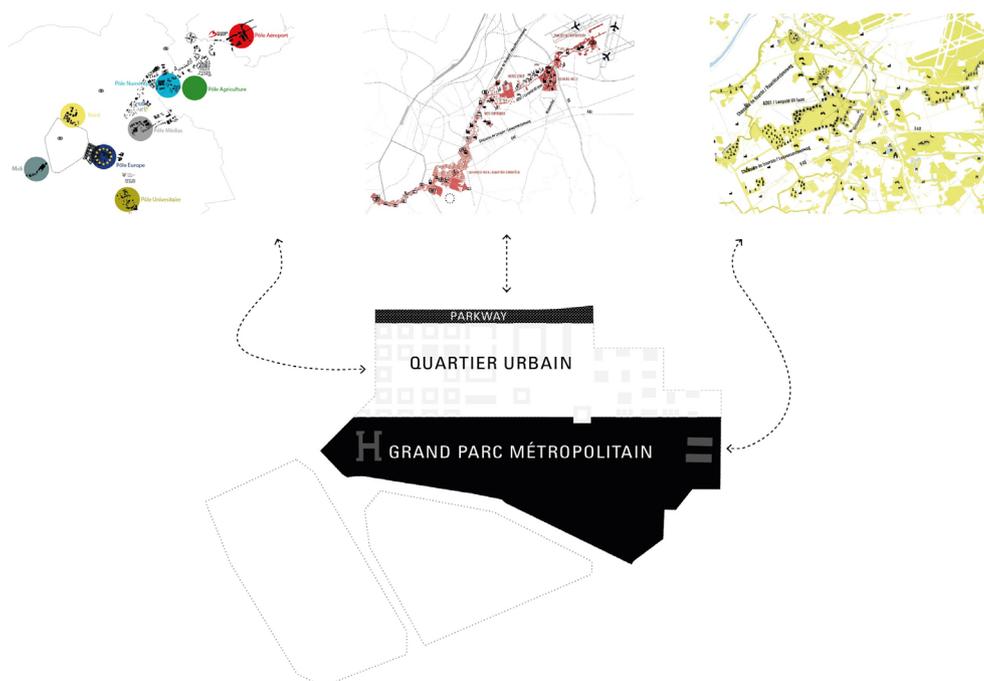


Figure 3.1: Schéma de synthèse de traductions des ambitions territoriales

3.1.1 Objectifs : nature

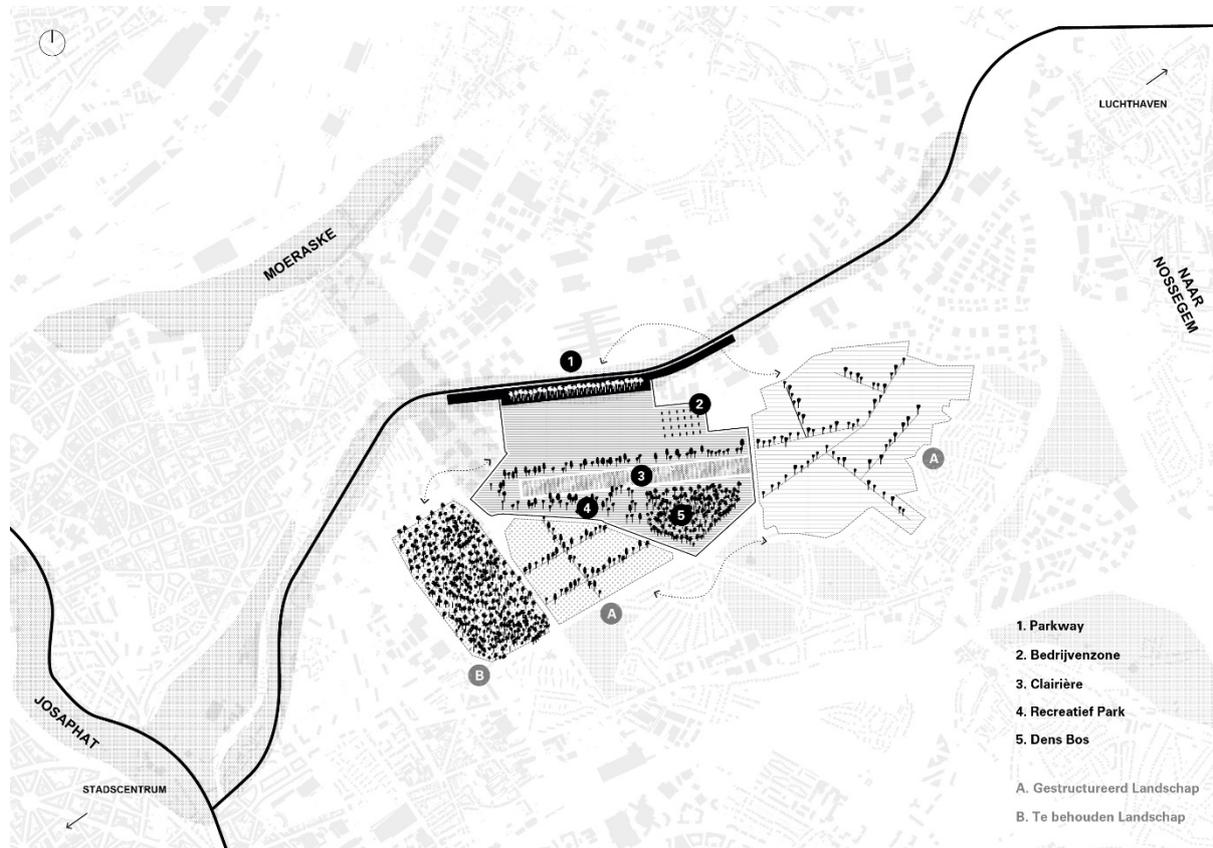


Figure 3.2 : Schéma sur les objectifs de valorisation, structuration et renforcement

La partie sud de la zone de planification du Quartier Défense est réaménagée de manière écologiquement durable. Un projet paysager spécifique assurera la protection de la biodiversité comme élément prioritaire. Le projet Défense sera ici l'occasion de mettre en exergue ce contexte fragile tout en renversant sa structure historique. Actuellement considéré comme l'arrière, il fonctionnera à l'avenir comme l'avant devenant l'accès principal au réseau de mobilité douce et au réseau vert-bleu-brun. De cette façon, Défense-Sud deviendra la pièce majeure de jonction entre les différents contextes paysagers, le lien entre les cimetières et les champs agricoles du Woluweveld. Cette nouvelle connexion introduit une échelle territoriale du paysage, elle permet de créer le chaînon manquant du corridor écologique entre Josaphat et Nossegem. Le projet paysager est ici porteur de plusieurs enjeux :

Tout d'abord, l'enjeu premier réside en la liaison à grande échelle du paysage ouvert entre Josaphat et Nossegem, vers la Moeraske, l'Ecoduct R0, le Woluwevalley, etc. Ces grandes pièces paysagères seront mises en réseau afin de correspondre aux enjeux de stratégies territoriales.

En outre, la création de ce corridor écologique a pour rôle primordial, d'augmenter le développement de la biodiversité (faune et flore indigènes), de permettre l'infiltration des eaux de pluie et la régulation du climat, mais aussi de renforcer l'écosystème existant et enfin de permettre une ramification de la végétation sauvage et cultivée (si nécessaire, les sols seront dépollués). Ce corridor écologique doit donc être mis en œuvre à une échelle dépassant le périmètre de planification.

Dans un second temps, le développement paysager est composé d'un tissu vert interconnecté d'environ 200 ha. Cet espace ouvert porteur d'un fort potentiel d'expérience et de pratique du territoire sera travaillé afin d'en éliminer ou adapter les différentes barrières existantes (par exemple Everseweg). Il sera harmonisé via une gestion verte et l'ajout d'un réseau de mobilité active .

Le Quartier Défense-Sud, les cimetières et le Woluweveld ont tous trois des qualités paysagères, culturelles et socio-économiques indéniables. La valorisation de leurs biodiversités sera le point de départ de tout nouveau développement. La Région flamande réalisera une forêt d'au moins 20 hectares, et la Région bruxelloise quant à elle, mettra en œuvre un parc écologique le long de l'avenue Jules Bordet (le nombre d'installations de loisirs y sera limité). La construction d'une vision paysagère globale est ici illustrée de manière indicative par la figure 3.2.

3.1.2 Objectifs : mobilité

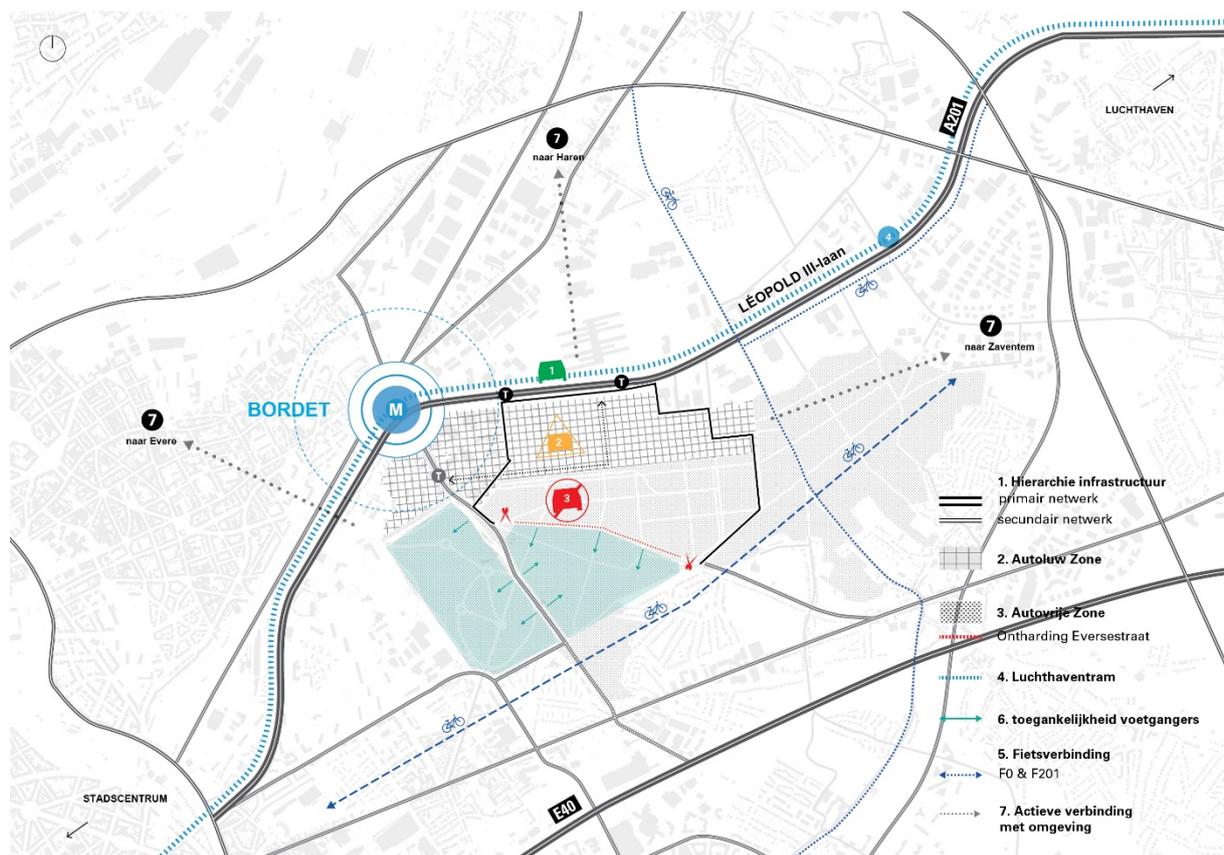


Figure 3.3 : Diagramme objectif de mobilité :

L'objectif du plan de mobilité consiste en la hiérarchisation des flux de trafic existants, en adéquations avec leurs échelles et leurs nécessaires besoins d'intégration dans le périmètre opérationnel. À l'échelle métropolitaine, la connexion avec Bruxelles et la Flandre doit être garantie par une bonne interconnexion des transports publics. À plus petite échelle, la connexion directe avec le pôle multimodal Bordet doit elle aussi devenir un point d'attention particulier. La bonne accessibilité de la zone de planification devant être assurée, un travail de connexion au réseau de mobilité active et d'adaptation du réseau viaire est en cours. Dans un premier temps, le site sera rattaché aux réseaux existants de RER Vélo, Promenade Verte, et des sentiers du Woluweveld. Enfin, dans un second temps la rue d'Evere située près du cimetière de Schaerbeek sera requalifiée pour devenir une zone sans voiture. Les accès carrossables aux cimetières et au futur crématorium se feront via l'avenue Jules Bordet.

L'accès principal au futur développement urbain est prévu le long du boulevard Léopold III. Des recherches sont en cours pour minimiser l'impact des voitures par la création d'une zone dite : "Autoluw". Conformément à l'accord fédéral de coopération, le développement urbain est concentré parallèlement à l'avenue Léopold III dans une zone de 400 mètres. La circulation automobile sera interdite autant que possible au-delà de cette ligne, à l'exception de l'accès secondaire au nouveau Etat-Major de la Défense. Un développement sans voiture est donc prévu dans la partie sud. Au nord de cette ligne, un développement limité du trafic routier est envisagé.

Le nouveau Quartier Général de la Défense prévoit un accès secondaire (usage logistique uniquement) depuis le boulevard Léopold III. L'objectif est d'obtenir une intégration paysagère maximale et un contrôle des impacts de ce deuxième accès sur la circulation du boulevard. Afin de minimiser l'impact sur le développement du paysage, il est envisagé de relier cet accès secondaire au nord du parc écologique via l'avenue Bordet.

La zone souffre actuellement d'un manque d'espace public de qualité. La structuration et la hiérarchisation de ces espaces publics est une condition essentielle à l'attractivité des futurs programmes et équipements. Les paysages, le biotope, les équipements publics et places, rues deviendront des éléments prépondérants à l'attractivité de la zone. Afin de créer les conditions nécessaires à l'introduction d'espaces publics qualitatifs, le projet ambitionne le déploiement d'une mobilité durable, intégrée et hiérarchisée via la mise en place du principe STOP (plan Good Move).

3.1.3 Objectif : développement urbain

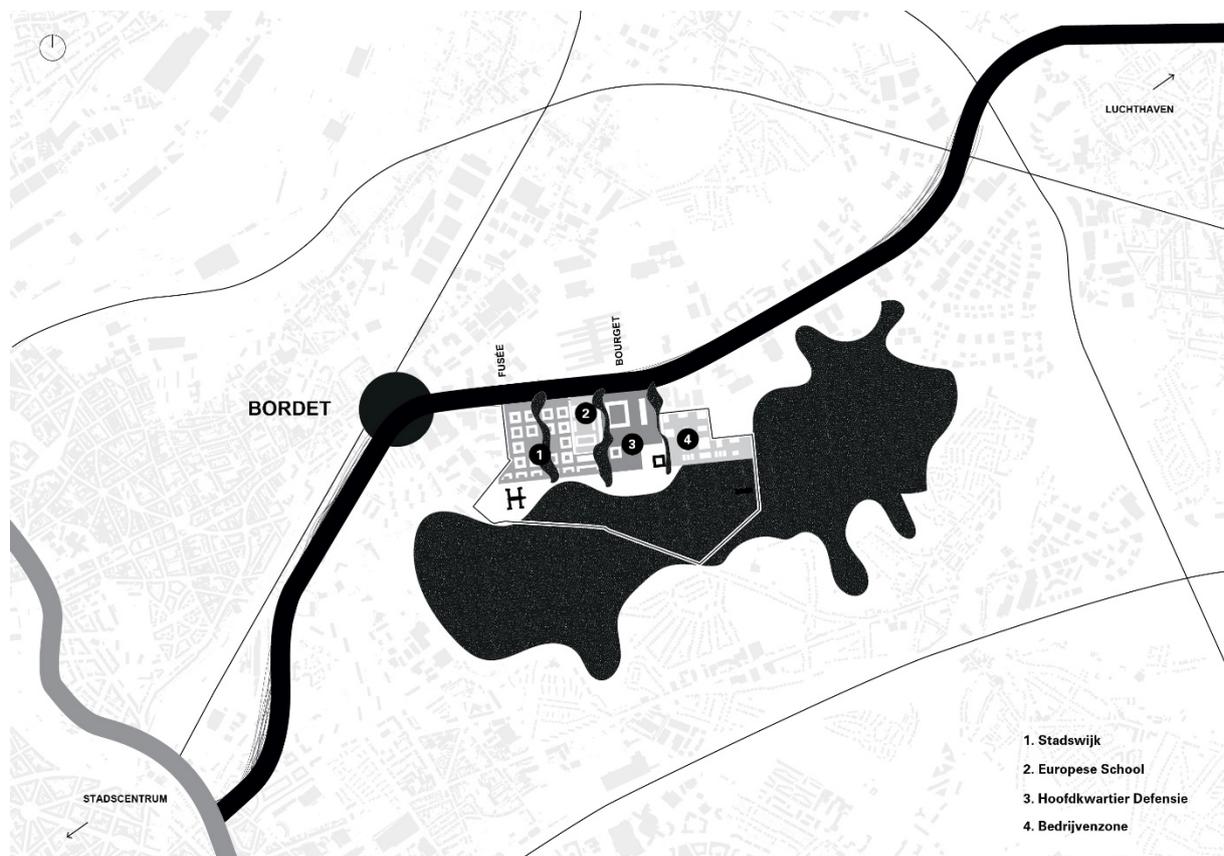


Figure 3.4 : Diagramme objectif urbain : développer un quartier urbain mixte et dense.

Dans la zone de planification Défense, un projet urbain durable sera développé, comprenant un quartier mixte, une zone économique, une école européenne et le nouvel État-Major de la Défense. Le

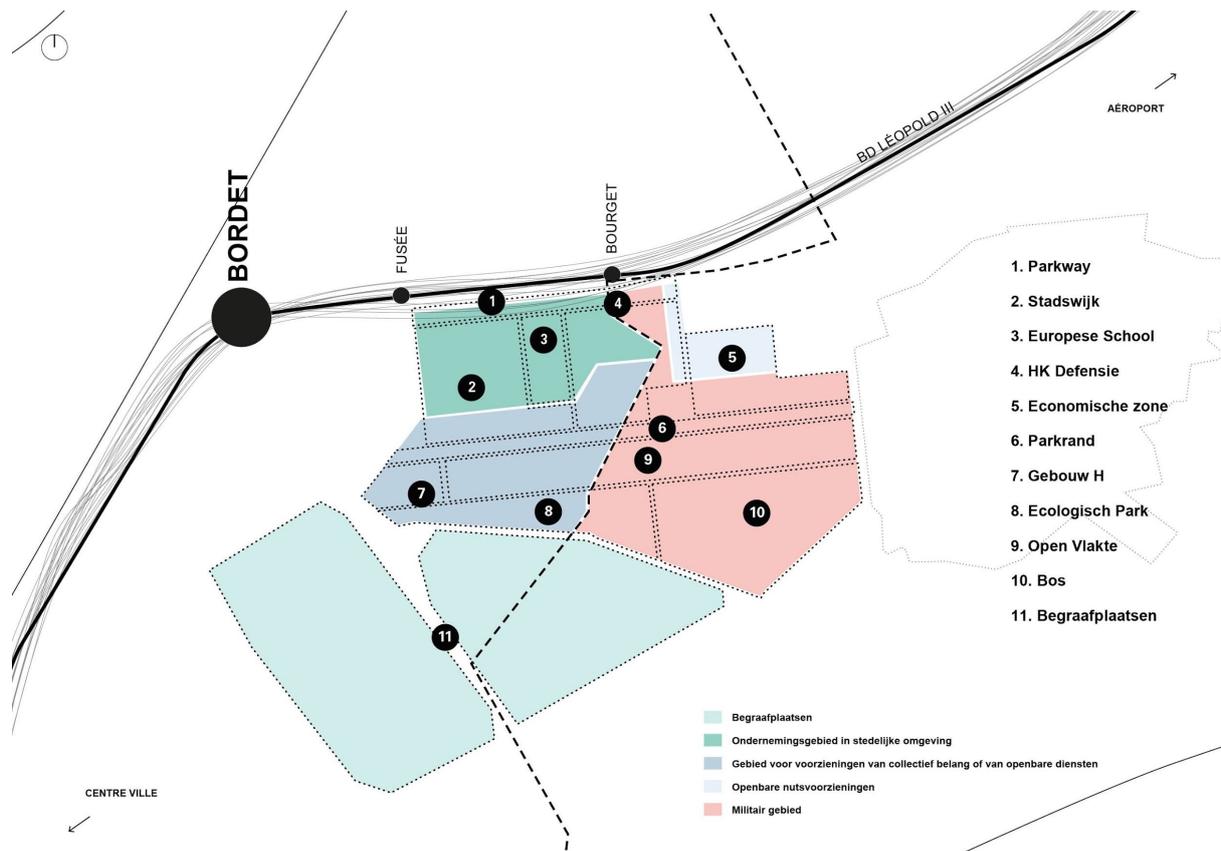
développement du site doit se faire en accord avec les perspectives de développement urbain durable et d'économie circulaire. Situé à proximité d'une zone verte importante, il cherchera une réponse transversale aux questions de durabilité. Pour tous les bâtiments, des normes élevées seront appliquées en matière de durabilité et d'efficacité énergétique (bâtiment à énergie zéro, récupération de l'eau...)? Ainsi le ministère de la défense fournira un projet proche de "Zero Energy Building" pour le futur Etat-Major. La végétation existante sera préservée et intégrée dans les limites de conformité aux règlements de sécurité et de divisions parcellaires. Le développement urbain sera pensé de manière à maximiser les surfaces perméables et le développement végétal. Les bâtiments seront implantés dans une trame verte robuste qui créera les liens nécessaires avec l'environnement paysager. L'équilibre entre les deux sera le socle d'un quartier urbain attrayant et dynamique pour les entreprises et les futurs résidents.

Jusqu'à une distance d'environ 400m du boulevard Léopold III, une zone densément urbanisée est projetée. Cette densité recherchée permettra de poser les bases d'une nouvelle norme pour cette avenue. L'objectif est de rompre avec la typologie existante le long de l'axe Léopold III. Les bâtiments seront regroupés et reliés à l'espace ouvert situé en partie sud. L'ambition est ici de rendre les bâtiments architecturalement exemplaires, écologiques et efficaces sur le plan énergétique. Les parkings, les salles de réunion et de conférence seront partagés et ouverts sur des espaces publics de qualité, eux-mêmes reliés au boulevard Léopold III, à son réseau de mobilité et aux arrêts de tramway. Enfin, la visibilité du futur quartier urbain et du parc paysager depuis le boulevard Léopold III deviendra un élément clé. Cette porosité visuelle permettra de mettre en exergue une urbanité dense capable de se déployer pleinement au sein d'un modèle paysager durable et écologique.

3.2 Proposition de plan

Basé sur les différents objectifs énumérés précédemment, une vision globale et cohérente sera élaborée. Situées à la fois sur le territoire flamand et sur le territoire bruxellois, deux plans seront donc proposés : un plan régional d'aménagement du territoire (GRUP) pour les parties situées sur le territoire flamand et un Plan d'Aménagement Directeur (PAD) sur le territoire bruxellois. Ces plans prévoient chacun les réaménagements nécessaires et les réglementations correspondantes en matière de développement urbain sur leur propre territoire.

Sur le territoire de la Région flamande, le zonage est militaire et d'utilité publique. La partie désignée comme étant d'utilité publique n'étant aujourd'hui plus pertinente, cette dernière sera révisée.



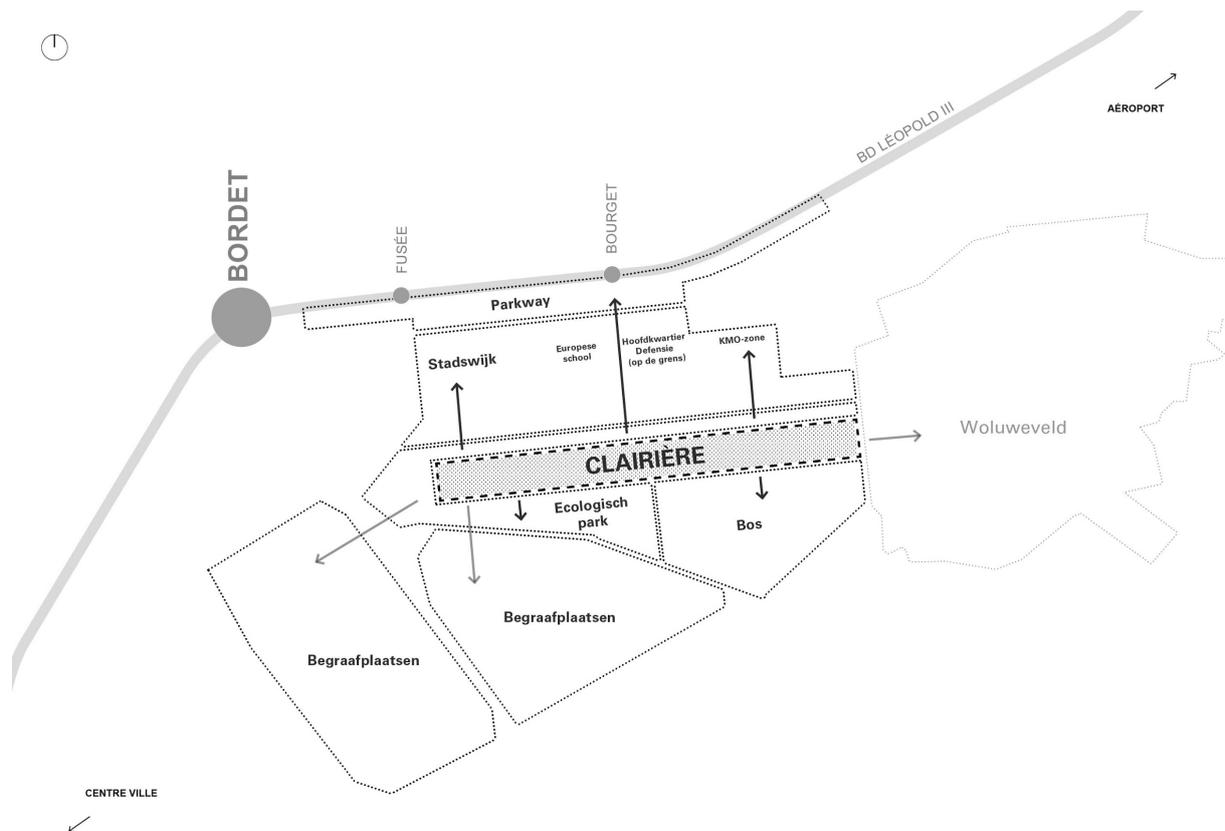
Dans le cadre de la modification du PRAS en 2013, la partie nord du site, qui figure dans le PRAS comme "zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics", a été transformée en "zone d'activités urbaines". Le plan d'occupation des sols pourra être adapté suivant la planification programmatique du futur quartier habité, de l'école et de l'ensemble du Quartier Général de la Défense. Cette répartition est largement compatible avec les objectifs du plan, mais un changement peut encore être nécessaire afin de respecter l'accord de coopération et les souhaits des acteurs locaux. Les ambitions programmatiques spécifiques du plan doivent également être fixées dans les règlements de zonage.

3.2.1 Concept spatial

La zone de planification souffre actuellement d'un enclavement et d'un manque de cohésion. Ce territoire pourrait largement gagner en termes de qualité et d'identité par le développement d'une vision spatiale cohérente.

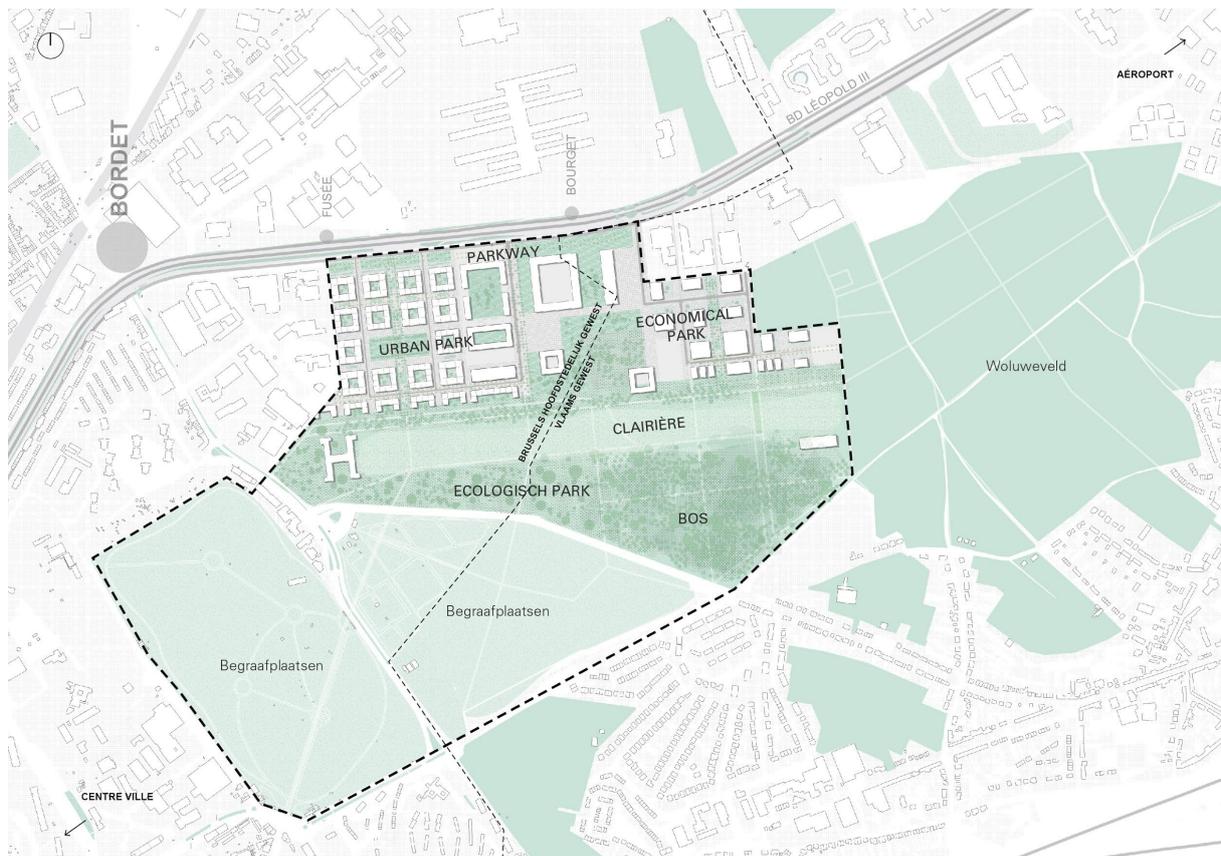
Lors de l'étude de définition, il est rapidement apparu qu'une vision positive des espaces verts était nécessaire. Le contraste entre le corridor aéroportuaire facilement accessible et urbanisé et l'espace ouvert au sud de celui-ci donne naissance à une dualité projectuelle (c.f. figure 3.6 et 3.1) :

- Développement urbain mixte dense au nord de la ligne des 400 mètres, conformément à l'accord de coopération et un parkway connecteur.
- Reconnexion du paysage fragmenté par la mise en cohérence d'un espace ouvert métropolitain "Cemetery / Défense South / Woluweveld" comme un élément central.



Les infrastructures paysagères, urbaines et de mobilité seront organisées autour d'un principe de clairière centrale. Cette clairière prendra la forme d'un espace paysager ouvert structurant spatialement les différents développements par un geste simple et emblématique. Le plan régional de mise en œuvre spatiale et le plan d'occupation des sols prendront en compte les modifications d'affectations nécessaires à la concrétisation de ce concept spatial. Les différents développements prévus et leurs composants sont développés ci-après.

3.2.2 Développement paysager



Comme décrit dans le sous chapitre objectif : nature, le projet paysager porte une double ambition dans ce processus de planification. D'une part, il s'agira d'un corridor écologique et, d'autre part, d'un espace ouvert ayant pour objectif d'accroître l'accessibilité, la perception et la mobilité des lieux.

Au vu de la complexité et de l'échelle de ce futur développement, les questions de phasage seront étudiées lors d'une phase ultérieure.

Comme illustrée par la figure 3.7, différents éléments seront mis en œuvre :

3.2.3.1 Corridor écologique Josaphat - Nossegem (Br - Fl)

L'espace ouvert formé par les cimetières (de Bruxelles, Evere et Schaerbeek), et le Woluweveld, forment une figure d'environ 200 ha. Ce sera un espace unique dans la périphérie nord de Bruxelles-Ville, une "poche" ouverte et entourée par la ville. L'intention est de faire de cet espace situé entre l'avenue Léopold III urbanisée, et la Leuvensesteenweg, un lieu appropriable, vécu comme une respiration dans la ville métropolitaine. Cette réserve paysagère tiendra le rôle de chaînon, aujourd'hui manquant, d'un solide corridor écologique entre Josaphat et Nossegem. Ce lieu deviendra une artère de biodiversité pour la faune et la flore entre Bruxelles et la périphérie flamande.

Les principes suivants seront utilisés pour y parvenir :

- développement d'un corridor écologique entre Josaphat et Nossegem ;
- mise en cohérence paysagère ;
- maximisation de la biodiversité et des services écosystémiques ;
- aménagement d'un périmètre en fonction des qualités présentes grâce à un inventaire des sols, de la faune et de la flore (ces deux opérations doivent être entamées lors du processus de planification).
- changement de paradigme en termes de mobilité. Le réseau automobile sera réduit à son minimum et la mobilité active, à l'inverse, sera maximisée.

3.2.3.2 Parc paysager métropolitain (Br - FI)

La partie Sud du périmètre Quartier Défense, deviendra un parc semi-naturel porteur d'un discours sur la biodiversité. L'équilibre du système écologique de biotopes sera mis au service de ce cadre ouvert et boisé. En outre, la zone deviendra un espace naturel de grande envergure s'étendant sur l'ensemble de la zone de planification. Un soin particulier sera porté sur l'intégration des infrastructures urbaines et de mobilités. Le parc écologique du côté bruxellois, la forêt du côté flamand et la clairière au centre constitueront les éléments principaux de ce développement paysager.

Les affectations de sols et prescriptions urbaines établies en phase ultérieure mèneront à une plus grande définition des usages projetés des futurs entités de projet. La concrétisation et la mise en œuvre seront-elles aussi étudiées dans une prochaine phase.

Le parc métropolitain fera partie intégrante de ce futur corridor écologique. Pour ce faire, l'aménagement du parc prendra en compte les qualités de sol ainsi que la faune et la flore déjà présentes sur le site. Les règlements d'affectation des sols seront étudiés pour permettre un développement biodiversifié. Afin de soutenir le caractère récréatif d'un parc semi-naturel, un certain type d'activités pourront y prendre place. Néanmoins, le nombre de ces programmes y sera limité, un contrôle des échelles et des implantations sera réalisé avant toute validation d'implantation. De manière générale, il ne sera en aucun cas possible d'accueillir des activités économiques lourdes au-delà de la limite des 400 mètres. Seules des exceptions ciblées et de petite échelle seront envisageables, et cela, uniquement pour les établissements de restauration ou d'agriculture urbaine. Ce type de développement programmatique sera soutenu principalement pour une implantation en partie sud du futur district urbain.

Les principes suivants sont mis en avant et s'appliquent à l'ensemble du développement de la zone de planification Défense :

- mise en cohérence paysagère des cimetières et du Woluweveld;
- préservation des arbres existants;
- maximisation de la nature et de la biodiversité en lien avec le corridor écologique;
- introduction d'une gestion paysagère extensive et écologique. Cette gestion sera basée sur le relief et le sol existants, comprenant des zones sauvages et humides, des espèces qui s'associent et qui régulent les services écosystémiques (par exemple, un plateau comme tampon d'eau, etc.)
- suppression du trafic automobile par la modification de la rue d'Evere au niveau des cimetières;
- extension et reconnexion de la voiries piétonnes et cyclables avec les franges urbaines et les pôles de transport public (des recherches sont en cours sur l'intégration d'une voie RER-Vélo et de la Promenade Verte via la mise en œuvre d'un système d'entrées clairement lisibles)

3.2.3.3 Forêt (FI)

Afin de répondre à l'ambitieux plan d'expansion forestière du ministère de l'environnement flamand, une forêt d'au moins 20 hectares sera créée partie Sud-Est du site Défense. À cette fin, des recherches sont menées sur la déminéralisation du site. Les groupements d'arbres déjà présents seront utilisés comme point de départ du projet forestier. L'accent sera mis sur les zones boisées en grande partie sauvages comme catalyseur d'un microbiotope. Des études sont aujourd'hui menées sur une accessibilité limitée de cette forêt. L'objectif étant d'en accroître l'expérience, par exemple par un sentier en lisière. Enfin, le règlement d'affectation des sols sera étudié pour interdire l'implantation de fonctions ou programmes annexes.

3.2.3.4 Parc écologique (Br)

En plus des sections de forêt sur le territoire flamand, des sections de parc et d'agriculture urbaine seront plantées sur le territoire bruxellois. De là, des liens écologiques et récréatifs seront établis avec les quartiers adjacents. Les thématiques de transition écologique et de santé seront au centre de la conception de ce parc écologique. Une attention particulière est accordée aux limites et aux synergies entre le paysage et la ville, ainsi qu'aux liaisons publiques entre le boulevard Léopold III et l'espace

ouvert. Pour que le parc paysager puisse fonctionner, des portes d'entrée claires et accueillantes seront projetées.

Comme la majeure partie de la partie sud est actuellement construite ou pavée, la manière dont elle sera déminéralisée, adoucie et éventuellement déblayée sera examinée. Enfin, une étude sera menée pour évaluer la faisabilité de réutilisations/rénovations de certaines parties de l'actuel Etat-Major de la Défense. Ce travail sera guidé suivant les principes d'une économie circulaire (les routes pourraient ainsi être utilisées comme pistes cyclables, les parkings comme patinoires, les bâtiments du côté de Bruxelles comme parcs, etc.) La possibilité de réhabilitation du bâtiment H (le long de l'avenue Jules Bordet) sera examinée dans les conditions suivantes :

- proposition de programmation publique capable de tisser un lien avec le paysage (par exemple, loisirs, culture, éducation, santé, alimentation durable, ...)
- capacité d'intégration et réduction de l'impact sur le paysage : via la mise en oeuvre d'un bâtiment indépendant et de volume limité, avec une accessibilité aux voitures contrôlée, un sol aussi perméable que possible, et une ouverture du rez de chaussée sur le paysage environnant ;
- proposition d'une qualité architecturale exemplaire par la mise en place de concours d'architecture.

3.2.3.5 Cimetières (Br - FI)

Une étude est en cours pour déterminer si les cimetières de la Ville de Bruxelles, de Schaerbeek et d'Evere, dont certains sont également situés dans la commune de Zaventem, peuvent évoluer vers un usage plus diversifié, une gestion exemplaire des questions écologiques (conformément aux plans de gestions communaux aujourd'hui en vigueur) et établir de nouvelles relations avec la ville et les espaces ouverts. Les cimetières seront étudiés dans l'objectif de les rattacher au corridor écologique ou du moins, d'en accentuer les vertus écologiques. Les objectifs suivants sont à l'étude :

- Corridor écologique : renforcer la biodiversité et le rôle écosystémique par l'ajout de boisement complémentaire (notamment dans les cimetières de Schaerbeek et d'Evere), mise en place d'une gestion écologique et de construction respectueuse de la nature (selon les principes de "gestion harmonieuse des parcs et des espaces verts") ;
- Amélioration de la porosité existante et d'une accessibilité aux modes actifs ;
- Réduction de la mobilité automobile et de l'aménagement paysager sur l'avenue Jules Bordet (par la recherche d'un nouveau tracé pour la promenade verte le long de l'avenue) ;
- Suppression de l'accès automobile de la rue d'Evere près des cimetières, en faveur d'un réaménagement durable, uniquement dédié aux modes doux ;
- Création de un ou plusieurs itinéraires thématiques (itinéraire des monuments, sentier écologique, parcours santé, ou encore sentier "schorspad")
- Création d'un parvis comme espace multimodale d'accès aux différents cimetières et porteur d'une activation programmatique liée aux cimetières (accès piétons, vélos, boutique de fleurs, etc..)

3.2.3 Développement de la mobilité

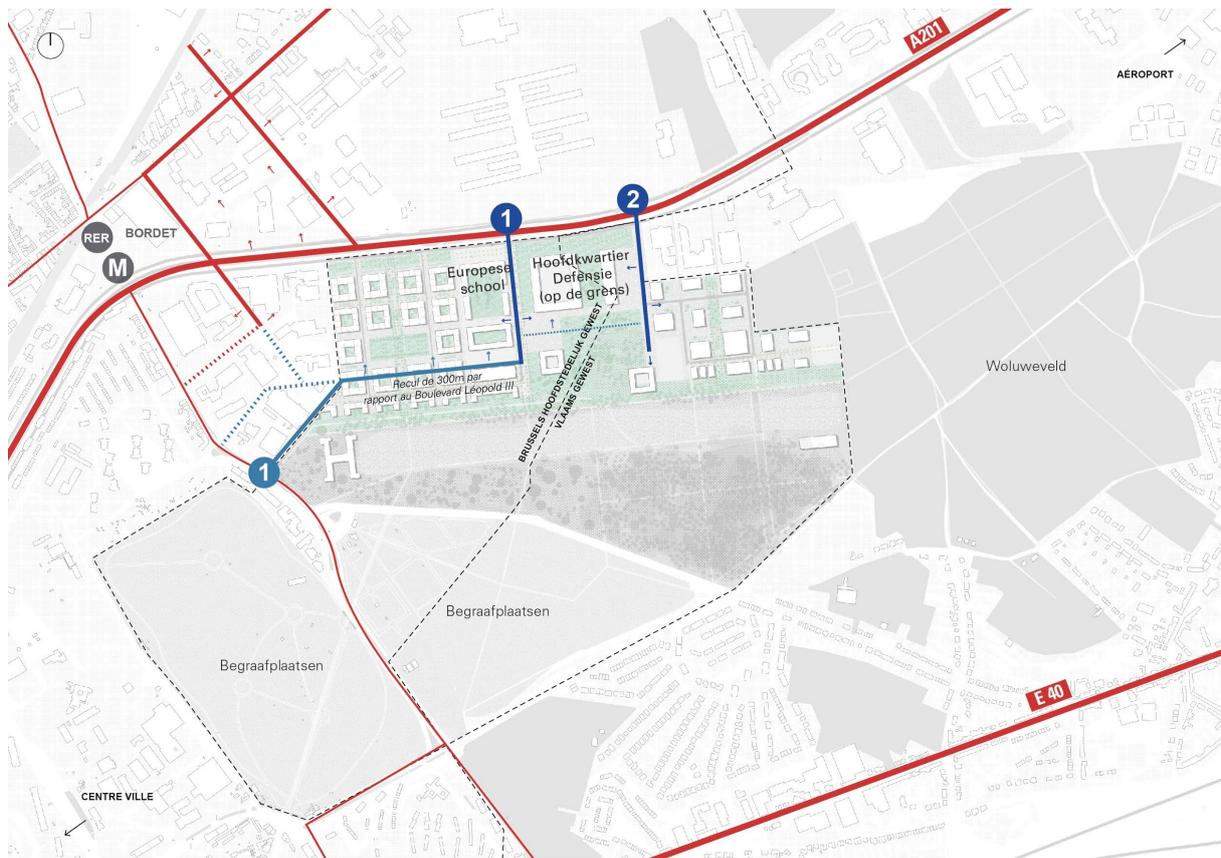


Figure 3.8 : Aperçu des principes de mobilité

Le projet de mobilité, pensé en synergie avec le PAD Bordet, vise à renforcer l'avenue Léopold III comme vecteur de développement économique et paysager entre l'aéroport de Bruxelles National et le centre-ville de Bruxelles. Le développement du réseau de mobilité est largement structuré en fonction des dynamiques déjà présentes. Il est basé, en outre, sur les projections du plan de mobilité régional (Good Move, 1.3.3.4) et sur la restructuration des flux existants. Le plan de mobilité est aujourd'hui composé de plusieurs instruments de transformation destinés à apporter une cohérence à la stratégie globale de développement urbain et rural du territoire. Comme indiqué en figure 3.8, voici les différents points d'intervention déjà prévus :

- Création d'un parkway le long du boulevard Léopold III ;
- Réaménagement de l'avenue Jules Bordet ;
- Création d'une connexion finement maillée entre le projet Quartier Défense et le futur HUB Bordet ;
- Création d'un développement urbain "autoluw" dans le périmètre nord ;
- Suppression du trafic automobile et prédominance d'une mobilité douce en partie sud.

3.2.4.1 Parkway (Br - VI)

L'avenue Léopold III sera modernisée pour améliorer la logistique et la fluidité du trafic. Le nouvel État-Major de la Défense, le district urbain, la future zone économique et l'École européenne seront principalement desservis par cet axe. Pour intégrer au maximum cette intensité infrastructurelle un Parkway sera mis en place. Le paysage sera l'outil d'intégration et le principe directeur de la restructuration du boulevard Léopold III. Le parkway est un axe vert dans lequel les infrastructures pourront s'intégrer. Tant sur le territoire bruxellois que flamand, nous étudions si de nouvelles réglementations sont à prévoir pour la mise en œuvre d'un élargissement côté Sud du boulevard. Les dimensions exactes de ce recul sont actuellement à l'étude et seront déterminées prochainement. Des recherches plus approfondies devront montrer si la bande doit avoir la même largeur partout et quelle largeur idéale permettra de concilier une qualité paysagère avec les besoins techniques des différents

programmes à venir. Enfin, les arbres existants le long de l'avenue et dans une zone de 20m autour de celle-ci seront autant que possible conservés. Ceux qui ne pourraient être gardés pour des raisons de sécurité seront replantés ailleurs le long de l'avenue.

Le retrait des bâtiments par rapport au Boulevard sera (après cette recherche) inclus dans les règlements de planification, de sorte qu'une zone paysagère tampon sera l'élément de transition entre l'infrastructure de mobilité et le développement urbain. L'attractivité du quartier sera portée en partie par l'apport d'une programmation publique (exemple : salle de congrès du Quartier Général de la Défense, et les équipements du futur Quartier Urbain).

3.2.4.2 Avenue Jules Bordet (Br - VI)

De manière concomitante à la requalification du Boulevard Léopold III, l'avenue Jules Bordet sera elle aussi repensée. Le projet prévoit de "downgrader" l'avenue Jules Bordet afin d'en faire le support d'une mobilité plus apaisée, capable de supporter des mobilités actives et de faire le lien physique entre le HUB Bordet et le projet Quartier Défense. Conformément au plan Good Move, la transformation de l'avenue vise une valorisation paysagère et un renforcement du réseau piéton entre les quartiers voisins (Germinal), le pôle Bordet et le parc métropolitain. Cet axe sera aussi le support des accès secondaires du futur quartier habité Défense. Un réseau d'accès secondaire, d'intensité limitée, permettra de soutenir logistiquement le cœur du quartier, la future école européenne et l'Etat-Major de la Défense (livraisons, collecte des déchets, véhicules d'urgence, itinéraire de secours, etc.).

3.2.4.3 Connexion à la plateforme intermodale Bordet (Br)

Afin d'exploiter pleinement le futur pôle intermodal Bordet, une connexion la plus directe possible sera recherchée entre le nouveau district urbain, le parc paysager métropolitain et ce pôle de transport public. La réduction du temps de trajet entre ces lieux est primordiale tant pour les futurs résidents que pour les employés. Pour cela, le projet prévoit l'intégration de plusieurs modalités de transport : station villo, desserte minibus, et sentiers pédestres. Afin d'établir un lien spatial cohérent, une coordination projectuelle est en cours avec l'initiative de planification PAD-Bordet. Ce travail collectif peut conduire à l'introduction de nouvelles réglementations au cours de la procédure de planification. Enfin, le tramway de l'aéroport, qui a des arrêts le long du site, sera également relié à la zone de planification.

3.2.4.4 Développement urbain sans voiture (Br - VI)

Au sein même du district Défense, le projet vise un impact minimal de la voiture. Nous étudions un système d'accessibilité réduite que nous appelons "projet Autoluw". Dans l'objectif d'un quartier durable et exemplaire, l'accent sera mis sur la porosité visuelle et physique de ce futur quartier. Afin de renverser le paradigme actuel qui veut que la voiture puisse accéder partout, le projet s'emploie ici à en réduire son impact physique par la mise en place d'une desserte capable de ceinturer (principe de boucle) le futur district et d'en assurer la bonne desserte technique.

L'intérieur du quartier sera préservé des accès voitures et ne pourra devenir un raccourci entre l'avenue Jules Bordet, le boulevard Léopold III et le centre ville de Bruxelles. Pour parvenir à cet objectif, nous analysons actuellement différents scénarios de parking silo, ou de bâtiments hybride capable de devenir parking silo, puis programme tertiaire ou encore programme de logement. Le flexibilité typologique deviendra un outil au service d'un quartier vert à la circulation décongestionnée.

3.2.4.5 Réseau de mobilité active (Br - VI)

La mobilité active joue un rôle crucial dans le développement du projet. L'objectif principal réside dans l'élargissement des sentiers pédestres et pistes cyclables existants afin de reconnecter autant que possible la zone de planification. Le parc métropolitain sera entièrement structuré suivant ces enjeux de mobilités et d'accessibilités. La zone sud du périmètre Défense sera interdite à tout trafic automobile. Du côté de Bruxelles Capitale, des connexions avec les cimetières de Bruxelles, Schaerbeek et Evere sont actuellement à l'étude. Côté Flandre, le projet prévoit l'ouverture du parc vers les champs agricoles du Woluweveld. Là encore, la mise en réseau des sentiers existants sera scrupuleusement étudiée. Enfin, ce réseau de mobilité active sera projeté pour relier le parc métropolitain et le futur district, au pôle multimodal de Bordet via la création d'une plateforme verte et douce le long de l'avenue Jules Bordet. Afin de rendre ces objectifs concrets, tous les changements de zonage nécessaires à la création d'un réseau de mobilité active seront examinés dans le cadre du processus de planification.

3.2.4 Développement urbain

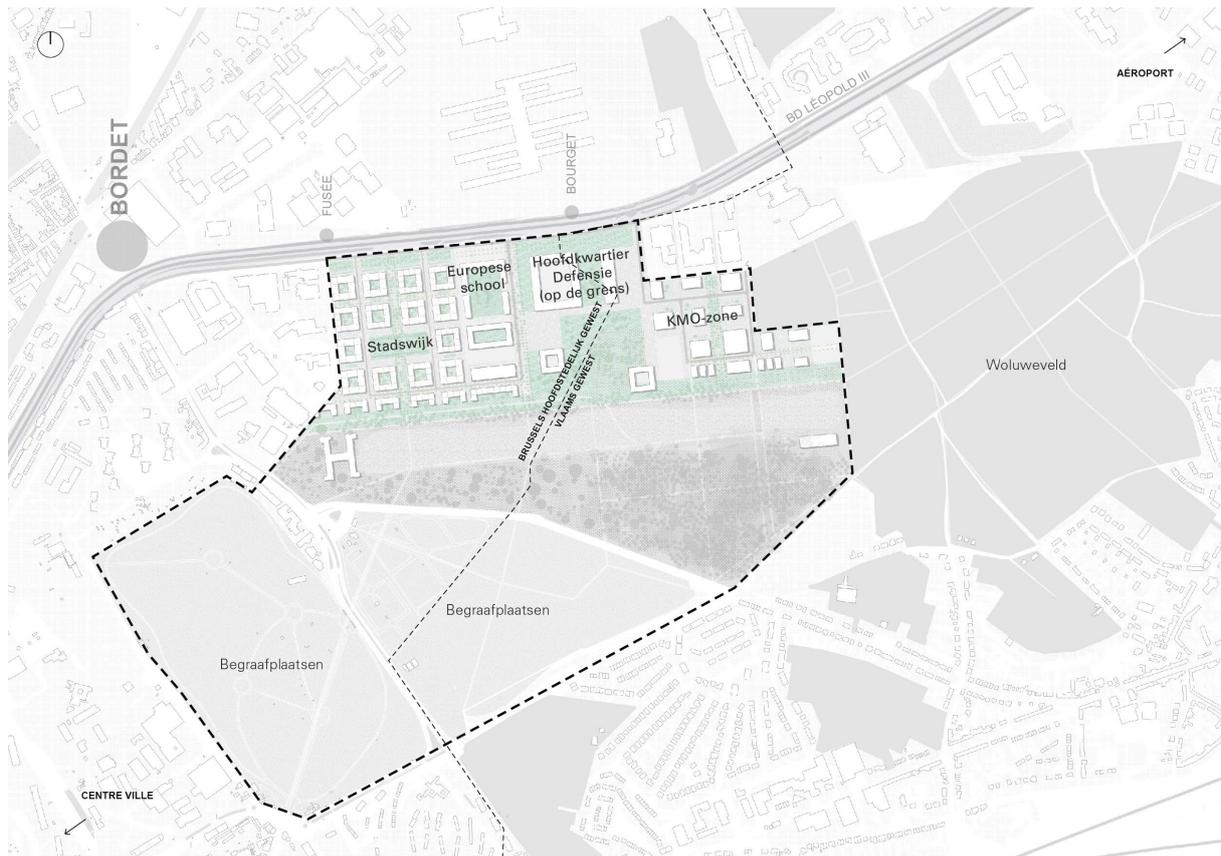


Figure 3.9 : Aperçu du développement urbains et des différents identités qui le constitue

Le long du boulevard Léopold III, un développement mixte et dense est en cours d'élaboration. Il constituera la nouvelle référence pour les prochains développements le long du boulevard Léopold III. Une nouvelle typologie de bâtiments viendra rompre avec les développement classique du quartier ("principe de boîtes avec nappe de parking en pourtour"). Ce futur développement urbain sera regroupé en un ensemble cohérent. L'objectif d'une densité maximale à pour rôle de générer un quartier à la fois vivant et économiquement viable. Afin de rendre l'éventail des différentes typologies aussi large que possible, le plan propose une trame urbaine régulière, faite de larges îlots à cour. L'École européenne, l'Etat-Major de la Défense et le bâtiment Z (Partenariat pour la paix) devront être intégrés à cette nouvelle dynamique urbaine.

Ci-après, une liste des différents éléments qui seront mis en oeuvre pour répondre à ces objectifs (c.f. figure 3.9) :

3.2.4.1 Quartier urbain (Br)

Sur le territoire bruxellois, un nouveau quartier urbain et durable (13,5 ha) sera développé entre le parkway et le parc métropolitain. Il se veut volontairement dense et mixte, pour rompre les dynamiques urbaines actuelles qui génèrent une programmation monofonctionnelle, à fort risque de vacances, et essentiellement axé sur l'usage de la voiture. La qualité des espaces publics végétalisés permettra de générer un nouveau contexte plus attractif pour les nouveaux résidents, futurs utilisateurs, et les entreprises. Cette volonté permet en outre de prévoir l'introduction d'un large panel de typologie commerciale, accompagnée d'une dynamique d'économie circulaire novatrice (production urbaine).

De part la variété des tissus urbains adjacents, le futur district urbain sera particulièrement diversifié. D'un côté, une façade économique tournée vers le boulevard Léopold III, de l'autre, un lieu résidentiel tourné sur le parc métropolitain, tandis qu'au sein même du quartier, une place urbaine activera une identité propre à cette nouvelle tranche de ville. Le tout sera mis en réseau par un principe de voirie largement végétalisée permettant l'appropriation et l'instauration d'un cadre de vie agréable pour les

résidents, les employés et les badauds.

L'accent sera mis envers un développement d'une faune et flore locales avec une attention particulière pour la maximisation d'une végétalisation des infrastructures ; élément essentiel pour une bonne gestion du eaux et un contrôle optimum des capacités d'infiltrations. Le futur quartier sera le trait d'union entre le futur Parc Métropolitain et le Parkway. Les infrastructures seront désormais liées par un réseau vert.

Le nouveau quartier devra accueillir 3 à 4 000 nouveaux résidents et quelque 140 000 m² de programme tertiaire. Ces chiffres sont aujourd'hui communiqués à titre indicatifs, ils seront précisés ultérieurement.

Les règlements doivent donc être révisés afin de permettre cette nouvelle orientation programmatique mixte et flexible. L'activation programmatique de la zone s'inscrit dans le cadre du développements économiques du « boulevard européen » (c.f 1.3 et 1.3.4.1). Ce projet de boulevard européen se définit suivant l'intensification d'une artère économique constituées d'un chapelet d'entreprises de production localisées entre le centre-ville et l'aéroport. Les activités commerciales qui y seront implantées feront l'objet d'une étude spécifique en phase ultérieure. La sélection des programmes à venir se fera suivant une réflexion globale de répartition des emplois à l'échelle de l'avenue Leopold III afin d'en prévenir la vacance (c.f études antérieures : 1.3.4.7)

Parallèlement à l'arrivée de ces programmes, une étude est menée pour l'intégration d'infrastructures culturelles et récréatives dans le périmètre du district. La réglementation sera adaptées en fonction de la mixité et de la flexibilité a venir.

Enfin, pour garantir la cohérence de l'ensemble, l'accent sera mis sur la création d'une chaîne d'espaces publics végétalisés. Ces lieux publics seront détaillés ultérieurement dans les règlements de prescriptions urbaines.

À titre indicatif, un indice V/T de 2,5 est aujourd'hui à l'étude. Le premier scénario se compose suivant une division 50/50 avec une moitié de programme de logement et une autre moitié de programme tertiaire. Le rapport exact entre les deux sera étudié plus précisément durant le processus de planification.

Certains points d'attentions supplémentaires seront étudiés :

- accessibilité multimodale;
- identité des espaces publics ;
- traversabilité du quartier ;
- synergies avec le paysage ;
- intégration des équipements publics (santé, culture, éducation, alimentation) ;
- impact de l'aéroport (bruit, hauteur de construction).

Enfin, dans l'objectif de promouvoir une identité de quartier protégé de l'impact automobile, des dispositions particulières seront incluses dans les phases ultérieures à la procédure de planification intégrée.

3.2.4.2 École Européenne (Br) et l'Etat-Major de la Défense (Br - VI)

La façade économique de l'avenue Léopold III est aujourd'hui composée de deux futurs programmes institutionnels déjà connus. Fixées dans l'accord de coopération fédéral (1.3.5.1), ces futurs acteurs locaux sont situés sur deux parcelles distinctes et clairement définies :

- La cinquième école européenne est prévue sur le territoire bruxellois. Un complexe d'environ 30 000 m² situé sur un terrain de 4 hectares. Cet équipement accueillera environ 2 500 élèves. La portée éducative devra être mise à l'honneur par une traduction spatiale claire et lisible. Enfin, la partie sud de cette parcelle est aujourd'hui à l'étude pour confirmer la possibilité d'y implanter certaines fonctions publiques en un lien direct avec le parc métropolitain. Cette orientation programmatique sera inscrite dans le règlement de planification.
- Le nouvel État-Major de la Défense, est un futur complexe capable d'accueillir 3 000 employés

dans un ensemble construit de 80 000 m² et sur un terrain de 11,4 hectares. Ce projet sera situé dans le futur quartier urbain, il sera également clairement délimité, tant physiquement (conformément aux règles de sécurité) que dans les règlements de planification. A l'instar de l'École européenne, nous étudions actuellement la possibilité d'orienter l'implantation d'un programme public, cette fois-ci en partie nord, face au boulevard Léopold III.

Le partage de ces programmes publics ont été validé en phase antérieure via l'accords entre les différents gouvernements (1.3.5). Les spécifications nécessaires à cet effet seront également incluses dans le règlement de planification.

3.2.4.3 Zone économique (VI)

Le développement d'un parc d'activité économique est prévu en partie nord du territoire flamand, directement connecté à l'avenue Léopold III. Là encore, une attention particulière sera accordée à la planification spatiale et programmatique. Compte tenu de l'emplacement de ce parc d'activité, il est essentiel que celui-ci s'intègre dans un tissu paysager robuste mais flexible. Le projet s'efforcera donc de ne pas créer un lieu hermétique et minéral. Des outils de planification seront mis en œuvre pour la création d'un lieu ouvert, et pérenne où l'activité économique va de pair avec l'expérience du paysage, la production alimentaire, l'éducation, la formation et les loisirs. La zone sera étudiée afin de fournir suffisamment d'espace pour accueillir des fonctions annexes capables de créer un lien entre ce parc d'activité et l'usage récréatif du parc métropolitain.

Situé sur la commune de Zaventem, ce parc d'activité économique devra être développé suivant une cohérence économique sans toutefois être monofonctionnel. L'identité et l'orientation économique doivent encore être étudiées mais un mélange de différentes activités économiques est fortement préconisé. Une connexions avec les activités économiques de l'aéroport ou agricoles du Woluweveld seront mis à l'étude prochainement.

L'échelle des bâtiments sera examinée par la mise en œuvre de scénarios d'explorations.

A titre indicatif, un indice V/T de 1,5 à 2 sert de scénario de base. Une limitation en termes d'occupation des sols sera aussi prévue (maximum de 0,4 comprenant 15% de bâtiments / 25% max de sols imperméables / 60%min de sols perméables). Enfin, la hauteur bâtie autorisée sera déterminée en fonction de la réglementation induite par la présence de l'aéroport. Encore une fois, la préservation maximale des arbres existants doit être un point de départ et sera décrite comme telle.

3.3 Alternatives

Des alternatives peuvent être proposées dans le cadre de la procédure de planification intégrée de la note de démarrage. Toutes les alternatives et variantes raisonnables seront incluses dans le plan RIE et donc examinées. Les objectifs du plan sont établis de manière à viser une flexibilité maximale, puisque le plan souhaité peut être réalisé sous différentes formes. Les alternatives sont donc une considération réaliste de la forme concrète que le plan peut prendre. Les plans inclus dans cette note de départ sont donc encore en partie indicatifs.

Les alternatives servent à tester à un stade précoce, diverses possibilités qui permettraient d'atteindre les objectifs du plan. Seules sont envisagées les alternatives qui soutiennent les objectifs généraux du présent projet. Les alternatives examinées donnent la possibilité de discuter des différents éléments avec les acteurs concernés afin de trouver une solution naturelle et durable qui réponde aux objectifs du plan. Nous considérons les alternatives comme une étude intégrée dont les résultats peuvent influencer le développement du plan. Les alternatives servent les objectifs du plan et n'essaient pas de les remplacer ou de les réfuter. Un projet interrégional avec un processus de planification intégrée complexe de cette envergure bénéficie d'une méthode de travail flexible qui est prête à évoluer en fonction des opportunités.

3.3.1 Lieu (alternatives)

Cette procédure de planification intégrée comporte une zone de planification délimitée et unique. La libération des terres du site de l'Ex.OTAN-Défense est un fait unique qui, logiquement, ne se produit pas ailleurs. La localisation et l'implantation de ces développements ont été fixées dans l'accord de coopération fédéral (1.3.5.1), c'est pourquoi aucun autre emplacement n'a été étudié dans le cadre de

cette procédure.

Le périmètre opérationnel de la zone couverte par le plan est plus large et comprend également les champs de Woluweveld (voir 2.1), de sorte que les liens écologiques peuvent être renforcés et intégrés également à cet endroit, en se concentrant sur la mise en valeur de la nature. Le parc d'affaires Da Vinci se trouve également dans le périmètre opérationnel. Comme le périmètre opérationnel se trouve à cheval sur la zone de planification, aucune alternative de localisation n'est fournie ici non plus.

3.3.2 Programme (alternatives)

Le programme est largement fixé grâce aux lignes directrices des accords de coopération mentionnés ci-dessus (1.3.5.1 et 1.3.5.2). La partie nord de la zone de planification, tant sur le territoire bruxellois que flamand, sera développée sur la base d'un développement mixte. La partie bruxelloise sera conçue comme un quartier urbain dynamique et mixte. La programmation précise (logement, activités économiques, équipement) de ce nouveau quartier sera déterminée au cours du processus. En outre, il y a également de la place sur le territoire bruxellois pour une cinquième école européenne et une partie du nouvel État-Major de la Défense y sera installée. Le développement urbain sur le territoire flamand sera en grande partie occupé par une nouvelle zone économique. Sur la partie sud de la zone de planification, un parc semi-naturel est prévu, avec une forêt, un parc écologique, une clairière, etc. Le zonage à déterminer sera établi de telle sorte que toutes les activités des fonctions susmentionnées soient possibles.

Afin de garantir une flexibilité suffisante, une série d'alternatives de programmation possibles a déjà été proposée. Cette recherche de flexibilité exige des règlements de zonage spécifiques. Cela concerne une série de zones existantes dont le plan d'affectation des sols n'a pas encore été évalué.

- a. Une éventuelle extension du projet Oasis est prévue à proximité du développement forestier sur la partie flamande du projet Quartier Défense. Le plan de la RIE devra montrer si l'impact sur le développement de la forêt est acceptable.
- b. Une enquête est en cours pour savoir si l'ancien bâtiment de l'état-major de la Défense peut être réhabilité. Dans le cadre du développement d'un parc métropolitain sur le territoire bruxellois, le bâtiment H pourrait constituer un véritable pôle d'attraction. Son changement de fonction potentiel sera inclus dans l'actualisation du règlement d'affectation des sols.

Les programmes aujourd'hui envisagées seront à forte valeur sociale et paysagère, tel que : des logements sociaux / un centre socioculturel avec un espace pour l'enseignement et la recherche à petite échelle sur l'agroforesterie / une combinaison d'infrastructures sportives urbaines / un centre d'activités sociales engagées / ou une combinaison de ces éléments .

Lors du processus de planification, nous examinerons également l'étendue du périmètre en pourtour du bâtiment à prendre en compte pour assurer sa bonne intégration paysagère et urbaine. En collaboration avec le consortium Rotor / BC / 3DCM (en tant que facilitateur Circular Economy for Environment Brussels), les possibilités de réutilisation de certaines infrastructures seront examinées sur l'ensemble du site. Sur la base de cette étude en cours, des règlements d'affectations spécifiques seront éventuellement introduits pour intégrer un certain nombre de bâtiments à rénover/réutiliser dans le cadre de ce plan d'aménagement.



Figure 3.10: Schéma indicatif alternatives de programmation

3.3.3 Equipements (alternatives)

La situation projetée (3.2) propose un plan de développement concret mais indicatif qui est une traduction possible des objectifs de l'accord fédéral de coopération (1.3.5.1). Une distinction claire est faite entre l'urbanisation dense d'une part et une zone de paysage métropolitaine d'autre part. Le plan proposé, bien qu'encore sommaire, facilite le contraste entre les deux objectifs. Les règlements de zonage précis qui seront formulés dans une phase ultérieure doivent offrir des possibilités suffisantes pour atteindre les objectifs susmentionnés.

Dans la phase de note de scoping, un certain nombre de variantes de conception sont envisagées. Ces variantes pourraient avoir un impact immédiat sur les règlements de zonage. Les alternatives de conception concernent les éléments du programme qui n'ont pas encore pu être déterminés dans le plan indicatif par les parties prenantes. Les alternatives visent à remettre en question la portée des différentes réglementations de zonage.

- a. Un certain nombre de scénarios concernant l'emplacement des infrastructures sportives sont souhaitables pour diverses raisons. Les infrastructures sportives peuvent être reliées à l'avenue J. Bordet et à la municipalité d'Evere, qui a un besoin en équipements. En même temps, le ministère de la défense souhaite placer les infrastructures sportives à proximité du futur bâtiment de l'État-Major, mais à l'extérieur de son périmètre de sécurité. Au cours de l'enquête publique, il faut déterminer où et comment ces infrastructures sportives doivent être positionnées dans le projet Quartier Défense. Soit ces dernières sont situées dans le parc paysager du côté de Bruxelles (sans clôtures et ouvert au public), soit elles sont situées plus au nord, dans le périmètre du développement urbain.
- b. Un hélicoptère doit être prévu dans la zone de planification Défense. Afin de l'intégrer au maximum dans les objectifs paysagers et de minimiser son impact sur la biodiversité, son emplacement est actuellement à l'étude. Une étude singulière sera mise en œuvre quant à sa sécurisation.

L'héliport semble incompatible avec le parc/forêt prévu. Au cours du processus de planification, des précisions seront apportées quant à son emplacement exact.

- c. Compte tenu de l'attrait socioculturel et récréatif prévu autour du bâtiment H, il faut examiner si un lien direct avec le réseau métropolitain de mobilité active est souhaitable. Nous projetons actuellement une déviation, le long de l'avenue Bordet, du Groene Wandeling, passant actuellement par la rue Eenboom (à l'ouest du cimetière de Bruxelles) et/ou à une nouvelle connexion, via le parc, entre le Groene Wandeling et les lignes RER de Bruxelles Aeroport, Bruxelles-Louvain et Vilvoord-Sterrebeek. Le plan de RIE doit examiner si son impact sur l'environnement et le cadre de vie est acceptable.
- d. Afin de créer un lien écologique fort entre les cimetières et le parc métropolitain, l'aménagement de la rue d'Evere (située sur la commune de Schaerbeek) sera revu en faveur d'un aménagement au trafic automobile limité et ralenti. L'intention principale consiste en la fermeture partielle au trafic automobile entres les deux entrées de services existantes. La proposition finale devra comprendre :
- Une coordination entre le ministère de la Défense et les communes concernées ainsi que le cimetière intercommunal.
 - Une garantie de l'accessibilité et du maintient de la capacité de stationnement nécessaire pour les cimetières de Evere, Schaerbeek, et du crématorium à venir. La question de l'accessibilité comprend tous les accès véhicules pour les funérailles et les véhicules d'entretien et de gestion technique.
 - Un aménagement capable de revenir à un fonctionnement ou le trafic automobile serait de nouveau possible.

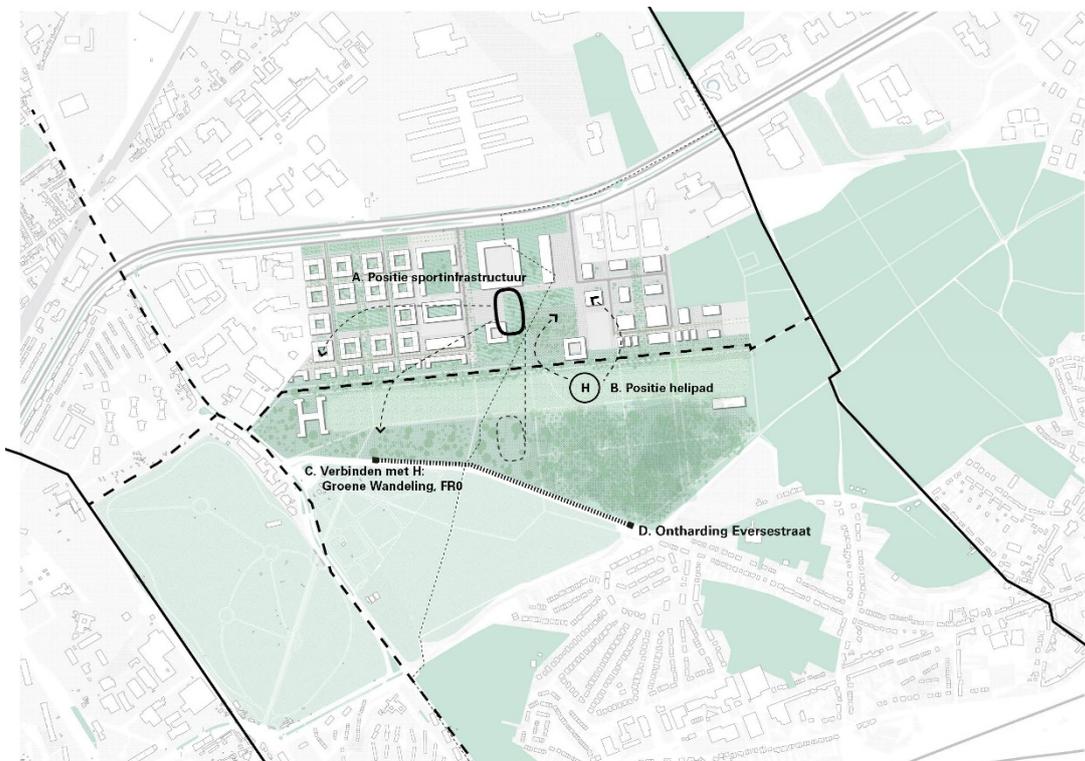


Figure 3.11: Schéma indicatif alternatives des équipements

3.4 Portée et niveau de détail

Le plan d'aménagement provisoire comprendra toutes les affectations et indications nécessaires pour permettre à la zone de se développer dans la direction souhaitée. Elle est basée sur les règlements de planifications régionales de mise en œuvre spatiale, auxquels s'ajoutent des éléments spécifiques à chaque zone.

Les plans de développement détaillés ne font pas partie du plan régional d'aménagement du territoire (GRUP) ou du plan d'aménagement directeur (PAD). Étant donné l'ampleur et l'ambition de ce projet, des plans de développements indicatifs sont joints à la proposition pour étayer les différents éléments structurants. Ce plan de planification indicatif illustre la direction dans laquelle les différentes zones peuvent être développées. Le niveau de détail est tel que pour chaque partie du site, et plus largement pour chaque région, tous les éléments de développement seront vérifiés et autorisés.

Il est important de souligner une dernière fois que, outre la procédure administrative visant à modifier les règlements d'affectation des sols dans les deux régions, une procédure opérationnelle est également en cours. Afin de réaliser les ambitions de ce développement à grande échelle, il est important de réfléchir à la réalisation pratique du plan à un stade précoce. Un phasage devra déterminer quels bâtiments seront démolis, lesquels pourront être réutilisés, la faisabilité d'un reboisement, ou encore comment les divisions foncières seront réalisées, etc. Le phasage va donc de pair avec le lancement des procédures administratives. En considérant différentes possibilités, nous essayons d'obtenir la réactivation la plus durable et la plus rapide du site. Un exemple pertinent de reconversion peut être celui de l'aéroport de Tempelhof à Berlin. Dans ce processus de planification intégrée, la recherche sur le phasage, les politiques paysagères à mettre en œuvre, les éventuelles subventions, la liste des démolitions, de l'assainissement, ou encore de la gestion, etc. est déjà en cours via une collaboration entre les différents acteurs locaux. Les impacts de chaque construction devront être pris en considération pendant l'établissement des documents réglementaires de permis de construire et permis d'urbanisme. Conformément aux ambitions du PAD-GRUP Défense, d'autres instruments devront également être utilisés pour atteindre l'objectif du plan.

L'étendue du **périmètre opérationnel** est plus importante que celle de la zone de planification. Ce périmètre permet de garantir une intégration maximale dans l'environnement ainsi que de structurer le projet suivant les réseaux paysagers, urbains et de mobilités existants. Le périmètre opérationnel peut être adapté au cours du processus de planification en fonction de l'évolution des besoins. Ce périmètre opérationnel fait partie intégrante du processus de planification intégrée. En effet, il est essentiel de dès à présent vérifier comment un développement à grande échelle peut être réalisé et intégré de manière qualitative dans son environnement immédiat. Le périmètre opérationnel n'exclut donc pas que dans le processus de scoping les effets soient examinés à une échelle encore plus large.

Ce périmètre opérationnel comprend :

- Une zone de planification provisoire, permettant d'évaluer la manière dont le développement peut être réalisé. Une attention particulière sera accordée aux connexions paysagères et aux réseaux de mobilités (douces) qui traversent la zone de planification et se connectent aux réseaux existants.
- Le Woluweveld, situé sur le territoire de la municipalité de Zaventem, aujourd'hui défini comme une zone agricole avec une valorisation du paysage. Aucune modification d'affectation ne sera effectuée. Néanmoins, des recherches sont en cours pour réaliser les connexions écologiques nécessaires dans le cadre d'un corridor écologique entre Josaphat et Nossegem. La forestation naturelle étant aujourd'hui inexistante, nous étudions des pistes de projet pour l'intégration d'une structure écologique capable de reconsidérer cette situation.
- Le parc économique nommé "Da Vinci" situé sur la commune d'Evere. Ce périmètre se positionne à l'interface entre les processus de planification du PAD Bordet et du PAD/GRUP Défense, il joue donc un rôle essentiel dans l'articulation des deux périmètres de planification urbaine. Différentes études sont aujourd'hui en cours afin d'en améliorer sa perméabilité, son

accessibilité et son évolution à long terme.

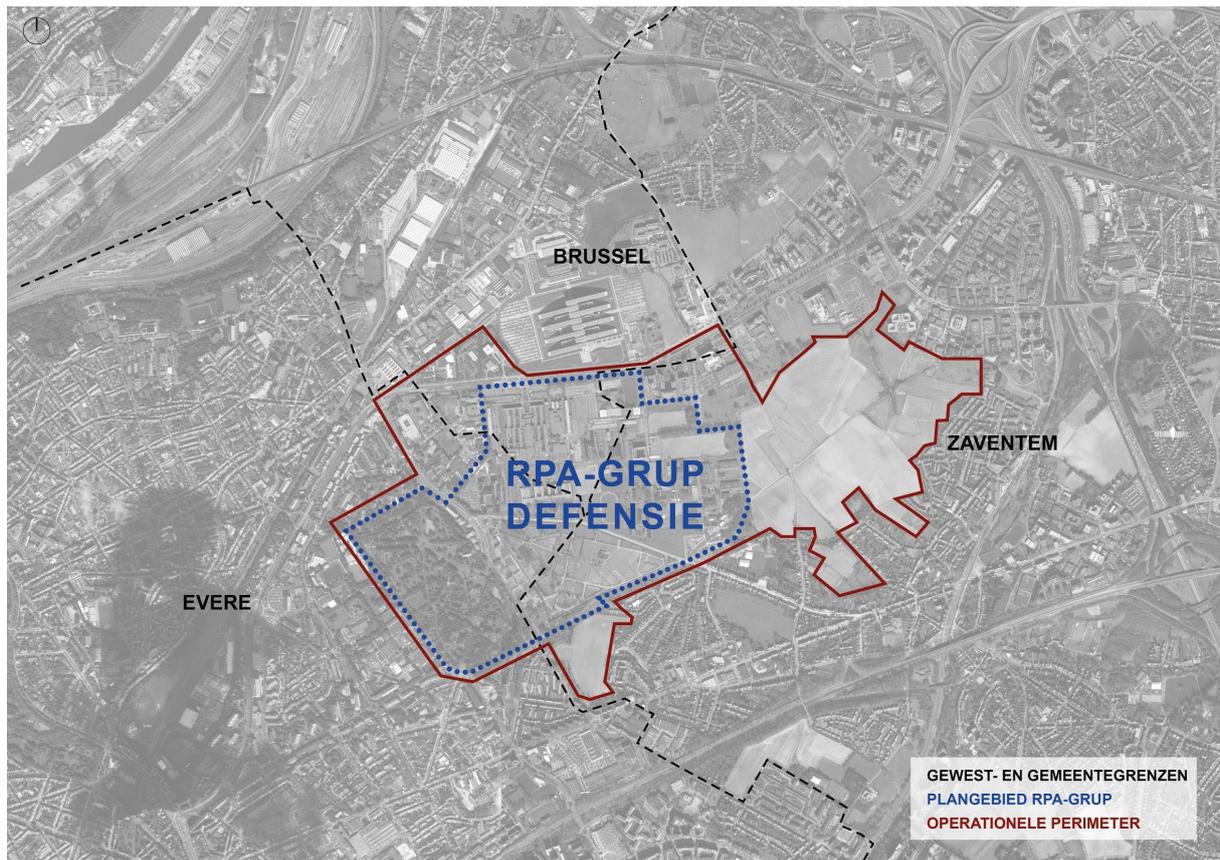


Figure 3.12 : Périmètre opérationnel

4 SITUATION JURIDIQUE ET FACTUELLE EXISTANTE

4.1 Situation juridique existante

La situation juridique existante est représentée sur les cartes suivantes incluses dans les annexes à la note de démarrage :

Carte 1 - Situation de factuelle existante : photo aérienne avec dénomination

Carte 2 - Situation juridique actuelle : plan régional, modifications du plan régional et SIP régionaux

Carte 3 - Situation juridique actuelle : autres plans

Carte 4 - Plan proposé

Les terrains situés en Région flamande sont actuellement affectés à des fins militaires et d'utilité publique. En Région bruxelloise, dans le cadre des modifications du PRAS de 2013, la partie nord du site de l'avenue Léopold III, qui était classée dans le PRAS comme " zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics ", a été transformée en " zone d'entreprises en milieu urbain ".

Du côté bruxellois, la sous division en zone 1 (voir le découpage par zone sur la figure 5.1) est située dans une "zone d'entreprise dans un environnement urbain", mais aujourd'hui, on y trouve principalement des infrastructures de mobilité et de stationnement. Les zones 2, 3 et 4 sont également situées dans une zone d'entreprise, mais sont principalement constituées de grands bâtiments monofonctionnels et de surfaces bitumées. Les zones 5 et 6, côté flamand sont situées dans des zones d'utilité publique et des zones dites militaires, alors qu'elles sont largement remplies de prairies et de quelques rangées d'arbres à valoriser. Enfin, la situation actuelle des zones 7, 8, 9 et 10 correspond en grande partie au plan d'aménagement. Ces zones seront utilisées à des fins d'utilité publique et militaires. La section 4.2 décrit plus en détail la situation existante.

Le tableau ci-dessous présente la situation juridique de la zone d'aménagement. Les figures 4.1 et 4.2 donnent un aperçu graphique de la situation juridique existante.

Tableau 4.1 : Situation juridique de la zone du planification

Plan	Dénomination
Plans de secteur et plans d'exécution spatiaux régionaux	Plan régional n° 25 Halle-Vilvorde-Asse (RD 07/03/1977) Modification du plan régional 'HST' (Moniteur belge 24/07/1991) Modification du plan régional "siège de l'OTAN" (RRU 10/12/1999) Modification du plan régional "général" (GDR 17/07/2000) GRUP Région stratégique flamande autour de Bruxelles et zones d'espaces ouverts adjacentes (BVR 16/12/2011) Plan Régional d'affectation du Sol 'démographique' (BBR 21/12/2013)
Plan d'exécution spatial provincial	Aucun
Plan d'exécution spatial communal	Aucun
Monuments protégés	Aucun
Paysages de villes et de villages protégés	Aucun

Paysages protégés	Aucun
Sites archéologiques protégés	Aucun
Ancrage maritime	Aucun
Zones de protection pour les oiseaux (SBZ-V)	Aucun
Zones de protection de l'habitat (ZPS-H)	Aucun
Zones Ramsar	Aucun
Zones du décret des Dunes	Aucun
Zones de réseau écologique flamand (VEN)	Aucun
Zones de réseau intégré d'Interconnexion et de Soutien (IVON)	VSGB
Réserves naturelles flamandes ou reconnues	Aucun
Réserves forestières	Aucun
Zones de protection de l'extraction des eaux souterraines	Aucun
Voies navigables	Canal Brussel-Charleroi
Voies non navigables	la Senne, la Woluwe

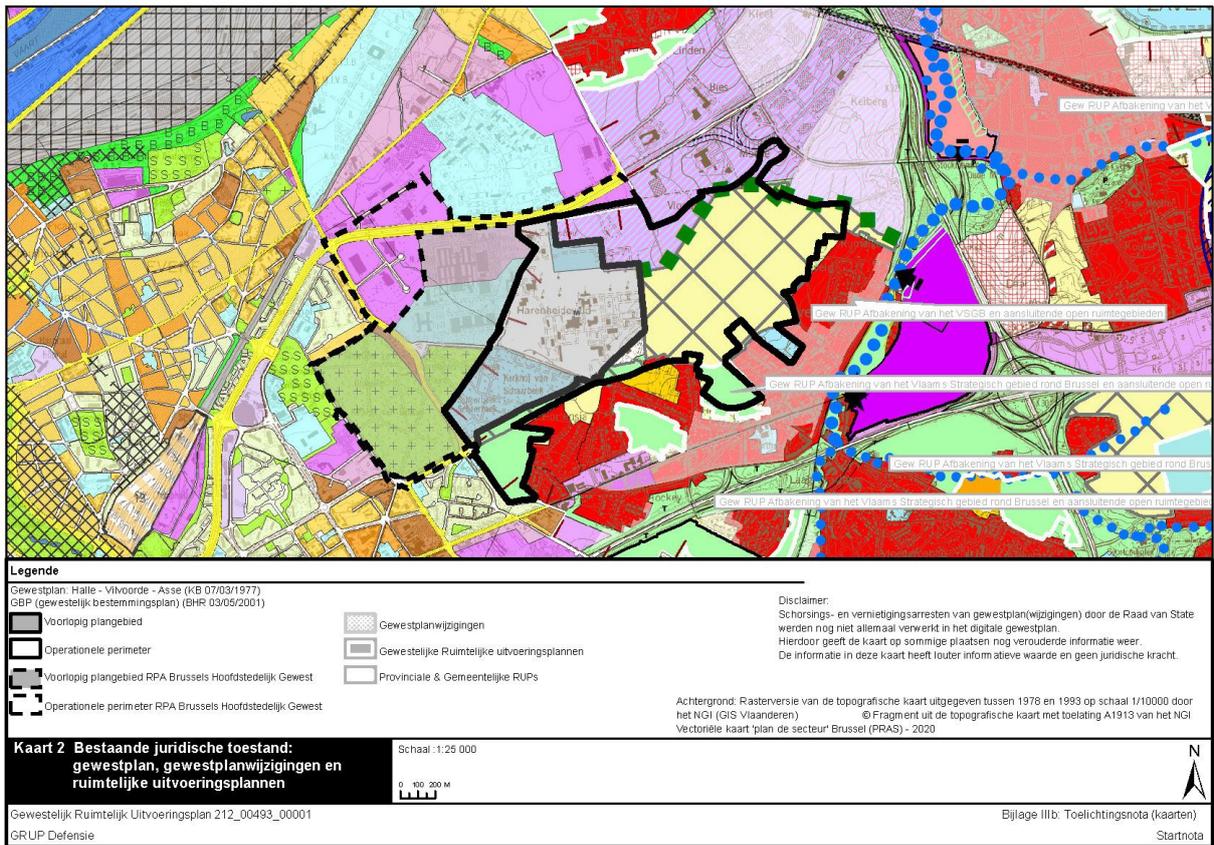


Figure 4.1 : Situation juridique actuelle : plan régional, amendements au plan régional et plans d'exécution spatiale

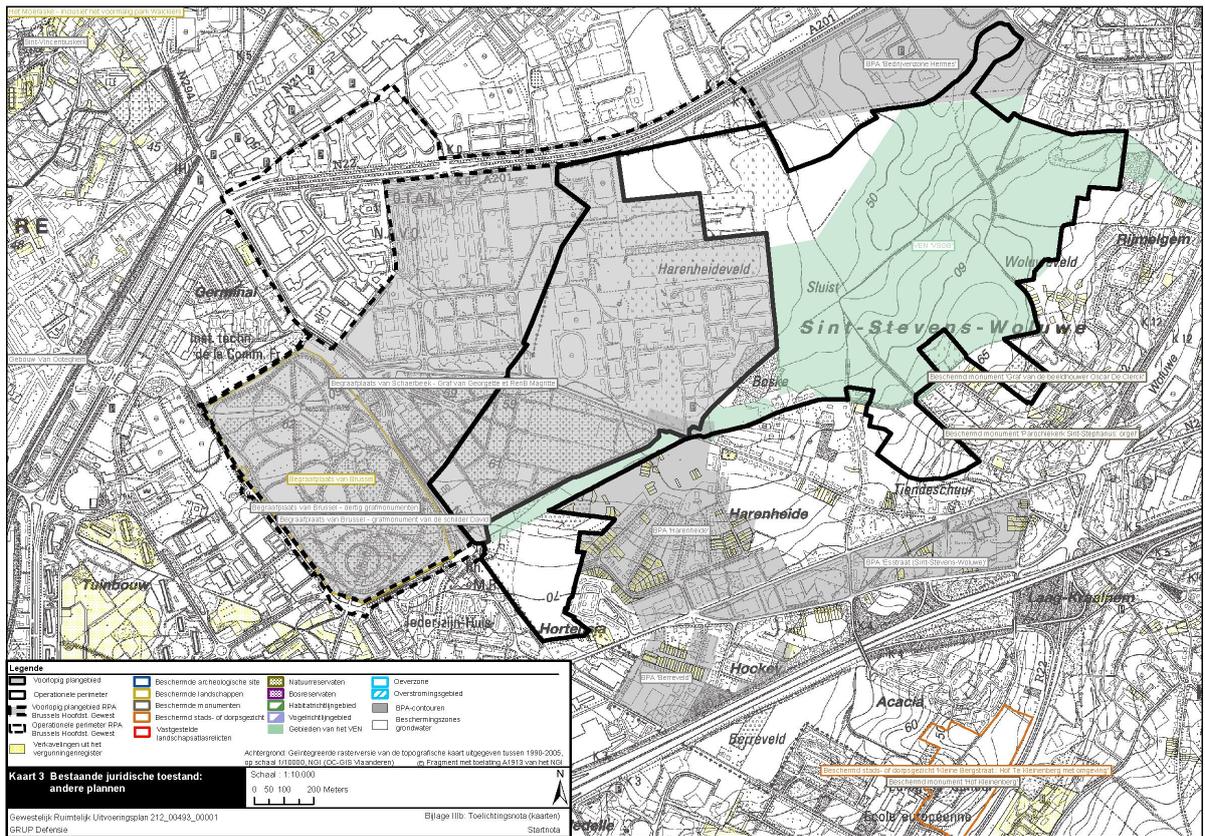


Figure 4.2 : Situation juridique actuelle : autres plans

4.2 Situation factuelle existante

4.2.1 Usage spatiale dans la zone de planification

La zone de planification provisoire est située dans la région de Bruxelles-Capitale (40 ha) et en Flandre (50 ha), sur le territoire des communes de Bruxelles-Ville et d'Evere et Zaventem. La zone de planification est localisée entre le centre-ville bruxellois et son aéroport, plus précisément entre l'avenue Léopold III, la rue de l'Arbre Unique et la route de Zaventem. Ce périmètre couvre 90 hectares et comprend le site de l'ex-OTAN et celui du quartier de la Reine Elisabeth, soit respectivement 30 et 60 hectares. Ce territoire est situé dans une zone urbaine entourée d'industries au nord, de logements au sud et d'un tissu pavillonnaire au sud-ouest.

L'avenue Léopold III est une large voirie d'accès à la métropole. Cet axe d'entrée de villes est situé entre la ville de Bruxelles et la R0, on y trouve principalement des bureaux et des commerces. Il s'agit d'une zone composée de grands bâtiments isolés sur de vastes terrains. Ces parcelles sont principalement accessibles par des voies de desserte situées le long de l'avenue Léopold III.

La route d'Evere, quant à elle, est une route d'échelle mineure, située le long de paysages ouverts, et d'une zone dite pavillonnaire. Ce paysage ouvert est ici structuré par les cimetières de Schaerbeek, d'Evere et de la Ville de Bruxelles, mais aussi par le site militaire et les parcelles agricoles (usages professionnels).

Le site Ex-OTAN est un site militaire. Plus de 40 bâtiments sont présents dans ce périmètre, principalement des bureaux, mais aussi quelques entrepôts, garages, ateliers, une imprimerie et des logements. Les échelles de bâtiment y sont variées, et l'ancien siège de l'OTAN sera prochainement démoli. Outre la présence de ces constructions, le site est aussi largement bitumé par des voiries et espaces de stationnement. En termes d'accessibilité, une voirie connecte le site ex-OTAN à l'avenue Léopold III et une voie interne (Zaventemse baan) permet de traverser le quartier de la Reine Elisabeth. Celle-ci se rattache au réseau via deux points de jonction situés sur la route d'Evere. Cette voirie interne dessert quelques équipements sportifs de pleine air. Enfin, les interstices laissés entre les bâtiments, les routes et les parkings, sont principalement des espaces paysagers prenant la forme de larges pelouses. Le site n'est actuellement pas accessible au public, seuls les employés ont le droit d'y accéder.

4.2.2 Usage spatiale dans les alentours

La limite nord du site est située le long du boulevard Léopold III. En raison de sa largeur (environ 65 m) et de l'absence d'aménagement paysager, la qualité spatiale et visuelle de l'avenue ne témoigne pas de son importance territoriale. À l'ouest, le site longe le périmètre du parc d'entreprise Da Vinci. Il s'agit d'une zone à très faible densité principalement composée de bâtiments tertiaires. La limite sud coïncide avec les axes de voirie de l'avenue Jules Bordet et de la route d'Evere. On y trouve deux grands espaces verts : les cimetières de la ville de Bruxelles et le cimetière de Schaerbeek. Le plan du premier parc fait référence aux jardins anglais et se distingue par une collection d'arbres exceptionnels qui, d'âges matures, sont de très grandes tailles. Le cimetière de Schaerbeek est quant à lui, beaucoup plus récent. Il est composé d'un espace plus ouvert très peu planté. La limite est du site est caractérisée par une transition spatiale très fluide. Grâce à une crête située à mi-hauteur du Woluweveld, le tissu urbain est à peine visible depuis cet endroit et les bâtiments disparaissent derrière la ligne d'horizon. Visuellement, les champs s'étendent à l'infini. Cette illusion est une qualité paysagère singulière qui sera mise en valeur.

Le site lui-même est composé de grands espaces ouverts avec des bâtiments relativement bas qui accentuent le sentiment de grands espaces. Bien que le site compte un grand nombre d'arbres, nombre d'entre eux sont encore jeunes et donc pas forcément d'enjeux de préservation particulière. En fait, un grand nombre d'arbres sont taillés de manière inégale. Ceci est sans doute lié aux contraintes budgétaires de gestion et de sécurité du site militaire. Un diagnostic phytosanitaire permettra de connaître l'état des arbres et de préciser ceux qui peuvent être inclus dans l'aménagement.

4.2.3 Mobilité

La section ci-dessous donne un aperçu global des différents réseaux de mobilité par mode dans l'environnement (large) du site. Cela signifie que les réseaux sur le territoire flamand et bruxellois seront appréhendés.

4.2.3.1 Piétons

En Flandre, il n'y a pas de hiérarchie indiquée dans le réseau de sentiers. Goodmove a élaboré un réseau piétonnier cohérent pour Bruxelles. L'image ci-dessous montre le réseau piétonnier à proximité du site. Il se compose de trois niveaux :

- PLUS : points de concentration importants pour les piétons (centres, gares, ...) ;
- CONFORT : connexion entre les zones PLUS ;
- QUARTIER : autres routes et chemins.

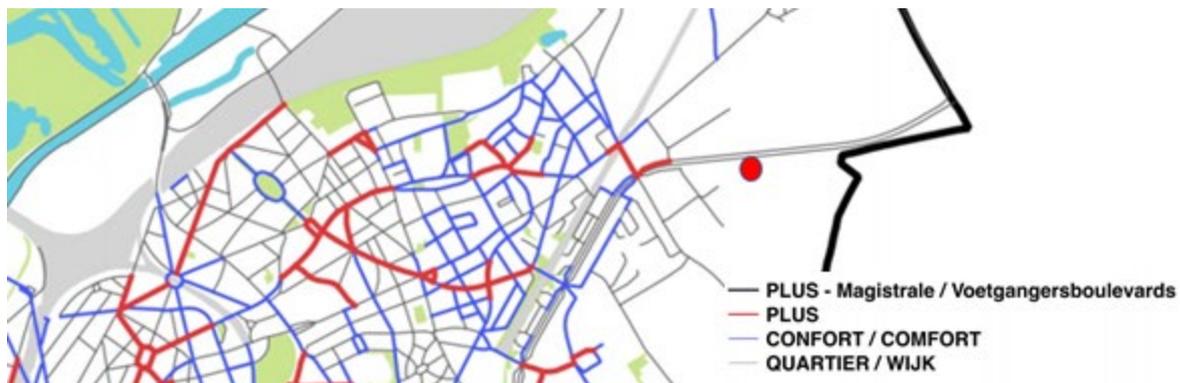


Figure 4.3: Brusselse voetgangersnetwerk nabij de site. De site is aangeduid met een rode stip (Bron: Brussels Mobiliteit)

Dans les environs immédiats, la liaison avec la gare de Bordet est particulièrement importante pour les piétons. L'avenue Jules Bordet est une route de quartier. Le boulevard Léopold III, à l'intersection avec l'avenue Jules Bordet, est classé comme route PLUS, tout comme la partie de l'avenue Bordet entre le boulevard Léopold III et la chaussée de Haacht (et la gare de Bordet). Plus au sud, le Houtweg et ses rues de liaison (toutes des routes CONFORT) relient le site à la réserve naturelle de Moeraske. Le centre de Schaerbeek (et le parc Josaphat) sont accessibles par un réseau dense de routes PLUS et CONFORT. Du côté flamand, le boulevard Léopold III présente un intérêt particulier pour les piétons qui se dirigent vers l'est. De nombreuses entreprises situées le long de cet axe attireront les habitants du nouveau site. Les cimetières de Bruxelles et de Schaerbeek constituent une barrière physique en fonction du lien avec Evere et Woluwe-Saint-Lambert.

Une boucle récréative importante pour les piétons (et les cyclistes) est la Promenade Verte. Cette boucle relie différents parcs bruxellois, des zones tampons vertes, des vallées de ruisseaux, des réserves naturelles et des bois. La promenade verte longe la partie ouest du cimetière de Bruxelles. Du côté flamand, il n'existe pas de réseau hiérarchisé pour les piétons.



Figure 4.4: Zoom La promenade Verte (Source: Bruxelles Environnement)

4.2.3.2 Cyclistes

Goodmove a élaboré un réseau cyclique cohérent pour Bruxelles. Du côté flamand, le réseau cyclable est constitué d'autoroutes cyclables, complétées par des itinéraires fonctionnels et alternatifs supra-locaux.

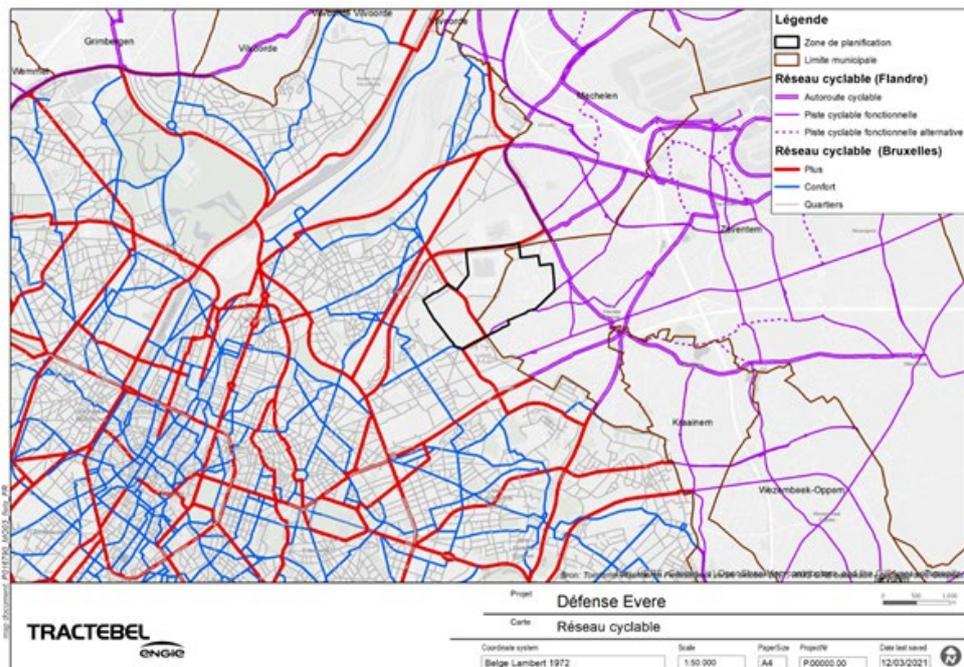


Figure 4.5: Le réseau cyclable de Bruxelles (COMFORT et PLUS) dans Goodmove. Le site est marqué d'un point rouge (Source: Bruxelles Mobilité)

Le réseau de Bruxelles comprend trois niveaux :

- PLUS : des connexions rapides à l'échelle métropolitaine, une infrastructure de haute qualité;
- CONFORT : desservir les quartiers, avec des routes essentiellement locales et peu fréquentées ;
- QUARTIER : toutes les autres routes et chemins.

Le réseau flamand est composé de :

- Les autoroutes cyclables : pistes cyclables confortables, sécuritaires et directes sur de longues distances
- Les itinéraires cyclables fonctionnels : il s'agit de la liaison la plus courte entre un pôle d'attraction et le centre d'un village, mais souvent le long de routes très fréquentées ;
- Les itinéraires cyclables alternatifs: ils sont parallèles aux voies fonctionnelles, sur des routes plus calmes et sans circulation, et constituent une alternative plus sûre à celles-ci.

Les principales pistes cyclables régionales de la région sont des itinéraires cyclables régionaux (ICR), la piste cyclable régionale radiale ICR 2 relie Evere à la station sud via la station nord, la GFR B et la GFR C forment toutes deux un anneau autour de la ville. Le GFR 2 se ramifie au parc Josaphat. Une branche arrive à la gare de Bordet, l'autre se ramifie au cimetière de Bruxelles. Le GFR C suit l'avenue Jules Bordet. Pour la partie flamande, c'est Leuven qui attire le plus de cyclistes. Il y a la Chaussée de Louvain, une piste cyclable fonctionnelle qui passe au sud du site. Il n'y a pas d'autres pistes cyclables fonctionnelles dans la région. La promenade verte fait une boucle de 60 km autour de Bruxelles et relie différents espaces verts de Bruxelles pour les marcheurs et les cyclistes. La promenade verte a un caractère récréatif. Woluweveld, situé entre Bruxelles et l'aéroport, est une connexion importante (potentielle) pour les usagers de la route. La F3 passe déjà par ici ainsi que la Vliegeniersroute, une autre piste cyclable de loisirs.

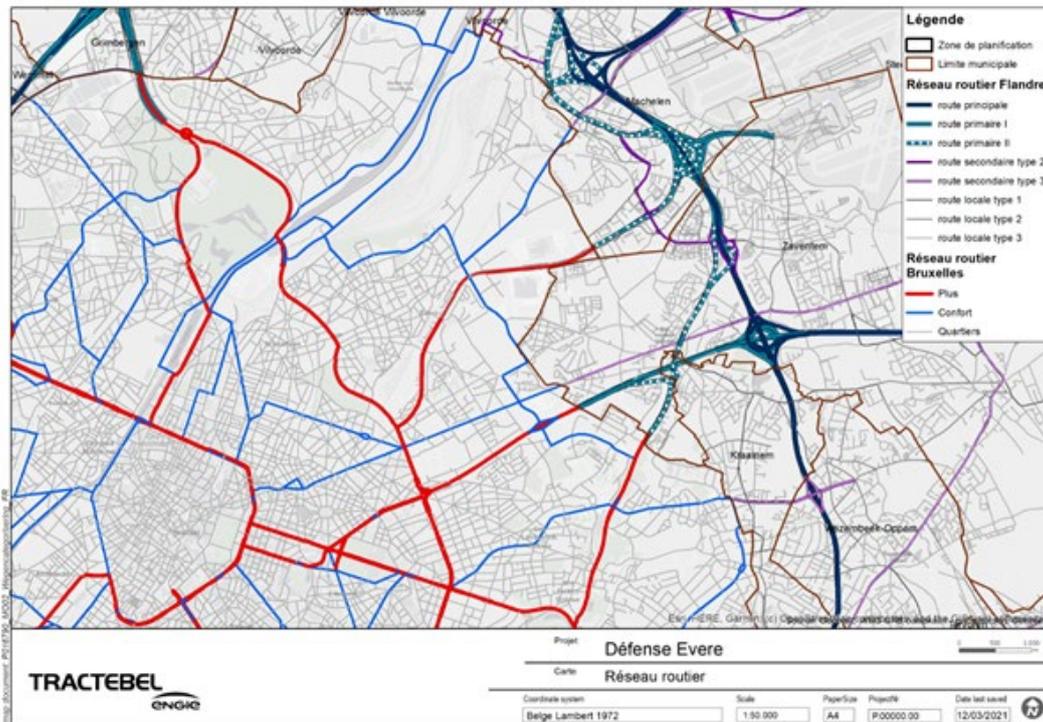
4.2.3.3 Transports publics

À proximité du site, le réseau de transport public est exploité par la SNCB (trains), la STIB (bus, tram et (futur) métro) et, dans une moindre mesure, De Lijn (bus, (futur) tram). La station Bordet est située à environ 1 km du site.



figure 4.6: Le réseau S (Source : SNCB)

Les lignes de tramway 32, 55 et 62 (STIB) desservent également le site. Les lignes 55 et 62 ont leur terminus à Da Vinci (à environ 500m du site). La ligne 62 passe sur le site le long du boulevard Léopold III. Le futur tracé du tramway de l'aéroport passera par le boulevard le boulevard Léopold III et un



Le réseau routier régional bruxellois est subdivisé hiérarchiquement comme suit :

- Les routes Auto PLUS, ce sont le périphérique et les grands axes métropolitains. Ce réseau canalise les flux de voitures et permet d'accéder aux principales fonctions de la Région ;
- Les routes Auto COMFORT, elles complètent le réseau PLUS pour l'accessibilité de la Région et elles réduisent l'effet de fragmentation du trafic dans les quartiers ;
- Les routes Auto QUARTIER, ce sont les routes les plus nombreuses du réseau. La circulation automobile est possible, mais uniquement pour un accès local et à une vitesse plus faible.

Le réseau routier flamand est subdivisé (par ordre d'importance) en : route principale, route primaire de type I, route primaire de type II, route secondaire de type I, route secondaire de type II, route secondaire de type III, route locale de type I, route locale de type II et route locale de type III.

Le boulevard Léopold III est classé comme une route principale de type II et relie le site au Ring, qui est classé comme route principale. Les autoroutes E40 et E19 s'y raccordent. La Chaussée de Haecht au nord et la Chaussée de Louvain au sud sont classées comme routes secondaires. Le boulevard Léopold III est classé comme une route PLUS dans la section bruxelloise et amène le conducteur à une autre route PLUS, la R21, un Ring autour de Bruxelles. L'avenue Jules Bordet et son prolongement nord, la Houtweg, sont classées comme routes CONFORT.

4.2.4 Sol et eaux souterraines

La zone de planification est située dans la région des limons sableux du plateau du Brabant et fait géologiquement partie du massif du Brabant. Cet socle dur est couvert par des dépôts plus jeunes, principalement de l'ère tertiaire. Les couches tertiaires les plus jeunes sont les formations sableuses de Lede et de Bruxelles. La formation de Lede est constituée de sable fin, gris et calcaire, légèrement glauconieux. La formation de Bruxelles, plus ancienne, consiste en une alternance de couches de sable calcaire. Ces sables sont couverts par des dépôts éoliens quaternaires (sables fins et limons) de 3 à 6 m d'épaisseur du Pléistocène supérieur. La zone de planification se situe à une altitude moyenne de 60mTAW, ce qui est plus élevé que les zones situées au nord, au nord-est et à l'ouest (figure 4.8).

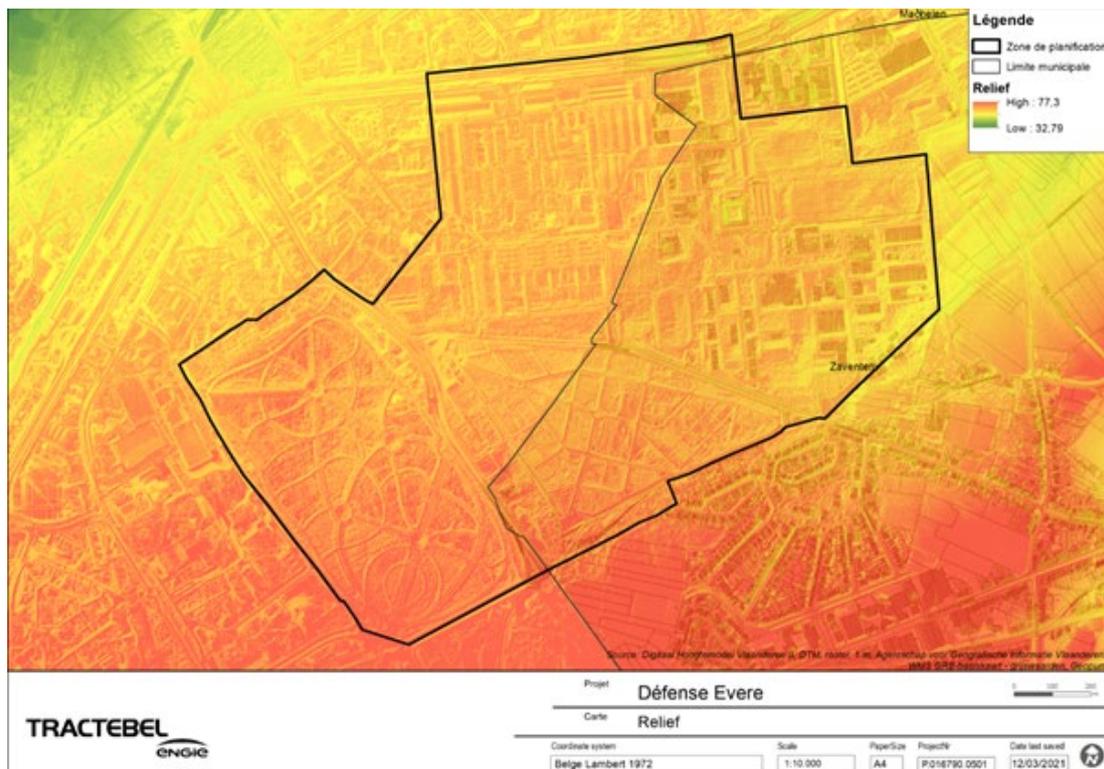


figure 4.9: Modèle de hauteur dans la zone de planification

Comme le montre la figure 4.10 la zone de planification est principalement désignée comme anthropogène sur la carte des sols, la structure naturelle du sol étant fortement perturbée par les excavations, la présence de matériaux étrangers et le compactage. La majeure partie de la zone de planification contient des zones bâties ("OB"). Ce n'est que dans la partie la plus méridionale de Zaventem que l'on trouve des sols naturels, à l'exception du terrain remanié ("OT"), qui est située dans la partie la plus occidentale de Zaventem. Les sols naturels sont des sols limoneux non gleyifiés avec un horizon B ("Abp") et des sols limoneux non gleyifiés sans développement de profil ("Aba"). Les sols limoneux peuvent retenir l'eau pendant une période relativement longue.

À Bruxelles, un autre inventaire est utilisé. Les parcelles qui ont fait l'objet d'une étude du sol appartiennent à une catégorie de 1 à 4, tandis que les parcelles qui n'ont pas encore été étudiées appartiennent à la catégorie 0 (parcelles potentiellement polluées). Si une parcelle est incluse dans les catégories 1 (placettes non polluées), 2 (placettes légèrement polluées sans risque), 3 (placettes polluées sans risque) ou 4 (parcelles polluées en cours d'étude ou de traitement) et qu'une activité à risque est réalisée, qu'une nouvelle pollution est suspectée ou qu'au moins une activité à risque n'a pas pu être entièrement étudiée, cette parcelle sera incluse dans la catégorie 0 combinée avec 1, 0 combinée avec 2, 0 combinée avec 3 ou 0 combinée avec 4 respectivement. Vous trouverez ci-dessous la liste des parcelles de terrain situées à l'intérieur ou à la limite de la zone de planification et dont l'état du sol est connu :

- Catégorie 0 : 21372_B_0062_D_000_00 (2007) ;
- Catégorie 1 : 21372_B_0100_B_000_00 (2004) ; 21372_B_0037_K_000_00 (2007) ; 21821_C_0063_P_000_00 (2007) ; 21372_B_0079_D_000_00 (2015) ; 21372_B_0071_M_000_00 (2007)
- Catégorie 2 : 21372_B_0037_R_000_00 (2009) ; 21372_B_0037_M_000_00 (2012) ; 21372_B_0257_R_000_00 (2014) ;
- Catégorie 0+2 : 21821_C_0063_S_000_00 (2015) ;
- Catégorie 0+3 : 21821_C_0063_T_000_00 (2019) ; 21372_B_0079_C_000_00 (2015) ;
- Catégorie 0+4 : 21821_C_0063_R_000_00 (2017) ; 21372_B_0048_N_000_00 (2018).

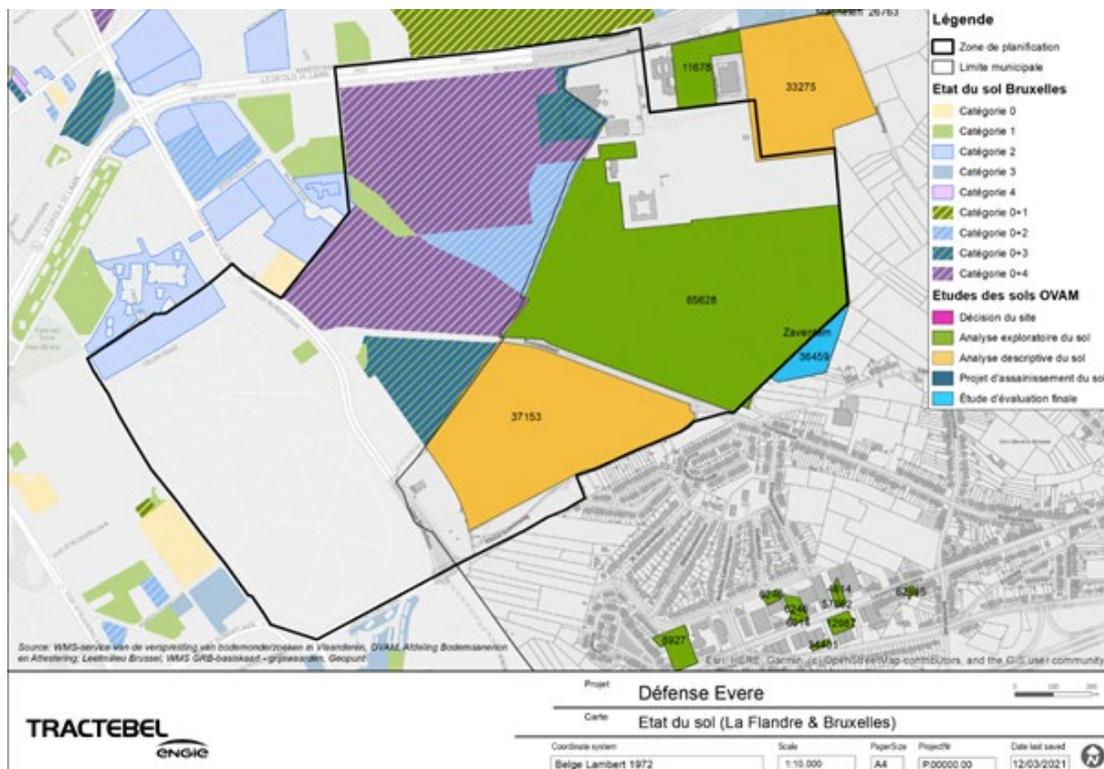


figure 4.11: Relevés des sols dans la zone de planification (source : OVAM et Bruxelles Environnement)

Les pollutions connues du sol ont déjà été assainies sur le site du quartier général de la Défense ou sont en cours d'assainissement sur le site de l'ancien quartier général de l'OTAN.

Le bilan hydrologique du sol dépend de plusieurs facteurs : la profondeur de la nappe phréatique, la nature du substrat, la perméabilité du sol et la situation topographique. Une grande partie des sols de la zone de planification sont de nature anthropique, perturbés par des structures souterraines. En conséquence, la nappe phréatique présente une image déformée.

La zone de planification contient l'important aquifère "Ledo-Brusselien", formé par les sables de Lede et les sables de Bruxelles. Cet aquifère forme l'aquifère phréatique (BLKS_0600_GWL_1) dans la zone du plan. L'aquifère profond, la formation de Hannut, forme une nappe confinée sous la formation argileuse de Courtrai. Les eaux souterraines peuvent être décrites comme vulnérables parce que les morts-terrains ont moins de 5 m d'épaisseur et/ou sont sableux et que le premier aquifère est constitué de sable. L'épaisseur de la zone non saturée est supérieure à 10 m. Ceci est confirmé par un certain nombre d'études de sol où aucune eau souterraine n'a été trouvée à plus de 8 m de profondeur.

Il n'y a pas de sites de captage des eaux souterraines dans la zone du plan. Dans un rayon de 500 m autour de la zone du plan, il y a quatre sites d'extraction d'eau souterraine sur le territoire bruxellois. Ces sites d'extraction extraient des eaux souterraines à des profondeurs comprises entre 30 et 48 m de l'unité hydrogéologique des aquifères de Wemmel Sand, Lede, Bruxelles et Vlierzele (HE/BHG_04). Les flux autorisés varient entre 4.000 et 38.000 m³/an.

4.2.5 Eaux de surface

La zone couverte par le plan se situe dans le bassin fluvial de l'Escaut, plus précisément dans les bassins de la Dyle et de la Senne (1.122 km²). La figure 4.12 montre que la zone de planification est située dans un bassin hydrographique naturel entre le bassin de la Senne (au nord-ouest de la zone du plan) et le bassin de la Dyle (à l'est de la zone du plan). Il n'y a pas de cours d'eau dans la zone du plan, mais à l'est se trouve le Woluwe (VL11_91, non navigable cat.1 ; figure 4.13) et à l'ouest la Senne (navigable). À la limite sud de la zone du plan, il y a des zones potentiellement inondables (figure 4.13). L'infiltration et l'évacuation naturelle des eaux de pluie sont influencées dans la zone de planification par la présence d'un collecteur (voir la figure 4.13 ; carte des zones inondables à Bruxelles) et de nombreux revêtements. Le collecteur conduit à la station d'épuration du Nord et, en cas de fortes pluies, aux bassins pluviaux (figure 4.12). La station d'épuration du Nord a une capacité de 1.100.000 habitants et traite les eaux usées urbaines de la partie nord de Bruxelles et de la vallée de la Woluwe, ainsi que les eaux usées de certaines communes de la périphérie flamande.

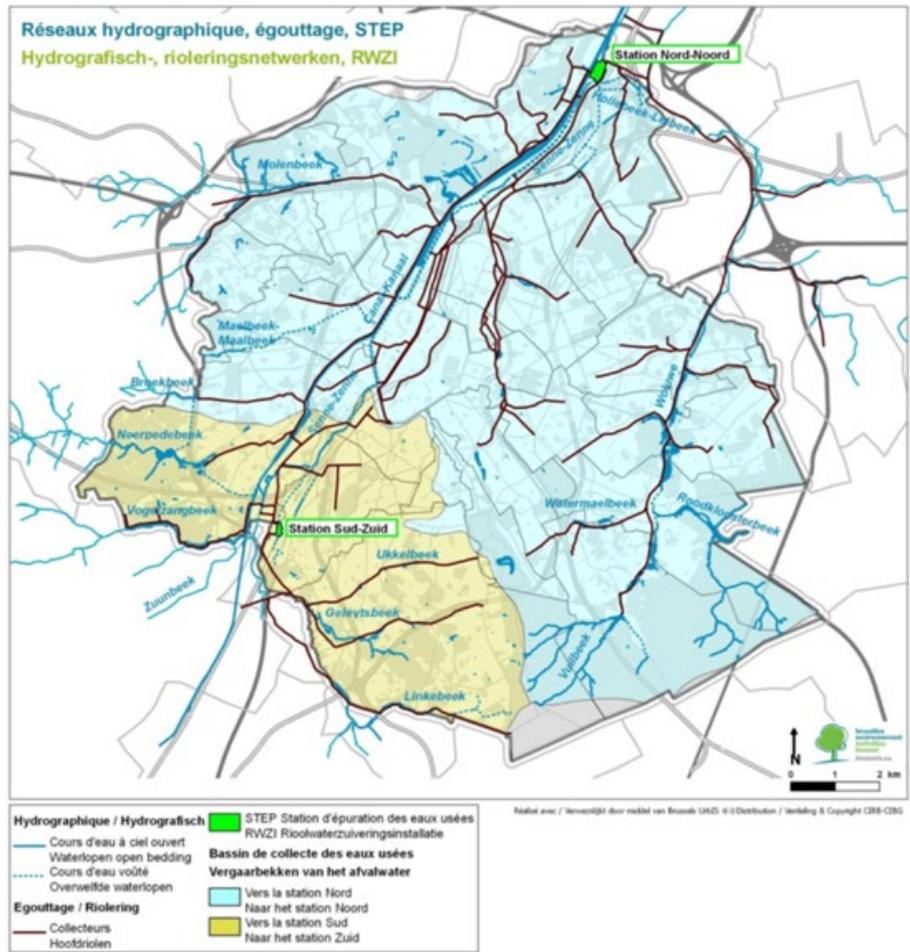


figure 4.12: Hydrographie de la Région Bruxelles Capitale et les territoires flamands limitrophes

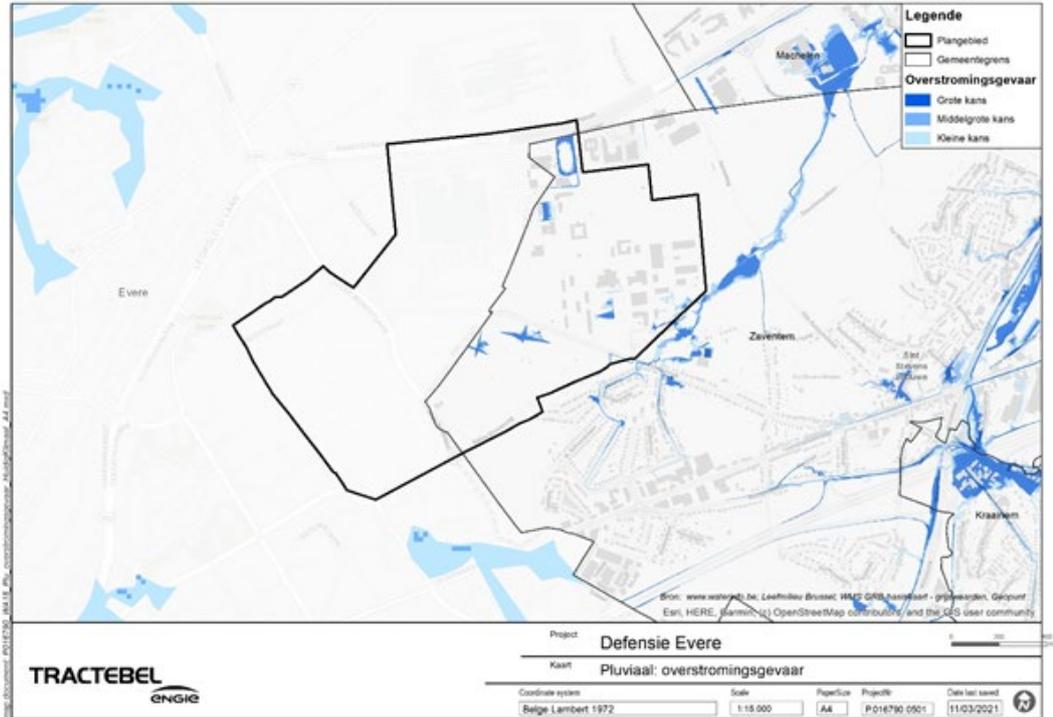


figure 4.13: Pluviaal overstromingsgevaar in het huidige klimaat

Le ruisseau la Woluwe traverse en partie la Région de Bruxelles-Capitale et en partie la Flandre, ce qui signifie que la qualité de l'eau de la Woluwe est surveillée à la fois par Bruxelles Environnement et la Société flamande pour l'environnement (Vlaamse Milieumaatschappij - VMM).

Les rapports de Bruxelles Environnement (<https://leefmilieu.brussels/het-leefmilieu-een-stand-van-zaken/volledige-versie/water-en-aquatisch-milieu>) montrent que la Woluwe a une bonne qualité physico-chimique, car elle est alimentée par l'eau de source de la Forêt de Soignes. Les charges d'azote et de phosphore sont faibles, bien que des débordements occasionnels se produisent. La Woluwe traverse également des sites Natura 2000, où des objectifs plus stricts s'appliquent pour certains paramètres. Les objectifs en matière de température, de matières en suspension, d'azote et de phosphore sont atteints, mais l'oxygène dissous est trop faible et la demande biologique et chimique en oxygène (DBO, DCO) est fréquemment dépassée. La conductivité atteint approximativement la valeur cible

Cependant, l'état biologique de la Woluwe évolue plutôt négativement, ce qui peut être lié à une DCO élevée. Seuls les macrophytes présentent un "bon potentiel écologique" depuis 2009. Les macroinvertébrés et le phytobenthos avaient également atteint un bon potentiel dans le passé, mais sont retombés dans la classe "moyenne" en 2016. Selon Bruxelles Environnement, cette évolution négative s'explique également par des modifications structurelles de la rivière, qui ont affecté l'état hydromorphologique.

Seul un nombre très limité de valeurs mesurées de certains paramètres sont disponibles au point de mesure VMM le plus proche (point de mesure 362500.2, à environ 1,5 km du site). À Woluwe-Saint-Lambert, à environ 2,5 km de la zone du plan, il y a le point de mesure 363000 où un nombre suffisant de mesures sont disponibles. Les valeurs de mesure du point de prélèvement 363000 indiquent que la norme de qualité environnementale (NQE) de base du type "petit ruisseau" est respectée pour tous les paramètres, sauf pour le phosphore total et la conductivité électrique. La moyenne semestrielle estivale du phosphore total en 2020 était de 0,18 mg/l, ce qui dépasse légèrement la valeur guide du bon état écologique de 0,14 mg/l. Les dépassements des NQE pour le phosphore total n'ont pas été détectés par rapport aux normes appliquées par la Région de Bruxelles-Capitale. La conductivité électrique dépasse la valeur P90 de 600 µS/cm.

Les valeurs mesurées pour les matières en suspension et le SO₄ sont absentes du point de mesure 363000. Dans le point de mesure voisin VMM 362900, une valeur de P90 pour les matières en suspension de 15 mg/l et une concentration moyenne de SO₄ de 54,5 mg/l ont été observées en 2017, ce qui correspond au type de qualité d'eau de base "petit ruisseau". Les mesures BBI du VMM indiquent que l'eau peut être considérée comme peu polluée, et donc de bonne qualité.

4.2.6 Biodiversité

Il n'existe pas de zones naturelles protégées européennes (zones relevant de la directive "Oiseaux" ou "Habitats") à proximité immédiate de la zone couverte par le plan. La figure 1-13 montre les zones du Réseau écologique bruxellois (REB), du Réseau écologique flamand (het Vlaams Ecologisch Netwerk - VEN) et du Réseau intégral d'imbrication et d'appui (het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk -IVON).

Le Réseau écologique bruxellois est un ensemble cohérent de zones (semi-)naturelles sur le territoire régional. Ces zones doivent contribuer activement à la protection et à la conservation de la biodiversité. Il n'y a pas de réserve naturelle centrale dans la zone couverte par le plan. Le cimetière de Bruxelles et les espaces verts publics de la zone résidentielle située au nord sont inclus dans les zones de développement de la nature. Cette zone contient d'importantes structures forestières. Entre le cimetière et la zone résidentielle, il y a quelques jardins familiaux. Ces jardins familiaux et les espaces ouverts du cimetière, caractérisés par des prairies, ont été désignés comme zone de développement de la nature. Le nouveau cimetière de Schaerbeek, à l'est du cimetière de Bruxelles, est également désigné comme zone de liaison avec la nature. Au nord-ouest, en dehors de la zone du plan, y compris au niveau des différentes installations sportives, une zone de liaison avec la nature a également été

désignée. Au niveau de la 43e route, il y a une liaison verte en direction de l'ouest, vers la Oud-Strijderslaan.

Le plan régional de développement durable (PRDD) formule des objectifs pour renforcer le réseau vert. Les éléments pertinents sont inclus dans le RIE plan.

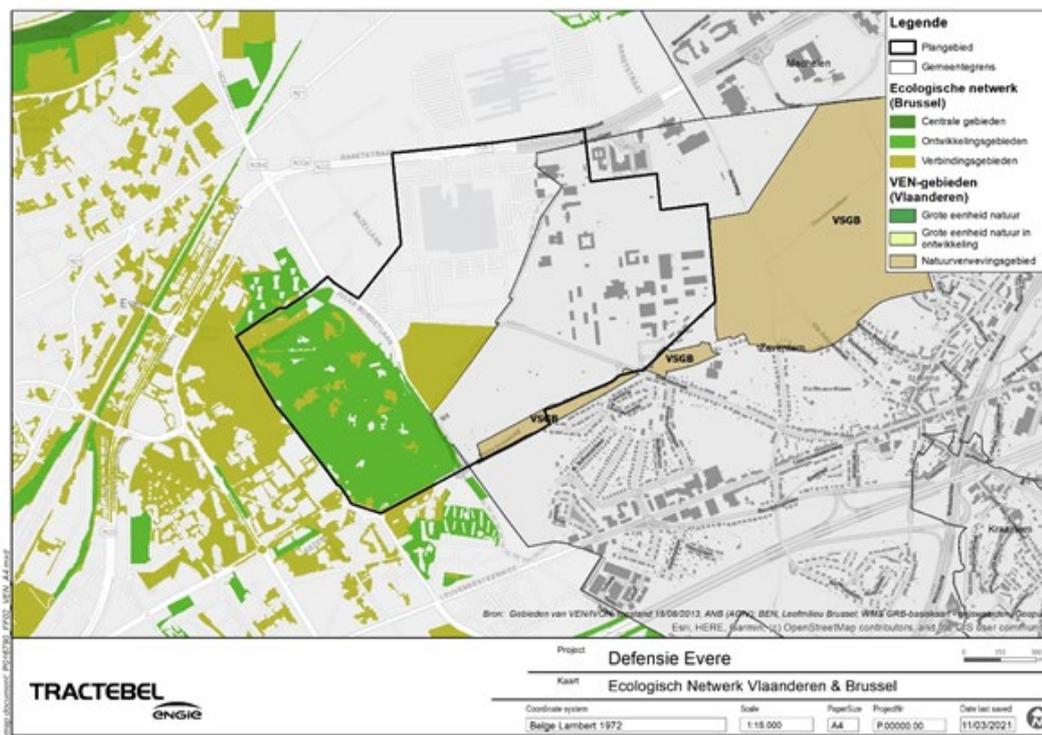


figure 4.14: Zones du réseau écologique bruxellois et flamand (REB et VEN) et du Réseau intégral d'imbrication et d'appui flamand (IVON)

Le Réseau écologique flamand est un ensemble des plus beaux sites naturels de Flandre où la nature est mieux protégée et où les utilisateurs et les propriétaires disposent de moyens et de possibilités supplémentaires pour contribuer à la création d'un environnement respectueux de la nature et de l'homme. Il concerne les zones naturelles les plus précieuses et souvent vulnérables en Flandre, où la conservation et le développement de la nature doivent être prioritaires.

Avec ses grandes zones contiguës, le VEN constitue l'épine dorsale de la future structure naturelle (réseaux) en Flandre. Il se compose des Grandes Unités de Nature (Grote Eenheden Natuur - GEN) et des Grandes Unités de Nature en Développement (Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling - GENO). En outre, le Réseau intégral d'imbrication et d'appui (IVON) soutient et renforce les zones VEN, par la désignation de zones de mise en valeur de la nature et de zones de liaison avec la nature. Au sud de la zone de planification et en bordure de la zone de planification à l'est se trouvent quelques sous-zones de la zone de protection de la nature n° 558 "Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel (VSGB) / Zone Stratégique de la périphérie Flamande autour de Bruxelles ".

La VSGB forme une vision spatiale cohérente de l'avenir pour trois régions situées autour de la Région de Bruxelles-Capitale : la grande région de Zaventem, Zellik- Grand-Bigard et la zone sud du canal. Un programme concret a été élaboré pour répondre aux besoins futurs de ces régions. Une grande attention est accordée à l'espace ouvert. La VSGB garantit la pérennité d'un réseau de haute qualité composé de forêts ouvertes avec une agriculture terrestre, de vallées de rivières et de ruisseaux, de forêts et de parcs et d'espaces ouverts clos.

La végétation dans la zone de planification sur le territoire flamand est principalement de moindre valeur biologique selon la carte d'évaluation biologique (v2, version 2020) (figure 4.14). Une partie de la végétation biologique précieuse se trouve à la limite du site. Il s'agit d'une rangée d'arbres (kb) au nord, d'une prairie envahie par toutes sortes de volontaires (hr + sz) à l'ouest et d'une jeune forêt de feuillus

(à l'exception du peuplier) avec un bois de feuillus mélangés (n + gml) à l'est. Une Carte d'Évaluation Biologique est également disponible pour le territoire bruxellois (version 2018, figure 4.16). Le cimetière de Bruxelles est indiqué comme un ensemble d'éléments biologiques précieux et moins précieux et est cartographié comme un parc avec des rangées d'arbres (kp + kb). Au nord du cimetière, on trouve des fourrés de toutes sortes (sz) à valeur biologique.

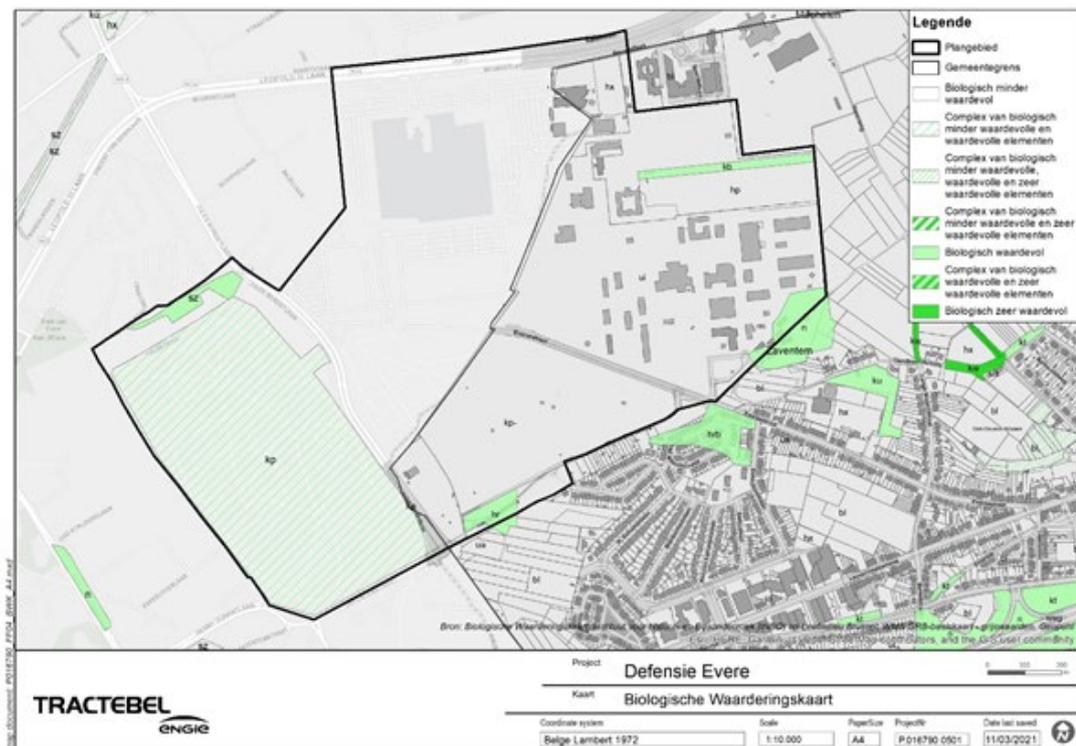


figure 4.15: Carte d'Évaluation Biologique,

Ni la zone de planification ni la zone environnante sur le territoire flamand ne sont désignées comme une zone d'intérêt faunistique. Pour la zone autour des cimetières (zone "Evere - Kerkhof van Brussel/Cimetière de Bruxelles"), 408 espèces ont été signalées sur waarnemingen.be au cours des 10 dernières années, parmi lesquelles le pic vert, le pic épeiche et le pigeon ramier ont été les plus fréquemment observés. Compte tenu du type de végétation présente, on s'attend à trouver des forêts, des champs ouverts et des terres agricoles.

Des recherches écologiques plus détaillées sur la flore et la faune, ainsi que des recherches sur le potentiel écologique basé, par exemple, sur la fertilité du sol (présence d'azote, de carbone, etc. dans le sol), seront menées dans une étude séparée dans la zone de planification. Les résultats de cette étude seront inclus dans le plan RIE..

Il n'y a pratiquement pas de pénurie d'espaces verts accessibles au public dans la zone du plan, en partie grâce à la présence des cimetières publics figure 4.16.



figure 4.16: Zones présentant une pénurie d'espaces verts accessibles au public

4.2.7 Paysage, patrimoine, archéologie

Il n'y a pas de paysages urbains, de paysages ruraux ou de paysages protégés dans la partie flamande de la zone du plan. Sur le territoire bruxellois les cimetières forment un paysage protégé qui comprend plusieurs monuments et entités protégées. Ces éléments protégés sont énumérés ci-dessous

- Paysage protégé :
 - Cimetière de Bruxelles ;
- Monuments protégés :
 - Cimetière de Schaerbeek - Tombeau de Georgette et René Magritte ;
 - Cimetière de Bruxelles - trente monuments funéraires ;
 - Cimetière de Bruxelles - tombe du peintre David ;
- Entités protégées :
 - Cimetière de Bruxelles - sept monuments funéraires.

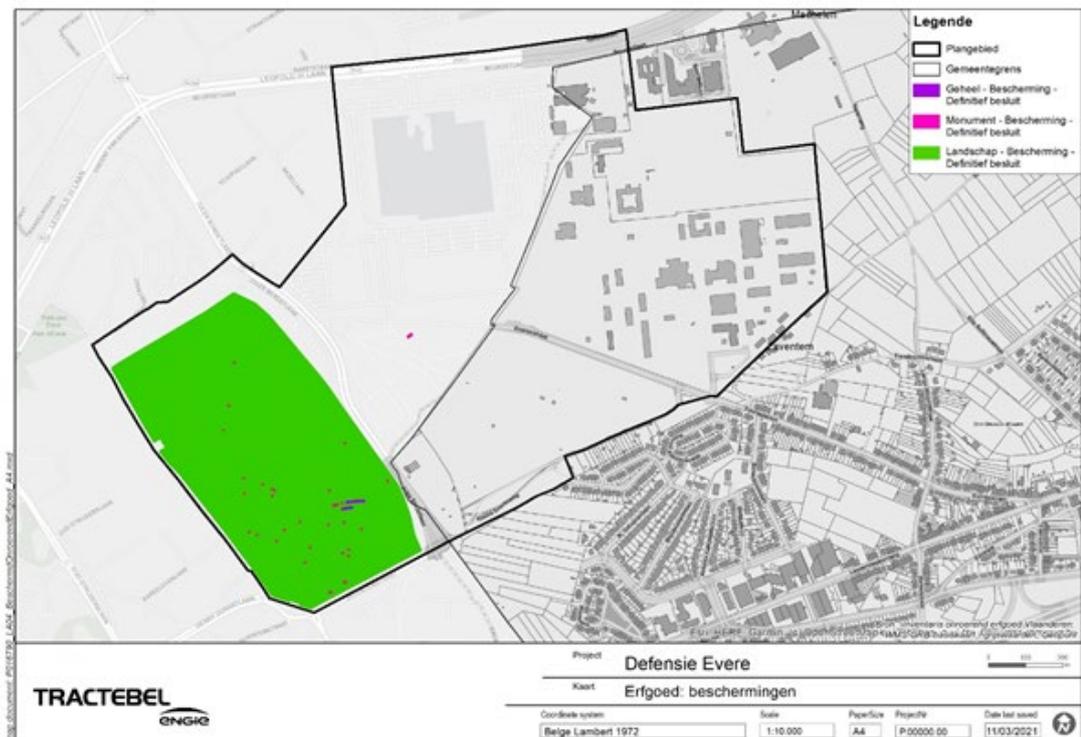


figure 4-17: Patrimoine protégé dans la zone de planification

Il n'y a pas de patrimoine architectural ou paysager dans la zone de planification. Il convient de noter qu' au sud de la partie flamande, il y a un " Eneboom als hoeklinde" qui est répertorié comme patrimoine paysager.

Selon l'inventaire archéologique central, le site archéologique 212712 se trouve dans la zone de planification. Elle se présente en trois bandes distinctes appartenant à un ensemble plus vaste de campements du XVIIIe siècle (figure 1-17). Les emplacements ont été déterminés sur la base du matériel cartographique "Carte générale et particulière des environs de Brussel (sic) et d'une partie de la forêt de Soignes avec la position du camp occupé par les troupes de Sa Majesté en 1746, commandée (sic) par M. le M. de Saxe". Dans ce cas-ci, Sa Majesté est Louis XV. Le camp est situé à Sint-Stevens-Woluwe-Kraainem-Wezembeek-Oppem-Tervuren et Bruxelles (Haren/Evere) et a été construit pendant le siège de Bruxelles (janvier-février 1746).

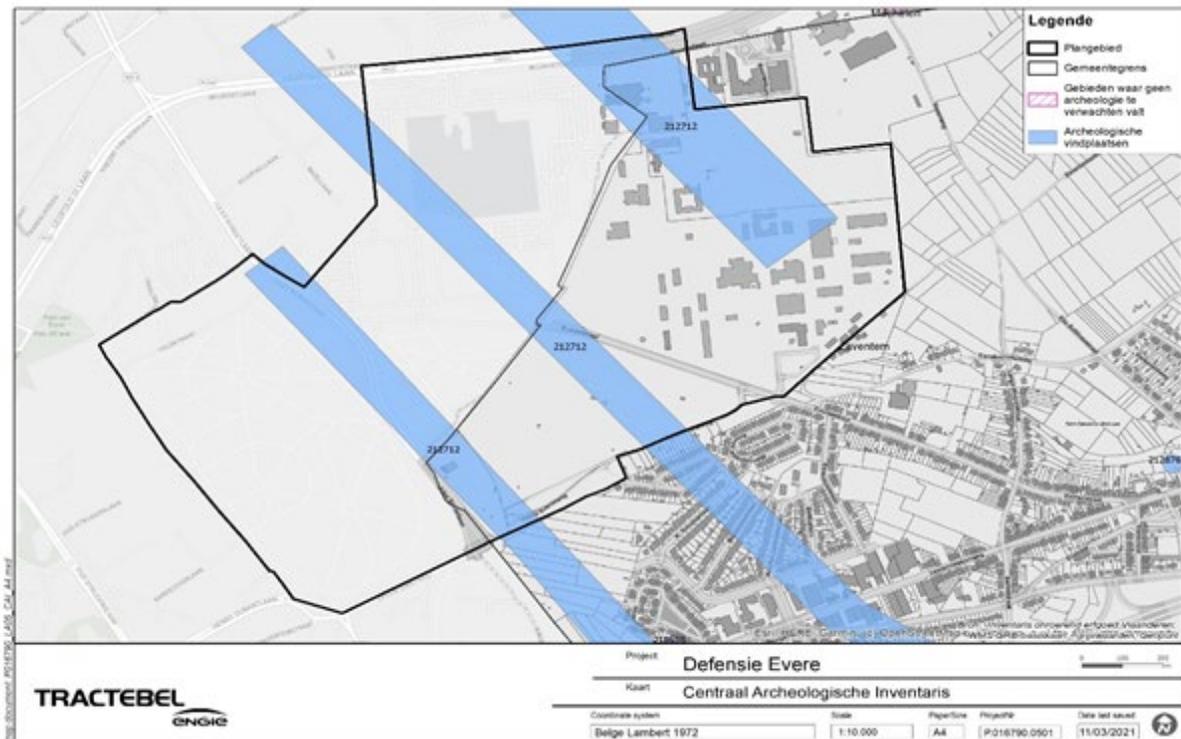


figure 4.18: Position du camp militaire français pendant le siège de Bruxelles (1746 ; source : Inventaire archéologique central / Centraal Archeologische Inventaris)

4.2.8 Bruit et vibrations

La zone de planification est entourée de zones sensibles au bruit. L'emplacement des zones sensibles au bruit autour de la zone de planification est indiqué dans la figure ci-dessous pour le récepteur humain. L'emplacement du récepteur humain est indiqué par la sélection des bâtiments sur les cartes d'utilisation des terres de la Carte d'Évaluation Biologique (BWK) (bâtiments semi-ouverts ou ouverts (zone rouge) et bâtiments en milieu agricole (zone orange)).

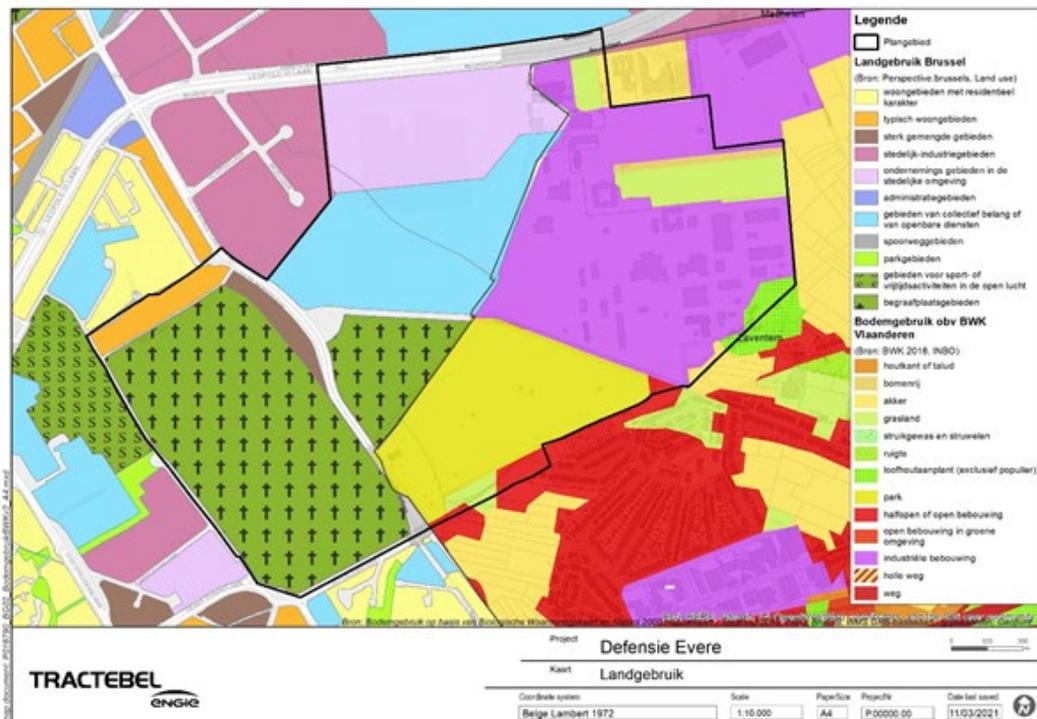


figure 4-19: Utilisation du sol basée sur la carte d'évaluation biologique pour la partie flamande de la zone de planification et utilisation du sol pour la partie bruxelloise de la zone du plan..

Les sources de bruit dans la zone de planification sont des activités industrielles limitées (bureaux, entrepôts, garages, ateliers et une imprimerie) et la circulation par les routes intérieures.

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement a été transposée au règlement flamand relatif à l'autorisation écologique (Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning - VLAREM) par l'Arrêté du Gouvernement flamand du 22 juillet 2005 (Moniteur belge du 31 août 2005). La directive porte sur l'évaluation et la gestion du bruit ambiant et vise à réduire les effets nocifs et les nuisances causés par le bruit ambiant provenant des grands axes routiers et ferroviaires, des aéroports et des agglomérations. En application de la directive, des cartes du bruit doivent être établies pour la Flandre. Ces cartes du bruit montrent les niveaux de bruit à proximité des routes principales, des chemins de fer, des aéroports et des agglomérations en Flandre. Sur la base des cartes stratégiques de bruit de Bruxelles Environnement, l'administration de l'environnement et de l'énergie en Région de Bruxelles-Capitale., il est possible d'obtenir des informations globales sur le bruit causé par le trafic routier, le trafic ferroviaire et le trafic aérien autour de la zone couverte par le plan. Il convient de noter que les niveaux de bruit causés par l'industrie autour de la zone de planification ne sont pas disponibles sur la base des cartes du bruit stratégiques.

Les cartes du bruit n'ont qu'une utilité stratégique globale, à savoir fournir des informations globales sur l'exposition au bruit de la circulation en Flandre. Ils ne sont pas adaptés pour donner des informations spécifiques à une certaine situation locale car seuls les routes, les chemins de fer, les aéroports et les agglomérations les plus importantes sont inclus. Par conséquent, les informations provenant des cartes ne peuvent pas être utilisées pour réclamer l'intervention du gouvernement.

Bruit du trafic routier

Les cartes du bruit routier ont été créées sur la base de calculs de modèles utilisant une méthode de calcul normalisée pour les routes où passent plus de 3 millions de véhicules par an. Les routes locales à faible intensité de trafic ne sont pas incluses dans les cartes du bruit. Les cartes du bruit approuvées ne sont donc qu'une indication du bruit réel du trafic routier sur le réseau routier local. Les chiffres de trafic avec lesquels les calculs ont été effectués sont basés sur des pronostics. Les cartes sont mises à jour tous les cinq ans. Les cartes du bruit les plus récentes ont été établies à partir des chiffres de trafic pour l'année de référence 2016. Les niveaux de bruit sont indiqués sur les cartes à l'aide de deux indicateurs de bruit : le Lden et le Lnight. L'utilisation de ces indicateurs est prescrite par la directive européenne.

Comme le montre la figure ci-dessous, la zone d'étude est clairement soumise aux nuisances sonores du trafic routier sur le boulevard Léopold III (au nord de la zone du plan) et l'avenue Jules Bordet (à l'ouest de la zone du plan). La zone nord de la zone de planification est limitrophe de l'avenue Léopold III. Les valeurs Lden et Lnight varient en fonction de la distance par rapport à l'infrastructure routière, avec des valeurs de bruit allant jusqu'à plus de 70 dB pour la valeur Lden à proximité du boulevard Léopold III et plus de 65 dB à proximité de l'avenue Jules Bordet, et jusqu'à plus de 65 dB pour la valeur Lnight à proximité du boulevard Léopold III et plus de 60 dB à proximité de l'avenue Jules Bordet, respectivement. Les bâtiments situés à proximité de l'infrastructure routière assurent une isolation acoustique par rapport à la zone de transmission sous-jacente. La zone de planification est donc chargée d'une valeur Lden de 50 à 60 dB, et d'une valeur Lnight de 45 à 55 dB, respectivement. Les zones résidentielles plus éloignées du boulevard Léopold III et de l'avenue Jules Bordet sont principalement touchées par les émissions sonores du trafic local, qui n'ont pas été prises en compte lors de l'élaboration des cartes stratégiques de bruit.

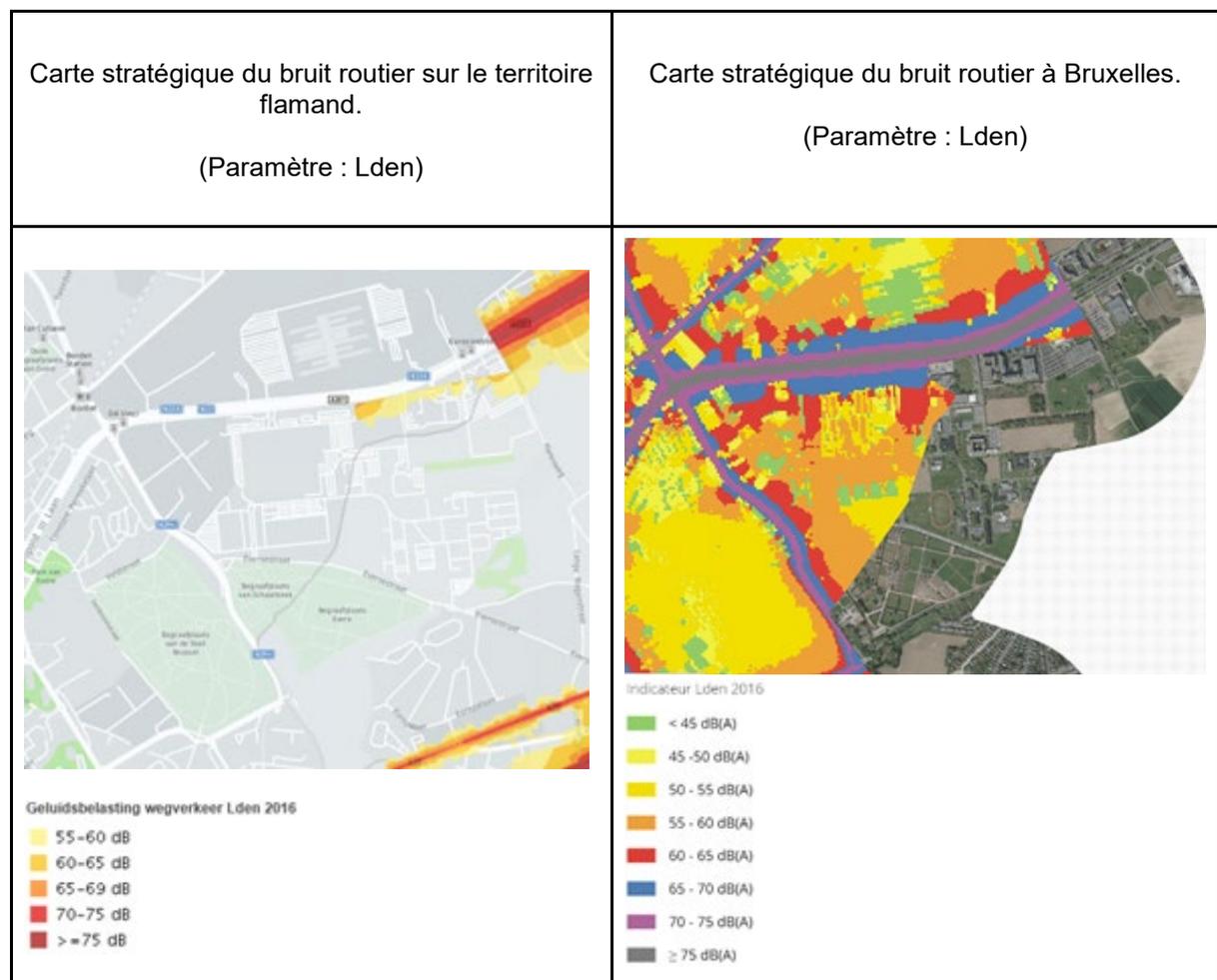


figure 4.21: Niveau de bruit du trafic routier (Lden) sur le territoire flamand et bruxellois dans la zone de planification (source :

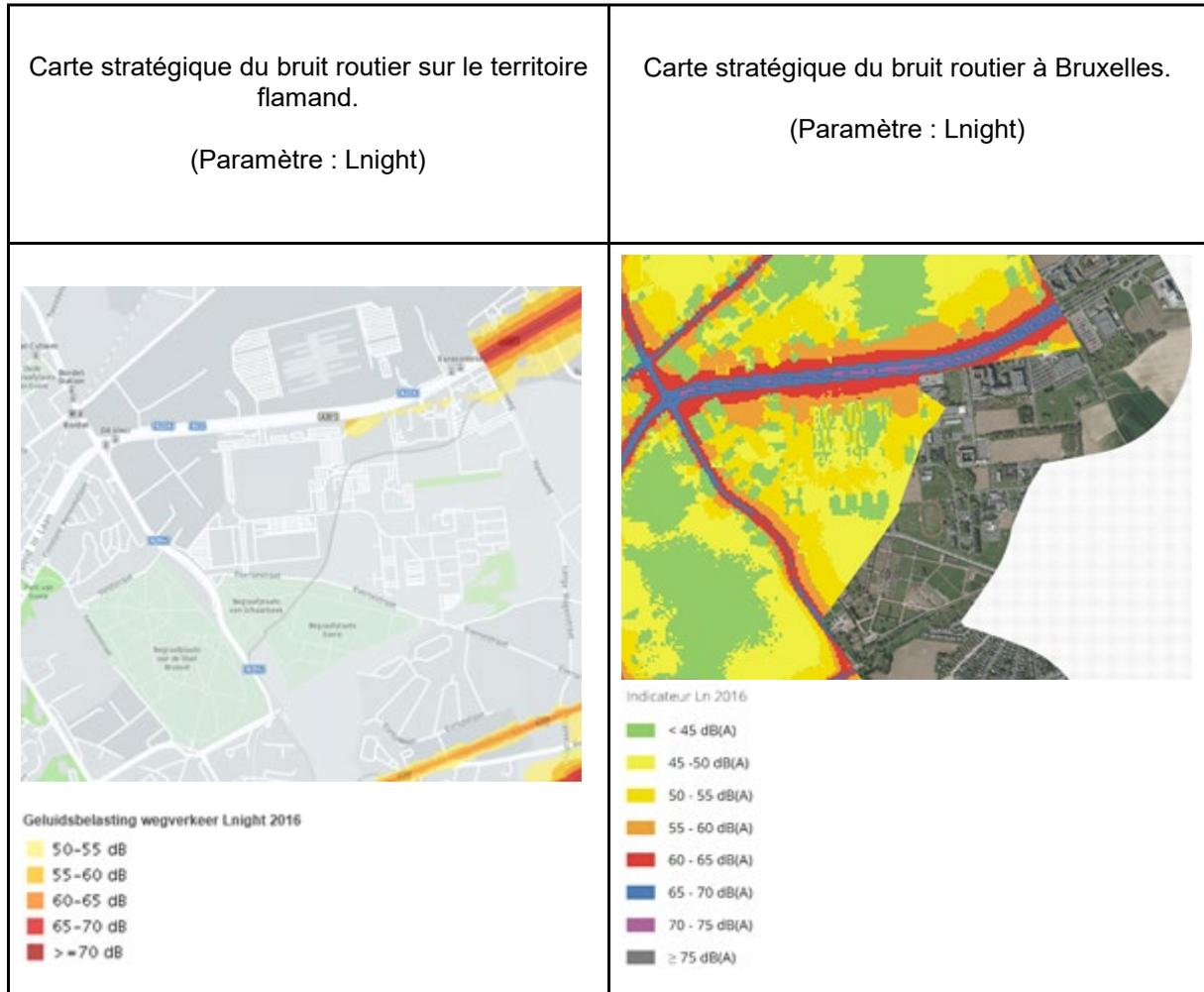


figure 4.22: Bruit du trafic routier (Lnight) sur le territoire flamand et bruxellois dans la zone de planification (source : Geopoint Flanders & Brussels Environment - année de référence 2016)

Bruit du trafic ferroviaire

Les cartes du bruit pour les chemins de fer ont été produites sur la base de calculs de modèles selon une méthode de calcul standardisée pour les chemins de fer comptant plus de 30 000 passages de train par an.

La consultation des "cartes approuvées de bruit du trafic ferroviaire" du Département de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire de l'autorité flamande ne fait apparaître aucun contour de bruit dans la partie flamande du plan et de la zone d'étude.

La consultation des "cartes approuvées de bruit du trafic ferroviaire" de Bruxelles Environnement montre les contours du bruit dans la partie bruxelloise du plan et de la zone d'étude en raison des émissions sonores de la ligne ferroviaire Diegem-Evere (à l'ouest de la zone du plan). L'impact sonore dans la zone d'étude est faible, avec des valeurs Lden et Lnight inférieures à 45 dB. Une détermination plus précise de la valeur de l'impact sonore dans la zone de planification et la zone d'étude n'est pas possible car les contours du bruit sont présentés à partir d'une limite inférieure de 45 dB.

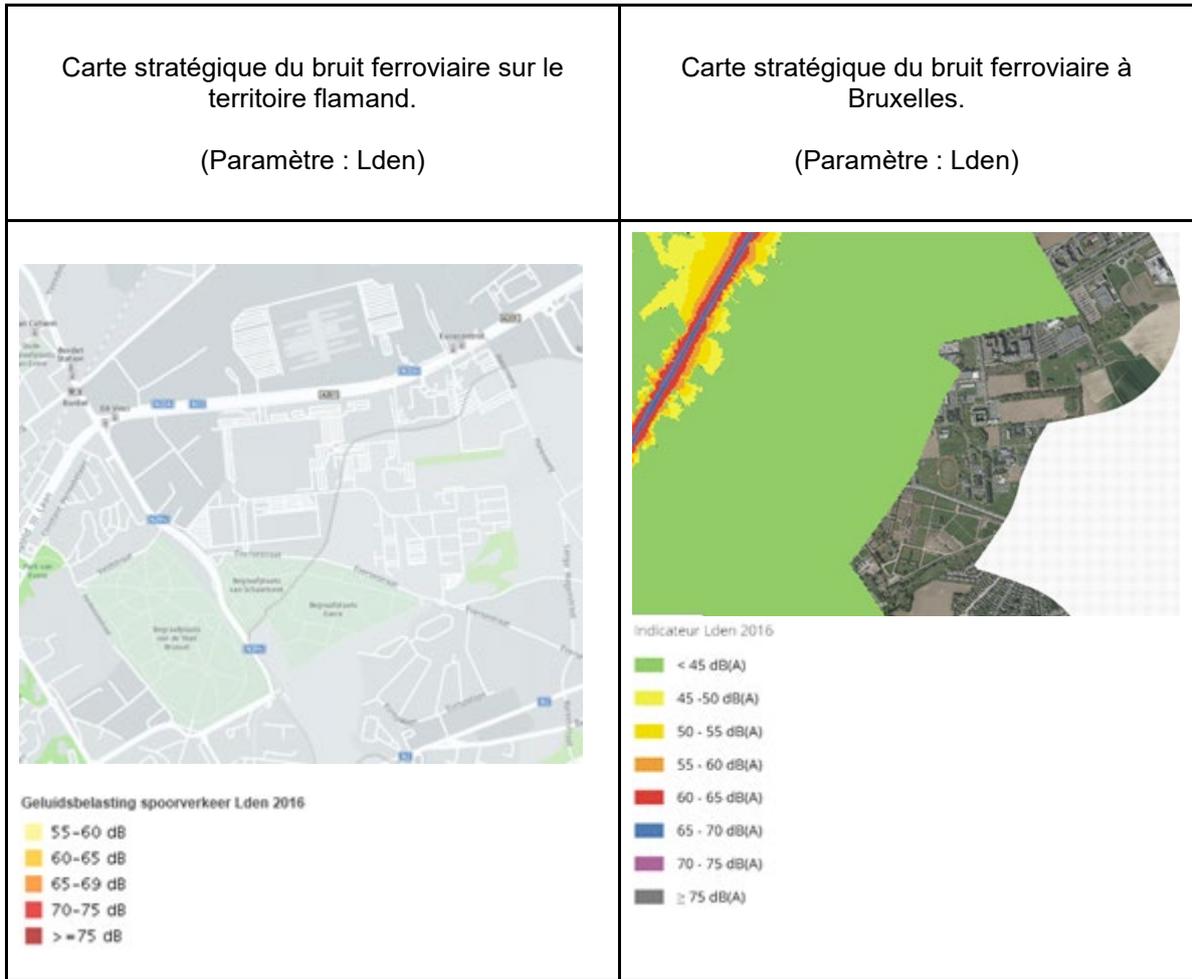


figure 4.23: Niveau de bruit du trafic ferroviaire (Lden) sur le territoire flamand et bruxellois au niveau de la zone de planification (source : Geopoint Flandre & Bruxelles Environnement - année de référence 2016)



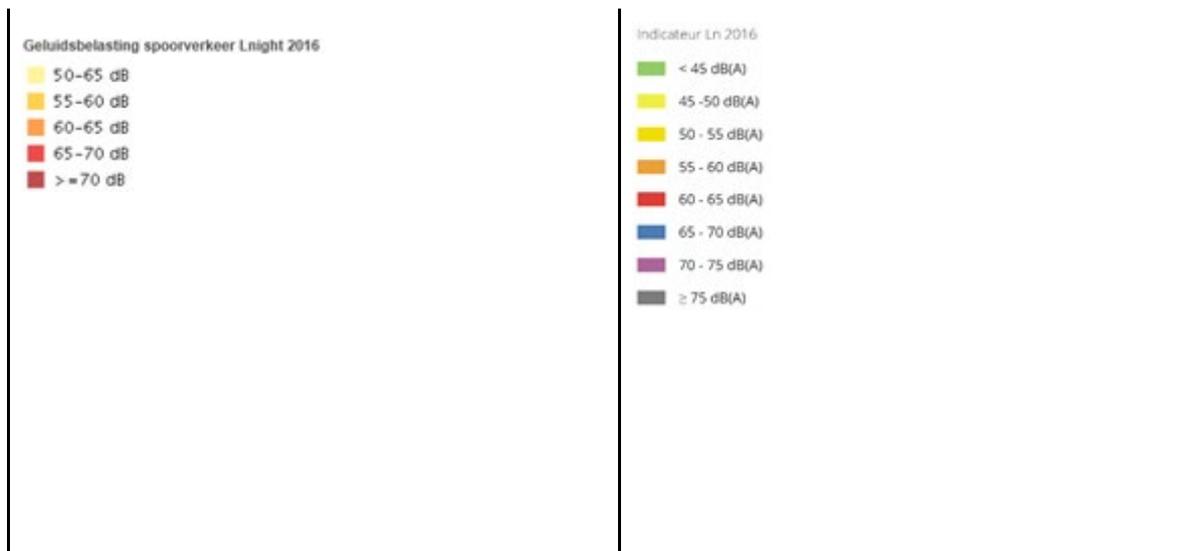
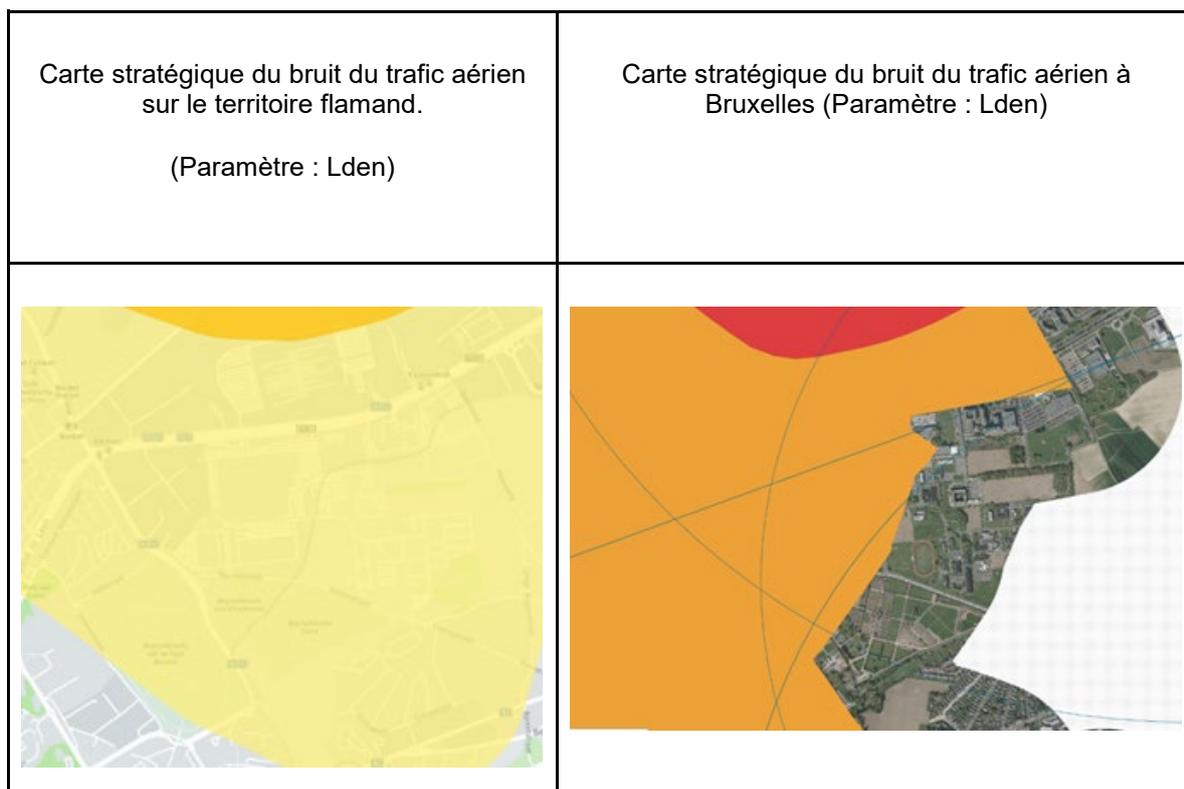


figure 4.24: Niveau de bruit du trafic ferroviaire (Lnight) sur le territoire flamand et bruxellois au niveau de la zone de planification (source : Geopoint Flandre & Bruxelles Environnement - année de référence 2016)

Bruit du trafic aérien

Les cartes du bruit du trafic aérien ont été préparées sur la base de calculs de modèles utilisant une méthode de calcul standardisée pour les aéroports ayant plus de 50 000 mouvements d'avions par an.

La zone de planification est soumise à une production de bruit due au trafic aérien à l'aéroport de Bruxelles National. Une route d'approche et/ou de décollage (et la production de bruit associée) est située près de la zone du plan. Les niveaux de bruit associés correspondent à des valeurs Lden de 55 à 60 dB dans et à proximité de la zone couverte par le plan, et à des valeurs Lnight inférieures à 45-50 dB. Les niveaux de bruit sont uniformes dans la zone de planification et d'étude.



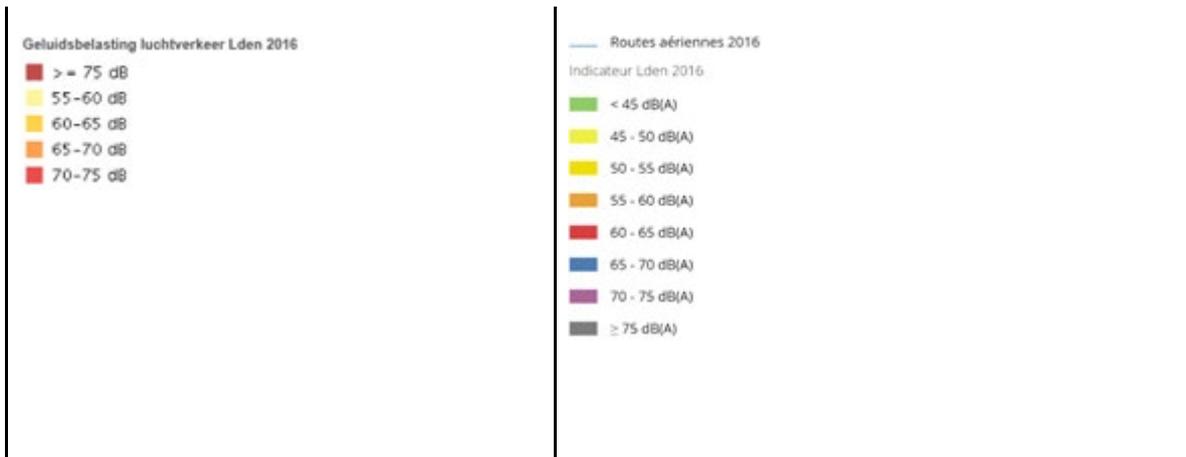


figure 4.25: Niveaux de bruit du trafic aérien (Lden) sur le territoire flamand et bruxellois dans la zone de planification (source : Geopoint Flandre & Bruxelles Environnement - année de référence 2016)

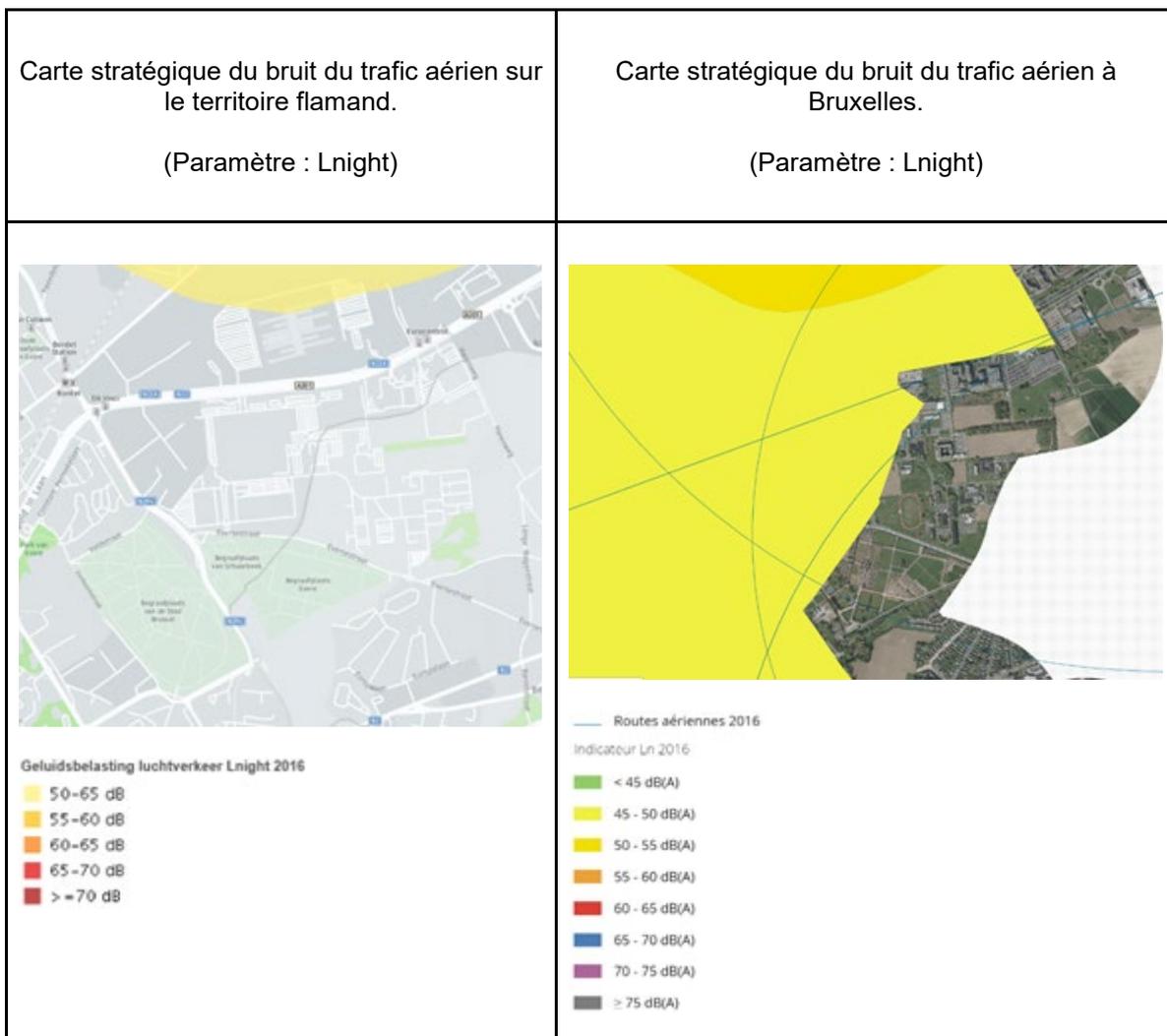


figure 4.26: Bruit du trafic aérien (Lnight) sur le territoire flamand et bruxellois dans la zone de planification (source : Geopoint Flandre & Bruxelles Environnement - année de référence 2016)

Impact du bruit en multi-exposition

Sur la base des cartes stratégiques de bruit des différentes sources de bruit : trafic routier, trafic ferroviaire, trafic aérien et industrie, une carte du bruit en multi-exposition a été établie par Bruxelles Environnement en effectuant une superposition acoustique des cartes précédentes.

La figure ci-dessous montre la carte de multi-exposition pour la zone de planification et ses environs pour la magnitude Lden. La carte montre que le niveau de bruit multi-exposition pour les habitations situées le long du boulevard Léopold III et de l'avenue Jules Bordet est déjà entièrement déterminé par la contribution sonore individuelle du trafic routier. À l'intérieur de la zone de planification le niveau de bruit multi-exposition est déterminé par un niveau de bruit de fond dû au trafic aérien d'une valeur Lden de 55 à 60 dB en combinaison avec une contribution sonore du trafic routier sur le boulevard Léopold III et l'avenue Jules Bordet, ce qui donne un niveau de bruit multi-exposition d'une valeur Lden de 60 à 65 dB dans les sous-zones non protégées du bruit du trafic routier.

Carte stratégique multi-exposition sur le territoire bruxellois.

(Paramètre : Lden)



Carte stratégique multi-exposition sur le territoire bruxellois.

(Paramètre : Lnight)



N.b.: le departement Omgeving n'a pas préparé de telles cartes multi-exposition

4.2.9 Air

Sur la base de la localisation de la zone de planification, de l'impact de l'environnement urbain sur la qualité de l'air (y compris les émissions provenant du chauffage des bâtiments), des concentrations de fond incluses dans les modèles d'impact flamands et de l'intensité du trafic sur un certain nombre de routes principales à proximité, les conclusions suivantes peuvent être tirées concernant la qualité actuelle de l'air

Rien n'indique que la valeur limite moyenne annuelle pour les PM10 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) soit dépassée. En ce qui concerne les PM10, on peut supposer une concentration moyenne annuelle dans la zone couverte par le plan de $21\text{-}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ordre de grandeur).

La valeur limite moyenne annuelle pour les PM2,5 (ramenée à $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2020) n'est pas non plus dépassée. La moyenne annuelle des PM2,5 dans la zone couverte par le plan peut être estimée à 15 à $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En général, la valeur limite moyenne annuelle pour le NO2 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) n'est pas non plus dépassée à proximité de la zone couverte par le plan. La moyenne annuelle de NO2 dans la zone de planification est estimée à environ $32\text{-}40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, les concentrations les plus élevées étant situées à proximité immédiate de l'axe Léopold III. Près des routes très fréquentées, certainement avec des bâtiments contigus des deux côtés de ces routes, des concentrations localement très élevées peuvent se produire. Dans le voisinage immédiat du R0, le dépassement de la valeur limite moyenne annuelle du NO2 ne peut être exclu.

La fraction des particules ultrafines (UFP), le carbone élémentaire (EC), le carbone noir (BC) et la suie présentent également des concentrations considérablement élevées le long des routes très fréquentées. Toutefois, il n'existe pas de valeurs limites ou de valeurs guides pour ces substances.

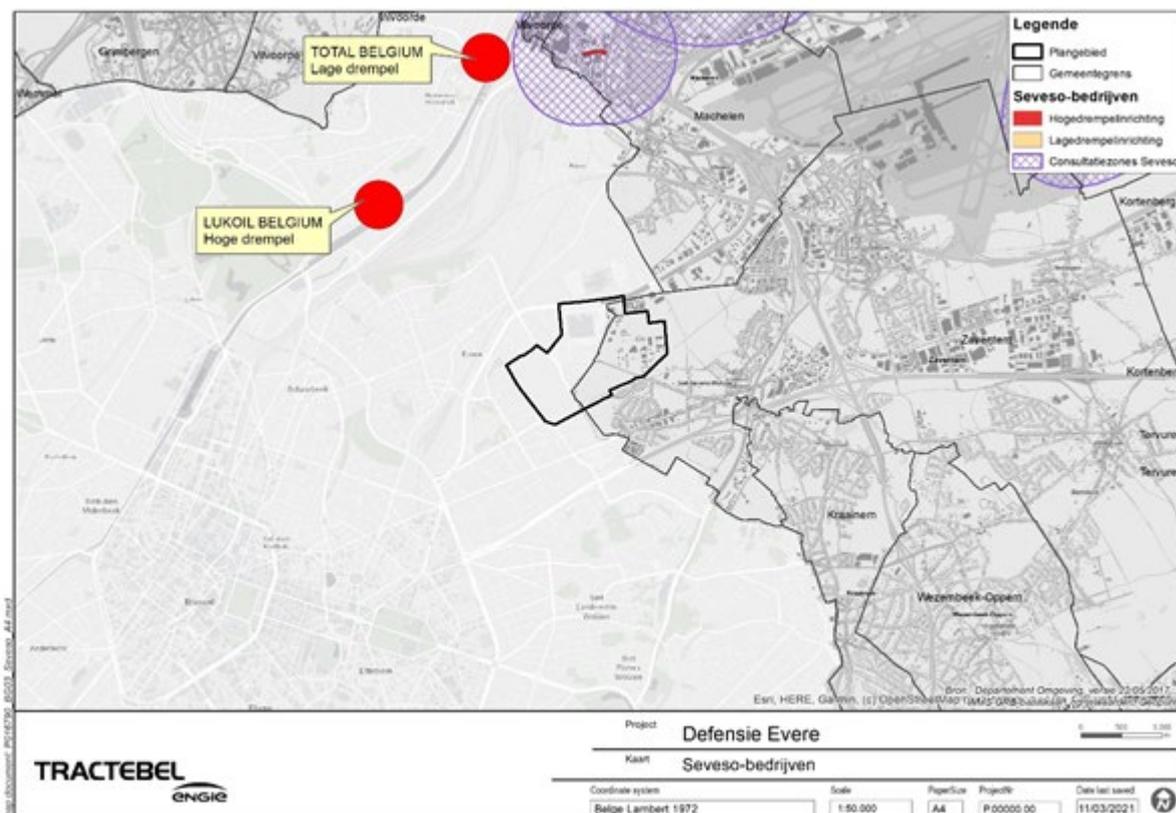
En ce qui concerne l'ozone, dont les concentrations sont en partie déterminées par les COV et les NOx présents, il faut s'attendre à des concentrations élevées lors des journées chaudes et ensoleillées, qui peuvent périodiquement dépasser les valeurs indicatives.

En ce qui concerne les autres paramètres pour lesquels des objectifs de qualité de l'air légalement définis s'appliquent, tels que le CO, le SO₂ et le benzène, il n'est pas prévu que des dépassements se produisent dans la zone d'étude, sur la base de la connaissance de la zone de planification et en tenant compte des valeurs mesurées en d'autres endroits fortement influencés par le trafic routier.

En ce qui concerne l'applicabilité des valeurs limites légalement établies, il convient de noter que les concentrations telles qu'elles se produisent sur les routes elles-mêmes ne doivent pas nécessairement respecter ces valeurs limites.

4.2.10 Sécurité extérieure

Il n'y a pas d'entreprises Seveso dans la zone de planification. Les établissements de niveau supérieur Lukoil Belgium et Total Belgium sont situés respectivement à 2,6 km et 3 km de la zone d'application du plan dans la Région de Bruxelles-Capitale. L'installation de haut niveau de Sumitomo Chemical Europe est située à 3,2 km de la zone de planification dans la municipalité de Machelen ; sa zone de consultation se trouve à une distance de 2,5 km de la zone du plan. Il y a également un certain nombre de pipelines de l'OTAN. Sur la base d'un test de sécurité spatiale, il apparaît qu'il n'est pas nécessaire de préparer un rapport de sécurité spatiale (ruimtelijke veiligheidsrapportage -RVR (Annexe 3).



5 Scoping

5.1 Aspects généraux du RIE plan

Le Plan de réalisation spatial régional flamand (GRUP) et le Plan d'Aménagement Directeur bruxellois (PAD/RPA) sont élaborés en parallèle pour le site de la Défense. Cela implique que l'analyse d'impact sera également réalisée de manière intégrée, conformément aux règlements respectifs. À cette fin, la structure flamande globale du RIE plan sera complétée par des aspects qui sont pertinents pour l'évaluation de Bruxelles (MER/RIE), dans la mesure où ils n'ont pas encore été prévus dans le rapport flamand.

Le Code flamand de l'aménagement du territoire prévoit que l'évaluation environnementale doit être réalisée tout au long du processus de planification. Compte tenu des objectifs du plan, on suppose une évaluation environnementale continue, qui peut être considérée comme un RIE plan à part entière, avec tous les groupes/disciplines d'effets pertinents à élaborer au cours des phases suivantes. Les effets environnementaux des **interventions de plan** seront étudiés par rapport à la **(aux) situation(s) de référence pour les différentes disciplines** concernées. Cette enquête sera menée par des **experts** indépendants reconnus. Si des effets négatifs se produisent, les experts peuvent proposer des **mesures d'atténuation** ou de **surveillance**.

Les **interventions de plan** sont les modifications rendues possibles par le GRUP pour la Flandre ou le PAD/RPA pour Bruxelles dans les différents changements de zonage. Il ne s'agit pas de projets concrets, mais des conditions spatiales préalables (destinations et réglementations) qui rendent les développements possibles. Les interventions de plan ont donc un certain niveau d'abstraction et seront examinées d'une manière différente de celle du projet. À l'heure actuelle, le plan n'est pas encore suffisamment détaillé pour donner un aperçu, par exemple, de la quantité exacte de terrassement nécessaire pour les différentes alternatives. En ce qui concerne la phase de construction (type et nombre d'équipements, zone de construction, itinéraires de construction,), aucune donnée n'est encore disponible. L'impact de cette phase de construction ne peut donc pas être étudié au niveau du plan. Si, toutefois, des goulets d'étranglement et des conditions préalables évidents ressortent de l'étude en ce qui concerne l'élaboration ultérieure du plan ou la phase de construction, ils seront certainement inclus dans ce rapport. Il est fait spécifiquement référence à la biodiversité actuelle et à la qualité des sols, ce qui peut avoir un impact sur les choix de changement de zonage, et conformément aux lignes directrices bruxelloises, sera examiné plus en détail dans une étude parallèle.

Les changements sont examinés par rapport à diverses **situations de référence**. La situation de référence est l'état de l'environnement qui sert de base de comparaison pour décrire et évaluer l'impact d'un plan. La situation de référence est donc l'état de l'environnement au cours d'une certaine période de référence sans mise en œuvre du plan prévu. Si la période de référence se situe dans le futur, les développements autonomes et contrôlés (politique décidée, indépendante du plan) déterminent également cette situation de référence. En outre, des **scénarios de développement** sont pris en compte. Il s'agit notamment des développements prévus qui n'ont pas encore été décidés ou qui ne seront pas encore réalisés au cours de l'année de référence et qui peuvent avoir un impact sur le plan (impact environnemental).

Les impacts sont étudiés pour plusieurs **disciplines environnementales** : mobilité humaine, bruit et vibrations, air, sol, eau, biodiversité, paysage, patrimoine et archéologie, l'espace humain et la santé humaine. Conformément aux règlements de Bruxelles, le microclimat, l'énergie, les matériaux et les déchets seront abordés comme des disciplines distinctes. Non seulement les effets se produisant dans la zone d'étude sont examinés, mais aussi les effets qui peuvent se produire en raison du plan à d'autres endroits. Les aspects climatiques généraux ne sont pas traités dans une discipline distincte, mais sous la forme d'une réflexion sur le climat et sont abordés séparément dans la synthèse finale. Les effets pertinents pour les disciplines qui affectent le climat seront indiqués. Un exposé plus détaillé des groupes d'effets pertinents au sein de ces disciplines se trouve plus loin dans ce chapitre.

L'évaluation environnementale indiquera les lacunes dans les connaissances qui ont été identifiées lors de l'étude d'impact environnemental. Ces lacunes peuvent être liées, par exemple, à l'aménagement concret sans précédent de la zone du plan, mais elles peuvent aussi être liées à la méthode utilisée et à la compréhension de l'étude d'impact environnemental. L'évaluation environnementale indiquera

comment ces lacunes ont été comblées et comment elles peuvent affecter la prise de décision ultérieure.

Chaque discipline est élaborée par un **expert** indépendant reconnu par le gouvernement. Des conseils sont également demandés aux administrations concernées. Les cahiers d'orientation servent de guide aux experts, la méthodologie étant adaptée et ajustée au présent plan.

En cas d'effets négatifs, les experts examinent si des **mesures d'atténuation** pertinentes peuvent être appliquées. Il s'agit de modifications du plan ou de conditions préalables supplémentaires afin que les impacts négatifs deviennent moins négatifs. Il peut s'agir de mesures qui peuvent être mises en œuvre dans le GRUP pour la Flandre ou le PAD/RPA pour Bruxelles, ou qui peuvent être incluses dans un autre instrument. Par exemple, l'adaptation de la circulation, comme les directions de conduite, ne se fait pas dans le GRUP mais dans le règlement de la circulation. Au cas où les mesures seraient différentes pour Bruxelles et pour la Flandre, nous essaierons de les présenter de la manière la plus uniforme possible, afin qu'elles puissent se conformer en même temps aux règlements des régions respectives. Certaines mesures dépendent de la manière dont les effets se manifesteront effectivement. Un certain nombre d'aspects environnementaux nécessitent donc un suivi ou un **contrôle** supplémentaire. Par exemple, si la pollution du sol est propagée dans les eaux souterraines par des travaux de drainage à proximité, on peut juger qu'une surveillance supplémentaire est nécessaire pour que des mesures puissent être prises si nécessaire.

Comme l'ensemble de la zone de planification est étudiée dans l'évaluation environnementale, aucun effet transfrontalier (régional) ne sera discuté comme c'est normalement le cas dans RIE de plan. Les mesures d'atténuation seront également énumérées dans un tableau unique. Il sera indiqué comment ces mesures auront ou pourraient avoir un effet.

Le plan RIE indiquera, dans un résumé transdisciplinaire, quelles sont les incidences attendues sur l'environnement et quelles sont les mesures qui peuvent les prévenir ou les atténuer. Les interactions entre les aspects étudiés par thème seront également discutées. De plus, les mesures d'atténuation et leurs effets seront répertoriées dans un tableau. Le RIE plan contiendra également un **résumé non technique**, sous la forme d'une partie lisible distincte, dans laquelle l'essentiel des autres parties est reproduit de manière concise et correcte. En fonction d'une étude d'impact environnemental ciblée et qualitative, une étude de scoping doit d'abord être réalisée, sur la base du plan prévu et des solutions de remplacement, afin de déterminer la pertinence des disciplines environnementales et des groupes d'impact qu'il comporte (voir Figure 5.1). Cette note d'intention présente les hypothèses et la méthodologie de recherche (dans les grandes lignes) qui seront utilisées dans l'étude d'impact environnemental qui suivra :

- Aspects généraux tels que la zone d'étude ;
- Situations de référence et scénarios de développement ;
- Interventions de plan et leur relation avec les groupes d'impact;
- Méthodologie de recherche par discipline.

Au cours du processus de conception ultérieur, ce scoping sera ajusté si nécessaire. Cela signifie que des groupes d'impact supplémentaires peuvent être étudiés, ou que des groupes d'impact ne sont plus considérés comme pertinents pour des recherches (plus approfondies ou plus détaillées) au niveau du plan. Le détail de la recherche peut également changer, en fonction et en réponse à de nouveaux éléments.

5.1.1. Zone d'étude

La zone d'étude est la zone dans laquelle les impacts peuvent se produire. Celle-ci comprend au moins la zone de planification, mais peut aussi être plus grande, selon l'emplacement et la sphère d'influence des impacts attendus. La zone d'étude diffère donc selon la discipline.

- Sols et eaux souterraines : pour la discipline "Sols" et le sous-domaine "Eaux souterraines", des impacts limités sont attendus en dehors de la zone de planification. La zone d'étude est donc limitée à la zone de planification et à une zone de 100 m autour de la zone de planification pour le sol et de 200 m pour les eaux souterraines ;
- Eau (sous-domaine des eaux de surface) : la zone d'étude comprend les environs plus larges de la zone de planification, à la fois vers le bassin de la Senne et le ruisseau de la Woluwe ;
- Biodiversité : la zone d'étude comprend les espaces verts environnants qui peuvent être "connectés" à la zone de planification, par exemple via le réseau d'eau. Elle est étendue aux zones susceptibles de subir des impacts à la suite de perturbations (par la lumière et le son)
- Paysage, patrimoine architectural et archéologie : la zone d'étude comprend la zone dans laquelle un impact visuel peut se produire. Cette distance est limitée (environ 0,5 km autour de la zone du plan) ;
- Mobilité humaine : la zone d'étude englobe une zone plus vaste que la seule zone du plan, car les effets liés à la mobilité (fonctionnement du système de circulation et qualité de vie dans la circulation) peuvent s'étendre au-delà de la seule zone de planification ;
- Bruit : la zone d'étude pour le bruit comprendra au moins la zone d'étude pour la mobilité ;
- Air : la zone d'étude pour l'air comprendra au moins la zone d'étude pour la mobilité ;
- Espace humain[DA(B1)] : la zone d'étude pour l'interaction avec le contexte spatial comprend les éléments structurants pertinents dans le voisinage. La zone d'étude en ce qui concerne la qualité d'utilisation comprend la zone de planification et ses environs immédiats ;
- Santé humaine : la zone d'étude est déterminée par la délimitation au sein des disciplines de l'air et du bruit ;
- Microclimat : la zone d'étude correspond à la zone de planification et sera étendue localement si nécessaire ;
- Énergie : la zone d'étude sera limitée à la zone de planification ; en cas de relation directe avec les réseaux énergétiques voisins, la zone d'étude sera étendue localement ;
- Matériaux et déchets : la zone d'étude coïncide avec la zone de planification.

Les aspects climatiques généraux seront évalués lorsqu'ils sont pertinents dans les autres disciplines, telles que l'eau et l'air. Dans la synthèse finale, tous les aspects généraux du climat seront combinés et discutés.

L'étude d'impact sera réalisée de manière intégrée pour l'ensemble de la zone de planification (une partie en Flandre et une partie à Bruxelles). Aucun effet transfrontalier (régional) ne sera donc décrit, comme c'est normalement le cas dans un RIE du plan.

5.1.2 Situation de référence et scénarios de développement

Dans ce paragraphe, les situations de référence qui seront utilisées dans l'évaluation environnementale seront expliquées, ainsi que les différences au niveau des sous-zones (voir figure 5.1). Plus concrètement, les sous-zones peuvent être décrites comme suit

Du côté de Bruxelles, la sous-zone 1 (voir les sous-zones sur la figure 5.1) est située " en zone d'entreprises en milieu urbain", mais aujourd'hui, on y trouve principalement des infrastructures de circulation et de stationnement. Les sous-zones 2, 3 et 4 sont également situées en zone d'entreprises, alors qu'elles sont principalement composées de grands bâtiments monofonctionnels et de revêtements. Les sous-zones 5 et 6 du côté flamand sont situées dans des zones d'utilité publique et militaire, tout en étant largement aménagées avec des prairies et quelques rangées d'arbres de valeur. La situation actuelle des sous-zones 7, 8, 9 et 10 correspond en grande partie à la situation planologique ; elles sont utilisées à des fins d'utilité publique et militaires.

5.1.2.1 Situation de référence

Afin d'effectuer une comparaison correcte, la situation de référence doit être définie de la même manière que le plan et ses alternatives. La situation de référence est donc celle où le plan prévu n'a pas (encore) été réalisé, mais où la mise en œuvre (partielle ou complète) d'une politique déjà décidée et/ou le résultat d'une éventuelle évolution autonome sont pris en compte.

Deux situations de référence sont utilisées pour ce plan : la situation de référence de fait, basée sur l'utilisation de fait actuelle, et la situation de référence de planification, basée sur l'orientation légale actuelle. La description des impacts du plan doit être faite dans le contexte de la situation environnementale qui se présentera au moment où le plan sera terminé. En effet, tant que le plan n'est pas achevé, tous ses effets sur l'environnement ne seront pas reflétés. L'année au cours de laquelle les effets sont supposés se produire et qui sert donc de base de comparaison est appelée année de référence.

Les situations de référence sont donc basées sur la situation actuelle, complétée si nécessaire par les développements pertinents qui auront eu lieu d'ici l'année de référence. Dans cette étude, il est proposé de travailler avec 2025 comme année de référence :

- La situation de référence de fait est basée sur la situation de fait telle que décrite au chapitre 3. Elle est complétée par les développements prévus pour l'année de référence.

- La situation de référence en matière de planification est basée sur un zonage conforme aux plans de zonage actuels. Dans la zone de planification, les terrains de la Région flamande sont indiqués comme "zone militaire" et "d'utilité publique". Sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, la partie nord le long de du boulevard Léopold III est indiquée en tant que "zone d'entreprises en milieu urbain ». La partie centrale est une zone destinée aux "équipements d'intérêt collectif ou services publics". Les zones sud du plan sont désignées comme "cimetières".

Comme indiqué ci-dessus, ces situations de référence sont parfois les mêmes: pour les sous-zones centrales 7-10, la situation de planification correspond bien à la situation de fait. En particulier pour les sous-zones nord et sud, il existe des différences entre l'état de fait et l'état planologique (Fig. 5.1).

En outre, les situations de référence ne sont pas pertinentes pour tous les impacts. Par exemple, aucune différence n'est à prévoir pour le patrimoine protégé, qui est le même dans les deux situations de référence. Dans le plan RIE, les deux situations de référence sont élaborées de manière plus détaillée et il est examiné pour quels impacts les situations de référence diffèrent.

5.1.2.2 Scénarios de développement

Outre les développements qui auront eu lieu pour la situation de référence, il peut également y avoir des développements qui n'ont pas encore été décidés et/ou qui ne seront pas réalisés pour la situation de référence, mais qui interagiront éventuellement avec les impacts du présent plan. Ceux-ci sont considérés comme des scénarios de développement possibles. Ils ne font pas partie de la situation de référence, mais les éventuels effets cumulatifs sont examinés, le cas échéant, dans les différentes disciplines. Le développement du site voisin de Bordet est l'un des scénarios de développement possibles. Ce scénario de développement est considéré comme pertinent pour les disciplines de la mobilité humaine, de l'espace humain et du paysage.

5.1.3 Cadre d'évaluation

Pour chaque discipline, un aperçu des impacts environnementaux attendus qui pourraient éventuellement se produire à la suite de la réalisation du plan dans la situation réelle et dans la situation de référence de la planification est donné.

Il y est décrit les impacts environnementaux des différentes interventions de plan, comme indiqué au point 4.1. Une échelle de sept points est utilisée pour évaluer les impacts dans toutes les disciplines:

- 3/+3 : impact négatif/positif significatif ;
- 2/+2 : impact négatif/positif ;
- 1/+1 : impact négatif/positif limité ;
- 0 : impact négligeable ou nul.

Les critères, les méthodologies et les cadres d'évaluation utilisés pour parvenir à une telle évaluation sont examinés par discipline et par groupe d'impacts.

5.1.4 Mesures d'atténuation, recommandations et suivi

Si l'étude montre que le plan a (éventuellement) un impact environnemental négatif, des mesures d'atténuation ciblées sont proposées par discipline pour réduire l'impact au minimum. Dans le cas de scores d'impact négatif limités, la recherche de mesures d'atténuation est moins urgente, mais si les conditions juridiques et politiques indiquent qu'il pourrait y avoir un problème, des propositions de mesures d'atténuation seront alors élaborées. Dans le cas de scores d'impact négatifs et significativement négatifs, la recherche de mesures d'atténuation est inévitable. Si un suivi supplémentaire est indiqué, des propositions de suivi seront formulées. Tant le choix des mesures d'atténuation que les propositions de contrôle seront toujours mis à l'épreuve par rapport à la législation flamande et bruxelloise.

5.1.5 Lacunes dans les connaissances

Les lacunes dans les connaissances identifiées lors de l'étude d'impact environnemental sont indiquées pour chaque discipline. Ces lacunes peuvent être liées, par exemple, à la méthodologie utilisée et à la compréhension de l'étude d'impact environnemental. Il est ensuite indiqué comment ces lacunes ont été traitées et comment elles peuvent influencer la prise de décision ultérieure.

5.2 Les interventions de plan et leurs relations aux groupes d'impact

Les sous-zones et la requalification urbanistique et/ou intervention de plan par sous-zone sont représentées dans la figure 5.1. et dans le tableau 5.1.

Tableau 5.1 : Requalifications urbanistiques en interventions de plan par sous-zone

5.2. RÉSUMÉ INTERVENTIONS EN PLAN		
ZONE	CHANGEMENT D'AFFECTATION	INTERVENTION
1	<i>Zone Parkway</i>	
	GRUP Changement d'affectation d'une zone militaire et d'une zone d'intérêt collectif ou de service public pour un lieu dédié aux infrastructures le long du boulevard Léopold-III	Élargissement de la voirie (potentialité); Augmentation de la fréquentation; Adaptation de la vitesse du trafic; Création d'espace supplémentaire occupé par le boulevard Léopold-III; Aménagement d'espaces publics qualitatifs
	PAD Changement d'affectation d'une zone ZEMU pour un lieu dédié à la mobilité le long du boulevard Léopold-III	Élargissement de la voirie (potentialité); Augmentation de la fréquentation; Adaptation de la vitesse du trafic; Création d'espace supplémentaire occupé par le boulevard Léopold-III; Aménagement d'espaces publics qualitatifs
2	<i>Zone Quartier Urbain</i>	
	GRUP /	/
	PAD Aucun changement nécessaire d'affectation des sols? Amélioration/Valorisation paysagère nécessaire	Construction et présence de bâtiments; Aménagement de services publics et d'activités commerciales; Augmentation de la fréquentation; Création un espace supplémentaire en vue d'une nouvelle accessibilité du site après la suppression du périmètre de sécurité.
3	<i>Zone École Européenne</i>	
	GRUP /	/
	PAD Changement d'affectation d'une zone ZEMU en un lieu dédié aux activités éducatives	Construction et présence de nouveaux bâtiments; Développement paysager; Augmentation de la fréquentation pour une nouvelle programmation semi-public
4	<i>Zone GQ Défense</i>	
	GRUP Pas besoin de changement de l'affectation de sol	Construction et présence de nouveaux bâtiments; Développement paysager; Développement de services publics; Mise en place d'un périmètre de sécurité
	PAD Changement d'affectation d'une zone ZEMU en zone militaire	Construction et présence des nouveaux bâtiments; Développement paysager; Développement de services publics; Mise en place d'un périmètre de sécurité; Connexion au réseau routier secondaire par l'avenue Jules Bordet
5	<i>Zone Économie</i>	
	GRUP Changement d'affectation d'une zone militaire, et de services publics vers un lieu de zonage économique, d'activités de loisirs et d'espaces verts.	Construction et présence de nouveaux bâtiments; Développement de services publics et d'activités commerciales; Augmentation de la fréquentation; Création d'espace supplémentaire après la suppression du périmètre de sécurité.
	PAD /	/
6	<i>Zone Lisière</i>	
	GRUP Changement d'affectation d'une zone militaire en un lieu dédié à la biodiversité au déploiement d'un maillage vert	Développement paysager
	PAD Changement d'affectation d'une zone d'intérêt collectif et de services publics en un lieu dédié à la biodiversité et au déploiement d'un maillage vert	Développement paysager
7	<i>Zone Bâtiment H</i>	
	GRUP /	/
	PAD Implantation d'un programme à haute valeur sociale; ou logements sociaux, ou aménités culturelles ou récréatives, ou commerces à valeurs sociales.	Développement paysager; Augmentation de la fréquentation pour la création d'une infrastructure sociale; Suppression du périmètre de sécurité.
8	<i>Zone Parc Écologique</i>	
	GRUP Changement d'affectation d'une zone militaire en un lieu dédié à la biodiversité et au déploiement d'un maillage vert	Développement paysager; Augmentation de la fréquentation pour la création d'une infrastructure sociale; Suppression du périmètre de sécurité.
	PAD Changement d'affectation d'une zone d'intérêt collectif et de services publics en un lieu dédié à la biodiversité et au déploiement d'un maillage vert	Développement paysager; Augmentation de la fréquentation pour la création d'un espace récréatif, l'intégration d'infrastructure de sport; Suppression du périmètre de
9	<i>Zone Clairière</i>	
	GRUP Changement d'affectation d'une zone militaire en un lieu dédié à la biodiversité et au déploiement d'un maillage vert. Possibilité des prescriptions spécifiques pour la clairière.	Développement paysager; Augmentation de la fréquentation pour la création d'espaces récréatifs et d'espaces public; Grandes démolitions
	PAD Changement d'affectation d'une zone militaire en un lieu dédié à la biodiversité et au déploiement d'un maillage vert. Possibilité des prescriptions spécifiques pour la	Développement paysager; Augmentation de la fréquentation pour la création d'espaces récréatifs et d'espaces public; Grandes démolitions
10	<i>Zone Forêt</i>	
	GRUP Changement d'affectation d'une zone militaire en un lieu dédié à la biodiversité et au déploiement d'un maillage vert. Possibilité des prescriptions spécifiques pour l'accessibilité.	Développement d'une forêt; Démolition des surfaces minérales existantes; Construction de sentiers pédestres
	PAD /	/
11	<i>Zone Cimetières</i>	
	GRUP Amélioration/Valorisation connexions écologiques	Plantation supplémentaire
	PAD Amélioration/Valorisation connexions écologiques	Plantation supplémentaire

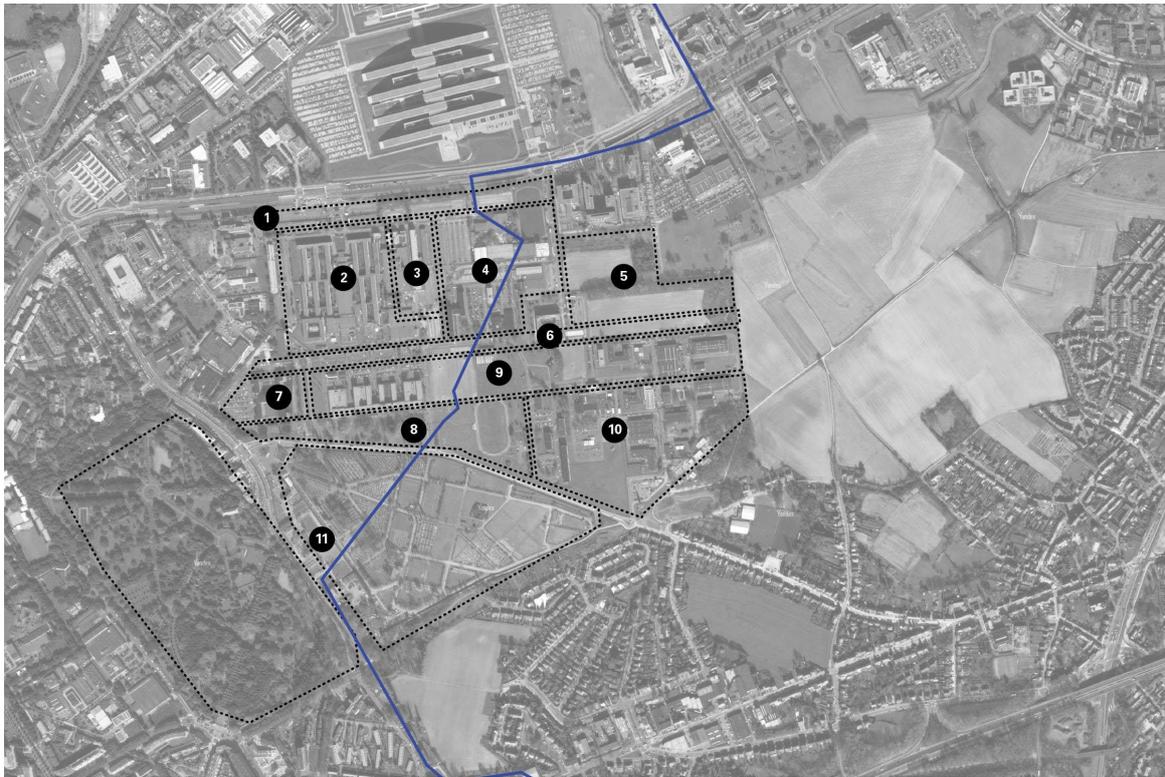


Figure 5.1 : Localisation des zones décrites dans le plan d'affectation des sols

5.3 Matrice des interventions et des impacts

Pour chacune des interventions de plan il est indiqué sur quel groupe d'impact elles ont un effet et ce qui est pertinent pour une investigation plus approfondie. On distingue deux catégories : celles qui affectent la zone de planification et celles qui affectent la zone environnante. Pour déterminer les impacts à étudier, une distinction est faite entre les impacts qui doivent être étudiés et ceux qui ne doivent pas l'être. Ceci est indiqué dans le tableau 5-2 respectivement par les lettres O (à investiguer) et N (à ne pas investiguer).

Tabel 5.2: Matrix van ingrepen en effecten

DISCIPLINE / GROUPE D'IMPACT	IMPACT DANS LA ZONE DE PLANIFICATION	IMPACT VERS ET DEPUIS LA ZONE ENVIRONNANTE (EN DEHORS DE LA ZONE DE PLANIFICATION)
SOL et EAUX SOUTERRAINES		
Revêtements et utilisation des sols	Dans certaines sous-zones, il y a une augmentation nette potentielle de la surface pavée. Dans d'autres sous-zones, les interventions de plan entraîneront une diminution potentielle de revêtement.	O

Structure et profil du sol	Il y a peu de sols de valeur dans la zone de planification, sur presque toute la zone de planification, les sols ont été perturbés par des structures aériennes et souterraines. Des recherches pédologiques seront menées en parallèle.	O		
Érosion des sols	Aucune intervention n'est prévue qui pourrait entraîner une érosion.	N		
Stabilité des sols	Un tassement est possible si la nappe phréatique est temporairement abaissée.	O		
Quantité d'eau souterrain	La nappe phréatique peut être temporairement abaissée si des travaux de drainage sont nécessaires.	O		
Qualité des sols et des eaux souterraines	Le sol a été pollué en divers endroits et des travaux d'assainissement ont été entrepris ou réalisés. Par conséquent, les interventions de plan qui impliquent effectivement un travail dans le sol comportent un certain risque de propagation de la pollution du sol. L'abaissement des eaux souterraines peut également propager la pollution. L'enlèvement des structures souterraines et des déchets peut entraîner une pollution. Certaines interventions de plan peuvent avoir un impact négatif sur les bons sols organiques adaptés à la plantation ou à l'agriculture urbaine, ce qui fera l'objet d'une étude pédologique distincte.	O	Le sol a été pollué en divers endroits et des travaux d'assainissement ont été entrepris ou réalisés. Par conséquent, les interventions de plan qui impliquent effectivement un travail dans le sol comportent un certain risque de propagation de la pollution du sol. L'abaissement de la nappe phréatique peut également répandre la pollution.	O
EAUX DE SURFACE				
Qualité des eaux de surface	Le plan nécessite l'évacuation des flux d'eaux usées par des systèmes de collecte appropriés, ce qui peut avoir un impact potentiel sur la qualité des eaux de surface.	O	En fonction des systèmes de drainage et des points de déversement dans les eaux de surface (bassins de la Senne ou de la Woluwe), des impacts en dehors de la zone du plan sont possibles, y compris d'éventuels impacts transfrontaliers (régionaux).	M
Stockage et écoulement de l'eau	Comme il y aura principalement un "adoucissement" dans la zone du plan, presque toutes les interventions de plan contribueront à maintenir et à augmenter la capacité de stockage de l'eau de la zone, et donc à réduire le ruissellement rapide.	O	Une modification de la capacité de stockage d'eau de la zone du plan peut également avoir des effets sur la zone environnante. Les effets transfrontaliers (régionaux) font également partie des possibilités.	M
Approvisionnement en eau potable	Un changement limité peut se produire en ce qui concerne l'approvisionnement en	O		

	eau potable.			
BIODIVERSITÉ				
Espace public	Les interventions de plan se traduiront par un gain de biotopes. Localement, il peut également y avoir une perte de biotopes. La description de la situation existante montre que la valeur biologique de la zone de planification qui sera réaménagée est limitée. Le plan a un impact positif sur la biodiversité de la zone du plan.	M		
Fragmentation			Le plan prévoit un renforcement de la structure écologique et contribue au développement d'un couloir écologique entre le Woluweveld et le cimetière de Bruxelles. Le plan ne s'accompagne que d'impacts positifs.	O
Eutrophisation et acidification	Rien ne prouve que le plan entraînera une modification des dépôts de polluants en rapport avec la biodiversité.	N	Rien ne prouve que le plan entraînera une modification des dépôts de polluants en rapport avec la biodiversité.	N
Changement du niveau des eaux (souterraines)	L'abaissement temporaire de la nappe phréatique pendant les travaux de drainage peut entraîner le dessèchement de la végétation. La construction d'installations d'infiltration peut également influencer la teneur en eau du sol et de la nappe phréatique.	O	L'abaissement temporaire de la nappe phréatique pendant les travaux de drainage peut également entraîner le dessèchement de la végétation en dehors de la zone du plan. L'infiltration des eaux de pluie peut potentiellement modifier le niveau des eaux souterraines en dehors de la zone du plan.	M
Modification de l'hydrologie d'un plan d'eau de surface	Aucun plan d'eau de surface pertinente pour la flore ou la faune n'est présente dans la zone du plan.	N	Aucun impact indirect sur un plan d'eau de surface pertinente pour la faune ou la flore n'est attendu.	N
Pollution	Le projet peut entraîner une modification de la qualité du sol et/ou des eaux souterraines (voir sol et eau), ce qui peut avoir un impact sur la végétation existante et nouvelle à créer.	O	Le plan peut donner lieu à une modification de la qualité du sol et/ou des eaux souterraines (voir sol et eau), ce qui peut avoir une incidence sur la végétation des zones concernées.	O
Perturbation	Les structures vertes à préserver et les nouvelles réalisations développeront une valeur écologique. Dans un environnement urbain, la perturbation de la lumière, du bruit et de l'accessibilité accrue sont des questions importantes pour la faune. Il convient d'examiner si des conditions préalables sont nécessaires à cet effet dans la zone du plan. Par exemple, le zonage d'espaces verts attrayants à proximité des zones résidentielles et des écoles, etc.	O	Les zones à fonction dure sont à une distance suffisante des structures vertes importantes existantes. Dans ce contexte, on ne s'attend pas à un effet possible de perturbation par le bruit, la lumière ou le mouvement en dehors de la zone du plan.	N

Services écosystémiques	Les interventions de plan auront un impact sur les services écosystémiques actuels de production, de régulation, de culture et de soutien. Un lien particulier sera établi avec les services écosystémiques du sol.	O	Les impacts sur les services écosystémiques en dehors de la zone du plan sont limités.	N
PAYSAGE, PATRIMOINE IMMOBILIER ET ARCHÉOLOGIE				
Valeur patrimoniale du paysage	Les interventions de plan peuvent entraîner une perte ou une restauration de la valeur patrimoniale en raison de modifications du paysage (démolition d'infrastructures existantes, nouveaux bâtiments, plantations, création d'espaces ouverts, etc.) La description de la situation actuelle montre que la valeur du patrimoine paysager de la zone de planification est limitée.	N		
Changements structurels et relationnels, caractéristiques perceptuelles			Le plan rétablit la structure du paysage dans une mesure limitée, par exemple avec le Woluweveld à l'est.	M
Valeur patrimoniale patrimoine architectural	Aucune intervention de planification n'est prévue au niveau des valeurs patrimoniales architecturales existantes établies (telles que les cimetières).	N		
Qualité visuelle du patrimoine architectural			Aucune intervention de planification n'est prévue au niveau des valeurs du patrimoine architectural existant identifiées.	N
Valeur patrimoniale Archéologie	Les interventions de plan avec des travaux de terrassement peuvent potentiellement causer des perturbations locales du sol et donc du patrimoine archéologique.	O		

MOBILITÉ HUMAINE				
Génération de trafic	<p>Un certain nombre d'interventions de plan ont également un impact sur la demande de stationnement (vélo/voiture/camions).</p> <p>Les autres interventions de plan n'ont pas d'impact significatif sur la qualité des réseaux dans la zone de planification, ni sur la demande de stationnement prévue (vélo/voiture).</p>	O	<p>Il y a un impact possible sur l'aménagement du boulevard Léopold III et par conséquent sur la circulation des voitures et des transports publics, la qualité des réseaux pour tous les modes et la sécurité routière.</p> <p>Certaines interventions ont un impact sur la génération de trafic à destination et en provenance de la zone de planification et donc sur la circulation des voitures et des transports publics ainsi que sur la qualité des réseaux pour tous les modes de transport et la sécurité routière. Cependant, aucune infrastructure de mobilité publique ne peut être fournie sur la parcelle de la Défense.</p> <p>Certaines interventions de plan n'ont pas d'impact significatif sur la génération de trafic et donc pas d'impact sur le fonctionnement des réseaux en dehors de la zone de planification</p>	O
Infrastructure	Toutes les interventions de plan ont un impact potentiel sur la conception des réseaux pour les différents modes.	O	Toutes les interventions de plan ont un impact potentiel sur la qualité des réseaux pour les cyclistes et les piétons à une plus grande échelle grâce à l'ajout éventuel de liaisons supplémentaires dans la zone du plan.	M
AIR				
Pollution	En raison du développement d'un quartier urbain et d'une zone 'PME', ainsi que de la modification du réseau routier dans la zone de planification, une modification de la qualité de l'air est possible en raison du changement de l'intensité du trafic et des nouvelles émissions des entreprises et des bâtiments. La présence éventuelle d'amiante dans les bâtiments existants et dans les bâtiments à démolir peut avoir une incidence négative temporaire sur la qualité de l'air.	O	En raison du développement d'un quartier urbain et d'une zone 'PME', ainsi que de la modification du réseau routier dans la zone de planification, une modification de la qualité de l'air est possible en raison du changement de l'intensité du trafic et des nouvelles émissions des entreprises et des bâtiments. Si les bâtiments existants et ceux à démolir contiennent de l'amiante, il existe un risque potentiel de propagation des fibres d'amiante dans l'air.	O
Odeur	Aucune intervention n'est prévue qui pourrait avoir un impact pertinent sur l'aspect odorant	N	Aucune intervention n'est prévue qui pourrait avoir un impact pertinent sur l'aspect odorant	N

BUIT/VIBRATION				
Perturbation	Le développement d'un quartier urbain et d'une zone PME, ainsi que la modification du réseau routier à l'intérieur de la zone de planification, permettent une modification de la qualité actuelle du bruit dans la zone de planification en raison de la modification de l'intensité du trafic, de la modification du mode de transmission du bruit en raison de la modification de l'emplacement des bâtiments à l'intérieur de la zone de planification, et des émissions sonores supplémentaires en raison de la construction de nouveaux bâtiments commerciaux, d'unités résidentielles et de bureaux.	O	<p>Le maintien et le renforcement de diverses activités permettent de modifier les émissions sonores (bruit industriel et bruit de la circulation).</p> <p>Les interventions de plan dans les autres zones permettront d'obtenir des effets sur les émissions sonores par la réduction des émissions du trafic et des bâtiments, et par la réalisation de bandes tampons.</p> <p>La mise en œuvre du plan modifiera la circulation et donc la localisation des émissions.</p>	M
ESPACE HUMAIN				
Contexte spatial			Les divers changements de fonction dans la zone conduisent à une interaction différente avec le contexte spatial.	O
Utilisation de l'espace et qualité de l'utilisation	L'utilisation de l'espace dans la zone va changer. Le changement d'organisation et la nouvelle construction conduisent à une qualité différente d'utilisation des fonctions dans la zone.	O	L'utilisation de l'espace dans la zone va changer. Le changement d'organisation et la nouvelle construction entraînent également une qualité d'utilisation différente des fonctions adjacentes à la zone.	O
Contexte socio-économique	Les interventions de plan modifient le tissu socio-économique actuel dans la zone de planification, y compris les possibilités d'emploi, par exemple dans l'économie circulaire.	O	Les interventions de plan dans la zone du plan ont un impact sur le tissu socio-économique dans les environs de la zone du plan.	O
Expérience spatiale	La modification de l'organisation spatiale et la reconstruction conduisent à une expérience spatiale différente dans la zone de planification.	O	La modification de l'organisation spatiale et la reconstruction conduisent à une expérience spatiale différente de l'espace immédiatement adjacent à la zone du plan.	O
SANTÉ HUMAINE				
Effets sur la santé	Avec un changement dans les émissions sonores et la qualité de l'air, il peut y avoir un impact limité sur la santé.	O	Avec un changement dans les émissions sonores et la qualité de l'air, il peut y avoir un impact limité sur la santé.	M
Nuisances	En raison d'une modification des émissions sonores et de la qualité de l'air, une gêne limitée peut se produire (effets psychosociaux et/ou psychosomatiques).	O	En raison d'une modification des émissions sonores et de la qualité de l'air, une gêne limitée peut se produire (effets psychosociaux et/ou psychosomatiques).	M

MICROCLIMAT				
Confort thermique	Les interventions de plan (en particulier l'orientation et les dimensions des nouveaux bâtiments) affectent l'ensoleillement local, les ombres portées et les éventuels îlots de chaleur dans la zone du plan.	O	Les impacts de l'ombre portée en dehors de la zone du plan sont possibles.	M
Confort éolien	Les nouveaux bâtiments peuvent provoquer un changement local des vents.	O	Des impacts limités dus au changement de vent sont possibles à la périphérie de la zone de planification.	M
ÉNERGIE				
Consommation d'énergie	Les interventions de plan entraîneront une modification de la consommation d'énergie pour la chaleur et l'électricité (environnement bâti et lieux publics).	O	En raison des interventions prévues, il est possible que l'impact sur les réseaux énergétiques voisins soit très limité.	M
Sources d'énergie renouvelables	Les interventions de plan offrent la possibilité de s'approvisionner davantage en énergie à partir de sources renouvelables.	O	La production d'énergie renouvelable aura un impact limité ou négligeable sur les réseaux énergétiques voisins (et vice versa).	N
MATÉRIAUX ET DÉCHETS				
Gestion des déchets	Les interventions de plan modifieront la production de différents flux de matières / déchets (déchets ménagers, déchets industriels, lieux publics, espaces verts, ...), qui doivent être collectés séparément.	O	Les flux de déchets modifiés (et les quantités de déchets) ont un impact sur le transport et le traitement des déchets dans la zone environnante, qui est toutefois considéré comme négligeable.	N
Matériaux et matières premières	Certains matériaux de construction issus de la démolition de l'infrastructure existante peuvent potentiellement être réutilisés dans la zone de planification et entraîner une réduction des émissions de CO2.	O		
CLIMAT				
Groupes d'impact différents (disciplines précédentes)	Les interventions de planification peuvent entraîner une modification des émissions de gaz à effet de serre, un changement de l'absorption du carbone et de température ambiante, etc. Ces	O	Les interventions de planification peuvent entraîner une modification des émissions de gaz à effet de serre, un changement de l'absorption du carbone et de température ambiante, etc. Ces changements sont	

	changements sont évalués dans d'autres disciplines mais intégrés dans la discipline Climat.		évalués dans d'autres disciplines mais intégrés dans la discipline Climat.	
--	---	--	--	--

5.4 Impact à étudier

5.4.1 Discipline du sol et sous-domaine des eaux souterraines

5.4.1.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Pour la discipline des sols et le sous-domaine des eaux souterraines, la situation actuelle (2021) peut être considérée comme la seule situation de référence pour la zone de planification. Aucun changement majeur n'est attendu dans les années à venir (à l'exception des développements de la défense RUP) et la situation de référence de planification est également très similaire à la situation de référence de fait.

Pour la description de la situation de référence (conditions du sol, qualité du sol, géologie...), on utilisera entre autres ;

- Le modèle numérique de terrain II de l'Institut géographique national ;
- La carte pédologique de la Belgique pour la description des types de sol ;
- La carte géologique de la Belgique ;
- La Banque de données du sous-sol flamand (<http://dov.vlaanderen.be>), où l'on peut consulter des informations sur les forages, les sondages, les puits de surveillance et/ou la récupération des eaux souterraines ;
- Les cartes topographiques et orthophotos pour vérifier l'utilisation actuelle des terres dans la zone de planification ;
- La base de données OVAM et géolocalisation avec localisation des études de sol effectuées et informations concernant les parcelles inscrites au registre des terrains contaminés (polluants, profondeur de la nappe phréatique, etc.);
- BruGeoTool de Bruxelles Environnement (données cartographiques où l'on peut consulter l'état des ressources en sols et en eaux souterraines, la profondeur de la nappe phréatique et la géologie) ;
- Les informations provenant d'une étude parallèle dans le cadre de la stratégie GoodSoil utilisant l'indice de qualité des sols bruxellois (IQSB) ;
- Les attestations de sol délivrées aux communes de la zone de planification (ou OVAM) ;
- La carte de vulnérabilité des eaux souterraines en Flandre.

5.4.1.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Les groupes d'impact suivants sont considérés comme pertinents pour une étude plus approfondie, comme indiqué dans la matrice des interventions et des impacts:

- Revêtement : le groupe d'impacts revêtement est désigné comme devant être définitivement étudié, puisque dans diverses sous-zones, la superficie de revêtement va changer (augmenter ou diminuer) ;
- Stabilité du sol : l'impact du plan sur la stabilité du sol dans la zone couverte par le plan en raison d'un éventuel drainage et de travaux de terrassement sera étudié ;
- Structure et profil du sol : une étude pédologique distincte sera réalisée dans le cadre de la stratégie Brussels GoodSoil et selon le protocole de l'indice de qualité des sols bruxellois (IQSB) ;
- Quantité d'eau souterraine : une évaluation des effets potentiels sur la nappe phréatique et sur

la teneur en humidité du sol (capacité de rendement en humidité) sera réalisée pour éviter un éventuel assèchement de la zone de planification et des zones d'infiltration potentielles. L'infiltration maximale dans les zones les plus appropriées permettrait de reconstituer la nappe phréatique et de minimiser le ruissellement des eaux de pluie dans les zones environnantes de plus faible altitude, où des inondations se sont déjà produites. En plus d'une lecture critique de la littérature existante, l'étude pédologique fournira des informations plus détaillées au sein de la zone de planification, plus spécifiquement au niveau des zones où le drainage ou l'infiltration auront lieu et où l'implantation de points d'eau ou de végétation sont prévus.

- Qualité du sol : l'impact du plan sur la qualité du sol et des eaux souterraines de la zone couverte par le plan sera étudié. Dans le passé, diverses analyses et assainissements des sols ont déjà été effectués dans la zone du plan, ainsi que sur les parcelles voisines.
- En plus de la qualité chimique, la qualité physique et biologique des sols naturels présents sera évaluée sur la base d'une étude parallèle dans le cadre de la stratégie GoodSoil de Bruxelles. La stratégie GoodSoil vise à améliorer la gestion et la conservation des sols. Cette stratégie prend en compte toutes les fonctions du sol, leur variabilité et leur complexité, ainsi que les différents processus de dégradation auxquels ils sont soumis, sans négliger les aspects socio-économiques. Plus précisément, les services écosystémiques du sol sont évalués afin de pouvoir proposer des actions ciblées et adaptées pour améliorer l'état des sols (agriculture urbaine, biodiversité, infiltration des eaux, etc.). À cette fin, l'IQSB a été développé. Il est déterminé au moyen d'une étude indépendante comprenant l'analyse d'échantillons de sol, des mesures sur le terrain et des analyses en laboratoire.

Tableau 5.3 : Critères d'évaluation pour la discipline du sol et le sous-domaine des eaux souterraines

Effets	Critère	Méthodologie	Cadre d'évolution
Revêtements	Mesure dans laquelle la multifonctionnalité du sol dans la zone d'étude est affectée	Interprétation des changements dans l'utilisation des terres en termes de changements dans l'adéquation des sols ; jugement d'expert qualitatif basé sur l'analyse des cartes	Avis d'expert basé sur la surface
Stabilité du sol	Impact du plan sur la stabilité des sols	Discussion qualitative basée sur les différentes propriétés du sol (structure du profil, texture, poids volumique par couche de sol, pression d'eau interstitielle, compressibilité des couches de sol, profondeur de la nappe phréatique,...) et les caractéristiques du plan.	Avis d'expert
Quantité d'eau souterraine	Influence du drainage et de l'infiltration sur la teneur en humidité du sol et la nappe phréatique	Discussion qualitative basée sur les caractéristiques du sol et des eaux souterraines, sur la description des travaux et de l'infrastructure prévue dans les sous-zones de la zone de planification	Avis d'expert

Qualité du sol	<p>Interférence avec les lieux pollués avec risque de (propagation de) pollution du sol (eau). Augmentation ou diminution des sources de pollution.</p> <p>Modification de la qualité physique et biologique (fertilité du sol, capacité d'infiltration, etc.) des sols naturels encore présents.</p>	<p>Discussion qualitative et localisation sur la carte</p> <p>Échantillonnage et analyse des sols au moyen d'une enquête pédologique parallèle, basée sur le protocole IQSB et d'une cartographie dans le SIG.</p>	<p>Normes de qualité des sols en Flandre et à Bruxelles</p> <p>Cadre d'évaluation IQSB pour la classification des sols en fonction de leurs services écosystémiques.</p>
----------------	---	--	--

5.4.2 Discipline Eau (sous-domaine Eaux de surface)

5.4.2.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Pour la discipline Eau (sous-domaine Eau de surface), la situation actuelle (2021) pour la zone de planification peut être considérée comme la situation de référence de fait. La situation de référence en matière de planification suppose que la zone couverte par le plan sera aménagée conformément au zonage légal actuel et il est examiné pour quelles caractéristiques du réseau hydrographique cela pourrait impliquer des changements pertinents.

Pour avoir un aperçu du système de l'eau, on utilise des données provenant de bases de données officielles et du matériel cartographique dérivé, des études préliminaires réalisées dans le cadre de ce plan, de la littérature générale et une visite du site. Les sources d'information pertinentes sont notamment les suivantes.

- VHA (Atlas hydrographique flamand avec des informations sur les caractéristiques générales des voies navigables et leur catégorisation, sur les caractéristiques structurelles et la valeur écologique) ;
- Cartes des inondations (ROG, NOG), bureau d'évaluation des eaux ;
- www.waterinfo.be/directive sur les inondations) ;
- Plan de gestion des bassins et sous-bassins ;
- Base de données VMM sur la qualité de l'eau ;
- Bruxelles Environnement (données cartographiques, où l'on peut consulter des informations sur les risques d'inondation et sur l'eau (qualité) des cours d'eau à Bruxelles) ;
- Plans de zonage (VMM) ;
- Autres études existantes.

Sur la base de ces informations, une description est donnée de l'hydrogéologie, de la qualité des eaux souterraines, de l'hydrographie et du drainage de la zone et de la qualité des eaux de surface.

5.4.2.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Sur la base de la matrice des interventions et des impacts les impacts suivants sont considérés comme pertinents pour une analyse plus approfondie :

- Modification de la quantité d'eau de surface (stockage et évacuation des eaux de pluie) : dans certaines sous-zones, l'adoucissement et la construction d'oueds ou d'autres infrastructures peuvent favoriser la capacité d'infiltration et de stockage de l'eau de la zone afin d'éviter un drainage accéléré ;
- Qualité des eaux de surface : un changement d'utilisation des sols et une modification des débits des eaux usées (traitées) peuvent avoir un effet sur la qualité de l'eau des cours d'eau récepteurs. Le système prévu pour le drainage séparé des eaux de pluie et des eaux usées sera également évalué.

La situation prévue est présentée de manière descriptive ou quantifiée, clarifiée si nécessaire par des chiffres et des cartes. Les résultats sont comparés à la législation applicable, en l'occurrence principalement les Vlarem I et II, la loi sur la protection des eaux de surface contre la pollution, le décret sur les eaux souterraines (grondwaterdecreet), le décret relatif à la politique intégrée de l'eau, et son application, le règlement d'urbanisme de la région flamande sur les eaux pluviales et les règlements pertinents en matière d'eau pour la région de Bruxelles-Capitale.

Dans le cadre de cette analyse d'impact, une attention sera également accordée aux aspects climatiques (réflexe climatique). Dans la mesure où des effets pertinents sont attendus, des recherches sur les mesures d'atténuation possibles seront menées.

Tableau 5.5 : Cadre d'évaluation pour la discipline Eau (sous-domaine Eaux de surface)

Effets	Critère	Méthodologie	Cadre d'évolution
Stockage de l'eau	Interférence avec une zone potentiellement ou effectivement inondable	Discussion qualitative et localisation sur la carte	Comparaison avec la capacité actuelle de stockage de l'eau
Comportement de drainage de l'eau	Modification des caractéristiques hydrologiques des cours d'eau (niveau d'eau, débit, ...)	Discussion qualitative basée sur la modification des caractéristiques hydrologiques des cours d'eau concernés	Comparaison avec le comportement hydrologique actuel des cours d'eau
Impact sur la qualité des eaux de surface	Changement attendu dans la qualité de l'eau des cours d'eau (par exemple, en raison d'un changement d'affectation des terres et du rejet d'eaux usées traitées)	Discussion qualitative fondée sur des hypothèses concernant l'augmentation ou la diminution des sources de pollution et tenant compte de la qualité actuelle des eaux de surface, sur la base des données d'expérience et de la littérature et de l'évolution de la qualité des eaux de surface	Normes et objectifs de qualité de l'eau. Avis d'expert
Approvisionnement en eau	Changement attendu dans la quantité d'eau potable	Discussion qualitative des hypothèses de consommation d'eau sur base de la littérature.	Avis d'expert

5.4.3 Discipline Biodiversité

5.4.3.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Pour la discipline de la biodiversité, la situation actuelle (2021) pour la zone de planification peut être considérée comme la situation de référence de fait. La situation de référence en matière de planification est basée sur le développement de la zone du plan conformément à son statut juridique actuel et il est examiné pour quels aspects de la biodiversité cela peut entraîner des changements pertinents.

Les rapports sur la situation de référence sont axés tout au plus sur les caractéristiques de l'environnement biotique pour lesquelles un changement est attendu. Dans le cadre de cette discipline, la situation de référence actuelle et planifiée pour la zone d'étude sera discutée et évaluée. À cette fin, les éléments suivants sont examinés :

- Structure écologique globale de la zone d'étude, avec une attention particulière aux écotopes des zones biologiquement précieuses touchées par le plan ;
- Évaluation des valeurs naturelles présentes en fonction de leur vulnérabilité. Une évaluation de la valeur et de la vulnérabilité de la nature présente peut être faite sur la base de

- o la rareté, la diversité des espèces présentes ;
- o les sensibilités aux changements de site ;
- o la dépendance de la végétation présente à l'égard des eaux souterraines et de surface ;
- o la sensibilité de la faune aux perturbations ;
- o le degré d'influence de l'Homme sur les écotopes (naturalité) ;
- o les possibilités de remplacement, etc.

Dans le cadre de ce GRUP, des études d'inventaire récentes sont utilisées dans la zone de planification, ainsi que du matériel cartographique existant pour la Flandre via Geopunt, tel que la carte des valeurs biologiques et les cartes de vulnérabilité, par exemple pour la dessiccation. Ces cartes de vulnérabilité sont en premier lieu des cartes de signaux. Ils donnent une indication spatiale des endroits où l'on peut s'attendre à des effets négatifs à la suite d'une intervention. Au préalable, un examen de l'utilité, du niveau de détail et de la suffisance des cartes de vulnérabilité existantes sera effectué, sur la base, entre autres, d'une visite ciblée du site. Pour Bruxelles, les cartes existantes disponibles via Bruxelles Environnement seront consultées (carte de la valeur biologique, carte des espaces verts, biodiversité). En outre, les résultats de l'enquête écologique détaillée sur la flore et la faune, ainsi que les données de distribution librement disponibles sont consultés (par exemple www.waarnemingen.be), et si nécessaire complétés par des observations lors de visites sur place.

5.4.3.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Les groupes d'impacts suivants sont étudiés plus en détail :

- Occupation des sols : l'impact du plan sur la végétation existante et les habitats sauvages sera évalué.
- Fragmentation : l'impact sur la cohérence des zones naturelles est étudié ;
- Modification du niveau de l'eau (souterraine) : une déshydratation peut se produire à la suite de travaux de drainage. L'impact sur la végétation existante sera étudié ;
- Pollution par le sol ou les eaux souterraines : l'existence de risques importants de pollution par le sol ou les eaux souterraines ayant un impact sur la biodiversité sera examinée, tant pour les végétations à préserver que pour les végétations prévues ;
- Perturbation par la lumière : l'impact du plan sur les espèces vulnérables sera évalué ;
- Modification des services écosystémiques dans la zone de planification : une étude qualitative sera réalisée sur la manière dont les services écosystémiques de production, de régulation, de culture et de soutien changeront à la suite des interventions de planification.

Tableau 5.5: Cadre d'évaluation pour la discipline Biodiversité

Effets	Critère	Méthodologie	Cadre d'évolution
Occupation des sols	Surface d'habitat précieux (pour la faune et/ou la flore) à détruire ou à créer	Analyse SIG, visite du site, surface des types d'éco- et de biotopes précieux qui risquent directement d'être affectés par le plan ou qui sont créés par le plan.	Végétation et espèces protégées ; végétation à valeur biologique Avis d'expert

Fragmentation	Impact sur la réduction ou l'extension des zones de migration, d'alimentation et de reproduction	Évaluation qualitative des changements dans les possibilités de migration et les habitats.	
Modification du niveau de l'eau (souterraine)	Surface susceptible de se dessécher sous l'effet d'un assèchement temporaire	Évaluation de l'évolution de la qualité écologique sur la base de la modification du système des eaux souterraines (discipline d'entrée des eaux souterraines) et de la présence de végétation sensible à la déshydratation	
Modification de la qualité de la pollution du sol et des eaux souterraines	Pollution par une substance se répandant dans le sol ou les eaux souterraines ou dégradation d'autres paramètres physiques ou biologiques du sol et de ses services écosystémiques	Évaluation de l'évolution de la qualité écologique sur la base de la modification de la qualité du sol ou des eaux souterraines (discipline des intrants : sol et eau) et de la présence (future) de végétation vulnérable	
Perturbation par la lumière	Espèces vulnérables susceptibles d'être affectées par les perturbations	Évaluation qualitative de l'évolution de la qualité écologique sur la base des interventions de plan et de la présence (future) d'espèces vulnérables	Referentie situation Expert judgement
Évolution des services écosystémiques dans la zone couverte par le plan	Augmentation ou diminution des services écosystémiques locaux de production, de régulation, de culture et de soutien en accordant une attention particulière aux services écosystémiques du sol.	Évaluation qualitative de l'évolution des services écosystémiques pertinents à la suite des interventions de plan	Situation de référence Avis d'expert

La zone de planification n'est pas située dans une zone Natura 2000 ou à proximité de celle-ci. Il ne s'agit donc pas d'un plan qui pourrait causer des dommages importants aux espèces et habitats d'une zone couverte par la directive "Oiseaux" ou "Habitats" et qui doit faire l'objet d'une évaluation appropriée au sens de la directive "Habitats".

En outre, la mise en place d'une évaluation appropriée conformément au décret concernant la conservation de la nature et le milieu naturel n'est pas nécessaire. Aucune interdiction ne s'applique dans la zone appartenant à l'IVON. Le plan ne devrait avoir que des effets positifs sur la zone en question..

5.4.4 Discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie

5.4.4.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Pour la discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie, la situation de référence de fait pour la zone de planification sera également déterminée par la réalisation éventuelle d'un certain nombre de projets pertinents dans les environs (par exemple, le tramway de l'aéroport). La situation de référence en matière de planification est basée sur le développement de la zone du plan conformément à son zonage légal actuel et il est recherché pour quelles caractéristiques du paysage ou du patrimoine architectural et archéologique cela peut impliquer des changements pertinents.

Les informations permettant de définir la situation de référence seront tirées de l'Atlas des paysages (atlas des vestiges de paysages traditionnels), de la liste des monuments protégés, des paysages, des vues de villes et de villages, de l'Inventaire archéologique central (IAC), des inventaires du patrimoine (adoptés) et des plans de gestion du SPRB Urbanisme & Patrimoine (urban.brussels), les cartes du paysage (Bruxelles Environnement), informations sur le réseau écologique de Bruxelles, etc.

Une étude de site est prévue, dans laquelle les facteurs remarquables de formation du paysage et les porteurs d'image positifs et négatifs actuels dans la zone d'étude seront inventoriés. De plus, des cartes historiques et actuelles seront utilisées pour retracer l'histoire de la zone d'étude.

La structure du compte-rendu de la situation de référence est la suivante :

- Description générale du paysage : elle consiste en une localisation géographique générale et une cartographie du paysage à différentes échelles (macro, méso, micro).
- Cartographe, décrire et analyser les différentes valeurs patrimoniales :
 - o La description de la valeur patrimoniale du paysage est basée sur les éléments patrimoniaux encore présents (à la fois les vestiges géopatrimoniaux et les vestiges culturels-historiques). On peut distinguer des reliques simples, des lignes et des points ;
 - o La description du patrimoine architectural est basée sur des données bibliographiques (voir ci-dessus) et des observations de terrain ;
 - o Concernant le patrimoine archéologique, un inventaire des valeurs archéologiques connues dans la zone d'étude est d'abord réalisé dans la situation de référence. Cette description se fait par un inventaire systématique des informations provenant de différentes sources (l'inventaire archéologique central, les contacts avec l'administration compétente, les informations provenant des bases de données et des archives locales, les cercles d'histoire locale, ...)
- Les caractéristiques perceptuelles / la valeur expérientielle sont un point d'attention important au sein de la discipline Paysage :
 - o Discussion qualitative de l'expérience visuelle actuelle et des qualités dans la zone de planification ;
 - o Discussion qualitative de l'expérience visuelle actuelle de la limite de la zone de planification à partir de l'environnement immédiat.

5.4.4.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Sur la base de la matrice des interventions et des impacts, les groupes d'effets suivants sont proposés pour un examen plus approfondi :

- Qualité visuelle/structure du paysage, caractéristiques perceptuelles : ce groupe d'impact est identifié comme potentiellement digne d'être étudié ;
- Archéologie des valeurs patrimoniales : ce groupe d'impact est identifié comme pouvant nécessiter une enquête.

Tableau 5.6: Cadre d'évaluation pour la discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie

Impact	Critère	Méthodologie	Cadre d'évolution
--------	---------	--------------	-------------------

Changements de structure et de relations	Zone affectée, longueur de la section ou nombre d'unités coupées ou ébréchées	Estimation de la surface/longueur/nombre via le SIG superposant la surface du plan avec la carte de la structure du paysage.	Qualité
Caractéristiques perceptuelles	Changements dans la perception de l'environnement	Détermination de l'impact à partir des points de vue des environs	Qualité
Impact des valeurs archéologiques	Dégradation physique par l'excavation, les travaux de génie civil, la modification du niveau des eaux souterraines	Sur la base d'une analyse qualitative des valeurs connues et de l'impact, par exemple des fouilles, il est possible de faire une déclaration sur les éventuels effets négatifs de l'intervention envisagée et leur importance.	Qualité

5.4.5 Discipline – Mobilité humaine

5.4.5.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Dans la discipline Mobilité, la situation de référence en matière de planification est basée sur la zone de planification qui est interprétée en fonction de son utilisation légale actuelle, et il sera examiné pour quels aspects cela peut entraîner des changements pertinents. Pour la description de la situation de référence de fait, on utilise d'une part une description qualitative des réseaux existants et/ou prévus et d'autre part une description quantitative des intensités du trafic motorisé. Au début de la modélisation, il apparaîtra clairement quels projets seront inclus dans la situation de référence de fait et si des ajustements sont nécessaires. Les projets pertinents possibles sont :

- Création de la ligne de métro 3 avec un terminus à Bordet et une liaison via la gare du Nord vers Albert ;
- La réalisation de Bordet en tant que plaque tournante intermodale et point d'échange entre les passagers du train, du métro, du tramway, du bus et les cyclistes.
- La construction d'une piste cyclable indépendante à double sens sur l'avenue Jules Bordet, de la Chaussée de Haecht à le boulevard Léopold III sur Jules Bordet (2021) ;
- L'arrivée du tram qui circulera le long de l'avenue Léopold III, permettra de relier l'aéroport national au centre de Bruxelles. Ce « luchthaven tram » s'inscrit dans la vision stratégique plus large de l'aéroport telle qu'elle est définie dans le plan directeur de l'aéroport de Bruxelles (« Vision Stratégique 2040 ») ;
- Les travaux dans le quartier Reyers comprennent la construction de 2 000 nouveaux logements, d'un parc médiatique et aussi d'un véritable parc urbain. Le projet voisin d'une promenade le long de la E40 est relié au quartier Reyers;
- Le site Josaphat, avec ses 24 hectares, sera transformé en un quartier urbain mixte et durable.
- Schaerbeek-Formation aspire à la création d'un quartier urbain mixte et densément peuplé (logement et production) ;
- Starcity est un projet mixte sur la Chaussée de Haecht avec 8 700 m² d'espace résidentiel, 1 850 m² d'espace commercial et/ou d'installations sous les appartements et 6 000 m² d'espace commercial (fin de la construction : 2025). Un autre projet de grande envergure sur la Chaussée de Haecht est Northcity, qui transforme l'ancien site de l'Orchestra (2,5 ha) en une zone destinée au logement et à l'industrie.

La zone d'étude est la zone dans laquelle les effets de la mobilité seront examinés. Toutes les routes et intersections ayant un impact significatif seront incluses. Ces intersections seront déterminées plus en détail dans la modélisation.. Comme la zone du plan se situe à la fois dans la région bruxelloise et dans la région flamande, il sera

décidé ultérieurement, en fonction de l'exploitabilité des données de résultat, si MuSti ou le modèle de trafic régional Vlaamse Rand doit être sélectionné.

Les intersections qui seront certainement étudiées sont les suivantes :

- L'intersection de l'avenue Jules Bordet avec la Haachtsesteenweg.
- L'intersection de l'avenue Jules Bordet avec l'avenue Léopold III
- L'intersection de l'avenue de Bâle et de l'avenue Léopold III
- L'intersection de la Haachtsesteenweg avec la Zweefvliegtuigstraat.
- L'accès principal au nouveau site via l'avenue Léopold III.
- L'accès secondaire sur l'avenue Léopold III
- La (nouvelle) intersection de l'A201 avec l'Hermeslaan.

Si des impacts sur d'autres intersections se produisent, ils seront également étudiés.

Pour la description qualitative, la conception actuelle (ou prévue) du réseau sera examinée pour chaque mode. Il est décrit si ce réseau est satisfaisant en termes de densité, de liaison aux principaux centres d'attraction et connexions, etc. Cela est fait pour l'ensemble de la zone d'étude et devient plus détaillé à proximité de la zone du plan. Pour les axes qui se connectent directement à la zone du plan, l'infrastructure disponible et l'état de cette infrastructure sont également décrits.

Une analyse quantitative est également souhaitable pour le trafic motorisé. Il s'agit non seulement d'évaluer la qualité du transport motorisé en tant que tel, mais aussi (et surtout) d'évaluer les effets de ce transport sur les autres modes et sur la zone (les personnes et l'environnement). Sur la base de ces données quantitatives, le flux de trafic motorisé et de transport public est décrit. En outre, le volume de trafic par catégorie de route et l'impact sur la qualité de vie sont étudiés.

Pour la description de la situation de référence, nous nous concentrons sur le voisinage direct de la zone couverte par le plan et l'infrastructure à l'intérieur de cette zone n'est pas incluse. Compte tenu du changement total de la fonction et de l'infrastructure, cette description a peu d'utilité pour évaluer le plan.

5.4.5.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Nous évaluons à la fois les impacts du plan sur la zone d'étude et sur la qualité des réseaux dans la zone du plan.

Pour l'évaluation au niveau de la zone d'étude, les effets sur la situation du trafic dans la zone d'étude seront examinés pour les différents modes de transport. Les groupes d'impacts suivants seront inclus pour des recherches plus approfondies :

- Fonctionnement des réseaux : pour les différents modes (piétons, cyclistes, transports publics et trafic motorisé), l'impact du plan sur les réseaux est évalué ;
- Flux de trafic pour le trafic motorisé : pour le trafic motorisé, on examine le flux de trafic aux carrefours où l'on s'attend à un impact important ;
- Habitabilité du trafic : les changements dans les flux de trafic au sein de la zone de planification générale sont cartographiés.

En outre, nous évaluons la qualité des différents réseaux au sein même de la zone du plan. Une comparaison avec la situation de référence est ici peu utile, car tant la fonction que l'infrastructure changeront complètement. Les groupes d'impacts suivants sont inclus dans cette étude :

- Qualité des infrastructures : pour les différents modes de transport, on examine dans quelle mesure les infrastructures prévues respectent ou dépassent les lignes directrices applicables.

Il est également vérifié si l'infrastructure répond aux besoins des véhicules prioritaires, des ambulances, des livraisons et de la collecte des déchets ;

- Qualité des installations de stationnement : le rapport entre l'offre et la demande de places de stationnement pour les cyclistes et les voitures, la politique de stationnement et les itinéraires de stationnement sont abordés.

Tableau 5.7: Cadre d'évaluation pour la discipline Mobilité

Effets		Critère	Méthodologie	Cadre d'évolution
Évaluation de la zone d'étude	Réseaux pour Piétons, Cyclistes, Transports publics, Trafic motorisé	Les effets du plan sur les réseaux pour les différents modes sont évalués	Analyse qualitative, en tenant compte, le cas échéant, des paramètres quantitatifs pertinents	Avis d'expert
	Flux de trafic	L'accessibilité de la zone de planification et de ses environs est déterminée par l'implantation aux intersections	Analyse quantitative des niveaux de peuplement aux intersections	Avis d'expert basé sur Score LOS / niveau de saturation (%)
	Habitabilité du trafic	Déterminé par l'acheminement du trafic en fonction de la localisation des zones résidentielles	Évaluation des volumes de trafic en fonction de la taille des zones résidentielles, de la catégorisation des routes et de l'équipement routier	Avis d'expert basé sur Volume du trafic
Évaluation de la zone de planification	Infrastructure pour Piétons, Cyclistes, Transports publics, Trafic motorisé	La qualité de l'infrastructure liée aux différents modes est évaluée	Analyse qualitative, en tenant compte, le cas échéant, des paramètres quantitatifs pertinents	Avis d'expert
	Système de stationnement pour vélos et voitures	La qualité des installations de stationnement pour les vélos et les voitures est évaluée, y compris leur impact sur l'environnement	Analyse qualitative, prenant en compte des paramètres quantitatifs pertinents tels que le taux d'occupation	Avis d'expert

5.4.5.2.2 **Evaluation de la zone d'étude**

Réseau Piétonnier

Cet aspect porte sur le réseau piétonnier (densité, caractère direct, ...) et les infrastructures disponibles sur ce réseau (largeur et qualité des sentiers, équipements de passage, intensité du trafic, ...). Ces aspects sont utilisés pour évaluer la qualité de l'infrastructure piétonnière, tant pour la situation de référence que pour la situation future. Les classes d'évaluation utilisées sont comprises entre -2 et +2.

Tableau 5.8 : Classes d'évaluation - zone d'infrastructure concernée par le plan

Classe d'évaluation	Description
+2	L'infrastructure est de très haute qualité
+1	L'infrastructure dépasse les exigences minimales
0	L'infrastructure répond aux exigences minimales.
-1	Il existe des goulets d'étranglement locaux, où l'infrastructure ne répond pas aux exigences minimales
-2	Dans une large mesure, l'infrastructure ne répond pas aux exigences minimales.

Chaque fois, la situation de ce mode est examinée dans l'état de référence et l'état prévu, après quoi les deux scores sont comparés à l'aide du cadre d'évaluation générique ci-dessous.

Tableau 5.9 : Cadre d'évaluation pour l'aspect des flux de trafic locaux

Score	Changement d'indicateur
-3/+3	L'indicateur se détériore/s'améliore et passe à trois notes d'évaluation ou plus
-2/+2	L'indicateur se détériore/s'améliore et passe à deux classes d'évaluation
-1/+1	L'indicateur se détériore/s'améliore et passe à une classe d'évaluation supérieure
0	Pas de changement dans la classe de notation

Réseau cyclistes

Le même cadre d'évaluation est utilisé pour les cyclistes et les piétons.

Réseau de transport public

Le même cadre d'évaluation est utilisé pour les transports publics et le trafic piétonnier.

Réseau de transport routier

Le même cadre d'évaluation est utilisé pour le trafic automobile et le trafic piétonnier.

Flux de trafic pour le transport routier

Le flux de trafic aux carrefours du réseau routier secondaire est évalué pour chaque intersection au moyen du score LOS (*Level of Service*). Ce score est utilisé pour évaluer la qualité d'un carrefour ou d'un segment de route. Il est basé sur la perte de temps moyenne par véhicule pour le trafic motorisé à ce carrefour et constitue une mesure de la saturation du carrefour. La traduction des scores LOS en perte de temps moyen est la suivante :

- LOS A: 0-10 sec;
- LOS B: 10-20 sec;
- LOS C: 20-35 sec;
- LOS D: 35-55 sec;
- LOS E: 55-80 sec;
- LOS F: >80 sec.

Notez qu'un score élevé de LOS peut être causé à la fois par une perte de temps relativement élevée pour tous les mouvements/véhicules et par une perte de temps très élevés pour un mouvement spécifique. Dans le premier cas, l'optimisation peut ne pas être possible, dans le second cas, elle est souvent relativement facile. L'évolution de ce score LOS par rapport à la situation de référence est évaluée en fonction de la nature de la route et de la vulnérabilité de l'environnement.

Habitabilité du trafic

L'habitabilité du trafic dépend d'un grand nombre de facteurs, tels que la largeur de la route, le type de revêtement, la quantité de verdure, la vitesse moyenne des véhicules, etc. Cependant, la conception en tant que telle n'a pas d'impact direct sur le tracé de la route en dehors de la zone de planification elle-même. C'est pourquoi nous nous concentrons ici uniquement sur l'augmentation ou la diminution du trafic et la part du trafic de marchandises sur le réseau routier sous-jacent pour l'évaluation de la qualité de vie. Les autres facteurs restent constants ou leur éventuelle évolution est inconnue, car cela ne fait pas partie du plan prévu. Afin de prendre en compte ces deux effets simultanément, le cadre d'évaluation suivant est proposé. Pour le volume total du trafic, nous prenons en compte la valeur EVP (équivalent voiture particulière).

5.4.5.2.3 Évaluation de la zone de planification

Infrastructure piétons/cyclistes/transports publics/motorisés

Les infrastructures des différents modes sont évaluées selon la même échelle et la même classe de notation que celles décrites pour l'évaluation de la zone d'étude. Comme aucune comparaison n'est faite avec la situation de référence, la note de la classe d'évaluation est utilisée ici comme note pour le plan.

Système de stationnement vélo / voiture

Pour évaluer la qualité du système de stationnement proposé, les aspects suivants sont pris en compte :

- la relation entre la demande et l'offre de stationnement (cyclistes et voitures) ;
- la qualité de l'itinéraire pour rejoindre les places de parking à partir du réseau ;
- la qualité de l'itinéraire pour atteindre les places de parking depuis la destination.

De totale evaluatie gebeurt kwalitatief op basis van de scoretabel zoals hierboven beschreven voor de netwerken.

5.4.6 Discipline Bruit et Vibrations

5.4.6.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Pour la discipline du bruit, la situation de référence de fait pour la zone du plan sera considérée, en partie déterminée par la réalisation d'un certain nombre de projets pertinents dans le voisinage (par exemple, le tramway de l'aéroport via le boulevard Léopold III (plan directeur de l'aéroport de Bruxelles 2040), les grands projets de développement résidentiel, etc.) pour lesquels les émissions de bruit à travers leur zone de projet ou l'effet de mobilité dérivé peuvent avoir un impact sur le bruit ambiant dans et/ou autour de la zone du plan. Dans la situation de référence en matière de planification, le point de départ est le remplissage de la zone du plan et de ses environs conformément à la destination légale actuelle (plan régional). En ce qui concerne le remplissage prévu de la zone du plan, on examine les effets ou les changements de fonction qui pourraient entraîner des impacts sonores pertinents dans le cadre de la discipline du bruit. Afin d'évaluer l'impact de la phase d'utilisation du plan sur l'environnement, un inventaire de l'environnement actuel est réalisé. Une attention particulière est accordée aux récepteurs vulnérables dans la zone d'influence (habitants, maisons de retraite, hôpitaux, écoles, ...). Les données disponibles seront inventoriées à cette fin (par exemple, les données cartographiques de Bruxelles Environnement).

Actuellement, le bruit ambiant des habitations environnantes à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de planification est principalement déterminé par le trafic routier sur le boulevard Léopold III (au nord de la zone du plan) et l'avenue Jules Bordet (à l'ouest de la zone du plan) et par le trafic aérien de l'aéroport de Bruxelles National au-dessus de la zone d'étude.

Étant donné que les cartes du bruit approuvées ne contiennent pas suffisamment de données pour décrire le climat sonore réel dans et autour de la zone de planification, des mesures de bruit *in situ* supplémentaires sont fournies dans les zones sensibles au bruit avoisinantes, dans les limites de l'influence potentielle de la zone de planification. Les valeurs mesurées sont une mesure des niveaux de bruit dominants causés par les différentes sources telles que le trafic (rail, route et avion), les activités récréatives, industrielles et résidentielles.

Lors de l'analyse des données de mesure, on examine dans quelle mesure la qualité environnementale (bruit ambiant) dans l'environnement actuel est meilleure ou pire que les critères de qualité de vie. Comme critère de qualification de la qualité de vie en un lieu donné, les normes de qualité environnementale du Vlaamse Milieudefensie et les seuils d'inventaire de la Région de Bruxelles-Capitale sont utilisés, en fonction de la localisation du point de mesure selon le plan de zonage. Les valeurs de référence différenciées pour le bruit de la circulation (incluses dans la ligne directrice actualisée du RIE pour la discipline "bruit et vibrations") sur le territoire flamand et les seuils d'intervention pour la nuisance sonore globale sur le territoire bruxellois sont utilisés comme critères pour la nuisance sonore causée par le trafic.

5.4.6.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Pendant la phase d'exploitation, des impacts sonores peuvent se produire par rapport à la situation de référence en raison de changements directs ou indirects causés par les développements prévus. Il s'agit d'étudier dans quelle mesure les lots d'habitations peuvent être exposés à des niveaux de bruit accrus (ou réduits) en raison des développements prévus. Lors de l'évaluation des effets, la compatibilité avec les exigences de confort acoustique et de santé est vérifiée. En ce qui concerne le plan Quiet.Brussels, le projet veille à ne pas créer de nouveaux "points noirs acoustiques". Des mesures de réduction du bruit peuvent être proposées aux fins des études de conception à réaliser.

Le groupe d'impacts "perturbation" a été identifié comme un domaine d'investigation possible. En raison des différentes interventions de plan, des changements dans les émissions sonores sont possibles, en particulier pendant la phase de construction. Une diminution potentielle des émissions sonores est possible grâce à la diminution du trafic et des émissions des bâtiments dans la zone couverte par le plan. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des effets qui seront discutés et évalués dans le cadre de la discipline Bruit et vibrations. Pour chaque effet, le critère, la méthodologie et le cadre d'évaluation

sont indiqués. Ce schéma sera affiné après une analyse détaillée des interventions prévues et des récepteurs présents.

Tableau 5.10 : Cadre d'évaluation pour la discipline du bruit et des vibrations

Effets	Critère	Méthodologie	Cadre d'évolution
Les nuisances sonores pour les habitants	<p><i>FLANDRE : Activités industrielles dans la zone de planification : valeurs indicatives du Vlareme II pour les établissements considérés comme nuisibles, concernant spécifiquement le bruit en plein air.</i></p> <p><i>BRUXELLES : Activités industrielles dans la zone de planification : AGRBC du 21/11/2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées</i></p> <p><i>Les valeurs indicatives dépendent du zonage de la zone, tel qu'indiqué sur les plans de zonage, et de la période de la journée (jour/soir/nuit).</i></p>	<p>Calculé à l'aide du modèle de calcul du bruit industriel</p> <p>Données de base : classifications des catégories de la zone industrielle : niveau de puissance acoustique par m², géométrie et disposition des grappes.</p>	<p>Normes de bruit, normes de qualité environnementale.</p> <p><i>Les seuils de bruit et de vibrations utilisés en Région bruxelloise sont documentés dans la fiche 37: https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/geluid%2037</i></p>
	<p><i>FLANDRE : Trafic routier sur les voies d'accès à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de planification : valeurs de référence différenciées pour le bruit du trafic routier afin de protéger la population contre le bruit (excessif) et les perturbations du sommeil.</i></p> <p><i>BRUXELLES : Circulation routière sur les voies d'accès à l'intérieur et à l'extérieur de la zone de planification : seuils d'intervention pour la pollution sonore globale (base : ordonnance de 1997).</i></p> <p><i>Les valeurs guides applicables en Flandre sont différentes pour les routes existantes et les nouvelles routes et dépendent de la catégorisation des routes.</i></p> <p><i>À Bruxelles, il n'existe pas de valeurs guides spécifiques pour le bruit du trafic routier. À Bruxelles, cependant, des seuils d'intervention sont utilisés pour déterminer la pollution sonore. Valeur seuil pour indiquer qu'il y a une pollution sonore à un certain endroit en raison d'un niveau de bruit ambiant élevé. Le bruit ambiant est déterminé par la contribution cumulative de toutes les sources de bruit. Comme le bruit ambiant le long des routes est dominé par le trafic routier, il peut être considéré comme une valeur seuil pour le bruit du trafic routier.</i></p> <p><i>L'effet de la modification de la mobilité sur le bruit actuel du trafic est déterminé en comparant la situation de référence avec le bruit du trafic prévu pendant la phase d'exploitation du plan prévu.</i></p>	<p>Calculé à l'aide du modèle de calcul du bruit de la circulation.</p> <p>Données de base : intensités (par période d'évaluation), type de véhicules, vitesse de conduite, routes prévues et leur type de revêtement.</p>	<p>Normes de bruit, normes de qualité environnementale, valeur de la différence.</p> <p><i>Les seuils de bruit et de vibrations utilisés en Région bruxelloise sont documentés dans la fiche 37: https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/geluid%2037</i></p>

5.4.7 Discipline Air

5.4.7.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Pour la discipline Air, la situation de référence de fait pour la zone de planification sera également déterminée par la réalisation éventuelle d'un certain nombre de projets pertinents à proximité (par exemple le tramway de l'aéroport). La situation de référence en matière de planification suppose que la zone de planification sera développée conformément à son zonage légal actuel et il est recherché pour quels aspects de la discipline Air cela peut impliquer des changements pertinents.

Pour la discipline de l'air, la zone d'étude est définie comme la zone où les émissions liées au plan ont un impact sur les concentrations dans l'air ambiant.

La délimitation de la zone d'étude est donc basée sur les effets du plan sur la qualité de l'air local. Celles-ci sont déterminées par les émissions des bâtiments et du trafic routier après la réalisation du plan. La délimitation concrète ne peut se faire que pendant l'exécution effective de l'étude (en fonction de la disponibilité des informations quantitatives). Sur la base d'une estimation actuelle, la zone d'étude peut être limitée à une zone de 1 km autour de la zone du plan, étendue aux routes qui seront influencées de manière pertinente par le trafic à destination et en provenance de la zone du plan. Cela devrait permettre d'évaluer l'impact du trafic et des émissions de chauffage sur la zone de planification. Une délimitation précise sera coordonnée avec la discipline Mobilité.

En raison de la réalisation du plan, on s'attend principalement à une modification des émissions en raison de la modification de l'impact du trafic routier due aux développements sur la zone de planification et des installations techniques. Parmi les paramètres potentiellement pertinents qui peuvent être évalués, on peut citer:

- NOx (NO2) comme paramètre de combustion le plus important, des gaz de combustion provenant des installations techniques et du trafic routier pendant la phase d'exploitation ;
- Poussières (ultra) fines : PM10, PM2,5, carbone élémentaire des gaz de combustion provenant des installations techniques et du trafic routier ;
- la poussière (fine) sous forme d'émissions d'usure et de resuspension provenant du trafic routier ;
- CO2 provenant de la consommation de combustibles fossiles.

Une fois que les émissions actuelles ont été inventoriées, l'impact de ces émissions sur la qualité de l'air est cartographié. La qualité actuelle de l'air dans la zone d'étude est déterminée sur la base de:

- Les données de mesure des stations de mesure du BIM et du VMM dans et près de la zone d'étude (si disponibles) ;
- Modéliser les calculs dans la mesure du possible ;
- Concentrations de fond provenant de modèles d'impact, tels que IMPACT et CAR-Vlaanderen ;
- Calcul de l'impact du trafic réel en utilisant le modèle IMPACT pour l'environnement ouvert et le modèle CAR-Vlaanderen pour les segments de route avec bâtiments.

Dans le plan RIE, la qualité actuelle de l'air dans la zone d'étude sera examinée plus en détail, et l'impact du trafic sera également cartographié. Il sera examiné également les tendances attendues en matière de qualité de l'air, en tenant compte des plans politiques Air Climat de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Région flamande.

Les impacts du trafic routier (2020) sont évalués sur la base de :

- Nombre de véhicules et répartition des catégories de véhicules sur les différents segments de route ;
- Répartition de la vitesse sur différents segments de route ;
- Les chiffres des émissions des véhicules en fonction de la catégorie et de la vitesse ;
- Nature des routes/logements autour des routes et distance par rapport à l'axe routier ;

- Si nécessaire, présence d'arbres.

Pour établir la situation de référence, il est tenu compte des changements auxquels on peut s'attendre sans la réalisation du plan en termes de concentrations de fond et de chiffres d'émissions des véhicules.

Pour d'éventuels calculs de modèles, les données fournies par la discipline Mobilité humaine sont utilisées.

Dans la mesure où des données de trafic sont disponibles dans cette discipline pour les deux situations de référence, les deux situations de référence sont examinées quantitativement en ce qui concerne l'impact du trafic. Pour les autres éléments qui diffèrent entre les deux situations de référence, on indiquera qualitativement dans quelle mesure des différences de qualité de l'air local sont à prévoir.

5.4.7.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Dans un premier temps, les émissions attendues sont cartographiées sur la base des différentes sources énumérées dans le cadre de la délimitation thématique. Pour l'évaluation de la situation future, les éléments suivants sont pris en compte :

- Modification des concentrations de fond ;
- Changement des caractéristiques d'émission ;
- Modification des mouvements de la circulation ;
- Changement de bâtiment ;
- Mise en service de nouvelles installations techniques.

Pour les éléments pour lesquels les émissions attendues peuvent être calculées, les niveaux d'émission calculés seront évalués par rapport aux objectifs internationaux d'émission dans la mesure où ils sont pertinents (CNE 2030), ainsi que par rapport aux plans de qualité de l'air et de climat des deux régions.

Pour les paramètres pour lesquels un impact sur la qualité de l'air est attendu, l'impact des émissions calculées sur la qualité de l'air local est évalué. L'impact est évalué par rapport à des valeurs limites, des valeurs guides et/ou cibles, des objectifs politiques et des objectifs (de santé) utilisés au niveau international. Lors de l'évaluation de l'impact, le cadre juridique et politique est pris en compte, comme le prévoit la directive :

- La législation européenne ;
- Mise en œuvre dans la législation de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Région flamande ;
- Plans de politique environnementale de la Région de Bruxelles-Capitale et de la Région flamande.

L'évaluation de l'impact des émissions atmosphériques est effectuée pour chaque composante en fonction de la contribution moyenne annuelle relative calculée aux objectifs de qualité de l'air. Les contributions positives ou négatives (augmentation ou diminution) sont classées en classes entre 0-1%, 1-3%, 3-10% et plus ou moins 10%. Pour les percentiles supérieurs et/ou les circonstances qui ne peuvent être pleinement évaluées à l'aide de moyennes, un cadre d'évaluation différent s'applique :

<p>Pourcentages de contrôle des percentiles / nombre de dépassements (infrastructure de la ligne)</p>	<p>Sur la base de la contribution d'immission calculée X ou du nombre de dépassements :</p> <p>X > 1 % de la norme de qualité environnementale ou de la valeur guide ou du nombre de dépassements autorisés</p> <p>X > 5 % de la norme de qualité environnementale ou de la valeur guide ou du nombre de dépassements autorisés</p> <p>X > 20 % de la norme de qualité environnementale ou de la valeur guide ou du nombre de dépassements autorisés</p>
---	---

Pour les effets/paramètres pour lesquels aucune évaluation quantitative n'est possible (ou considérée comme trop imprécise), une évaluation qualitative est fournie. Un cadre d'évaluation en sept parties sera également utilisé.

L'impact futur du trafic routier le long des routes est modélisé pour les segments de route pour lesquels un changement pertinent de l'intensité du trafic sur 24 heures est attendu en raison du plan. Les données à ce sujet sont fournies par la discipline Mobilité humaine.

Pour les tronçons routiers sans bâtiments, cet impact est calculé à l'aide du modèle IMPACT (pour les paramètres NO₂ ; PM₁₀ ; PM_{2,5} ; CE), en tenant compte des facteurs d'émission et des concentrations de fond 2020. L'impact des autres composants (CO₂, SO₂, CO, UFP, HAP, COV, benzène, Pb, ...) est évalué de manière qualitative. Pour les tronçons de route pertinents avec des bâtiments à proximité immédiate, des calculs de modèle sont fournis avec le modèle CAR-Vlaanderen-v.03.

Outre l'impact du trafic routier, des recherches sont également menées sur les éventuelles émissions des installations techniques pour la phase opérationnelle.

En ce qui concerne le chauffage des bâtiments, les éventuelles émissions liées à l'utilisation de sources d'énergie renouvelables sont spécifiquement abordées :

- Installations utilisant des combustibles fossiles et/ou alternatifs ;
- Utilisation du réseau de chaleur et/ou de techniques alternatives.

Étant donné l'échelle relativement limitée des espaces à chauffer, les exigences légales strictes en matière d'étanchéité au vent des nouveaux bâtiments, les exigences d'isolation et l'efficacité des installations techniques, on ne s'attend pas à ce que les émissions potentielles de chauffage soient très importantes, même si seuls des combustibles fossiles sont utilisés. L'évaluation des émissions de chauffage potentielles sera donc principalement qualitative.

L'utilisation de combustibles fossiles (pour la circulation et éventuellement pour le chauffage des bâtiments) entraîne naturellement aussi des émissions de CO₂. Cependant, les effets de cet effet (effet de serre) ne se produisent pas localement. Les émissions de CO₂ ne sont donc évaluées qu'au niveau des émissions en fonction des objectifs de réduction de la politique.

Dans la mesure où l'on prévoit un impact pertinent qui pourrait éventuellement conduire à un dépassement des valeurs limites, une surveillance (post-)surveillance sera proposée.

5.4.8 Discipline espace humain

5.4.8.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Les sources de données suivantes seront utilisées pour estimer les situations de référence :

Pour la situation de référence de fait :

- La carte topographique, la photo aérienne et l'atlas des rues ;
- Plans cadastraux ;
- Visite du site ;
- Informations touristiques sur les sites web des municipalités concernées ;
- Itinéraires randonnées et cyclistes basés sur les informations du VLM (Vlaamse Landmaatschappij) et de l'office du tourisme du Brabant flamand (Toerisme Vlaams-Brabant
- ...

Pour la situation de référence de la planification :

- Plans juridiques tels que le plan régional, le PRAS, les PCD, le PPAS, les PCA, les PES,...
- Des plans politiques tels que les schémas de structure, les plans de développement, ...
- PRDD : Le maillage vert (Bruxelles)
- ...

Afin de réaliser une évaluation d'impact correcte, les situations de référence sont décrites au même niveau de détail que la description des impacts.

5.4.8.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Les impacts sur l'utilisation humaine de l'espace concernent les impacts possibles sur l'interaction avec le contexte spatial, l'utilisation de l'espace et la qualité de l'utilisation de cet espace, et enfin la manière dont l'espace est vécu.

Les impacts sur l'interaction avec le contexte spatial se produisent à un niveau d'échelle plus élevé. Étant donné la taille de la zone de planification et sa situation, entre une zone urbaine mixte, un environnement commercial à grande échelle et une zone urbaine verte, l'interaction avec le contexte est certainement un point d'attention important dans le cas présent. Quelle place occupe la zone de planification, renforce-t-elle ou non les structures existantes ? Cette analyse est faite sur la base des sous-structures spatiales. Les structures fonctionnelles et les structures morphologiques seront analysées plus en détail. Cette analyse servira de base à l'évaluation des experts.

L'utilisation de l'espace va changer à la suite de ce plan. Ceci est illustré par, d'une part, la superficie de la zone de planification (lorsque disponible, elle est plus détaillée avec une estimation de la surface au sol) et d'autre part, son utilisation. Les changements eux-mêmes ne sont pas évalués, mais ils servent de base pour évaluer l'intensité de l'utilisation de l'espace, sa flexibilité et la qualité de celle-ci. La qualité de l'utilisation de l'espace est évaluée par fonction présente, dans et à proximité de la zone de planification. Cela se fait sur la base d'une analyse de l'organisation de la zone de planification, de l'accessibilité, de la lisibilité et de la visibilité, de la présence de fonctions d'appui, etc.

La modification de l'utilisation de l'espace entraînera peut-être aussi un changement dans les aspects socio-économiques. La zone de planification va modifier le tissu socio-économique en tant que lieu de travail, d'équipements et de commerce. Les relations entre les différentes fonctions et les utilisateurs, les employés et les résidents de la zone de planification et ses alentours sont importantes à cet égard. En ce qui concerne le site lui-même, l'emploi est abordé, ainsi que la durabilité du tissu socio-économique : existe-t-il une économie circulaire, y a-t-il des possibilités de chaînes courtes, y a-t-il une place pour l'agriculture urbaine, etc.

Enfin, l'expérience spatiale concerne la manière dont l'utilisateur (résident, passant, employé) expérimente l'espace : y a-t-il des éléments qui rendent l'espace excitant et visuellement attrayant ? L'espace est-il lisible - ce qui signifie : savez-vous, en tant que visiteur, où aller sans explications compliquées ? Au niveau du plan, il n'y a pas toujours de données disponibles pour évaluer cela. Dans ce plan, la conception a déjà un premier aperçu de ces aspects et une première évaluation peut être faite. Seuls les éléments objectifs sont évalués : diversité de l'espace, structures claires dans l'espace, présence de *points de repère*, etc.

Cette perception comprend également une évaluation du sentiment de sécurité subjective. Il s'agit d'un sentiment, et non d'une sécurité objective. Elle est influencée par un certain nombre d'éléments spatiaux mesurables : vue d'ensemble, soutien, présence visible de tiers, accessibilité des tiers à différents moments de la journée/semaine, etc. Cela sera également illustré sur la base des données déjà disponibles.

Tableau 5.11 : Cadre d'évaluation de la discipline Aspects humains-spatiaux

Groupe d'impact	Critère	Méthodologie
Interaction avec le contexte spatial	Relation du plan avec les différentes sous-structures spatiales.	Expertise
Utilisation de l'espace et qualité de l'utilisation	Modification de la qualité d'utilisation des fonctions existantes et adjacentes.	Évaluation qualitative justifiée par ; - Changements quantitatifs dans l'utilisation de l'espace - Changements dans les impacts subis par une fonction spécifique / un groupe d'utilisateurs
Contexte socio-économique	L'évolution du tissu socio-économiques	Une évaluation d'experts étayée par des analyses spatiales
	Changements dans l'emploi	Estimation quantitative
	Durabilité socio-économique (économie circulaire, principe de la chaîne courte, agriculture urbaine, ...)	Expertise
Expérimenter l'espace	La manière dont les utilisateurs font l'expérience de l'espace : présence d'éléments spatiaux attrayants, lisibilité de l'espace et sentiment de sécurité	Une évaluation d'experts étayée par des analyses spatiales.

5.4.9 Discipline santé humaine

5.4.9.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Cette discipline met l'accent sur la collecte, le traitement et l'interprétation des informations sur les changements dans le milieu de vie[AD1] afin d'estimer les effets sur la santé à court et à long terme. Ces changements concernent les agents physiques, chimiques et biologiques, tels que l'émission de substances nocives, la production de bruit, les agents pathogènes et les radiations.

Une distinction est faite entre les effets sur la santé et les effets de nuisance, qui nécessitent une approche distincte. Pour les effets sur la santé, les valeurs d'immission attendues des polluants critiques et des charges corporelles sont comparées aux normes et valeurs recommandées (VLAREM,

EPA, OMS, CE, et autres). Pour les effets de gêne (effets psychosociaux et psychosomatiques), les résultats d'autres disciplines (air, bruit et vibrations) sont comparés aux données de la littérature.

Les aspects qui seront examinés de manière semi-quantitative pour la zone de planification du site La Défense sont liés aux facteurs de stress chimiques et physiques et à l'utilisation de l'espace par la population concernée. La discipline atmosphérique fournira des éléments concernant les émissions de NOx, de SOx ainsi que de particules PM2,5 et PM10, qui seront évaluées conformément aux cadres d'évaluation pertinents. Pour les facteurs de stress physique, les émissions sonores et les niveaux de vibration, ils sont évalués de la même manière en utilisant les cadres appropriés. Les données cartographiques de Bruxelles Environnement (santé et sécurité) constituent une autre source de données pour déterminer la situation de référence. Le domaine d'étude du bruit et de l'air donne la direction à suivre pour le domaine d'étude de la santé humaine.

Pour la discipline Santé humaine, la situation de référence de fait pour la zone de planification sera également déterminée par la réalisation éventuelle d'un certain nombre de projets pertinents dans les environs. La situation de référence en matière de planification est basée sur le fait que la zone de planification est interprétée selon son statut juridique actuel, et il est examiné pour quels aspects de la discipline de la santé cela peut impliquer des changements pertinents.

5.4.9.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Une première étape dans l'estimation des risques sanitaires consiste à déterminer la dose à laquelle la population de la zone étudiée est exposée. La dose absorbée est comparée aux valeurs indicatives applicables. Ensuite, les effets sur la santé causés par cette dose sont déterminés. Compte tenu de l'ampleur de ce plan, aucune relation dose-effet spécifique n'est établie, mais dans la mesure du possible, les relations dose-effet disponibles et d'autres études sont utilisées.

Concrètement, pour ce plan, cela signifie que les effets possibles des substances nocives (émissions atmosphériques) et du bruit seront étudiés lorsque les valeurs d'immission ainsi que les concentrations de fond sont considérées comme significatives ou lorsque des plaintes ou des problèmes de perception l'exigent. Après l'interprétation des valeurs d'immission significatives, les groupes de population exposés à ces concentrations seront brièvement décrits ainsi que les conséquences possibles. En fonction du nombre et du type de personnes exposées, des concentrations importantes sont considérées comme un effet significatif dans la discipline de la santé humaine et des mesures d'atténuation supplémentaires sont proposées pour les interventions de plan respectives.

5.4.10 Discipline Microclimat

5.4.10.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Cette discipline a été ajoutée conformément aux dispositions relatives à l'élaboration d'un RIE dans la Région de Bruxelles-Capitale. La situation de référence sera décrite sur la base de l'infrastructure actuelle de la zone de planification..

5.4.10.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Une évaluation qualitative sera effectuée sur la base des plans conceptuels en tenant compte des différences saisonnières. Cette évaluation portera principalement sur la nouvelle zone résidentielle. Deux aspects seront abordés dans cette discipline, à savoir le confort thermique et le confort éolien.

En ce qui concerne l'aspect du confort thermique, une évaluation qualitative est d'abord faite de l'orientation et de la hauteur des bâtiments et d'autres constructions importantes en ce qui concerne le potentiel d'énergie solaire. De plus, les changements concernant la lumière du soleil et l'ombre portée

sont discutés. Le risque d'îlots de chaleur est évalué sur la base de la proportion de surface avec et sans revêtement (eau, zones vertes, etc.).

En ce qui concerne l'aspect du confort éolien, une évaluation qualitative sera également faite de l'orientation des bâtiments qui peut provoquer des changements dans la configuration locale du vent.

5.4.11 Discipline Énergie

5.4.11.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Cette discipline a été ajoutée conformément aux dispositions relatives à l'élaboration d'un RIE en Région de Bruxelles-Capitale. La description de la situation de référence sera basée, entre autres, sur un aperçu des sources d'énergie actuelles dans le périmètre de la zone de planification et sur des informations cartographiques de Bruxelles Environnement. Sur la base des données disponibles, un aperçu des sources d'énergie utilisées sera établi, ainsi que les éventuelles limitations spatiales actuelles pour l'application de nouvelles sources d'énergie si le plan devait être mis en œuvre. Dans ce contexte (dans le cadre du Plan National Energie-Climat), le COBRACE sera également consulté. (<https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/laction-de-la-region/air-climat-et-energie-une-vision-integree>).

5.4.11.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Er zal een kwalitatieve evaluatie gemaakt worden van het toekomstige energieverbruik en de hiervoor aan te wenden (hernieuwbare) energiebronnen en -technieken. Daarnaast zal er een bespreking gebeuren van isolatie- en andere maatregelen voor een rationeel en duurzaam energiegebruik, een hoge energieprestatie en een gezond binnenklimaat (ventilatie, koeling, ...).

Het energieverbruik (warmte, elektriciteit) zal eveneens op kwalitatieve wijze getoetst worden aan verschillende planingrepen, waaronder de huisvesting (woonwijk), openbare gebouwen (school), kantoren of handelszaken (kmo-zone), openbare ruimten (sportinfrastructuur, buitenverlichting), etc.

5.4.12 Discipline Matériaux et déchets

5.4.12.1 Méthodologie de description de la situation de référence

Cette discipline a été ajoutée conformément aux dispositions relatives à l'élaboration d'un RIE en Région de Bruxelles-Capitale. Pour la situation de référence, une brève description sera faite de la situation actuelle de la collecte et des déchets dans la zone de planification (type de flux de déchets, estimation des volumes, points de collecte) et des informations cartographiques de Bruxelles Environnement ("zéro déchet"). Les plans politiques et règlements flamands et bruxellois en gestion des matières premières et des déchets seront également pris en compte. Dans ce contexte, les conclusions d'autres études de Bruxelles Environnement sur l'économie circulaire et l'agriculture urbaine seront également consultées.

5.4.12.2 Méthodologie pour la prévision et l'évaluation des impacts

Une évaluation qualitative sera faite de la quantité et du type de déchets générés par les interventions de plan, qui seront ensuite collectés séparément pour la région de Bruxelles et la sous-région flamande. Une distinction sera faite entre les déchets domestiques, les déchets industriels (zone PME), ceux des institutions publiques (école) et des espaces publics. Des aspects de l'économie circulaire seront abordés, par exemple le compostage des déchets verts ou d'autres réutilisations locales de matériaux (inertes) ou de matières premières qui deviennent disponibles pendant la phase de construction. En cas de réutilisation des matériaux, une évaluation du cycle du carbone sera effectuée.

5.4.13 Discipline Climat

Dans les disciplines Eau et Air en particulier, les aspects climatiques généraux seront discutés (réflexe climatique), et évalués par rapport aux objectifs climatiques fédéraux et régionaux. Une attention

particulière sera portée sur l'impact direct et indirect éventuel du plan sur les émissions de gaz à effet de serre. Dans ce contexte (dans le cadre du Plan National Energie-Climat), le COBRACE sera également consulté. (<https://environnement.brussels/thematiques/air-climat/laction-de-la-region/air-climat-et-energie-une-vision-integree>).

Pour la discipline du climat, les groupes d'impact suivants seront abordés dans le cadre de l'adaptation et de l'atténuation : prévention des inondations, rétention d'eau pour prévenir ou atténuer les phénomènes de sécheresse, prévention des îlots de chaleur dans les zones bâties, et amélioration de la qualité de l'air (réduction des gaz à effet de serre, etc.). Ces réflexes climatiques seront examinés ensemble dans la synthèse sommaire du RIE..

5.5 Équipe d'experts RIE accrédités

Pour le RIE plan en Flandre, un expert RIE reconnu est désigné pour chaque discipline pertinente qui réalisera la sous-étude et en vérifiera la qualité. Le coordinateur RIE, en consultation avec les autres experts du RIE, fera des sous-études et des conclusions finales un tout cohérent. L'équipe d'experts accrédités du RIE qui sera déployée pour rédiger le RIE plan pour le GRUP "Défense" est présentée dans le tableau 4-12. Stefan Helsen assumera le rôle de coordinateur RIE.

Tableau 5.12 Aperçu de l'équipe d'experts EIE accrédités

Discipline	Expert	N° Accréditation
Coordinateur RIE	Stefan Helsen	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3 (valable pour une durée indéterminée)
Sols	Stefan Helsen	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-539/V3 (valable pour une durée indéterminée)
Eaux souterraines		
Biodiversité	Eveline Hoppers	GOP/ERK/MER/2020/00001 (valable pour une durée indéterminée)
Paysage, patrimoine architectural et archéologie	Ewald Wauters	MB/MER/EDA/589/V2 (valable pour une durée indéterminée)
Espace humain	Bieke Cloet	MB/MER/EDA-700/V1 (valable pour une durée indéterminée)

Mobilité	Jan Dumez	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-737/V1 (valable pour une durée indéterminée)
Bruit et vibrations	Chris Neuteleers	MB/MER/EDA/556/V3/C (valable pour une durée indéterminée)
Air	Johan Versieren	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-059/V5 (valable pour une durée indéterminée)

6 Évaluation de la qualité par l'équipe RIE

L'équipe RIE du Département de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire de l'autorité flamande fait partie de l'équipe du plan et assure ainsi une assurance qualité continue de l'évaluation environnementale et de la sécurité externe. L'évaluation de qualité pour la délimitation du contenu du plan RIE par l'équipe EIR du Département de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire de l'autorité flamande est contenue dans cette note de scoping.

L'équipe RIE d'experts RIE reconnus est d'accord avec la méthodologie proposée et prépara le plan RIE.