

DÉFENSE

PLAN D'AMÉNAGEMENT DIRECTEUR

Rapport sur les incidences environnementales
Résumé non technique

SEPTEMBRE 2023



Plan RIE (MER)
PAD Défense (GRUP/PAD Defensie)

Département de l'environnement - Perspective Bruxelles

TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

AGENCE ANVERS

Van Immerseelstraat, 66 - 2018 Anvers - BELGIQUE
tél. +32 3 270 92 92 - fax +32 3 270 92 68
engineering-be@tractebel.engie.com
tractebel-engie.com

XDGA

Handelskaai 48- 1000 Bruxelles - BELGIQUE
Tél. +32 (0)2 227 67 60 - fax. +32 (0)2 218 88 86
info@xdga.Be
www.xdga.be

HISTORIQUE DU DOCUMENT (LA LIGNE SUPÉRIEURE CORRESPOND À LA VERSION ACTUELLE)

Version	Date	Commentaires
04	10/10/2023	Version modifiée du projet de RIE
03	29/09/2023	Version modifiée du projet de RIE
02	28/08/2023	Version modifiée du projet de RIE
01	29/03/2023	Première version

RESPONSABILITÉ DU DOCUMENT

Titre	RIE du plan GRUP/PAD Défense (MER GRUP/PAD Défense)	
Numéro du projet	P.016790	
Client	Département de l'Environnement et de la Perspective Bruxelles	
Personne de contact pour le client	Veerle Van Hassel et Sven De Bruycker	
Auteur(s)	Maarten Behiels, Bieke Cloet, Hanne Colpaert, Fien De Buysere, Rebecca Devlaeminck, Jan Dumez, Wim Duyols, Stefan Helsen, Jort Kerremans, Diane Lippens, Chris Neuteleers, Johan Versieren, Ewald Wauters, Tom Werbrouck	
Chef de projet	Nom	Signature
	Stefan Helsen	
Scrutateur(s) de documents	Nom	Signature
	Bieke Cloet	



TABLE DES MATIÈRES

0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	15
0.1. Introduction	15
0.1.1. Localisation, description succincte et objectif du projet.....	15
0.1.2. Planifier les interventions à étudier	18
0.1.3. Révision de l'obligation du RIE	27
0.2. Alternatives et variantes	27
0.2.1. Alternatives au site	28
0.2.2. Alternatives de programme.....	28
0.2.3. Alternatives de conception.....	29
0.2.4. Alternative zéro	29
0.3. Situations de référence et scénarios de développement	30
0.3.1. Situations de référence.....	30
0.3.2. Scénarios de développement	30
0.4. Description des disciplines	31
0.4.1. Sol et eaux souterraines	31
0.4.2. Eaux de surface	33
0.4.3. Biodiversité.....	35
0.4.4. Paysage, patrimoine architectural et archéologie	38
0.4.5. Mobilité	40
0.4.6. Bruits et vibrations.....	43
0.4.7. Air	44
0.4.8. Aspects territoriaux.....	46
0.4.9. Santé humaine	48
0.4.10. Microclimat.....	50
0.4.11. Énergie	51
0.4.12. Matériaux et déchets	52
0.4.13. Climat	54
0.5. Impacts environnementaux transfrontaliers	55
0.6. Intégration et synthèse finale	55
0.6.1. Analyse d'impact	55

1. INTRODUCTION	62
1.1. Rapport d'incidences environnementales.....	62
1.2. Brève présentation du plan.....	63
1.3. Objectif du plan- RIE et autres évaluations d'impact.....	64
1.4. Autres décisions.....	66
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES	67
2.1. Initiateur	67
2.2. Composition de l'équipe d'experts	68
2.3. Évaluation par rapport aux exigences du plan en matière du RIE	69
3. OBJECTIF ET INTENTION DU PLAN	70
3.1. Objectifs.....	70
3.1.1. Objectif nature.....	72
3.1.2. Objectif mobilité.....	73
3.1.3. Objectif développement urbain	74
3.2. Proposition de plan	75
3.2.1. Concept spatial de connexion.....	79
3.2.2. Développement naturel.....	79
3.2.3. Développement de la mobilité.....	84
3.2.4. Développement urbain.....	89
3.3. Scope et niveau de détail	97
3.4. Alternatives et variantes.....	99
3.4.1. Choix du site	100
3.4.2. Alternatives de programmes	100
3.4.3. Options et variantes d'aménagement.....	100
3.4.4. Alternative zéro	101
3.5. Planifier les interventions à étudier	102
3.6. Cadres juridiques et politiques.....	110
3.6.1. Situation de planification	110
3.6.2. Le Plan flamand pour la politique climatique (VEKP) 2021-2030	113
3.6.3. Plan flamand de gestion de la qualité de l'air 2030.....	113
3.6.4. Contribution de Bruxelles au plan national énergie climat (PNEC) 2030 ...	114
3.6.5. Le Plan Air-Climat-Energie de Bruxelles (PACE).....	114
3.6.6. RENOLUTION.....	115
3.6.7. Good Move.....	115
3.6.8. Plan de gestion des ressources et des déchets (PGRD) 2018-2023.....	115
3.6.9. Good Food (2.0).....	116
3.6.10. Quiet Brussels.....	117

3.6.11. Plan de gestion des eaux (PGE) Bruxelles 2022-2027	118
3.6.12. Plan Nature Bruxelles	118
3.6.13. Good Soil	119
3.6.14. Clearing House 2021-2023	119
3.6.15. Urban Greening Plans	119
3.6.16. Shifting Economy	119
3.6.17. Facilitateur pour les Quartiers Durables	120
3.6.18. Facilitateur en Agriculture Urbaine	120
3.6.19. Réseau d'espaces ouverts dans et autour de Bruxelles OPEN.....	121
4. ANALYSE DE L'IMPACT DE L'INTERVENTION	122
5. DESCRIPTION DE LA SITUATION DE RÉFÉRENCE ET DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	130
5.1. Général.....	130
5.1.1. Méthodologie.....	131
5.1.2. Situations de référence et scénarios de développement.....	132
5.1.3. Évaluation de l'impact.....	143
5.1.4. Mesures d'atténuation, recommandations et suivi	143
5.1.5. Lacunes dans les connaissances.....	143
5.2. Sol et eaux souterraines.....	144
5.2.1. Méthodologie.....	144
5.2.2. Description des situations de référence	147
5.2.3. Effets	160
5.2.4. Scénarios de développement	169
5.2.5. Mesures d'atténuation et suivi.....	170
5.2.6. Lacunes dans les connaissances.....	170
5.3. Eaux de surface	172
5.3.1. Méthodologie.....	172
5.3.2. Description des situations de référence	174
5.3.3. Effets	186
5.3.4. Scénarios de développement	192
5.3.5. Mesures d'atténuation et suivi.....	192
5.3.6. Evaluation de l'eau	193
5.3.7. Lacunes dans les connaissances.....	195
5.4. Biodiversité.....	196
5.4.1. Méthodologie.....	196
5.4.2. Description de la situation de référence	198
5.4.3. Effets	204
5.4.4. Scénarios de développement	215
5.4.5. Mesures d'atténuation et suivi.....	216
5.4.6. Limitation dans les connaissances.....	217
5.5. Paysage, patrimoine architectural et archéologie.....	218
5.5.1. Méthodologie.....	218
5.5.2. Description des situations de référence	219

5.5.3.	Effets	225
5.5.4.	Scénarios de développement	227
5.5.5.	Mesures d'atténuation et suivi.....	227
5.5.6.	Lacunes dans les connaissances.....	228
5.6.	Mobilité.....	229
5.6.1.	Méthodologie.....	229
5.6.2.	Description des scénarios de référence	237
5.6.3.	Prévision et évaluation des impacts	268
5.6.4.	Scénario de développement	287
5.6.5.	Synthèse et conclusions	295
5.6.6.	Mesures d'atténuation et suivi.....	295
5.6.7.	Lacunes dans les connaissances.....	296
5.7.	Bruit et vibrations	297
5.7.1.	Méthodologie.....	297
5.7.2.	Description des situations de référence	310
5.7.3.	Effets	339
5.7.4.	Scénario de développement	360
5.7.5.	Evaluation de l'impact.....	374
5.7.6.	Synthèse et conclusion.....	379
5.7.7.	Mesures d'atténuation et suivi.....	381
5.7.8.	Lacunes dans les connaissances.....	385
5.8.	Air.....	386
5.8.1.	Méthodologie.....	386
5.8.2.	Qualité de l'air actuelle et tendances probables	388
5.8.3.	Évaluation des émissions	391
5.8.4.	Qualité de l'air de la situation référence	393
5.8.5.	Qualité de l'air dans la situation prévue.....	395
5.8.6.	Qualité de l'air dans la situation prévue - scénario de développement	397
5.8.7.	Synthèse et conclusions	401
5.8.8.	Mesures d'atténuation et surveillance	404
5.8.9.	Lacunes dans les connaissances.....	406
5.9.	Etre humain – Aspects territoriaux	407
5.9.1.	Méthodologie.....	407
5.9.2.	Description des situations de référence	409
5.9.3.	Effets	416
5.9.4.	Scénarios de développement	424
5.9.5.	Mesures d'atténuation et suivi.....	424
5.9.6.	Lacunes dans les connaissances.....	425
5.10.	Santé humaine	425
5.10.1.	Méthodologie.....	425
5.10.2.	Description de la situation de référence	427
5.10.3.	Effets	429
5.10.4.	Mesures d'atténuation et suivi.....	442
5.10.5.	Lacunes dans les connaissances.....	442

5.11. Microclimat	443
5.11.1. Méthodologie.....	443
5.11.2. Description des situations de référence	444
5.11.3. Effets	450
5.11.4. Scénarios de développement	454
5.11.5. Mesures d'atténuation et suivi.....	454
5.11.6. Lacunes dans les connaissances.....	454
5.12. Énergie.....	456
5.12.1. Méthodologie.....	456
5.12.2. Description des situations de référence	457
5.12.3. Impact	462
5.12.4. Scénarios de développement	466
5.12.5. Mesures d'atténuation et suivi.....	467
5.12.6. Lacunes dans les connaissances.....	467
5.13. Matériaux et déchets	468
5.13.1. Méthodologie.....	468
5.13.2. Description des situations de référence	468
5.13.3. Effets	472
5.13.4. Scénarios de développement	474
5.13.5. Mesures d'atténuation et suivi.....	474
5.13.6. Lacunes dans les connaissances.....	474
5.14. Climat	476
5.15. Recommandations.....	483
5.15.1. Sol et eaux souterraines	483
5.15.2. Eaux de surface	485
5.15.3. Biodiversité.....	486
5.15.4. Paysage, patrimoine architectural et archéologie	490
5.15.5. Mobilité	491
5.15.6. Bruit et vibrations.....	493
5.15.7. Air	496
5.15.8. Santé humaine	497
5.15.9. Microclimat.....	497
5.15.10. Energie.....	498
5.15.11. Matériaux et déchets	498
6. INTEGRATION ET SYNTHÈSE FINALE	500
6.1. Aperçu des incidences sur l'environnement.....	500
6.2. Aperçu des mesures d'atténuation et du suivi.....	502
7. MODIFICATIONS DE LA PROPOSITION DE PLAN ET INTERACTION AVEC LES INCIDENCES.....	505
7.1. Introduction	505

7.2.	Modifications de l'évaluation des incidences après l'élaboration du volet stratégique et réglementaire final (territoire de Bruxelles).....	505
7.2.1.	Exigences relatives aux zones résidentielles intercalaires.....	505
7.2.2.	Exigences relatives aux applications sur les structures de toit.....	506
7.2.3.	Modifications dans l'évaluation des incidences sur l'environnement	506
7.3.	Modification de l'évaluation des incidences due à des ajustements du plan (territoire bruxellois).....	507
7.3.1.	Brève description de la possibilité de modification du plan	507
7.3.2.	La délimitation du champ d'application des disciplines environnementales.....	509
7.3.3.	Sol et eaux souterraines	509
7.3.4.	Biodiversité.....	510
7.3.5.	Paysage, patrimoine architectural et archéologie	511
7.3.6.	Mobilité	511
7.3.7.	Etre humain – aspects territoriaux.....	513
7.3.8.	Changement dans l'évaluation des incidences sur l'environnement.....	513
7.4.	Explication de la circulation du trafic de marchandises (partie Bruxelles).....	515
7.5.	Plan Régional du Développement Durable (PRDD).....	517
7.5.1.	Introduction	517
7.5.2.	Objectifs du PRDD poursuivis par le PAD.....	517
8.	ANALYSE D'IMPACT DES ALTERNATIVES SUR LE TERRITOIRE BRUXELLOIS	519
8.1.	Introduction	519
8.2.	Alternative scénario tendanciel (alternative zéro).....	519
8.2.1.	Description	519
8.2.2.	Discussion.....	519
8.3.	Alternative PAD1.....	525
8.3.1.	Description	525
8.3.2.	Discussion.....	526
8.4.	Alternative PAD2.....	527
8.4.1.	Description	527
8.4.2.	Discussion.....	528
8.5.	Alternative PAD3.....	529
8.5.1.	Description	529
8.5.2.	Discussion.....	529
9.	ANALYSE DES PRESCRIPTIONS.....	530
9.1.	Introduction et méthodologie.....	530
9.2.	Analyse comparative des différentes affectations du PRAS en comparaison avec les ambition du PAD.....	530
9.2.1.	Traduction de l' ambition proposée par le PAD Défense.....	530
9.2.2.	Affectation principale et secondaire au pras.....	532

9.3.	Analyse des prescriptions graphiques	535
9.4.	Analyse des prescriptions écrites	535
9.5.	Prescriptions générales	535
9.5.1.	Identification des disciplines potentiellement concernées par la mise en œuvre de les prescriptions spéciales PAD	540
10.	INTERACTIONS ENTRE FACTEURS ET PROPOSITION MESURES DE SUIVI	559
10.1.	Interactions entre facteurs	559
10.2.	Effets synergiques / cumulatifs	563
10.2.1.	Interaction convergente Mobilité, Bruit, Air et Être humain.....	563
10.2.2.	Interaction convergente Être humain-aspects territoriaux, Eaux, Energie, Air et Matériaux et déchets	563
10.2.3.	Interaction convergente Paysage, Urbanisme et Mobilité	564
10.2.4.	Interaction convergente Paysage, Urbanisme, Bruit et Être humain	564
10.2.5.	Interaction convergente Sol, Eaux, Biodiversité, Climat et Être humain	564
10.2.6.	Interaction convergente Microclimat, Urbanisme et Paysage.....	565
10.2.7.	Interaction divergente Microclimat et Energie.....	565
10.3.	Proposition mesures de suivi	565
10.3.1.	Introduction	565
10.3.2.	Méthodologie.....	566
10.3.3.	Sources de données existantes et types de données disponibles	566
10.3.4.	Indicateurs proposées	568
10.3.5.	Indicateurs non sélectionnés	572
11.	ANNEXES	573
ANNEXE 1.	BIBLIOGRAPHIE	574
ANNEXE 2.	LISTE DES ABRÉVIATIONS	577
ANNEXE 3.	GLOSSAIRE	580
ANNEXE 4.	ACCORD DE COOPÉRATION FÉDÉRALE	584
ANNEXE 5.	ETUDE DU SOL ABO	587
ANNEXE 6.	SIMULATIONS EN SIRIO	588
ANNEXE 7.	ETUDES DE LA BIODIVERSITÉ	589
ANNEXE 8.	NOTE DE MOBILITE	590
ANNEXE 9.	ANNEXES DE L’AIR	591
ANNEXE 10.	ANNEXE CHIFFRES CLÉS GÉNÉRATION DE TRAFIC	592
ANNEXE 11.	APERÇU FIGURES ET TABLEAUX	593





Guide de lecture

Ce plan EIR/EIR des plans et programmes fait partie du processus de planification intégrée Plan d'aménagement Directeur (PAD) "Défense".

Comme la zone de planification est située en partie sur le territoire flamand et en partie sur le territoire bruxellois, ce rapport sera utilisé pour les processus de planification tant flamand que bruxellois. Au lieu de rédiger deux rapports distincts, il a été convenu, en concertation avec le Département flamand de l'environnement, le centre de connaissances Mer, Perspective Bruxelles et Bruxelles Environnement, de rédiger un seul rapport intégré qui sera disponible en néerlandais et en français.

Ce document présente les incidences du plan sur l'environnement et comprend huit chapitres.

Le chapitre 0 contient le résumé non technique du présent rapport sur les incidences environnementales.

Le chapitre 1 comprend un chapitre introductif.

La section 2 fournit des informations générales concernant l'initiateur du plan et l'équipe d'experts en EIE qui a réalisé l'étude. Il examine également le plan par rapport aux exigences de l'EIE.

Le chapitre 3 décrit le plan, ainsi que les variantes et les alternatives à étudier. En outre, les interventions du plan à étudier sont décrites. En guise de conclusion, les conditions préalables juridiques et politiques sont énumérées.

Le chapitre 4 décrit les plans et projets potentiellement pertinents qui peuvent interagir avec le plan présent et les effets sur l'environnement sont expliqués.

Le chapitre 5 donne une vue d'ensemble des interventions du plan et des impacts potentiels. Il contient une description de la condition de base pour chaque discipline, une méthodologie pour déterminer les impacts environnementaux et l'évaluation réelle des impacts. Si nécessaire, des mesures d'atténuation sont proposées.

Le chapitre 6 comprend une intégration et une synthèse finale.

Le chapitre 7 décrit les modifications de la proposition de plan sur la partie de la RBC et l'interaction avec les incidences.

Le chapitre 8 examine de plus près les alternatives et leurs effets sur le territoire bruxellois.

Le chapitre 9 comprend une analyse des prescriptions bruxelloises.

Le chapitre 10 décrit l'interaction des facteurs et propose des mesures de suivi en RBC.

Enfin, le chapitre 11 comprend les annexes qui incluent une bibliographie, une liste d'abréviations et un glossaire.

0. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

0.1. Introduction

Il s'agit du résumé non technique d'un rapport d'incidences sur l'environnement, c'est-à-dire un résumé concis du rapport d'incidences sur l'environnement proprement dit destiné au public et aux parties prenantes. Ce rapport sur les incidences environnementales est un document public qui examine les effets sur l'environnement d'un processus de planification ou d'un projet, ainsi que les solutions de rechange à ce processus de planification ou à ce projet. Le rapport sur les incidences environnementales ne décide pas de l'octroi d'un permis pour un projet ou d'un processus de planification ; cette décision est prise par l'autorité chargée de délivrer les permis en tenant compte de l'évaluation des incidences environnementales.

L'objectif du résumé non technique est de communiquer au public et aux parties intéressées les informations pertinentes contenues dans le rapport sur les incidences environnementales du projet ou du plan et de promouvoir ainsi la participation du public à la procédure d'autorisation. Pour obtenir des informations techniques détaillées, il convient de consulter le rapport d'incidences sur l'environnement proprement dit.

0.1.1. Localisation, description succincte et objectif du projet

Le "Northern Edge" de Bruxelles est une zone dynamique et complexe qui pose des défis spatiaux majeurs. Un grand nombre de projets de rénovation sont en préparation et diverses parties prenantes sont activement impliquées dans la reconversion de la zone. Par le biais de chantiers concrets ou de projets urbains, une vision basée sur des projets est promue pour la zone. L'un de ces pôles cruciaux est le site de la Défense. Le processus de planification intégrée qui s'y applique est guidé par une équipe de planification impliquant le centre de connaissances Mer, le ministère de l'Environnement, Perspective Bruxelles et Bruxelles Environnement.

Le déménagement du siège de l'OTAN et la construction d'un nouveau quartier général de la défense libéreront un vaste site en périphérie qui doit être reconverti. Le site est actuellement fragmenté mais possède un énorme potentiel de développement en raison de sa taille et de sa position stratégique. L'initiative du plan lancé permet un développement durable du site basé sur les piliers de la nature, de la mobilité et de l'urbanité. Tous les éléments sont présents pour donner le ton aux projets futurs avec ce projet. La procédure permet de consulter les différentes parties prenantes et les différents niveaux politiques et, le cas échéant, de proposer différentes alternatives sur la base d'une recherche d'accompagnement.

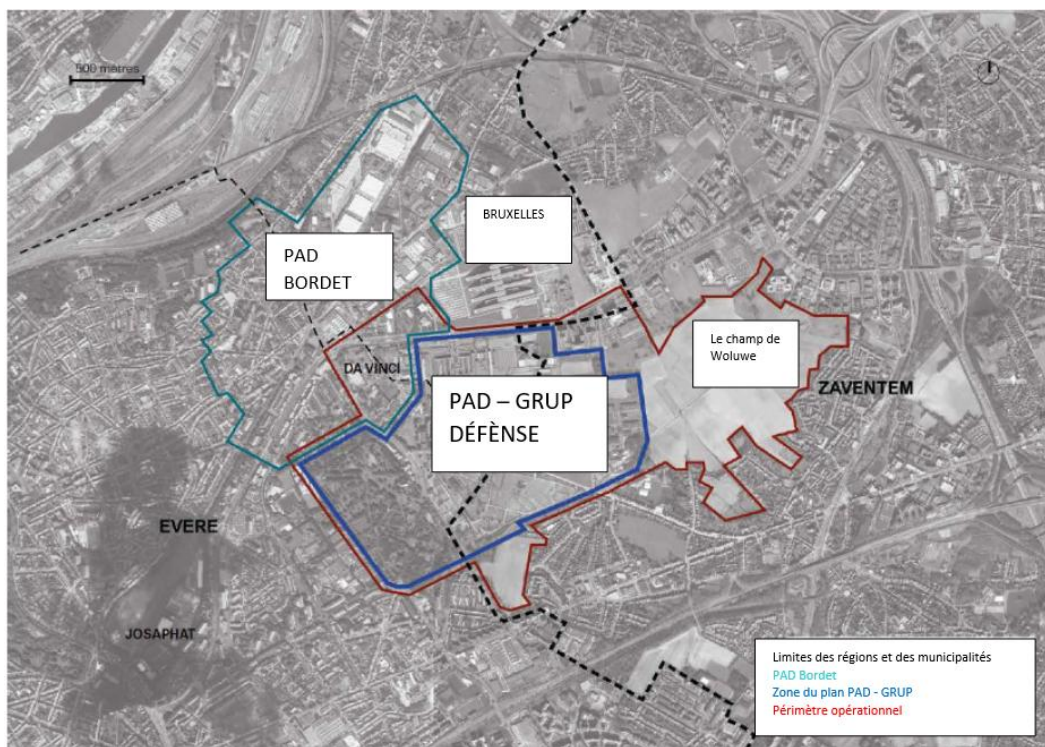


FIGURE 0-1 EMBLEMMENT DE LA ZONE DE PLANIFICATION DE LA DÉFENSE ET DE BORDET, DU NOUVEAU QUARTIER GÉNÉRAL DE LA DÉFENSE ET DE L'OTAN ET DU PÉRIMÈTRE OPÉRATIONNEL.

Le projet de plan concerne la réaffectation du site en tenant compte d'une stratégie spatiale pour le développement futur de l'ensemble de la zone. La zone de planification et son périmètre opérationnel étant situés de part et d'autre de la frontière entre la Région bruxelloise et la Région flamande, une approche coordonnée de part et d'autre de la frontière régionale est nécessaire pour parvenir à un aménagement du territoire cohérent. Le plan doit fournir une traduction spatiale qui puisse accompagner la transformation de cette zone en un nouveau quartier de la métropole bruxelloise. Conformément aux objectifs du T.O.P. Noordrand, l'ancrage d'une fonction productive et éducative dans un quartier mixte devra trouver sa place dans un paysage à haute valeur de biodiversité. La construction de nouveaux logements, bureaux, commerces et équipements sera soutenue, favorisant une mixité et une qualité typologique tout en assurant un rôle écologique important.

En Région flamande, les zonages sont la zone militaire et l'utilité publique. La zone militaire sera redessinée sous réserve d'une construction plus compacte et du déplacement du quartier général. La partie zonée en tant qu'utilité publique n'est plus pertinente et sera donc révisée. En Région bruxelloise, dans le cadre des modifications de 2013 du plan régional d'affectation des zones (PRAC), la partie nord du site de l'avenue Léopold III, qui figure dans le PRAC en tant que "zone d'équipements d'intérêt collectif ou de services publics", a été transformée en "zone d'entreprises en milieu urbain". Ce zonage devra être adapté, le cas échéant, en fonction de la programmation du quartier urbain (zone d'équipement) et du nouveau Quartier Général de la Défense (zone d'équipement). La réalisation du parc écologique (avec un nombre limité d'équipements) sur la partie sud du site devrait être prévue dans le règlement de zonage et nécessite donc une adaptation de la situation actuelle.

Concept spatial de liaison : La zone de planification souffre aujourd'hui d'un manque de cohésion et de la formation d'enclaves. On gagnera en qualité en développant une vision spatiale

cohérente pour la zone de planification. Le contraste entre le corridor de l'aéroport, facilement accessible et urbanisé, et l'espace ouvert situé au sud, donne lieu à une dualité de projets.

- 1) Tout d'abord, la mise en œuvre d'un projet paysager spécifique assurera la protection de la biodiversité en tant qu'élément prioritaire. Le site est porteur de plusieurs enjeux : l'actuel quartier général de la défense, les cimetières et le champ de Woluwe présentent des qualités paysagères, culturelles et socio-économiques indéniables. La mise en valeur et le développement de leur biodiversité seront le point de départ de tout nouveau développement.
- 2) Deuxièmement, le projet met en évidence un contexte fragile en proposant d'inverser sa structure historique. Actuellement considéré comme l'arrière, il sera à l'avenir l'avant et deviendra l'accès principal au réseau de mobilité douce et à la trame verte-bleue-brune. Ainsi, l'actuel territoire introverti du quartier général de la défense deviendra le grand connecteur entre les différents contextes paysagers, le lien entre les cimetières et les champs agricoles du champ de Woluwe. Cette nouvelle connexion constitue le chaînon manquant du corridor écologique entre Josaphat et Nossegem.

Enfin, la mise en réseau de ces différentes entités permettra de maximiser le potentiel écologique d'un site situé en entrée de ville, au carrefour d'un hypercentre dense et d'une périphérie souffrant de la prolifération de ses réserves de biodiversité. Le Plan Régional d'Implémentation Spatiale flamand (GRUP) et le Plan Directeur de Construction bruxellois (PAD) incluront dans la zone de planification les changements de zonage nécessaires en fonction de la réalisation de ce concept spatial.

Développement naturel : la nature aura deux fonctions dans ce processus de planification et dans la zone de planification. D'une part, elle devient un corridor écologique et, d'autre part, un espace ouvert qui augmente l'accessibilité, l'expérience et la mobilité dans la zone environnante. Pour donner corps à la planification du paysage, un périmètre de développement est établi. Ce périmètre borde une zone verte protégée transrégionale. L'objectif principal de ce périmètre est de donner à la nature tout l'espace nécessaire pour développer une biodiversité liée aux espaces ouverts de la métropole. Ce parc paysager métropolitain se compose de deux parties : 50 ha de parc/forêt et 65 ha de cimetières. Les parties de ce parc urbain et de ces cimetières à réaliser sont : une réserve forestière/forêt dense avec des espaces naturels à accès limité (au moins 20 ha) ; une clairière au cœur du projet de parc (3 ha) ; une lisière de parc et de forêt reliant la nature et l'urbanité (7 ha) ; une zone de parc qui peut relier l'emblématique bâtiment H au paysage ; un parc et une lisière de forêt (au sud-ouest) qui peuvent être utilisés comme forêt-parc pour des activités récréatives ou des projets participatifs en fonction de la protection écologique (5 ha) ; et les cimetières comme espace de commémoration sereine, de repos et de méditation. Dans la zone du parc, des activités thématiques autour de l'écologie, de la santé, de la récréation et du sport seront également programmées en relation avec l'environnement. À l'extérieur de la zone du parc, une bordure de parc économique est envisagée, reliée à Woluwe Field.

Développement de la mobilité : l'un des principaux objectifs en termes de mobilité future est la transition d'un quartier monofonctionnel et isolé à un nouveau quartier mixte, fonctionnel et connecté aux principales entités urbaines. Le projet de mobilité vise à la fois à établir des connexions efficaces à l'échelle locale avec les quartiers environnants et à s'intégrer aux grandes entités métropolitaines. Un objectif connexe est d'assurer des connexions adaptées, sûres et multimodales permettant de reconnecter cette zone actuellement isolée. Les principes à réaliser sont les suivants : structurer et hiérarchiser les flux de circulation ; renforcer la mobilité douce ; assurer une connexion au réseau de transports publics ; contrôler et réduire l'impact des flux motorisés ; faciliter la mobilité active et l'intermodalité.

Développement urbain : le plan vise à créer les conditions urbaines nécessaires à l'introduction d'un développement urbain progressif sur le territoire. À cette fin, le projet préconise la mise en valeur des caractéristiques urbaines et paysagères existantes, en créant des lieux reconnaissables, à grande échelle, capables d'engager les zones voisines par elles-mêmes.

L'objectif du projet est de trouver des formes de compacité et de réorientation capables d'intégrer les questions plus larges de l'échelle et de la fragmentation. En accord avec les perspectives de développement urbain durable et d'économie circulaire, le projet propose une réponse transversale aux questions de durabilité en intégrant des thèmes programmatiques tels que la santé, l'éducation ou l'agroécologie. En outre, les bâtiments seront soumis aux normes les plus élevées en matière de durabilité et d'efficacité énergétique (bâtiment zéro énergie, système de récupération d'eau adapté, etc.)

Les aménagements urbains comprennent : un quartier urbain mixte dont 50 % de logements et 50 % de commerces/programme économique (18 ha), une vitrine économique avec un espace pour un programme tertiaire et productif d'envergure et une large bande paysagère et aménagée (2,5 ha), un îlot mixte imbriquant logements, tertiaire, production et équipements (de quartier) (5 ha) et une lisière d'habitants au sud du quartier sous forme de bande à dominante résidentielle (2,5 ha).

La façade économique sur le boulevard Léopold III sera complétée par l'implantation du Quartier Général de la Défense (12 ha). Cette implantation a été prévue dans l'accord de coopération fédéral. Une délimitation claire est prévue pour le nouveau quartier général de la Défense, qui sera situé dans le développement urbain, tant sur le plan physique (conformément aux règles de sécurité) que sur le plan du zonage. Le nouveau quartier général accueillera 3 000 employés dans un complexe immobilier de 80 000 m².

Un développement économique supplémentaire (8 ha) est envisagé dans la zone de planification en créant un parc d'activités dans la partie nord de la sous-zone flamande. Là encore, une attention particulière sera accordée à l'urbanisme et à la programmation. Compte tenu de l'emplacement de ce parc d'activités, on s'efforce de ne pas créer un parc d'activités hermétique et simplement pavé, mais un lieu ouvert et sain où l'activité économique va de pair avec l'expérience du paysage, la production alimentaire, l'éducation, la formation et les loisirs.

Pour l'ensemble de la zone couverte par le plan, 100 % des eaux de pluie devraient être gérées localement. L'un des objectifs du plan est d'en revêtir au maximum 20 %. Ainsi, 80 % de la zone du plan sera constituée de surfaces perméables.

0.1.2. Planifier les interventions à étudier

Les sous-zones et le changement de zonage et/ou l'opération de plan pour chaque sous-zone sont présentés dans les figures et le tableau ci-dessous. Initialement, la création d'une école européenne faisait également partie du plan, mais cette intention n'a pas été retenue et l'espace prévu à cet effet a été intégré dans la zone résidentielle (éco-quartier).

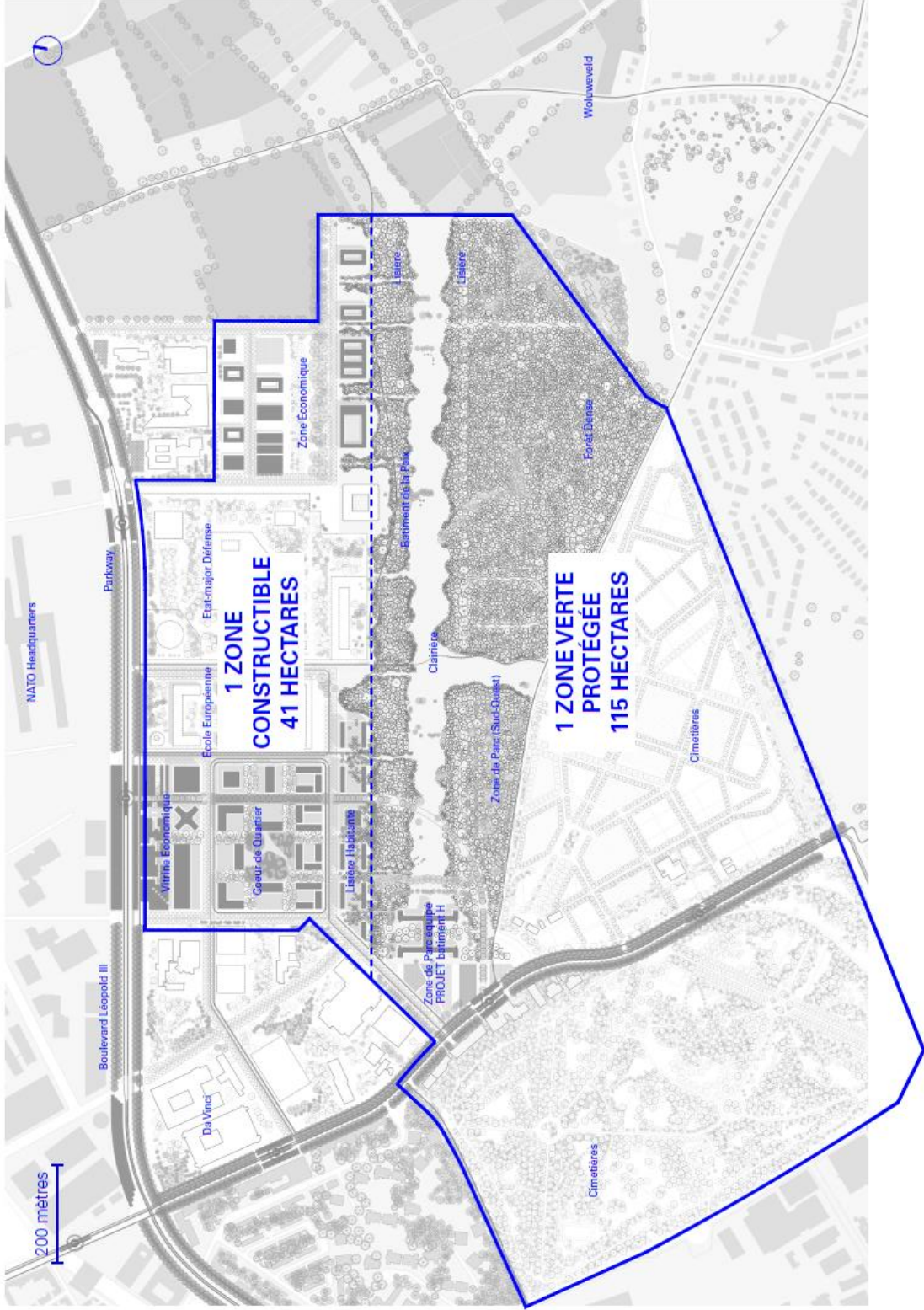


FIGURE 0-2 PROJET DE GRUP/PAD DÉFENSE

PÉRIMÈTRES

SECTEURS

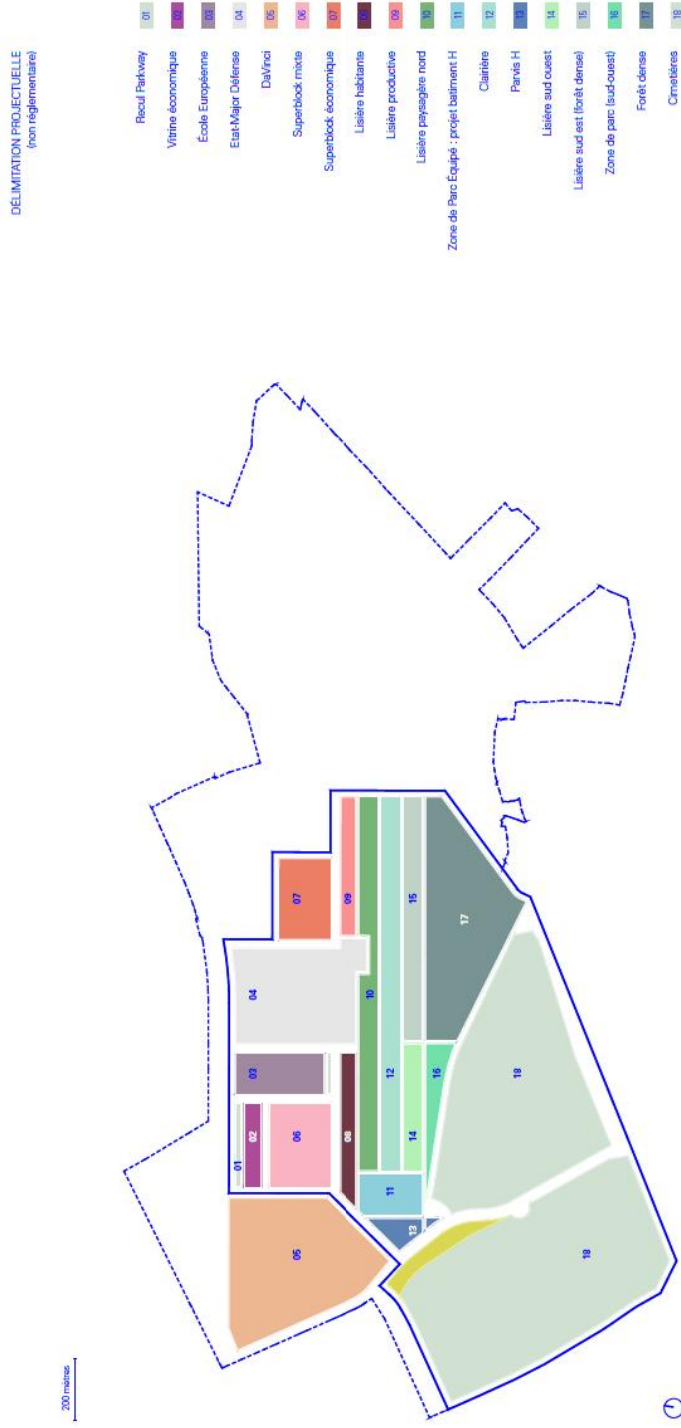


FIGURE 0-3 PLAN D'IMPLANTATION DU GRUP/PAD DÉFENSE ET LOCALISATION DES SOUS-ZONES À L'INTÉRIEUR DE LA ZONE DU PLAN

TABLEAU 0-1APERÇU DES INTERVENTIONS DU PLAN PAR SOUS-ZONE

APERÇU DES INTERVENTIONS DU PLAN		INGREEP
ZONE	CHANGEMENT DE ZONAGE	
1	Chemin d'accès en retrait	
GRUP		
/		/
PAD		
	Changement d'affectation nécessaire d'une zone d'entreprises en milieu urbain (OGSO) à une zone liée à la mobilité sur Bd. Leopold III.	Création d'une opportunité de prolongement de route, passage plus fréquent, vitesse modifiée et apport d'espace supplémentaire grâce au prolongement de la BD. Léopold III, Réhabilitation du domaine public.
2	Vitrine économique	
GRUP		
/		/
PAD		
	Aucun changement de zonage n'est nécessaire, le zonage actuel couvre la zone d'entreprise en milieu urbain (OGSO).	Construction et présence de bâtiments, réaménagement paysager, réaménagement des services publics et mise en place d'un périmètre de sécurité, raccordement à la voirie secondaire vers l'avenue Jules Bordet.
4	Quartier général de la Défense	
GRUP		
	Aucun changement de zonage n'est nécessaire, le zonage actuel de la zone militaire couvre la charge.	Prise d'espace supplémentaire en raison de la construction et de la présence de bâtiments, réaménagement sous l'égide des services publics et besoins en matière de défense et de mise en place d'un périmètre de sécurité.
PAD		
	Changement de zonage requis de la zone d'entreprise en zone urbaine (OGSO) à la zone militaire.	Prise d'espace supplémentaire en raison de la construction et de la présence de bâtiments, réaménagement sous l'égide des services publics et besoins en matière de défense et de mise en place d'un périmètre de sécurité.
6	Bloc mixte	

GRUP	/	
PAD	/	
Aucun changement de zonage n'est nécessaire pour la zone avec le zonage OGSO actuel, éventuellement ajouter un espace vert en surimpression. La zone avec le zonage actuel de la zone militaire a besoin d'un changement de zonage pour un zonage autorisant les habitations, les entreprises et les espaces verts.		
7 Développement économique		
GRUP		
Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire et d'une zone communautaire et d'utilité publique à une zone économique verte.		
PAD	/	
Construction et présence de bâtiments, réaménagement dans le cadre de services publics et d'activités, passage plus fréquent et apport d'espace supplémentaire en raison de l'accessibilité après la levée du périmètre de sécurité, adoucissement.		
8 Bordure de parc occupée		
GRUP	/	
PAD	/	
Il est nécessaire de modifier le zonage pour passer d'une zone militaire à une zone résidentielle, avec éventuellement des espaces verts en surimpression.		
9 Bordure de parc productive		
GRUP		
Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone économique (à petite échelle) avec un zonage vert		
PAD		
Réaménagement du paysage, adoucissement, réaménagement dans le contexte des services publics et des entreprises, passage plus fréquent et apport d'espace supplémentaire grâce à l'accessibilité après la suppression du périmètre de sécurité.		

/		/
10	<p>Parc et lisière de forêt Nord</p> <p>GRUP</p> <p>Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone verte</p> <p>PAD</p> <p>Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone verte</p>	Réaménagement du paysage, adoucissement
11	<p>Parc de loisirs, projet de construction H</p> <p>GRUP</p> <p>/</p> <p>PAD</p> <p>Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à un zonage vert exigeant une surimpression pour la construction de logements sociaux, d'installations culturelles ou récréatives ou d'entreprises sociales.</p>	Réaménagement du paysage, révélation, passage plus fréquent grâce à l'utilisation comme centre social et à la suppression du périmètre de sécurité.
12	<p>Clairière</p> <p>GRUP</p> <p>Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone verte. Possibilité de réglementations spécifiques concernant la plaine ouverte.</p> <p>PAD</p> <p>Changement de zonage nécessaire pour passer de la zone militaire à la zone verte. Eventuelles réglementations spécifiques concernant la plaine ouverte.</p>	Réaménagement du paysage, réhabilitation et démolition à grande échelle, passage plus fréquent par l'utilisation comme espace récréatif et domaine public.
13	<p>Esplanade H</p> <p>GRUP</p> <p>/</p>	Réaménagement du paysage, reverdissement, passage plus fréquent grâce à l'utilisation comme espace de loisirs, incorporation d'infrastructures sportives.

<p>PAD</p>	<p>Le changement de zonage est nécessaire pour passer d'une zone militaire à un zonage vert exigeant une surimpression pour la construction de logements sociaux, d'installations culturelles ou récréatives, ou d'entreprises sociales.</p>	<p>Réaménagement du paysage, révélation, passage plus fréquent grâce à l'utilisation comme centre social et à la suppression du périmètre de sécurité.</p>
<p>14</p> <p>GRUP</p>	<p>Parc et lisière de forêt au sud-ouest</p>	<p>Réaménagement du paysage, reverdissement, passage plus fréquent par l'utilisation en tant qu'espace récréatif</p>
<p>PAD</p>	<p>Changement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone verte.</p>	<p>Réaménagement du paysage, reverdissement, passage plus fréquent grâce à l'utilisation comme espace de loisirs, incorporation d'infrastructures sportives.</p>
<p>15</p> <p>GRUP</p>	<p>Lisière de forêt au sud-est (forêt)</p>	<p>Développement forestier, défrichement et démolition à grande échelle de surfaces minérales existantes, construction de chemin(s) piétonnier(s)</p>
<p>PAD</p>	<p>Un changement de zonage est nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone verte.</p>	<p>Développement forestier, défrichement et démolition à grande échelle de surfaces minérales existantes, construction de chemin(s) piétonnier(s)</p>
<p>16</p> <p>GRUP</p>	<p>Zone du parc (sud-ouest)</p>	<p>/</p>
<p>PAD</p>	<p>Une modification de zonage est nécessaire pour passer des zones "d'intérêt public ou de services publics" à des zones vertes.</p>	<p>Réaménagement du paysage, reverdissement, passage plus fréquent grâce à l'utilisation comme espace de loisirs, incorporation d'infrastructures sportives.</p>
<p>17</p> <p>GRUP</p>	<p>Réserve forestière/forêt dense</p>	<p></p>

<p>Changeement de zonage nécessaire pour passer d'une zone militaire à une zone forestière. Possibilité de réglementations spécifiques sur l'accessibilité</p>	<p>Développement forestier, défrichage et démolition à grande échelle de surfaces minérales existantes, construction de chemin(s) piétonnier(s)</p>
<p>PAD</p>	<p>/</p>
<p>18</p>	<p>Cimetières</p>
<p>GRUP</p>	<p>Plantation supplémentaire</p>
<p>Surimpression des connexions écologiques</p>	<p>Plantation supplémentaire</p>
<p>PAD</p>	<p>Plantation supplémentaire</p>
<p>Surimpression des connexions écologiques</p>	<p>Plantation supplémentaire</p>

0.1.3. Révision de l'obligation du RIE

La zone de planification est située à cheval sur les régions bruxelloise et flamande, ce qui rend nécessaire une approche coordonnée de part et d'autre de la frontière régionale pour parvenir à un bon aménagement du territoire. Dans un processus parallèle, un SIP (GRUP) en Flandre et un PAD dans la Région de Bruxelles-Capitale seront élaborés.

Les plans et programmes qui peuvent fournir le cadre pour l'octroi d'un permis de projet ou qui nécessitent une évaluation appropriée entrent dans le champ d'application du règlement relatif à l'évaluation des incidences sur l'environnement des plans (RIE des plans). Chaque plan de mise en œuvre spatiale (SIP) est soumis aux règlements du RIE. Toutefois, il n'est pas toujours prévu d'établir un RIE à part entière pour tous ces plans, cela peut également se faire sous la forme d'un examen préalable du RIE. Comme il s'agit d'un plan d'importance supra-locale dans lequel les effets ne peuvent être exclus, comme il ressort de la note de départ, un RIE à part entière est élaboré à cet effet. Pour les SIP, la procédure intégrée existe depuis le 1er mai 2017 dans laquelle la procédure du RIE des plans (screening ou RIE) fait partie de la procédure d'élaboration du SIP.

Un PAD établit le cadre spatial et les règles d'une stratégie urbaine à Bruxelles. Ce nouvel instrument d'aménagement du territoire complète les autres plans régionaux et occupe une place importante dans la hiérarchie de l'aménagement du territoire. La procédure d'élaboration d'un PAD comprend, entre autres, un RIE. Ce RIE évalue les effets du projet de plan sur l'environnement.

Le RIE des plans vise à obtenir les incidences de la réalisation des nouvelles destinations et démarcations de planification prévues dans le SIP. Le cas échéant, en particulier lorsque des incidences inacceptables sont attendues, des mesures d'atténuation ou compensatoires seront proposées.

L'accord de coopération entre les gouvernements régionaux vise à régler la coordination entre les régions bruxelloise et flamande en vue de l'élaboration d'un PAD pour la partie bruxelloise du périmètre et d'un SIP pour la partie flamande du périmètre, conformément à la loi spéciale du 8 août 1980 relative à la réforme institutionnelle, en particulier l'article 92bis (modifié par la loi spéciale du 6 janvier 2014). L'objectif est de coordonner les processus de planification et les évaluations des incidences sur l'environnement, y compris la coordination des résultats des publiereportages et des enquêtes publiques des uns et des autres. Cela favorise l'élaboration efficace et rentable des plans.

0.2. Alternatives et variantes

Différentes options de programmation et de conception pour la zone de planification ont été discutées dans le cadre de la procédure de planification intégrée. Au cours de la période janvier-février 2022, un large éventail de parties prenantes issues des différentes agences gouvernementales flamandes et bruxelloises, des administrations locales et des groupes d'intérêt, des experts de la défense et des experts indépendants ont été invités à réfléchir au cours de quatre ateliers thématiques sur les possibilités de remplissage de la zone d'aménagement.

Les ateliers suivants ont été organisés :

- Infrastructure (équipement) avec un accent sur la zone du plan pour l'accessibilité, l'accès, la mobilité, le stationnement, les services publics, ... ;
- Parc et forêt avec un accent sur le maintien et l'expansion des espaces verts, le développement de la nature, les loisirs et la durabilité des cimetières ;

- Économie (circulaire) axée sur la préservation et la réutilisation des éléments structurels, mélange de commerce et d'économie locale dans la zone résidentielle et programmation de la zone économique ;
- Zone résidentielle où l'accent est mis sur la programmation et les éléments architecturaux, ainsi que sur la connexion avec d'autres sous-zones telles que la zone du parc et le boulevard de la ville.

À la suite de cette série d'événements de consultation, des sessions techniques ont été organisées afin d'approfondir et de vérifier les propositions par rapport aux objectifs généraux du plan et aux impacts environnementaux potentiels, puis de les transmettre aux parties prenantes par le biais d'une consultation bilatérale. Au cours de ces sessions techniques, les concepteurs du GRUP/PAD Bordet, situé à proximité, ont également été consultés afin d'obtenir une harmonisation maximale avec cette zone de planification.

La programmation et l'agencement souhaité de la zone de planification, tels qu'ils sont décrits dans le présent rapport, sont le résultat de ce processus itératif.

Les alternatives présentées ci-dessous sont les dernières alternatives raisonnables retenues, qui feront l'objet d'une évaluation plus approfondie dans le cadre de la présente évaluation environnementale pour des disciplines environnementales spécifiques.

0.2.1. Alternatives au site

La libération des sites de Défense est une caractéristique unique. La localisation et l'implantation de ces développements ont été fixées dans l'accord de coopération fédéral Annexe 4 ce qui signifie qu'aucun site alternatif n'a été examiné dans le cadre de cette procédure.

0.2.2. Alternatives de programme

Le programme est en grande partie fixé grâce aux lignes directrices de l'accord de coopération mentionné plus haut. La partie nord de la zone de planification, tant sur le territoire bruxellois que flamand, sera développée de manière mixte. La partie bruxelloise sera conçue comme un quartier urbain mixte. La programmation précise (logements, activités économiques, équipements) de ce nouveau quartier sera déterminée au cours du processus. Par ailleurs, le territoire bruxellois accueillera également une partie du nouveau quartier général de la défense. Le développement urbain en territoire flamand est largement comblé par une zone économique. Sur la partie sud du site, un parc semi-naturel sera planifié avec une forêt, un parc écologique, une clairière, etc. Le zonage à déterminer sera établi de manière à permettre toutes les activités des fonctions susmentionnées. Toutes les solutions alternatives et variantes décrites dans la note de scoping ne semblent pas conduire à un plan d'affectation différent lors de l'élaboration et ne sont donc plus incluses en tant qu'alternative ou variante. Toutefois, des recommandations sont formulées pour l'élaboration des disciplines concernées.

Afin d'assurer une flexibilité suffisante, des alternatives de programme ont été proposées, qui requièrent des règles de zonage spécifiques pour ce développement. Ainsi, le bâtiment H pourrait avoir un rôle stratégique de lien entre le contexte multiforme existant et l'avenir du site de défense. La programmation de ce bâtiment emblématique sera à la fois évolutive et sensible aux facteurs environnants et aux utilisateurs. Le bâtiment H pourrait devenir le lieu d'expérimentation de la construction du projet de défense et de son utilisation future. Compte tenu de toutes les utilisations possibles de la surface du bâtiment H, il est suggéré que son avenir programmatique soit façonné en collaboration avec tous les acteurs du projet. Le remplissage programmatique est largement fixé, ce qui permet des interprétations multiples. Spécifiquement pour le territoire bruxellois, outre le programme du présent plan (alternative principale), deux alternatives de programme supplémentaires ont été envisagées pour le quartier urbain. La distinction concerne

les modifications des quotas pour le logement et les autres services publics et les activités commerciales, mais qui n'ont qu'un impact limité sur l'analyse de l'impact environnemental global.

0.2.3. Alternatives de conception

Dans le cadre de la proposition de plan, un plan de développement concret mais indicatif est proposé, qui est une traduction possible des objectifs de l'accord de coopération fédéral. Une distinction claire est faite entre une urbanisation dense d'une part et une zone de paysage métropolitain avec des forêts d'autre part. Le plan proposé facilite le contraste entre les deux objectifs. Les règles précises de zonage devraient offrir suffisamment d'opportunités pour atteindre les objectifs susmentionnés.

Certaines alternatives et variantes ont été envisagées, et qui peuvent avoir un impact immédiat sur les règles de zonage nécessaires pour définir le présent plan. Les alternatives sont destinées à remettre en question la portée des différents zonages. Toutes les alternatives et variantes décrites dans la note de scoping ne semblent pas conduire à un plan d'affectation différent lors de l'élaboration et ne sont donc plus incluses en tant qu'alternative ou variante.

- Plusieurs scénarios concernant l'implantation d'infrastructures sportives sont souhaitables pour diverses raisons ; deux variantes possibles ont été étudiées. Dans le plan, la piste de course existante sera déplacée à la lisière du parc et de la forêt (sud-ouest) (zone 16 ; en RBC). En conséquence, la piste de course ne sera pas située au milieu de la forêt en Région flamande, car cela peut avoir des effets négatifs en termes de biodiversité. Par conséquent, il était souhaitable d'enquêter également sur d'autres localisations. Compte tenu des conditions préalables (une piste de course à part entière avec plusieurs parcours, à proximité de la nouvelle infrastructure du ministère de la Défense), un autre emplacement dans la zone de planification a été étudié: l'emplacement actuel dans la forêt (Flandre) et une variante dans le parc et la lisière de la forêt (sud-ouest; Région de Bruxelles-Capitale). Cette variante est discutée au sein des disciplines concernées (biodiversité, paysage et aspects spatiaux);
- Un hélicoptère devrait être installé dans la zone du projet de défense. Elle est utilisée une douzaine de fois par an par la Défense et l'OTAN. L'emplacement le long du boulevard garantit une intégration maximale dans les objectifs paysagers et un impact minimal sur le développement vert. Comme il est adjacent à l'OTAN et au nouveau quartier général de la défense, il est également bien placé en termes de sécurité. Un autre emplacement possible est le contour du nouveau quartier général. L'emplacement exact de cette hélistation n'aura pas d'impact significatif sur les évaluations dans les domaines de l'air, du bruit et des vibrations et de la biodiversité. Cependant, cette alternative est prise en compte dans la discipline Espace ;

Compte tenu de l'important attrait socioculturel et récréatif prévu autour du bâtiment H, l'opportunité d'une liaison directe avec le réseau métropolitain de mobilité active devrait être étudiée. Il pourrait s'agir d'une branche, le long de l'Avenue Jules Bordet, de la promenade verte qui passe actuellement par la Rue de l'Eenboom (à l'ouest du cimetière de Bruxelles) et/ou d'une nouvelle connexion, via le parc, entre la promenade verte et les lignes de RER Bruxelles-Aéroport, Bruxelles-Louvain et Vilvorde-Sterrebeek. Dans la situation actuelle, le bâtiment H dispose déjà d'une accessibilité maximale à un réseau de qualité et de haut niveau pour les cyclistes et les piétons. Dans l'intention du plan, la Rue Eversestraat est en outre interdite aux voitures et l'accès se fait par les voies internes du plan. La qualité du réseau de mobilité active s'en trouve encore améliorée.

0.2.4. Alternative zéro

L'alternative zéro signifierait que le plan proposé ne peut être mis en œuvre et que l'actuel quartier général de la défense deviendrait complètement inoccupé. La zone stratégiquement située ne serait plus utilisée et les bâtiments qui s'y trouvent seraient vides. Il en résulterait un certain risque

de squat et les bâtiments pourraient faire l'objet d'actes de vandalisme et de destruction. En outre, l'occupation va de pair avec les cambriolages, les dégâts causés par les intempéries et les déchets volants. Tous ces éléments ont un impact sur l'habitabilité du quartier, le sentiment d'insécurité, l'abandon des biens, etc. Cette alternative est considérée comme moins favorable car cet emplacement stratégique nécessite un redéveloppement et les impacts négatifs de l'alternative zéro ne sont pas souhaitables dans le contexte urbain de la zone de planification.

0.3. Situations de référence et scénarios de développement

0.3.1. Situations de référence

Pour permettre 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 la situation dans laquelle le plan prévu n'a pas (encore) été mis en œuvre, mais en tenant compte de la mise en œuvre (partielle ou totale) de politiques déjà décidées et/ou du résultat de toute évolution autonome.

Deux situations de référence sont utilisées pour le présent plan : la situation de référence réelle, basée sur l'utilisation réelle actuelle des zones du plan (référence 1), et la situation de référence de planification (référence 2), basée sur les affectations légales actuelles. La description des incidences du plan doit être faite dans le contexte de la situation environnementale qui se présentera lorsque le plan sera achevé. En effet, tant que le plan n'est pas terminé, tous les impacts sur l'environnement ne sont pas non plus reflétés. L'année au cours de laquelle les incidences 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 des développements pertinents qui auront été réalisés au cours de l'année de référence. À l'exception de la partie Mobilité où le modèle de trafic sous-jacent est basé sur l'année de référence 2030. Dans le reste de cette étude il est proposé de travailler avec 2028 comme année de référence, cela correspond à l'année à laquelle la Défense prévoit de déménager.

0.3.2. Scénarios de développement

Outre les développements qui auront eu lieu pour l'année de référence, il peut également y avoir des développements qui n'ont pas encore été décidés et/ou qui ne seront pas réalisés pour l'année de référence, mais qui interagiront potentiellement avec les effets du présent plan. Ces scénarios de développement sont considérés comme possibles. Ils ne font pas partie de la condition de base, mais les possibles effets cumulatifs sont discutés, le cas échéant, dans le cadre des disciplines individuelles. Dans cette évaluation environnementale, le scénario de développement du PAD Bordet et les adaptations au réseau routier ont été pris en compte dans les disciplines de la mobilité humaine, du bruit et des vibrations, de l'air, de l'espace humain et des aspects de santé humaine.

0.4. Description des disciplines

0.4.1. Sol et eaux souterraines

0.4.1.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour l'aspect Sol et eaux souterraines, l'état actuel (2022) peut être considéré comme la seule situation de référence pour la zone de planification. Après tout, aucun changement majeur n'est attendu dans les années à venir (à l'exception des développements du GRUP/PAD Défense) et l'état de référence prévu est également très similaire à l'état de référence réel.

La zone du plan se trouve à une altitude moyenne de +60 mTAW, ce qui est plus élevé que les zones situées au nord, au nord-est et à l'ouest. Les sols de la zone du plan sont principalement des sols anthropogéniques qui ont déjà été construits ou excavés. Ce n'est que dans la partie la plus méridionale, à Zaventem, que l'on trouve des sols naturels. Les sols naturels sont des sols limoneux, qui peuvent retenir l'eau pendant une période relativement longue. Les couches de sol les plus profondes sont constituées d'un ensemble de limon de 2 à 7 m d'épaisseur. Près des zones bâties, cette couche supérieure semble également être fréquemment perturbée par des excavations et des apports de matériaux contenant des gravats.

Dans le cadre de la stratégie Brussels GoodSoil, deux études annexes ont examiné divers aspects du sol qui peuvent donner une estimation du potentiel des services écosystémiques. Dans la zone de planification, l'indice de qualité des sols à Bruxelles (IBKB/IQSB), qui analyse par échantillonnage les paramètres chimiques, physiques et biologiques des sols présents, se situe entre 56 et 66 %. Cela indique une qualité moyenne/bonne des sols. En outre, plusieurs contaminants ont été identifiés par le passé dans la couche supérieure du sol argileux de la zone de planification. Dans la plupart des cas, il s'agissait de polluants résiduels contenant de l'huile minérale qui ont été éliminés au maximum par excavation lorsque les normes d'assainissement étaient dépassées et qu'un risque pour l'homme ou un risque de propagation était identifié. Sur certaines parcelles, d'autres polluants, tels que des hydrocarbures poly-aromatiques, du benzo(a)pyrène, etc., ont également été trouvés dans les remblais ou les ajouts de matériaux contenant des gravats.

La partie bruxelloise de la zone de planification est utilisée pour des activités militaires (et administratives). La partie flamande de la zone de planification est utilisée comme terre cultivée (champ de maïs), jachère (partiellement pavée), terrain de sport et bâtiments de l'armée. Le territoire bruxellois comprend également le cimetière de Bruxelles. Le cimetière de Schaerbeek est situé en partie sur le territoire bruxellois et en partie sur le territoire flamand.

L'hydrologie du sol dépend de plusieurs facteurs, notamment la profondeur de la nappe phréatique, la nature du substrat, la perméabilité du sol et le relief. Une grande partie des sols de la zone du plan sont de nature anthropogénique, perturbés par des structures souterraines. Par conséquent, la nappe phréatique présente une image perturbée. Près de la zone du plan, on trouve l'important aquifère "Ledo-Brusselsien", formé de couches sablonneuses. La nappe phréatique sensible se trouve à une profondeur d'environ 13,5 m-mv et s'écoule en direction du nord-ouest.

0.4.1.2. ANALYSE D'INCIDENCES

Si la nouvelle planification du remplissage de la zone entraîne effectivement un adoucissement net d'environ 13,73 % de la zone de planification, il s'agit d'un impact positif. Le **pavage** ou la construction de surfaces non pavées (environ 4,3 % de la zone totale, soit 6,9 ha) est considéré comme négatif. L'adoucissement des surfaces pavées ou la démolition de bâtiments reçoit

un score positif limité car on suppose que le sol sous les bâtiments pavés ou démolis est perturbé et compacté et donc moins efficace dans la fourniture de ses services écosystémiques.

La réaffectation des zones prévu entraînera localement une perturbation de la **structure du sol** par le biais de compaction. Dans les endroits où des sols non revêtus seront construits ou pavés, un effet négatif est constaté en ce qui concerne l'altération de la structure du sol. En cas d'excavations profondes pour des structures souterraines (parkings, sous-sols, etc.), le profil local du sol sera également sérieusement perturbé, ce qui est également évalué négativement. Une attention particulière est accordée aux zones étudiées dans le cadre de la stratégie GoodSoil de Bruxelles.

Sur la base du plan actuel, aucun effet significatif sur la quantité d'**eau souterraine** n'est attendu si l'eau de pluie est infiltrée localement au maximum, en particulier dans les sous-zones qui seraient pavées dans l'état prévu. Aucune incidence significative sur la quantité d'eau souterraine n'est également attendue en cas d'applications géothermiques.

Si le nouveau plan de remplissage de la zone élimine la **contamination résiduelle** du sol conformément aux réglementations en vigueur, on considère que l'incidence sur l'environnement est positive par rapport à la situation actuelle. L'élimination de la contamination résiduelle peut impliquer la démolition de bâtiments et de structures souterraines. Au niveau de la pollution résiduelle présumée, lorsqu'aucune nouvelle infrastructure en dur n'est prévue, le sol contaminé pourrait être enlevé en même temps que la démolition des bâtiments restants.

Étant donné que les cadres d'évaluation pour l'**assainissement des sols** en Région de Bruxelles-Capitale et en Flandre dépendent du type de zonage de la zone étudiée, il est possible qu'un changement d'affectation de l'utilisation des sols dans le contexte du GRUP/PAD ait un impact sur les obligations découlant du décret flamand sur les sols, du VLAREBO et de l'ordonnance bruxelloise sur la gestion et l'assainissement des sols contaminés. Un changement d'affectation d'une zone résidentielle à une zone verte peut donc avoir un impact sur une évaluation plus précoce de la nature et de la gravité de la contamination restante des sols dans la zone d'aménagement et, par conséquent, éventuellement sur la nécessité et l'urgence de l'assainissement. En outre, un changement d'affectation peut également entraîner une modification de l'objectif d'assainissement des terrains à assainir. Un changement d'affectation avec des normes d'assainissement du sol plus strictes peut nécessiter une nouvelle évaluation des risques et/ou une étude du sol pour la contamination résiduelle.

Dans le cadre du développement de la zone du plan, l'objectif est de maintenir autant que possible tous les sols excavés dans les zones déjà excavées à l'intérieur du contour du plan et donc de ne pas enlever de sols (**bilan de sol** fermé), à moins qu'ils ne soient contaminés à un point tel qu'ils doivent être traités à l'extérieur. Les sols limoneux naturels, encore reconnaissables, et leur micro-relief doivent être préservés autant que possible lors des travaux de terrassement pendant la phase de démolition et de construction. Si le code de conduite et les lignes directrices pour la réutilisation des sols excavés et des agrégats provenant de la démolition de bâtiments et pour la protection des sols vivants sur les chantiers de construction sont rigoureusement respectés, l'impact de ces activités sur la qualité du sol pendant les travaux est considéré comme négligeable. Compte tenu de la contamination locale du sol (contamination résiduelle), il convient de prendre en considération les coûts supplémentaires liés au nettoyage du sol et à la réutilisation potentiellement limitée sur le site.

L'enlèvement du pavage améliore l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol. Cela peut entraîner une augmentation de l'activité (micro)biologique dans la couche supérieure du sol. À long terme, cela peut conduire à une plus grande biodiversité, à un sol moins compact et à des paramètres de fertilité enrichis. La végétation, à son tour, peut entraîner un refroidissement. Cela peut être évalué positivement pour les **services écosystémiques**. Le broyage des sols les rendra moins compacts et améliorera leurs paramètres. La plantation d'arbres et de plantes et l'enlèvement des pavés permettront à long terme d'aérer le sol, d'accroître la biodiversité et donc d'améliorer les

paramètres de fertilité. Ces services écosystémiques sont essentiels à la mise en œuvre réussie du parc écologique prévu dans ces zones. Cela peut être considéré comme un impact positif.

Le potentiel des services écosystémiques existants du sol peut également disparaître complètement en raison du compactage et de l'imperméabilisation à la suite du reclassement en zone économique (effet négatif). En ce qui concerne les zones, la plantation sur les aires non revêtues peut favoriser le développement du service écosystémique "abriter la faune et la flore". La végétation empêchera également l'érosion éolienne après une sécheresse prolongée. Cela peut également se faire sur les terres agricoles actuelles. Dans ce cas, le compactage du sol est également une menace en raison de la présence périodique de machines agricoles. Le changement d'affectation des terres et l'implantation de bâtiments entraînent un tassement et une imperméabilisation supplémentaires du sol et ont un impact négatif sur la qualité écologique globale du sol. La réaffectation de ces terres peut avoir un effet positif sur les problèmes d'érosion éolienne et de compactage du sol, ainsi que sur la perte potentielle de matière organique.

0.4.1.3. MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour la partie Sol et les eaux souterraines.

0.4.2. Eaux de surface

0.4.2.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour l'aspect des Eaux de surface, la situation actuelle (2022) peut être considérée comme une situation de référence réelle pour la zone de planification. Dans la situation de référence de planification, nous supposons l'interprétation de la zone de planification conformément à la destination légale actuelle et étudions pour quelles caractéristiques du système d'eau cela peut entraîner des changements pertinents.

La zone du plan est située dans le bassin de l'Escaut, plus précisément dans les bassins de la Dijle et de la Zenne. La zone du plan est située sur la ligne de partage des eaux naturelle entre le bassin de la Zenne (la partie bruxelloise de la zone du plan) et le bassin de la Woluwe (la partie flamande 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 la Woluwe et à l'ouest coule la Zenne.

La Woluwe traverse en partie la Région de Bruxelles-Capitale et en partie la Flandre, de sorte que la qualité de l'eau de la Woluwe est surveillée à la fois par Bruxelles Environnement et par l'Agence flamande pour l'environnement (VMM). Ce cours d'eau se trouve à au moins 1,5 km de la zone du plan et il n'y a pas de connexion physique entre la zone du plan et le cours d'eau. La qualité de l'eau est relativement bonne et les objectifs sont atteints pour la plupart des paramètres. Cependant, l'état écologique de la rivière Woluwe évolue plutôt négativement, ce qui s'explique en partie par des modifications structurelles de la rivière qui ont affecté son état naturel et hydromorphologique.

Pour la partie bruxelloise de la zone de planification, Vivaqua est responsable de la gestion du système d'égouts et de la station d'épuration de Bruxelles-Nord qui se déverse dans la Senne. Pour la partie flamande de la zone de planification, les eaux usées urbaines sont également traitées à Bruxelles-Nord. Dans la situation actuelle, les eaux usées de la Défense sont déversées dans le réseau d'égouts bruxellois via trois points de décharge. Un collecteur est présent dans la partie bruxelloise de la zone d'aménagement, qui mène à la station d'épuration Nord et, en cas de fortes pluies, aux déversoirs d'orage. Dans la majeure partie des parcelles flamandes de la zone de planification, un système d'égouts a été raccordé à une station d'épuration récemment. L'infiltration naturelle et le drainage des eaux pluviales sont affectés dans la zone du plan en

raison de la présence du collecteur et de nombreux trottoirs. Aucune zone sensible à l'infiltration n'est située dans un rayon d'environ 1,5 km autour de la zone du plan.

Des zones bâties sont présentes dans la majeure partie de la zone du plan. La capacité moyenne d'infiltration souterraine a été estimée à 5,69 mm/h. Étant donné que la capacité d'infiltration est supérieure à 1,8 mm/h, le code de bonne pratique en matière de modélisation stipule que le travail doit être effectué entièrement sur l'infiltration, c'est-à-dire sans ruissellement différé. La zone du plan n'est pas sujette à l'infiltration, bien que cette affirmation doive être nuancée sur la base des cartes pédologiques. La nappe phréatique se trouve à une profondeur suffisante pour permettre la construction d'installations d'infiltration au-dessus de la nappe phréatique.

Enfin, à l'intérieur de la zone de planification, il existe de petites zones susceptibles d'être brièvement inondées en cas de fortes pluies. Ces zones correspondent à des dépressions anthropogéniques à proximité de l'infrastructure existante. Il n'y a pas de risque d'inondation fluviale dans la zone d'aménagement. Cependant, au sud-est de la zone d'aménagement, il existe une zone naturellement inondable alimentée par les eaux de ruissellement.

0.4.2.2. ANALYSE DES INCIDENCES

Le règlement régional d'urbanisme sur les eaux pluviales (flamand et bruxellois) devra de toute façon être respecté lors de la construction du pavage. La nouvelle programmation aura une incidence positive sur le **stockage de l'eau**, car elle met davantage l'accent sur l'infiltration locale des eaux de pluie et réduit considérablement le revêtement (de 33,39 % à un maximum de 10 %). La surface disponible pour l'infiltration directe est donc plus importante. Les eaux de pluie provenant des surfaces pavées sont infiltrées au maximum à l'intérieur de la zone du plan, soit directement à côté du pavage (par exemple les accotements), soit dans une installation d'infiltration ouverte. Aucune eau de pluie ne sera donc rejetée dans les égouts, à l'exception d'un débordement d'urgence.

Pour éviter le risque d'inondation dans les zones environnantes, aucune eau pluviale ne sera drainée en dehors de la zone du plan. En outre, les installations d'adoucissement et d'infiltration prévues permettront une infiltration plus directe dans la zone du plan par rapport à la situation actuelle. La nouvelle programmation aura un impact positif limité sur le **ruissellement des eaux pluviales en permettant une** infiltration plus directe.

La zone du plan sera raccordée au réseau d'égouts. Avant le début du développement progressif de la zone, le système actuel sera évalué en termes de performance et de capacité. On suppose que les eaux usées seront déversées dans la station d'épuration de Bruxelles-Nord (STEP). On s'attend à ce qu'il n'y ait pas ou moins de débordements nécessaires, car toutes les eaux de pluie peuvent être infiltrées au niveau de la parcelle dans la zone du plan elle-même. Par conséquent, ces eaux de pluie ne seront plus déversées dans les égouts (ce qui est encore le cas dans la situation de référence). Ceci s'applique également en cas de tempête centenaire. L'effet des débordements éventuels sur la **qualité des eaux de surface** est évalué de manière neutre.

Le nouveau développement sera raccordé au réseau d'eau de la ville. Dans la situation future, un calculateur d'eau sera utilisé au maximum pour déterminer la consommation quotidienne d'eau. Le calculateur d'eau suppose notamment l'utilisation d'appareils et de robinets à faible consommation d'eau. Il est suggéré que la moitié des besoins totaux en eau soit couverte par de l'eau réutilisée et qu'au moins 50 % de l'eau de pluie disponible sur les toits soit réutilisée. Une grande partie des besoins en eau seront couverts par les eaux grises et les eaux de pluie. Une station d'épuration sera prévue à cet effet. Cette application s'appliquera à toutes les toilettes, à tous les urinoirs et à tous les robinets extérieurs. L'eau destinée à l'arrosage des espaces verts et des infrastructures en cas de stress thermique peut également être collectée (et traitée) avec de l'eau de pluie. En appliquant ces initiatives, l'impact sur l'**approvisionnement en eau** est évalué comme positif limité.

0.4.2.3. MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour la partie Eaux de surface.

0.4.3. Biodiversité

0.4.3.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour l'aspect Biodiversité, la situation actuelle (2022) peut être considérée comme une situation de référence factuelle pour la zone de planification. La situation de référence en matière de planification n'est pas examinée séparément, car elle est similaire à la situation actuelle.

Le Réseau Ecologique Bruxellois (BEN) 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. Par exemple, le cimetière de Bruxelles et l'espace vert public de la zone résidentielle au nord sont inclus dans les zones de développement naturel. D'importantes structures forestières se trouvent dans cette zone. En outre, il y a quelques jardins familiaux entre le cimetière et la zone résidentielle. Ces jardins familiaux et les espaces ouverts du cimetière, caractérisés par des prairies, sont désignés comme zones de connexion avec 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 à proximité des différentes installations sportives, une zone de liaison avec la nature est également désignée. Près de la 43e rue, il y a une liaison verte vers l'ouest, en direction de l'Oudstrijderslaan.

Au sud de la zone du plan et à l'est adjacent à la zone du plan se trouvent des sous-zones de la zone de conservation de la nature n° 558 "Zone stratégique flamande autour de Bruxelles (VSGB)", y compris à l'est le "Woluweveld". Le Woluweveld est une zone agricole fermée d'environ 130 hectares adjacente à la vallée de la Woluwe. Cette zone constitue une étape dans la route de migration des oiseaux autour de la vallée de la Woluwe. La vallée de la Woluwe constitue en elle-même un lien à travers la zone périphérique entre la forêt de Zonien et Floordambos.

La zone de planification comprend les cimetières et les zones bâties, entre lesquelles se trouvent des espaces ouverts avec de petits éléments paysagers (arbres solitaires, rangées d'arbres, lisières de bois) et des zones boisées. Une carte d'évaluation biologique est disponible pour la zone de planification, tant pour le territoire flamand que pour le territoire bruxellois. La végétation dans la partie flamande de la zone d'aménagement est principalement de faible valeur biologique. Une certaine végétation de valeur biologique se trouve en bordure de la zone d'aménagement. Il s'agit d'une rangée d'arbres, d'une prairie rugueuse avec des réserves de toutes sortes et d'une jeune forêt de feuillus avec un mélange de bois dur. Selon la carte de valorisation biologique actualisée (BWK), le cimetière de Bruxelles est un complexe d'éléments de valeur biologique et de grande valeur. Cela s'explique par les zones de prairies et de bois gérées de manière extensive (y compris celles avec l'arum tacheté et l'ail des blaireaux). Au nord du cimetière, on trouve toutes sortes de fourrés de grande valeur biologique.

Les cimetières d'Evere et de Schaerbeek présentent des types d'habitat plutôt ouverts et herbeux, tandis que celui de Bruxelles possède un peuplement d'arbres plus ancien et contient même quelques zones forestières. Là encore, la valeur naturelle est limitée par une gestion trop intensive. Les lisières boisées présentes dans le nord-est ont une valeur élevée. Les zones qui ont des arbres sur pied/sont des forêts sont de petites zones. Ces zones ne se sont pas toujours développées en tant que forêt en raison d'une gestion inappropriée (fauchage).

La carte bruxelloise des observations des espèces cibles Natura 2000 à l'échelle régionale (geodata.environment.brussels) mentionne les espèces cibles suivantes : faucon pèlerin, fauvette grisette, martre des pierres, pyrale, merle noir et bécasse des bois. Près des cimetières, cette

carte mentionne le faucon pèlerin, l'éphémère commun, le pic noir, la petite luciole, le pic mar, le bouvreuil et l'hirondelle rustique. En ce qui concerne la faune vivant dans les bâtiments, la zone du plan est marquée par la présence du martinet noir et du rougequeue noir. En outre, la présence éparse de campagnols des bois dans la zone nord de Bruxelles doit également être prise en compte. Les études préliminaires du site ont permis d'identifier une colonie de chauves-souris naines. Des espèces exotiques envahissantes telles que le cresson de fontaine, la renouée du Japon, le bois de digue, la perruche à collier, la perruche moine et la bernache du Canada/du Nil sont présentes dans la région. En ce qui concerne les cimetières, les plantes exotiques plantées dans la nature constituent un problème (potentiel) et le labourage trop intensif des zones de développement naturel (piège écologique).

0.4.3.2. ANALYSE DES INCIDENCES

Le plan prévoit à la fois un pavage supplémentaire et un adoucissement. Si la zone forestière est retenue, les dispositions du décret sur les forêts, y compris une proposition de compensation forestière, devront être respectées au niveau du projet. Il y aura également beaucoup d'adoucissement et les bâtiments feront place à des espaces ouverts et à une zone de réserve forestière. Il sera important, au niveau du projet, de faire correspondre le développement vert avec les espèces cibles appropriées. Un certain nombre de recommandations sont également formulées. Par exemple, dans la réserve forestière, il est souhaitable à long terme de remplacer progressivement les arbres non indigènes par des feuillus indigènes et adaptés au peuplement. Le fait que certaines parties de la zone forestière seront rendues inaccessibles constitue un atout majeur de la zone du plan. Ce noyau forestier constituera un refuge pour les espèces qui n'aiment pas les perturbations et qui auront plus de mal à accéder aux espaces verts à des fins récréatives. Afin d'éviter la présence d'espèces de chauves-souris vivant dans les bâtiments à démolir et, par conséquent, la mortalité de ces animaux (protégés), une étude préalable réalisée par un expert en chauves-souris est nécessaire. Des mesures de précaution doivent être élaborées au niveau du projet. En outre, pour tout bâtiment à préserver, il convient de prendre des mesures pour préserver ou faciliter la vie de la faune vivant dans le bâtiment, comme les chauves-souris, ainsi que d'autres espèces. Un bâtiment en ruine peut être conservé dans la forêt non accessible afin d'y créer des refuges supplémentaires.

En réorganisant les bâtiments et en redessinant les espaces verts, Defence South sera relié aux cimetières adjacents et à Woluwe Field. La zone du plan sera **disséquée** et pourra fonctionner comme un lien vert au sein du corridor supra-local. Un développement réfléchi de la végétation sur le site est important pour les espèces qui peuvent migrer à travers la zone. Compte tenu de la grande importance de ce corridor au niveau supralocal, il s'agit d'un impact positif significatif. Avec la variante de la piste de course ou d'autres éléments perturbateurs/fragmentants, il est en fait difficile de parler d'un corridor écologique, ce qui constitue un effet négatif. En raison des modifications de l'éclairage présent, il y aura également un effet de fuite.

L'étude de l'aspect bruit montre que la zone du plan est déjà exposée à un certain degré de **nuisances sonores** dues au trafic routier, aux avions et, occasionnellement, aux vols d'hélicoptères militaires. Cette situation ne changera pas de manière significative dans la nouvelle situation. En outre, la zone du plan n'est pas caractérisée par des espèces très sensibles aux nuisances sonores. L'effet est donc négligeable. Les espèces présentes dans la zone environnante sont généralement moins sensibles aux perturbations causées par les activités récréatives. Cela n'est pas surprenant, étant donné qu'elles se trouvent dans des contextes urbains (périphériques). Les zones accessibles pour les loisirs formeront des pôles d'attraction verts importants et seront exposées à un degré significatif de **perturbation visuelle**. Comme la bécasse se presse contre le sol lorsqu'elle est dérangée, cette espèce est vulnérable aux chiens en liberté. Il sera important, au niveau de la gestion, de contrôler l'utilisation récréative grâce à une structure de sentiers bien conçue et à une application suffisante. Le plan tient déjà compte de cet aspect en rendant une zone de la forêt inaccessible, ce qui est certainement un point fort.

Il est donc préférable de ne pas y intégrer la piste de course à pied. Néanmoins, la zone du plan borde la zone VEN Woluweveld et des principes de précaution devraient être appliqués pour éviter de perturber cette zone. Dans le plan, une zone tampon est prévue le long du flan afin qu'il n'y ait pas d'impact perturbateur sur le Woluweveld. Par conséquent, un impact négligeable est envisagé. L'éclairage est une source importante de **perturbations lumineuses** pour la faune nocturne et réfractaire à la lumière. Étant donné qu'il existe de vastes zones vertes dans et autour de la zone du projet, qui ne sont pas ou peu éclairées, on peut s'attendre à la présence d'espèces vulnérables à l'éclairage (voir ci-dessus). Pour ces espèces, l'éclairage des rues et des parkings actuels est très perturbant. La végétalisation de la zone centrale éliminera cette perturbation et, par conséquent, annulera l'effet de barrière causé par l'éclairage, si les mâts d'éclairage sont supprimés et qu'aucun nouvel éclairage n'est prévu. Du côté de la zone VEN Woluweveld, la zone tampon réduira la diffusion de la lumière vers cette zone VEN. Compte tenu du statut de protection des chauves-souris et de la protection du Woluweveld, il s'agit d'un effet positif.

Plusieurs **espèces végétales et animales envahissantes sont présentes** dans la zone de planification. Les interventions du plan comprennent des voies connues pour la propagation de ces espèces. En outre, une gestion inappropriée (gestion du fauchage) entraîne également une propagation. Par conséquent, il est nécessaire d'imposer des mesures de précaution au niveau du projet. Au niveau du plan, ces mesures sont plus difficiles à intégrer, c'est pourquoi elles sont formulées sous forme de "recommandations".

En raison de l'impact du plan sur la biodiversité, il y a également un impact sur les façons dont la biodiversité est liée aux **services écosystémiques**. Étant donné que le plan prévoit la création d'un important corridor écologique, qui renforce les valeurs naturelles de la zone du plan et de ses environs, il permet indirectement une meilleure fourniture des services écosystémiques. Si la zone de réserve forestière est utilisée de manière trop intensive, il y aura un impact négatif sur la biodiversité fonctionnelle de la forêt et la fourniture de services écosystémiques par la réserve forestière sera compromise. Par conséquent, son utilisation à des fins récréatives devrait être limitée autant que possible. Étant donné que les interventions de planification prévoient la création d'un espace pour au moins certains de ces groupes d'espèces/biotopes, on peut s'attendre à un impact positif.

Les interventions de planification prévoient de verdir la zone du plan en créant une zone forestière et un parc forestier, mais aussi en introduisant une infrastructure verte avec de la verdure sur pied et éventuellement de la végétation sur les toits. La verdure a un effet rafraîchissant grâce à l'ombre qu'elle crée et à l'eau évaporée par la végétation. En outre, la végétation réduit les pics de ruissellement lors des précipitations et améliore l'infiltration de l'eau des précipitations dans le sous-sol. Cela est particulièrement important, d'une part, pour éviter les inondations lors de pluies intenses et, d'autre part, pour assurer une alimentation adéquate du sol en eau - ce qui est important compte tenu des périodes de sécheresse plus fréquentes et plus longues. Par conséquent, un impact positif sur le **climat** est décidé.

0.4.3.3. MESURES D'ATTÉNUATION

- Pour éviter une incidence négative significative sur les chauves-souris et les souris à gland.

Pour éviter la présence d'espèces de chauves-souris vivant dans les bâtiments à démolir, et par conséquent la mortalité de ces animaux (protégés), une étude préalable par un expert en chauves-souris est nécessaire. De plus, pour tout bâtiment à conserver, il convient de prendre des mesures pour préserver ou faciliter la faune vivant dans les bâtiments, comme les chauves-souris, ainsi que d'autres taxons. Un bâtiment en ruine peut être conservé dans la forêt non accessible afin d'y créer des refuges supplémentaires.

- Pour éviter une incidence négative significative, la fragmentation et l'effet de barrière.

Étant donné que la souris à gland peut être une espèce cible dans la zone du plan, et compte tenu de la rareté de l'espèce et de la fragilité des populations, une mesure d'atténuation consiste à fournir une densité suffisante de fourrés denses et de lisières de bois dans la zone du plan. Les installations sportives (variante de la piste de course) ne sont pas souhaitables dans la nouvelle zone verte et n'ont certainement pas leur place dans la zone forestière. Cela hypothéquerait considérablement la possibilité de créer des écotopes et la fonction de corridor. Elles peuvent tout au plus être autorisées en périphérie, le long des limites extérieures de la partie non accessible.

- Pour éviter l'incidence négative significative de la variante de l'héliport.

La proposition d'emplacement de la variante d'héliport dans la clairière entraîne des incidences négatives importantes pour lesquelles il n'existe aucune mesure d'atténuation, si ce n'est de prévoir un autre emplacement. Les perturbations causées par les hélicoptères sont une source discontinue. En raison de l'imprévisibilité, aucune accoutumance de la faune ne se produira et cela peut potentiellement avoir un impact majeur. Par conséquent, un placement bien pensé de la variante héliport est important pour éviter les effets négatifs. Celui-ci devrait être aménagé aussi loin que possible de la forêt.

0.4.4. Paysage, patrimoine architectural et archéologie

0.4.4.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour l'aspect Paysage, patrimoine architectural et archéologie, la situation actuelle (2022) peut être considérée comme la situation de référence réelle pour la zone de planification. La situation de référence de planification n'est pas examinée séparément, car elle est similaire à la situation actuelle.

La zone du plan est située dans la partie nord de Bruxelles, fortement urbanisée, qui est en grande partie définie par des éléments d'infrastructure. Entre cette urbanisation se trouve un réseau d'espaces verts publics qui relie ce tissu urbain à ses environs. À l'ouest de la zone du plan se trouve le champ de Woluwe ; à proximité de la zone du plan se trouvent les cimetières de Bruxelles-Evere et de Schaerbeek. Les autres espaces verts de la zone élargie comprennent le Moeraske et le réseau de parcs et de jardins privés. La zone d'aménagement est bordée au nord par l'avenue du Bourget et une zone économique avec de grands terrains. Au nord se trouve également le nouveau quartier général de l'OTAN. À l'ouest et au sud-ouest, la zone d'aménagement est délimitée par les quartiers résidentiels d'Evere, à l'est et au sud-est par des quartiers résidentiels et le champ de Woluwe.

L'une des cartes les plus anciennes de la zone du plan et de ses environs est la carte de Cartesius. Cette carte montre toute une série de camps militaires au sud de Diegem et de Haren. Il est très probable que ces camps s'étendaient jusqu'à la zone du plan. Sur les cartes du 18^e siècle, la zone du plan se situe dans un vaste paysage de cultures situé entre les centres des villages d'Evere, de Sint-Stevens-Woluwe, de Schaerbeek et de Diegem. Il s'agit d'un plateau supérieur avec des sols limoneux fertiles. Les basses vallées des ruisseaux de la Zenne et de la Woluwe constituent une zone de prairies. Le caractère agricole de ces villages s'est maintenu jusqu'à la fin du 19^e siècle et au début du 20^e siècle. Le cimetière de Bruxelles a été inauguré en 1877. Il s'agissait d'un parc conçu dans le style paysager anglais. Ce n'est qu'à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle que la région a connu une forte urbanisation et un développement des infrastructures. La construction de plusieurs nouvelles routes en direction de Bruxelles, l'aéroport de Haren-Evere et la station d'entraînement de Schaerbeek ont été les principaux moteurs de cette urbanisation. Dans les années 1930, il semblait que l'aéroport de Haren s'étendrait vers le sud. Ce n'est qu'après la guerre que ces projets ont été abandonnés et que la commune de Schaerbeek a pu aménager le cimetière sur ce site. La croissance de la population

dans les années 1950 a entraîné un processus d'urbanisation à l'ouest de Bordet. Le côté est a été divisé en grandes parcelles.

En 1967, le nouveau bâtiment de l'OTAN a été construit sur le site de Haren-Evere. Le reste de l'ancien site de l'aviation a été utilisé pour la construction d'un nouveau bâtiment pour l'armée belge. Le bâtiment H a été construit en 1969 selon un concept initialement prévu pour être temporaire. De nombreux nouveaux bâtiments ont été construits dans les années 1970-1990, à la fois dans la zone de planification et dans les environs. En 2017, l'OTAN a déménagé sur le nouveau site "Haren-Zuid". Avant cela, le terminal original de 1929 de l'aéroport de Haren a été démoli en 2006.

Aucun paysage urbain, villageois ou paysager protégé n'est situé dans la partie flamande de la zone de planification. Sur le territoire bruxellois, les cimetières forment un paysage protégé dans lequel se trouvent plusieurs monuments et ensembles protégés. Dans les environs de la zone de planification, plusieurs objets ont été identifiés comme patrimoine architectural. Tous ces objets se trouvent à plus d'un kilomètre de la zone du plan et ne sont pas ou peu visibles depuis la zone du plan. Selon l'inventaire archéologique central, il y a un site archéologique dans la zone du plan. Il s'agit de trois bandes distinctes appartenant à un ensemble plus vaste de campements datant du 18^e siècle. Il existe également des sites archéologiques patrimoniaux connus à plusieurs endroits dans les environs de la zone d'étude. Plusieurs découvertes romaines sont connues dans une large zone autour de la zone du projet, à chaque fois sur des terrains plus élevés. Les découvertes du haut Moyen Âge et les documents historiques se trouvent principalement dans les centres des différents villages. Plusieurs moulins à eau, châteaux, fermes et églises datent de la fin de la période médiévale. Presque tous sont situés le long des cours d'eau et dans les centres historiques des villages.

La valeur d'agrément d'un paysage est une combinaison de caractéristiques objectives et d'expériences personnelles et d'attachement au paysage en question. La zone du plan actuel n'est pas homogène. En raison de la présence d'éléments historiques (tombes, bâtiments, structure du parc) et du développement semi-naturel dans certaines parties, les cimetières offrent une expérience de sérénité, de tranquillité et d'historicité. En fonction de la zone des cimetières, la dimension de l'expérience de la nature/de la verdure peut également être ajoutée. Dans l'ancien site de défense, en revanche, l'expérience est plus fortement déterminée par un patrimoine immobilier relativement contemporain. Le fait que ce site soit partiellement abandonné a un impact négatif sur la valeur de l'expérience. Les petits espaces ouverts de ce site (prairie, côté bois, terrain de sport) offrent une vue sur la région environnante. Le bâtiment H définit fortement l'image. La structure et la grande taille de ce bâtiment le rendent très reconnaissable. Son emplacement est stratégique en tant que porte d'entrée depuis l'avenue Jules Bordet.

0.4.4.2. ANALYSE DES INCIDENCES

Toute transformation de terres excédentaires dans la zone de planification est un élément artificiel et nouveau et signifie donc une **altération de la structure du paysage**. Toutefois, si cela peut être fait de manière suffisamment subtile, son impact est négligeable. En revanche, si l'on parvient à en faire un nouvel élément paysager attrayant sur le plan qualitatif, il s'agit d'une valeur ajoutée. Le plan opte pour une structure plus logique de la zone d'aménagement, avec une zone de développement économique et d'autres bâtiments au nord, un corridor riche en nature au centre et la préservation et l'amélioration qualitative des cimetières au sud. Le paysage deviendra plus clair, moins fragmenté et plus lisible. Le plan prévoit la préservation des principaux éléments verts du paysage. Un impact positif peut être conclu. Comme le bâtiment H est fortement structurant, tant par son volume que par sa position, sa préservation conduit à une structure plus logique de la zone du plan. De ce point de vue, il est donc préférable de conserver le bâtiment.

Les aspects santé humaine et territoriaux décrivent que l'utilisation de la zone de planification changera positivement en raison des nouvelles fonctions, de la qualité du paysage de vie et de

travail et de l'augmentation des zones vertes. La structure plus logique de la zone de planification améliore également la **qualité de la perception**. L'impact est donc positif. Conserver le bâtiment H, c'est préserver un support d'image important et très reconnaissable, et est donc préférable.

Aucune **valeur patrimoniale protégée** ne sera prise ou détruite par le plan. Il n'y a pas d'incidence directe sur le patrimoine protégé du cimetière de Bruxelles. Il n'y a pas non plus d'impact sur la valeur d'ensemble de ce patrimoine. L'aménagement d'une zone verte peut renforcer sa sérénité et créer une légère incidence positive sur sa valeur contextuelle. Il n'y a pas d'incidence sur le patrimoine architectural (identifié) de la zone élargie étant donné la distance par rapport à la zone du plan et l'environnement fortement urbanisé qui limite sa relation avec la zone du plan.

Bien que la zone entourant le plan soit caractérisée par plusieurs sites connus du **patrimoine archéologique**, de grandes parties du plan ont déjà fait l'objet de fouilles et de développements importants dans le passé. Par conséquent, dans ces zones, le potentiel de présence d'un patrimoine pédologique non encore reconnu est très limité. Dans les zones de la zone d'aménagement où il n'y a pas eu de fouilles, la présence d'un patrimoine archéologique ne peut être exclue. Au niveau du projet, le décret flamand sur le patrimoine doit être pris en compte et un mémorandum archéologique peut être exigé ainsi qu'une clause archéologique dans le permis d'urbanisme de la Région de Bruxelles Capitale. L'incidence sur la valeur patrimoniale du paysage est positive, sur le patrimoine architectural neutre et sur le patrimoine archéologique légèrement négatif.

0.4.4.3. MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour la discipline Paysage, patrimoine architectural et archéologie.

0.4.5. Mobilité

0.4.5.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour l'aspect Mobilité, tant la situation réelle que la situation de référence de planification sont pertinentes.

Dans les environs immédiats, la liaison avec la gare de Bordet est particulièrement importante pour les piétons. Plus au sud, quelques routes relient le site à la réserve naturelle de Moeraske. Le centre de Schaerbeek est accessible par un réseau routier dense. Du côté flamand, le boulevard Léopold III est particulièrement important pour les piétons qui se dirigent vers l'est. Sur cet axe, on trouve de nombreux commerces qui attireront les résidents du nouveau site.

Plusieurs itinéraires cyclables tels que la F3, Louvain-Bruxelles, la F201, Bruxelles-Aéroport Zaventem, et la FR0, le ring de Bruxelles, passent par la zone du plan ou se terminent à proximité de celle-ci. Parmi les itinéraires cyclables régionaux importants de la zone, citons l'itinéraire cyclable régional radial GFR 2, qui bifurque près du parc Josaphat et dont une branche arrive à la gare Bordet et l'autre se termine près du cimetière de Bruxelles. La GFR C suit l'avenue Jules Bordet. Pour le tronçon flamand, c'est Louvain qui attire le plus de cyclistes. Cela inclut la Leuvensesteenweg, un itinéraire cyclable fonctionnel qui passe au sud de la zone du plan. La Promenade verte forme une boucle de 60 km autour de Bruxelles et relie plusieurs points verts de Bruxelles pour les marcheurs et les cyclistes. Le champ de Woluwe, situé entre Bruxelles et l'aéroport, est une liaison importante (potentielle) pour les usagers de la route douce. La F3 passe déjà par là et la route des aviateurs, un autre itinéraire cyclable récréatif, passe également par là.

A proximité de la zone d'aménagement, le réseau de transport public est exploité par la SNCB (trains), la STIB (bus, tram et, à l'avenir, métro) et, dans une moindre mesure, De Lijn (bus et, à

l'avenir, tram). La gare du Bordet est située à environ 1 km de la zone du plan. Elle est desservie par 4 lignes S (train de banlieue bruxellois) à des fréquences variables, allant de 2x/h à seulement aux heures de pointe, ainsi que par quelques trains IC. En outre, les lignes de tram 32, 55 et 62 (STIB) desservent le site militaire. Plusieurs lignes de bus desservent également la zone autour du site militaire (lignes de bus 12, 69 et 80).

L'avenue Léopold III est classée comme route primaire de type II et relie la zone de planification au Ring, qui est classé comme route principale. Elle est reliée aux autoroutes E40 et E19. La Chaussée d'Haecht au nord et la Leuvensesteenweg au sud sont considérées comme des routes secondaires de type III. Le boulevard Léopold III est classé comme route PLUS pour la section bruxelloise et mène les conducteurs à la R21, un périphérique autour de Bruxelles.

En ce qui concerne la fluidité du trafic, les temps de perte aux différentes intersections de la zone d'étude sont pris en compte. Pour l'heure de pointe du matin, on peut dire que le niveau de fluidité du trafic aux intersections de la zone d'étude peut être considéré comme acceptable et que, par conséquent, il n'y a pas de problèmes significatifs de fluidité du trafic. Comme pour l'heure de pointe du matin, on peut également conclure, pour l'heure de pointe du soir, que le niveau d'échange des intersections dans la zone d'étude peut être considéré comme acceptable et que, par conséquent, il n'y a pas de goulets d'étranglement significatifs en ce qui concerne la fluidité du trafic.

Outre l'intensité du trafic, la qualité de vie est déterminée par un grand nombre de facteurs, tels que le tracé, la largeur de la route, la nature et la qualité du revêtement routier, etc. Toutefois, dans le contexte du présent rapport d'évaluation, ces facteurs sont considérés comme constants, en dehors de la zone du plan elle-même. En d'autres termes, le plan n'a pas d'impact direct sur eux. Un facteur sur lequel le plan a un impact direct est l'intensité du trafic. Pour évaluer l'impact de ce plan sur la fluidité du trafic dans les environs (plus larges), nous nous concentrons donc sur le facteur de l'intensité du trafic. Nous examinons ici l'évolution du volume total du trafic (en équivalents voitures particulières (EMCP) km et en kilomètres de fret). À cette fin, le volume total de trafic est déterminé pour les routes situées dans la zone d'étude et s'élève à 12,9 millions de PAEkm et 445.000 km de fret.

Dans la situation actuelle, la zone de planification comprend un certain nombre de grandes zones délimitées destinées au stationnement. Ici, le stationnement est prévu partout au niveau du sol et est spécifiquement destiné aux fonctions présentes ici. Dans la zone d'étude, les voitures peuvent principalement se garer le long de la route dans les aires de stationnement ou les voies de stationnement désignées et en utilisant un disque de stationnement bleu ou une carte de résident. Pour les non-résidents, le stationnement est donc gratuit mais limité dans le temps. Le long de la Rue d'Evere, le stationnement n'est possible que le long de la route à l'entrée du cimetière, sinon le stationnement est situé sur les sites des fonctions adjacentes. Le long de l'avenue Léopold III, le stationnement est également interdit à de nombreux endroits. Il existe peu de possibilités de stationnement pour les cyclistes. Le stationnement n'est possible qu'à la gare de Bordet. Des vélos et des scooters sont aussi régulièrement garés sur le trottoir.

Outre les développements dans le cadre de l'EIE du plan de défense GRUP/PAD, le scénario de développement prend également en compte les développements spatiaux dans le cadre du PAD Bordet et la demande de transport qui en découle. En outre, les modifications ultérieures des infrastructures sont également incluses dans le scénario de développement :

- Simplification Avenue Léopold III ;
- Coupure de la N294-Jules Bordetlaan pour le trafic motorisé (à l'exclusion des transports publics) entre Leopold III-laan et N21-Haachtsesteenweg. Le mouvement principal nord-sud sera déplacé via une nouvelle jonction sur l'avenue Léopold III en ligne avec la Zweefvliegtuigstraat - Baselstraat/Schipholstraat ;
- Fournir un "axe logistique" entre la zone d'activité Da Vinci et le développement urbain de la Défense.

0.4.5.2. ANALYSE DES INCIDENCES

L'impact global du plan sur les différents réseaux est très limité. Les infrastructures supplémentaires créées pour les **piétons** et les **cyclistes** renforcent le réseau local, mais n'ont qu'une fonction limitée à plus grande échelle. En outre, l'accessibilité pour les différents modes est déjà très bien organisée dans les situations de référence et comme le plan n'apporte pas de changements significatifs à cet égard, l'impact est négligeable. Dans l'ensemble, l'**accessibilité de** la zone du plan pour tous les modes de transport peut donc être considérée comme très bonne.

De même, en termes de fluidité du trafic et de qualité de vie, on peut dire que le plan n'entraîne aucun changement négatif. Il n'y a pas de problèmes significatifs de fluidité du trafic pendant les heures de pointe du matin et du soir, bien qu'il faille noter que les intersections sur les principaux axes de circulation, par rapport au plan et à la zone d'étude, ont déjà des niveaux de saturation plus élevés dans la situation de référence et que des embouteillages limités se produisent. Cependant, cela ne conduit pas à des changements démontrables dans le flux de trafic. En ce qui concerne la fluidité **du trafic** (cf. changements dans les flux de trafic), l'impact le plus important se produit pendant l'heure de pointe du matin, lorsque, en raison des effets de déplacement, une pression supplémentaire s'exerce sur les axes locaux en direction de la zone du plan, ce qui peut toutefois avoir un impact négatif sur la fluidité du trafic dans ces rues. En revanche, à l'heure de pointe du soir, cette augmentation du trafic se concentre sur le Boulevard Léopold III. L'augmentation de l'intensité du trafic dans la zone d'étude reste toutefois inférieure au seuil de 5 %.

En ce qui concerne le **stationnement**, il n'est pas encore possible d'estimer la capacité totale de stationnement nécessaire par rapport à l'évaluation de l'offre et de la demande. Une évaluation n'est donc pas envisageable ici. Toutefois, en ce qui concerne le concept de stationnement envisagé (regroupement de la demande de stationnement dans des parkings partagés et des parkings en silo, mise à disposition de mobipoints à des endroits stratégiques et offre limitée de stationnement longitudinal au profit de la qualité de l'espace), on peut affirmer qu'il peut être qualifié de positif.

Outre les développements dans le cadre de l'EIE du plan de défense GRUP/PAD, le **scénario de développement** prend également en compte les développements spatiaux dans le cadre du PAD Bordet et la demande de transport supplémentaire associée. En outre, certains changements d'infrastructure ont également été inclus dans le scénario de développement. Dans le groupe d'impact "réseaux de transport public", on s'attend à une augmentation du nombre d'usagers des transports publics. En ce qui concerne le trafic motorisé, en raison des changements d'infrastructure, une augmentation limitée est attendue, ce qui n'est pas souhaitable. En ce qui concerne la fluidité du trafic, les développements positifs aux intersections existantes sont complètement compensés par les scores relativement faibles aux nouvelles intersections. Dans l'ensemble, on peut dire que la fluidité du trafic se détériore légèrement dans le scénario de développement. L'augmentation des volumes de trafic a également un impact négatif sur l'habitabilité de la circulation.

0.4.5.3. MESURES D'ATTÉNUATION

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour l'aspect Mobilité.

0.4.6. Bruits et vibrations

0.4.6.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

En ce qui concerne l'aspect Bruit et vibrations, la situation de référence réelle pour la zone de planification sera prise en compte, déterminée en partie par la réalisation d'un certain nombre de projets pertinents dans la zone pour lesquels les émissions sonores via 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 de planification. Pour la discipline Bruit et des vibrations, il n'y a pas de différences entre la situation réelle et la situation de référence de planification.

D'après la station de surveillance la plus proche, située à environ 1,6 km à l'ouest de la zone du plan, le site de la Défense semble être soumis à des niveaux de bruit dus au trafic aérien en provenance de l'aéroport de Bruxelles. Le niveau de bruit maximal dû au survol des avions est supérieur à 65 dB(A), avec des pointes dépassant 85 dB(A) pendant la journée et 75 dB(A) pendant la nuit. Les mesures de bruit effectuées à proximité du futur quartier urbain montrent que lors des survols, le niveau de bruit instantané augmente fortement. Une valeur maximale de 60 dB(A) a été observée pour la période diurne et une valeur maximale de 47 dB(A) pour la période nocturne. Le nombre quotidien de survols est supérieur d'environ 30 % à celui de la station de contrôle susmentionnée. Pendant la journée, la majorité des passages d'avions représentent des niveaux sonores maximaux entre 65 et 70 dB(A) et entre 70 et 75 dB(A), un petit nombre au-dessus de 75 dB(A) et quelques-uns au-dessus de 80 et 85 dB(A). La nuit, la majorité des passages d'avions représentent un niveau de bruit maximal entre 65 et 70 dB(A), un nombre limité entre 70 et 75 dB(A) et exceptionnellement un avion au-dessus de 75 dB(A). Les survols ont lieu principalement entre 6 et 7 heures du matin pendant la période nocturne.

En plein air (sur une terrasse ou dans des espaces verts) ou à l'intérieur devant une fenêtre ouverte, la conversation humaine sera perturbée par le passage d'un avion. Ceci est valable pour des niveaux supérieurs à 65 dB(A). Les installations de confort devraient se concentrer sur l'impact sonore du bruit des avions. Son impact sonore est uniforme dans la zone de planification et les valeurs recommandées par l'OMS y sont largement dépassées, ce qui entraîne des risques pour la santé. Les normes acoustiques les plus strictes devraient être imposées si des habitations sont autorisées.

Les cartes d'exposition au bruit montrent que la zone du plan est également soumise à une exposition au bruit due, d'une part, au trafic routier sur l'avenue Léopold III et l'avenue Jules Bordet et, d'autre part, au trafic aérien au-dessus de la zone du plan. Les valeurs de bruit varient en fonction de la distance par rapport à l'infrastructure routière, avec des valeurs de bruit de 65-70 dB pour la valeur Lden par rapport à la limite nord de l'agglomération.

0.4.6.2. ANALYSE D'IMPACT

En ce qui concerne le remplissage prévu de la zone du plan, on étudie les impacts ou les changements de fonction qui peuvent entraîner des impacts sonores notables dans le cadre de la discipline relative au bruit. Pour permettre l'évaluation de l'impact de la phase d'utilisation du plan sur la zone environnante, un inventaire de l'environnement actuel est réalisé.

La zone nord du plan avec le développement du quartier urbain borde l'avenue Léopold III. Actuellement, le bruit ambiant est principalement déterminé par le trafic routier sur l'avenue 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 au-dessus de la zone du plan.

La Région a fixé des seuils d'**intervention** pour le niveau de bruit global (c'est-à-dire pour toutes les sources de bruit sans distinction). Si ces seuils sont dépassés, la situation acoustique des

habitants est considérée comme préoccupante et le gouvernement doit intervenir en prenant des mesures pour réduire les niveaux d'exposition au bruit.

Les valeurs seuils sont utilisées dans les outils de gestion et de planification. Les valeurs recommandées par l'OMS pour l'exposition à diverses sources de bruit ambiant ont également été prises en compte.

Les seuils d'intervention globaux pour le bruit ambiant, le trafic aérien et le trafic routier, basés sur le niveau sonore équivalent moyen par période, sont toujours respectés autour et dans la zone du plan, tant pour la situation actuelle que pour la situation de référence et la situation prévue. Ceci à l'exception des environs de l'avenue Léopold III. Les bâtiments situés dans le parc urbain à proximité de l'infrastructure routière offriront une protection physique contre le bruit par rapport aux bâtiments situés à l'arrière du parc urbain (blocs résidentiels et cours intérieures).

À l'avenir, le bruit des avions restera l'exposition au bruit déterminante pour le parc urbain. En particulier dans la zone intérieure, seul le bruit des avions déterminera l'exposition au bruit pour la multi-exposition. A proximité de l'avenue Léopold III, les niveaux de bruit du trafic routier seront équivalents à ceux du trafic aérien pendant la période nocturne. Pour le niveau de bruit cumulé, on s'attend à une augmentation de 3 dB(A) par rapport à leur contribution individuelle au bruit. Cependant, cet impact sonore concerne les bâtiments de première ligne qui acquerront une fonction commerciale ou de bureau.

En dehors du parc urbain, les niveaux de bruit futurs dans la zone de planification sont déterminés par le bruit des avions, de jour comme de nuit.

Les dispositions de confort devraient se concentrer sur l'impact du bruit des avions. Son impact sonore est uniforme dans la zone de planification et les valeurs recommandées par l'OMS y sont dépassées d'au moins 10 dB(A), tant pour le paramètre pondéré de la gêne Lden, le niveau de bruit maximal lié aux réactions d'éveil, que pour le paramètre de la perturbation du sommeil Lnight. Sur la base des données relatives au bruit, le site, dans son état actuel, n'est pas adapté à un développement résidentiel. Le bruit devrait être réduit à moins de 55 dB(A) Lden pour envisager un développement résidentiel (bien qu'avec une isolation acoustique) qui profiterait pleinement aux résidents.

En dehors de la zone du plan, les impacts sonores notables dus à la mise en œuvre du plan sont limités aux (nouvelles) routes d'accès (zone PME, Avenue de Croydon et Avenue de Bâle). Dans le cadre du **scénario de développement**, ce score négatif s'étend sur une série de routes locales (Besseveldstraat - Holidaystraat, Fernand Légerstraat, Zweefvliegtuigstraat, Straatsburgstraat, Nouvelle voie de liaison entre Leopold III-iaan et Haachtsesteenweg, Arthur Maesstraat - Groenstraat - Drie Lindenstraat, Waterranonkelstraat).

0.4.6.3. MESURES ATTÉNUANTES

Des recommandations en matière d'acoustique des bâtiments sont formulées (normes NBN) pour réduire l'impact du bruit des avions à l'intérieur des habitations à un effet négligeable. À l'extérieur des habitations, d'autres mesures (telles que l'orientation) devraient être envisagées pour améliorer l'environnement sonore des résidents à un niveau inférieur.

0.4.7. Air

0.4.7.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour la discipline Air, la situation de référence de planification est assimilée à la situation de référence réelle.

D'après les données de mesure et la littérature publiquement disponibles, on peut déduire que la qualité de l'air dans la Région de Bruxelles-Capitale s'est considérablement améliorée au cours des dernières années. Sur la base des résultats de mesure de CurieuzenAir, il est possible de dresser un tableau indicatif de la qualité de l'air pour une partie de la zone d'étude en ce qui concerne le NO₂. Il s'agit du paramètre le plus important lié à l'impact du trafic. Les concentrations à proximité de la N22 sur le territoire bruxellois se situent dans une large fourchette de 20 à 35 µg/m³, ce qui est conforme à la valeur limite actuelle.

La qualité de l'air dans la région flamande, en ce qui concerne la zone du plan, est cartographiée sur la base de calculs de modèles effectués par l'Agence flamande de l'environnement (VMM). Au niveau et autour des principaux axes de circulation, des concentrations de NO₂ fortement élevées ont été calculées. Les concentrations sont particulièrement élevées le long des autoroutes. Une augmentation est également calculée le long de la R22, de l'A201 et de certaines routes plus fréquentées où le trafic est important, comme l'avenue Henneau et la N2. La qualité de l'air concernant les particules (PM) présente une distribution spatiale beaucoup plus faible que celle du NO₂. La qualité de l'air calculée est plus que conforme aux valeurs limites actuellement fixées.

Sur la base des tendances historiques et des objectifs politiques régionaux déjà établis, on peut supposer que la qualité de l'air continuera à s'améliorer à l'avenir.

0.4.7.2. ANALYSE D'IMPACT

Dans l'ensemble, l'impact du plan peut être évalué comme limité. L'impact limité concerne le **NO₂** pour une partie limitée de la zone d'étude, y compris quelques rues avec des habitations / bâtiments. Pour les routes dont les bâtiments sont situés à une courte distance de la route, un impact légèrement supérieur à 3% est calculé pour le bâtiment le plus proche, ce qui signifie qu'un impact négatif s'applique. Cependant, la plupart des bâtiments situés le long de cette route sont plus éloignés de la route et, à ces endroits, l'impact peut tout au plus être considéré comme limité (l'impact du trafic routier diminue très rapidement avec la distance de la route).

Étant donné que l'impact relatif sur les **particules ultra fines (UFP)** est relativement similaire à celui des NO_x, l'impact relatif sur les UFP peut donc être déduit de l'impact NO₂ (mêmes scores d'impact que pour le NO₂). En ce qui concerne les particules et autres paramètres de l'air, l'impact est négligeable.

L'impact n'entraîne pas de dépassements (supplémentaires) des objectifs actuels attendus. Le dépassement de la valeur limite moyenne annuelle de NO₂ pour Godfried Kurthstraat se produit également dans la situation de référence. On peut s'attendre à ce que, dans la mesure où des valeurs de fond et des coefficients d'émission à jour seraient utilisés dans les calculs du modèle, il n'y ait pas de dépassement à cet endroit. Cela peut également être contrôlé sur la base d'un suivi.

La variation des **émissions** peut être considérée comme limitée à négligeable.

Outre l'évaluation de l'impact du plan en tant que tel, l'impact potentiel du **scénario de développement** de la PAD Bordet et de la demande de transport associée, ainsi que certains changements d'infrastructure supplémentaires, sont également pris en compte. Ces impacts sont évalués de la même manière que dans la situation prévue. Les différences par rapport à la situation de référence sont beaucoup plus importantes dans le scénario de développement que dans la situation prévue. Outre les NO₂, un impact pertinent est également calculé pour les particules (PM) dans ce cas. Dans la mesure où les émissions des véhicules diminueront considérablement à l'avenir en raison de l'élimination progressive des combustibles fossiles, l'impact sur le NO₂, les particules ultra fines, les particules PM_{2,5}, le benzène et la suie (où EC et/ou BC peuvent être considérés comme l'un d'entre eux), y compris le benzo(a)pyrène, diminuera davantage. L'impact n'entraîne pas de dépassements (supplémentaires) des objectifs

actuels attendus. Toutefois, la variation des émissions peut être considérée comme pertinente pour le scénario de développement.

0.4.7.3. MESURES ATTÉNUANTES

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour la discipline Air. Compte tenu des effets surestimés dus au trafic routier, aucune étude d'atténuation n'est considérée comme strictement nécessaire pour le plan lui-même, lors de l'évaluation par rapport aux valeurs limites actuelles de qualité de l'air.

0.4.8. Aspects territoriaux

0.4.8.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Pour la discipline des Aspects spatiaux, la situation de référence réelle et la situation de référence de planification sont pertinentes.

La zone de planification est bordée au nord par le boulevard Léopold III et une zone économique avec de grandes parcelles. À l'est, la zone de planification est bordée par l'espace ouvert du Woluweveld et des zones résidentielles à caractère rural. À l'ouest, à l'angle de l'avenue Léopold III et de l'avenue Jules Bordet, se trouve le parc d'activités Da Vinci. La zone du plan est également bordée à l'ouest par les quartiers résidentiels d'Evere. La zone du plan se situe dans une zone de transition entre le paysage oriental caractérisé par de grandes parcelles de terrain pour les activités commerciales, avec des espaces résiduels entre les deux, et le paysage occidental avec une urbanisation plus dense.

Une partie de la zone du plan concerne un site militaire, le site Queen Elisabeth, qui ne sera plus utilisé dans l'année de référence 2028. Plusieurs bâtiments sont présents, principalement des bureaux, mais aussi des entrepôts, des garages, des ateliers, une imprimerie et quelques résidences. Outre les bâtiments, il y a également beaucoup de pavés : des routes internes et des parkings. Du côté de l'Eversestraat, il y a des terrains de sport en plein air. Ils faisaient partie du site militaire et ne sont plus utilisés. Entre les bâtiments, les routes et les parkings, il y a beaucoup d'espaces verts, principalement sous forme de pelouses. L'autre partie de la zone d'aménagement concerne des espaces verts plus vastes : les cimetières de la ville de Bruxelles, de Schaerbeek et d'Evere. Le cimetière de Bruxelles peut être qualifié de cimetière parc. Le cimetière de Schaerbeek est plus récent et dispose de plus d'espace ouvert avec des parties encore inutilisées. Dans le cimetière d'Evere, un nouveau crématorium sera utilisé au cours de l'année de référence. Un certain nombre de parcelles agricoles sont également présentes dans la zone de planification. Il s'agit de parcelles isolées utilisées comme terres arables. D'après la carte des utilisations agricoles, il s'agit de champs de maïs et de cultures de pommes de terre. Elles sont principalement situées à l'est de la zone de planification, mais des parties éparses du site militaire sont également utilisées à des fins agricoles.

La qualité d'utilisation dépend notamment du type d'utilisateurs, de la durée et du moment de l'utilisation. La qualité d'utilisation pour les visiteurs des cimetières est perçue comme bonne. Le caractère vert a également un impact positif sur la qualité d'utilisation pour les résidents de la zone résidentielle mixte adjacente. Par ailleurs, les espaces verts ouverts offrent une qualité urbaine verte. Les entreprises situées à l'est de l'avenue Bordet sont plus grandes et leur relation avec l'environnement n'est que visuelle. Les bâtiments de la partie centrale de la zone d'aménagement sont inoccupés. Le tissu résidentiel adjacent aux côtés nord et ouest de la zone de planification est élevé. Il s'agit d'un tissu vert à petite échelle, avec beaucoup d'espace pour les jardins, des rues résidentielles calmes, suivies par les espaces verts plus grands des cimetières (parcs) et du Woluweveld. Le tissu mixte le long du boulevard Léopold III comprend principalement des immeubles de bureaux.

Le nombre d'utilisateurs est limité dans la situation de référence, lorsque le site de l'OTAN et le campus Reine Elisabeth sont tous deux vacants. La zone de planification est caractérisée par des morphologies clairement distinctes. Le long de l'avenue Léopold II, on trouve des bâtiments individuels de grande taille avec des parkings et des fragments de verdure, le caractère vert augmentant au sud et à l'est. On retrouve également le caractère anglais et organique du cimetière de Bruxelles et le caractère ouvert et rectiligne d'inspiration française du cimetière d'Everse. Au nord, le tissu résidentiel mixte est contigu et forme un tissu urbain dense et de petite taille. Au sud et au sud-ouest, le tissu résidentiel est plus uniforme et présente un caractère ouvert, qu'il soit de taille moyenne ou non, avec beaucoup de verdure.

L'avenue Léopold III et le passage le long de la zone de planification sont perçus comme une interruption de l'expérience urbaine. Il ne constitue pas une entrée urbaine de qualité en raison de la forte variété de développements sans cohésion, de la nécessité de sécuriser le site et de l'échelle des infrastructures et des bâtiments.

0.4.8.2. ANALYSE D'IMPACT

Le développement du site avec un programme urbain dense mais diversifié contribue au renforcement de la zone urbaine et exploite pleinement le potentiel du site. La zone du plan sera spatialement connectée au futur HUB Bordet et à l'avenue Léopold III réaménagée. L'organisation interne est en partie conforme à l'environnement, mais il y a un certain nombre d'infrastructures spécifiques qui ne sont pas conformes à l'environnement. En particulier, l'implantation d'un hélicoptère crée une mauvaise **interaction avec le contexte spatial**. La position au sommet d'un bâtiment est préférable car l'espace libre d'obstacles devient alors plus élevé et il y a moins d'impact sur le potentiel de développement des espaces adjacents. Planter une piste de course dans une forêt où l'on recherche une nature de qualité n'est pas non plus une combinaison optimale. Si les deux éléments sont intégrés de la manière la plus positive possible, on peut conclure à un impact positif.

Un mélange urbain de fonctions est envisagé dans la zone. Outre des zones spécifiques, la zone résidentielle mixte offre également un espace pour des fonctions non résidentielles. Par rapport à la zone environnante, où le nombre de fonctions imbriquées dans le logement est déjà (trop) limité pour créer un tissu résidentiel vivant, il est souhaitable qu'une zone supplémentaire de logements soit diversifiée et accompagnée de fonctions résidentielles de soutien. L'effet sur le tissu **socio-économique** peut être positif, mais le plan ne contient pas suffisamment de conditions préalables concrètes pour le garantir. L'effet est donc évalué négativement.

L'**utilisation de l'espace** change considérablement. Le plan prévoit que le site évolue vers un site à caractère urbain. Ce faisant, de nombreux espaces non bâtis disparaîtront : terres en friche, zones agricoles et zones tampons. Dans la situation future, plusieurs fonctions urbaines seront intégrées ensemble, créant ainsi une plus grande mixité de fonctions. Si l'on opte pour un développement sur plusieurs étages, les surfaces disponibles seront plus importantes. L'effet sur l'utilisation partagée est donc évalué positivement.

La **qualité d'usage** est considérée du point de vue des fonctions et de leurs utilisateurs. Pour la fonction résidentielle, la qualité d'usage est fortement influencée par l'offre. Les logements sont hébergés dans différentes typologies de bâtiments. Il serait très positif d'offrir des opportunités pour des fonctions de soutien et des fonctions résidentielles entrelacées dans ces endroits. Ceci pour la qualité du logement dans la zone de planification, mais aussi pour le tissu résidentiel et économique adjacent. Cependant, comme décrit dans le contexte socio-économique, il n'est pas clair quel mélange est recherché et comment un bon mélange de fonctions sera mis en œuvre. La présence de zones de parcs verts, avec une co-utilisation récréative, est certainement un élément positif.

Le plan fournit une structure claire et lisible, avec des points de repère clairs pour l'orientation dans la zone. La variation des typologies de bâtiments crée une variété d'espaces dans la zone avec une forte mixité. La trame verte dans les zones bâties assure la connexion et crée immédiatement un sentiment de verdure qui contribue à la qualité de vie. La proximité et l'accessibilité d'espaces verts robustes pour l'expérience de la nature, l'éducation, les sports et les loisirs contribuent également à une meilleure **qualité d'expérience**. Il s'agit d'un effet extrêmement positif par rapport à l'état de référence, où le site avait une accessibilité limitée.

Plusieurs développements sont prévus dans le domaine de la mobilité, cf. **scénario de développement PAD Bordet**. Celles-ci renforceront encore l'importance d'une bonne accessibilité multimodale de la zone de planification et influenceront positivement l'interaction avec le contexte spatial.

0.4.8.3. MESURES ATTÉNUANTES

Dans le domaine des Aspects spatiaux, les mesures d'atténuation suivantes sont proposées :

- Une construction et une commercialisation échelonnées de la zone de mixité urbaine, ce qui améliore d'un degré l'impact sur le tissu socio-économique et d'une nuance la qualité d'usage (territoire bruxellois) ;
- Garantir un mélange suffisamment diversifié dans les différentes zones, par exemple en prévoyant des minima et des maxima :
 - En ce qui concerne les fonctions : par exemple, min. x% du rez-de-chaussée pour les fonctions non résidentielles ;
 - En ce qui concerne les surfaces de plancher nettes pour les unités résidentielles : par exemple, min. x% plus de 120m², max. x% moins de 85m² ;
 - Sur les surfaces de plancher pour les activités commerciales.

Cela modifie d'un degré l'effet sur le contexte socio-économique, la possibilité de co-utilisation et la qualité de l'utilisation. Cela améliore également l'interaction avec le contexte spatial (territoire de Bruxelles et de la Flandre).

- Intégration de la zone PME dans le tissu urbain grâce à des liens fonctionnels et récréatifs entre les zones :
 - La zone de mixité urbaine (via la clairière) et la zone de parc ;
 - L'autoroute à vélo FR0.

Cette mesure concerne le territoire de la Flandre mais modifie l'effet également à Bruxelles sur le contexte socio-économique, la possibilité de co-utilisation, la qualité de l'utilisation d'un degré. Elle améliore également l'interaction avec le contexte spatial et l'expérience de l'espace.

0.4.9. Santé humaine

0.4.9.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Dans cette discipline, les deux situations de référence sont considérées.

La zone du plan est située dans la région de Bruxelles-Capitale et en Flandre, sur le territoire des communes de Bruxelles-Ville et d'Evere et de la commune de Zaventem. La zone est bordée au nord par l'avenue Léopold III et une zone économique avec de grandes parcelles. A l'est, la zone est bordée par l'espace ouvert du Woluweveld et des zones résidentielles à caractère rural. À l'ouest, à l'angle de l'avenue Léopold III et de l'avenue Jules Bordet, se trouve le parc d'activités Da Vinci. En outre, la zone d'aménagement est bordée à l'ouest par les zones résidentielles d'Evere. Elle comprend l'ancien site de l'OTAN, le quartier Reine Elisabeth et les cimetières. La zone de planification est située dans une zone urbaine, entre le centre de Bruxelles et l'aéroport

de Bruxelles, plus précisément entre le boulevard Léopold III, la rue d'Eenboom et la rue Zaventem.

Certaines fonctions sensibles sont situées au sud-ouest de la zone du plan. Il s'agit principalement de crèches, d'écoles maternelles et primaires, d'établissements d'enseignement secondaire pour adultes et d'établissements pour personnes âgées. Aucun établissement SEVESO n'est présent à proximité de la zone d'aménagement.

En ce qui concerne le climat sonore actuel, il apparaît que la zone du plan est soumise à des nuisances sonores dues au trafic routier sur l'avenue Léopold III et l'avenue Jules Bordet, d'une part, et au trafic aérien au-dessus de la zone du plan, d'autre part. En ce qui concerne la qualité de l'air, les concentrations les plus élevées sont mesurées sur et autour des principaux axes de circulation.

0.4.9.2. ANALYSE D'IMPACT

L'impact du trafic routier sur la **qualité de l'air** lorsque le plan sera réalisé peut être considéré comme négligeable à négatif pour le NO₂, en fonction de l'endroit. Pour les PM₁₀, l'impact est négligeable, pour les PM_{2,5}, il est négligeable à limité au maximum. Sauf à proximité de Holiday Street, on s'attend à un impact relativement plus élevé. Pour le scénario de développement, l'impact est beaucoup plus prononcé. Pour le NO₂, un impact négatif ou significativement négatif est calculé à presque tous les endroits. Des impacts négligeables ou négatifs sont calculés pour les PM₁₀ et les PM_{2.5}. Il n'y a qu'à la N294 Jules Bordetlaan, près de la jonction avec l'A201, qu'un impact positif pertinent est calculé.

En ce qui concerne le **bruit**, en dehors de la zone du plan, les effets sonores dus à la mise en œuvre du plan semblent être limités aux (nouvelles) routes d'accès (zone PME, Croydonlaan et Bazellaan). Dans le cadre du scénario de développement, cela s'accompagne d'une expansion sur une série de routes locales (raccourcis) (Besseveldstraat - Holidaystraat, Fernand Légerstraat, Zweefvliegtuigstraat, Straatsburgstraat, nouvelle route de liaison entre Leopold III-laan et Haachtsesteenweg, Arthur Maesstraat - Groenstraat - Drie Lindenstraat, Waterranonkelstraat).

Toutefois, l'impact sonore du trafic aérien semble être le facteur déterminant pour la zone concernée. Les tests relatifs à la limite supérieure fortement recommandée pour contrôler les effets néfastes sur la santé dus à l'exposition au bruit du trafic aérien sont dépassés sur l'ensemble de la zone du plan. Les installations de confort doivent donc se concentrer sur l'impact du bruit des avions. L'impact du bruit des avions est évalué comme significativement négatif.

Dans le **scénario de développement de PAD Bordet**, il y a également un impact négatif en termes d'effets sur la santé liés au bruit, avec une expansion sur une série de routes locales (raccourcis). L'impact sur les effets de l'air sur la santé par rapport à la situation de référence est plus pertinent dans le scénario de développement que dans la situation prévue. Outre le NO₂, un impact pertinent est également calculé pour les particules (PM) dans ce cas.

0.4.9.3. MESURES ATTÉNUANTES

Les incidences dans le domaine de la santé humaine et de l'espace sont atténuées par les mesures de mitigation dans le domaine du bruit, notamment par la mise en œuvre de mesures d'isolation supplémentaires à l'intérieur et à l'extérieur des habitations, réduisant ainsi la pollution sonore pour les résidents à l'intérieur et à l'extérieur de leurs habitations.

0.4.10. Microclimat

0.4.10.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Cette discipline a été ajoutée conformément aux dispositions relatives à l'établissement d'un RUE en Région de Bruxelles-Capitale. La situation de référence sera décrite sur la base de l'infrastructure actuelle présente dans la zone de planification (année 2022).

L'effet de l'îlot de chaleur urbain est un problème urbain qui doit être pris en compte dans l'aménagement urbain, et plus particulièrement dans les espaces publics. En raison d'une multitude de facteurs, les températures urbaines sont effectivement plus élevées (les bâtiments sont plus denses, les activités, etc.). En particulier, la présence de pierre et de béton peut retenir la chaleur pendant de longues périodes et permettre à la température ambiante d'augmenter. Cela présente des risques importants pour la santé humaine, en particulier pour les personnes fragiles. En revanche, l'effet rafraîchissant des arbres s'avère énorme. À l'ombre d'un arbre, il fait facilement plus de 4°C de moins qu'au soleil. Sous un arbre, la différence de température peut même atteindre 15°C. La capacité de refroidissement d'un arbre adulte peut être comparée à celle de dix climatiseurs. Plusieurs études ont montré que l'eau a également un effet rafraîchissant sur la température de l'air pendant la journée par évaporation, absorption de chaleur et éventuellement transport de chaleur. L'eau courante, l'eau stagnante et les petits plans d'eau peuvent rafraîchir l'air. Étant donné que le site est situé sur un plateau, l'hydrographie est moins propice à la création de jeux d'eau.

Dans la situation de référence, il y a une surface totale pavée d'environ 51,6 ha (ou 33,4 % de la zone du plan) composée de béton, d'asphalte et d'autres matériaux de construction. Les façades des bâtiments de cette petite zone ne sont pas non plus végétalisées et absorbent la chaleur. Les rangées d'arbres, que l'on trouve principalement dans la partie flamande de la zone, ainsi que la verdure et les arbres dressés dans les cimetières fournissent de l'ombre et du rafraîchissement pendant l'été. Il n'existe actuellement aucun plan d'eau de surface susceptible d'apporter un rafraîchissement supplémentaire.

Dans la situation de référence, d'importantes zones d'ombre sont identifiées au niveau des bâtiments existants, qui sont principalement orientés le long d'axes nord-sud. Entre les grands bâtiments, la lumière du soleil dans les cours est rare pendant une grande partie de la journée.

Dans la situation de référence, les bâtiments et autres structures concernées sont principalement orientés le long d'axes nord-sud. Les espaces entre les bâtiments et les structures ne sont pas vraiment considérés comme des couloirs de vent car ils correspondent en grande partie à la direction prédominante du vent du sud-sud-ouest.

0.4.10.2. ANALYSE D'IMPACT

La lumière du soleil devrait être prise en compte dans la construction de nouveaux bâtiments afin d'optimiser les gains énergétiques liés au climat. Les travaux de démolition pour la construction d'espaces ouverts ont un impact positif sur l'ensoleillement des façades restantes et de la végétation locale.

Une fois la zone bâtie présente, l'**ombre portée** de la zone bâtie la plus au sud ne tombera que de manière limitée sur le parc écologique et l'espace ouvert qui lui est associé. Les bâtiments du quartier urbain (à l'exception de la vitrine économique et de la lisière du parc bâti) diminueront de hauteur du nord au sud. Les bâtiments de la vitrine économique et de la lisière du parc bâti seront plus hauts que ceux du quartier urbain. Sur la base des informations disponibles, un impact limité est attendu pour le plan global. Cet impact peut être limité, positif ou négatif, en fonction de la réorientation des bâtiments et d'autres éléments susceptibles de projeter des ombres. À un stade

ultérieur, une étude détaillée au niveau du projet pourra modéliser et détailler les changements en matière d'ensoleillement et d'ombres.

Le plan vise à augmenter la présence de plantes dans les espaces publics avec des espaces verts et à réduire la surface pavée dans l'ensemble de la zone du plan. Par conséquent, grâce à l'adoucissement et à l'augmentation de la verdure et du boisement, le plan contribuera à réduire l'**effet d'îlot de chaleur** urbain.

En raison du profil homogène des bâtiments, l'**exposition au vent** des bâtiments sera relativement limitée. En raison de la suppression de certains bâtiments dans la partie centrale pour créer un espace ouvert, une augmentation du vent est attendue dans cette zone. Les vents d'ouest en provenance de Bruxelles peuvent apporter de l'air de moindre qualité. La modification locale du confort éolien est considérée comme ayant un impact négatif limité.

La variante de conception dans laquelle le bâtiment existant H est remplacé par un bâtiment plus bas obtient un résultat légèrement plus positif en termes de confort éolien, mais si l'on considère l'ensemble de la zone du plan, cette différence est négligeable.

0.4.10.3. MESURES ATTÉNUANTES

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'a été proposée pour la discipline Microclimat.

0.4.11. Énergie

0.4.11.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Cette discipline a été ajoutée conformément aux dispositions relatives à l'établissement d'un RUE en Région de Bruxelles-Capitale. Une situation de référence est considérée, car la situation de planification et la situation de référence réelle sont les mêmes, dont la description sera basée, entre autres, sur une vue d'ensemble des sources d'énergie actuelles dans le périmètre de la zone de planification et des informations cartographiques de Bruxelles Environnement.

Le long du boulevard Léopold III se trouve un réseau électrique de 220 kV. Un réseau de 400 kV longe l'avenue Hector Henneau et la vallée de la Woluwe, et un réseau de 30-36 kV se trouve le long du boulevard Léopold III, du boulevard de la Liberté, du boulevard Oud-Strijderslaan, du boulevard Franz Guillaume et de la rue Pieter Dupont. L'éclairage public est présent à l'avenue Léopold III, à l'avenue du Bourget, à l'avenue Jules Bordet, sur la piste cyclable du côté sud du cimetière de Schaerbeek, à l'avenue de Zaventem, au Kerkhof van Brussellellaan et dans une partie de la Eenboomstraat.

Pour répondre aux obligations européennes de la directive sur l'efficacité énergétique et de la directive sur les énergies renouvelables, chaque État membre doit présenter des chiffres et des plans nationaux sur le chauffage et le refroidissement. Plus précisément, les États membres doivent développer une analyse du potentiel et présenter leur vision des instruments politiques pour y parvenir. L'une des principales obligations est la fourniture d'une carte thermique montrant l'offre et la demande de chaleur. Dans l'État fédéral belge, cette tâche incombe aux régions. Il n'existe pas de données concrètes pour la partie bruxelloise de la zone de planification, c'est pourquoi des données générales pour la Région de Bruxelles-Capitale sont présentées ici. La chaleur produite à partir de sources renouvelables provient principalement de la biomasse solide (77%), des pompes à chaleur (12%) et des panneaux solaires thermiques (9%). L'énergie thermique souterraine est également utilisée.

Pour la Flandre, les données sur les énergies renouvelables sont compilées dans l'Atlas énergétique de la Flandre. Par exemple, 0,175 MWh/ha d'énergie est produite par des panneaux photovoltaïques. Dans la majeure partie de la Flandre, 0,737 MWh/ha d'énergie est produite par

des pompes à chaleur reliées au sol. 0,693 MWh/ha d'énergie est produite à partir de l'énergie solaire, de la biomasse et de la géothermie à faible profondeur. Au total, 1,228 MWh/ha d'électricité est produite à partir de sources d'énergie renouvelables dans la commune de Zaventem.

0.4.11.2. ANALYSE D'IMPACT

Dans le cadre de ce GRUP/PAD, il n'est pas possible de cartographier précisément la **demande totale d'énergie** dans la zone de planification, car la programmation ne permet pas la réalisation de projets spécifiques. Cependant, on suppose que la consommation totale d'énergie continuera à augmenter en raison des développements prévus et des nouveaux besoins en électricité. Grâce à la mise en œuvre de nouvelles technologies et à la production d'énergie renouvelable sur le site, combinées à d'autres mesures locales d'efficacité énergétique, il n'est pas considéré comme impossible de maintenir constant, voire de diminuer, l'approvisionnement net en électricité provenant de l'extérieur de la zone de planification dans l'état prévu. Sur cette base, un score neutre à modérément positif est attribué.

Une note globale positive est attribuée au groupe d'impact sur les **énergies renouvelables**. L'ambition du programme pour la zone de planification est que toutes les structures soient construites selon des normes élevées de durabilité et d'efficacité énergétique, et que tous les nouveaux bâtiments répondent aux exigences de l'EPB en matière d'émissions. À cette fin, la consommation annuelle d'énergie sera largement/complètement compensée par la production propre d'énergie verte dans la zone de planification. À cette fin, le potentiel des applications d'énergie renouvelable (un mélange) sera étudié en détail dans les phases ultérieures du projet. Il pourrait s'agir de l'énergie solaire, de l'énergie géothermique à basse température, de l'énergie éolienne et des réseaux de chaleur.

0.4.11.3. MESURES ATTÉNUANTES

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour la discipline Energie.

0.4.12. Matériaux et déchets

0.4.12.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Cette discipline a été ajoutée conformément aux dispositions relatives à l'établissement d'un RUE en Région de Bruxelles-Capitale. Une seule situation de référence (situation réelle) est considérée.

Les différentes utilisations des sols entraînent la production de différents flux de déchets. Selon le plan de prévention et de gestion des déchets de la Région de Bruxelles-Capitale, les principaux flux générés dans les bureaux administratifs (comme ceux de la Défense) sont le papier et les déchets organiques. Dans les écoles, il s'agit du papier, des déchets organiques et des emballages, et dans les espaces verts et les zones agricoles, des déchets verts.

Pour la Flandre, l'OVAM publie des chiffres annuels sur la quantité de déchets ménagers collectés par le circuit municipal et de déchets commerciaux similaires collectés par le circuit privé. Zaventem est une commune située à la périphérie de Bruxelles, avec une forte activité économique et un nombre croissant de jeunes. Le volume annuel moyen des déchets ménagers à Zaventem est d'environ 129 kg par habitant.

Depuis 2010, le tri sélectif est obligatoire dans la Région de Bruxelles-Capitale. Son objectif est d'améliorer le recyclage et de réduire de manière sensible la quantité de déchets à incinérer. Les déchets sont collectés séparément. Les déchets produits sur le territoire (hors déchets agricoles)

peuvent être assimilés à des déchets ménagers. Ils sont collectés par Bruxelles-Propreté ou par des collecteurs privés dans le cadre de contrats de collecte. En outre, Net Brussels assure le nettoyage et la collecte des déchets le long des routes régionales.

Pour la partie flamande de la zone du plan, c'est l'intercommunale Interza qui est essentiellement responsable. Interza est l'intercommunale des déchets de Zaventem et de quelques communes voisines du Brabant flamand. Les déchets résiduels, les déchets organiques, les PMD, le verre et le papier/carton sont collectés à domicile selon les jours du calendrier de collecte. Interza est responsable du vidage des poubelles de rue, de l'élimination des déchets sauvages, de la collecte des déchets et des parcs de recyclage. Toutefois, dans la situation actuelle, les déchets résiduels du ministère de la Défense sont envoyés à la Région de Bruxelles-Capitale pour y être valorisés énergétiquement par incinération. Les autres flux de déchets (séparés) sont collectés par une entreprise agréée pour être traités à Vilvorde (Flandre).

0.4.12.2. ANALYSE D'IMPACT

Malgré les tendances régionales générales montrant une réduction relative de la **production de déchets** ménagers (en raison de l'augmentation de la réutilisation, du recyclage, etc.), il est probable que davantage de déchets seront produits à l'avenir en raison de l'utilisation plus intensive de la zone de planification, en particulier de la zone résidentielle et de la zone économique, qui seront éliminés en vue d'être traités. Pour la zone du plan, cet effet est évalué comme négatif limité.

D'autre part, grâce à la réutilisation maximale des matériaux pendant la phase de démolition/construction, au compostage et à d'autres initiatives pendant la phase d'exploitation, le plan proposé adopte les principes d'une **économie circulaire**, qui sont évalués positivement. En ce qui concerne la **collecte et le traitement des déchets** externes, aucune incidence significative n'est attendue.

0.4.12.3. MESURES ATTÉNUANTES

Dans les espaces verts, il est important d'appliquer une gestion différenciée pour minimiser la production de déchets verts et maximiser la biodiversité. Le compostage ou le paillage ne sont donc recommandés que lorsqu'ils sont appropriés ou possibles d'un point de vue écologique.

L'économie circulaire peut également se traduire dans les nouvelles constructions en rendant les concepts de construction rapidement et efficacement adaptables au fil du temps. Par exemple, en convertissant des bureaux sur le territoire bruxellois en unités résidentielles sans travaux importants. Ainsi, l'impact financier et l'impact environnemental (y compris la production de déchets) peuvent être minimisés à l'avenir. Pour les nouveaux projets de construction, il est également nécessaire d'encourager la réutilisation des matériaux en travaillant avec des systèmes modulaires et des matériaux qui peuvent être démontés efficacement et donc réutilisés. Les conceptions écologiques sont donc essentielles pour les nouveaux bâtiments. Cela se réfère explicitement à la flexibilité du démontage et de la construction, à la séparation des couches de construction, au choix de matériaux durables et à l'entretien des bâtiments respectueux de l'environnement et du climat, etc.

0.4.13. Climat

0.4.13.1. SITUATIONS DE RÉFÉRENCE

Comme l'impact sur la discipline Climat est expliqué de manière qualitative sur la base des évaluations dans les autres disciplines, nous nous référons à ces disciplines pour la description de la situation de référence du Climat.

0.4.13.2. ANALYSE D'IMPACT

Le plan vise un gain climatique net ou au moins une neutralité climatique globale. L'impact sur le climat est basé sur les évaluations des autres disciplines.

Il est indiqué qu'il y aura un adoucissement net dans le périmètre de la zone de planification et que les sols non revêtus seront décompactés pour restaurer les services écosystémiques. Cela permettra, d'une part, de ralentir le réchauffement de la zone d'aménagement et, d'autre part, de permettre au sol de mieux remplir son rôle en matière d'absorption du carbone. Enfin, le sol non revêtu permettra également l'infiltration naturelle des eaux de pluie, de sorte que la nappe phréatique pourra être réalimentée de manière naturelle et que les phénomènes de déshydratation croissants pourront être partiellement compensés. Les mesures nécessaires seront prises au niveau des surfaces imperméabilisées afin de garantir que toutes les eaux de pluie puissent être collectées localement et infiltrées dans le sol, même en cas de fortes précipitations. Le plan n'entraînera aucun changement en ce qui concerne les risques d'inondation fluviale ou pluviale, même sous l'impulsion du changement climatique.

L'augmentation du nombre d'arbres dans la zone du plan a un impact local mais significatif sur la température ambiante et contribue également à l'absorption du CO₂. Lors de la poursuite de l'élaboration du plan au niveau du projet, une attention particulière sera accordée au choix d'espèces végétales résistantes au climat et à l'élimination des espèces exotiques qui sont en forte augmentation en raison du changement climatique. Les plantations adaptées dans les zones résidentielles et économiques peuvent être étendues pour inclure des façades et des toits verts afin de lutter contre le réchauffement. L'impact positif des toits verts et des jardins de façade est à relativiser car ils nécessitent d'importantes quantités d'eau. Le rafraîchissement est également positif pour la santé des habitants et des visiteurs, en particulier dans le contexte urbanisé de la zone de planification.

Dans la situation de référence actuelle, le trafic motorisé a un impact significatif par le biais des émissions de gaz de combustion et d'autres polluants (NO_x, SO_x, CO₂, poussières fines, suie, etc.). L'étude montre qu'aucune diminution nette du nombre de véhicules-kilomètres ne peut être attendue dans la zone de planification. Cependant, l'électrification progressive du parc automobile permet de supposer que l'impact négatif sur la qualité de l'air diminuera à l'avenir. En outre, certains éléments indiquent qu'un transfert modal se poursuivra (bien que limité) dans la situation prévue, ce qui constitue un impact souhaitable en termes de durabilité.

Le plan met l'accent sur le développement d'économies circulaires, la durabilité et la résilience climatique. La réutilisation et le recyclage des matériaux et des infrastructures existants permettent d'éviter les besoins importants en énergie, en matières premières primaires et en longs trajets de transport, qui entraînent tous des émissions de gaz à effet de serre. Une approche circulaire est une approche respectueuse du climat. Lors du choix de nouveaux matériaux, une attention particulière sera accordée à la composition, à la couleur et à d'autres caractéristiques qui empêchent l'absorption de la chaleur dans la phase ultérieure du projet. Seules les sources d'énergie renouvelables seront exploitées dans la zone de planification pour le chauffage, le refroidissement et d'autres utilisations. En combinaison avec d'autres mesures d'efficacité

énergétique et d'économie d'énergie, cela permettra d'éviter les émissions de CO₂ provenant de la combustion de combustibles fossiles.

0.4.13.3. MESURES ATTÉNUANTES

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est proposée pour la discipline Climat.

0.5. Impacts environnementaux transfrontaliers

Aucun effet transfrontalier démontrable n'est attendu pour le GRUP/PAD Défense par rapport à d'autres pays. Comme cette étude examine l'ensemble de la zone de planification sur le territoire flamand et bruxellois, aucun effet transfrontalier (régional) n'est discuté comme prévu dans un rapport d'impact environnemental de plan standard. Dans ce RIE, tous les effets environnementaux potentiels du projet de plan ont été évalués de manière intégrée au-delà des frontières des régions, et l'évaluation a été faite en relation avec les cadres de normalisation respectifs imposés par les Régions flamande et de Bruxelles-Capitale.

0.6. Intégration et synthèse finale

0.6.1. Analyse d'impact

En ce qui concerne le **sol et les eaux souterraines**, par rapport à la situation de référence actuelle, les effets négatifs sont limités sur le territoire flamand (zone nord) en ce qui concerne les modifications du revêtement et de l'utilisation des sols, ainsi que les modifications de la structure et du profil. Sur le territoire bruxellois et dans la zone sud du territoire flamand, ces groupes d'impacts sont positifs en raison d'un adoucissement significatif. Les modifications de la stabilité du sol et de la qualité des eaux souterraines sont neutres sur les territoires flamand et bruxellois. L'impact positif du plan sur la qualité du sol et des eaux souterraines est limité, car l'élimination des contaminants résiduels peut impliquer la démolition de bâtiments et de structures souterraines.

En ce qui concerne les **eaux de surface**, un effet positif (limité) est attendu sur la quantité d'eau de surface. Par exemple, le plan prévoit une infiltration locale (directe) des eaux pluviales et un adoucissement significatif, ce qui a un effet positif sur le stockage de l'eau et un effet positif limité sur le ruissellement des eaux pluviales. En outre, le développement entraînera une augmentation des eaux usées domestiques, mais il n'y aura pas ou moins de débordements nécessaires car toutes les eaux pluviales pourront s'infiltrer. Par conséquent, l'effet sur la qualité des eaux de surface est jugé neutre. Le plan prévoit la réutilisation maximale des eaux de pluie, ce qui entraîne une évaluation positive limitée de l'approvisionnement en eau.

Les effets sur la **biodiversité** sont essentiellement positifs par rapport à la situation de référence 1. Le gain réel pour la nature dépendra de l'élaboration concrète de la structure naturelle, qui devra être réalisée au niveau du projet. Toutefois, des effets négatifs peuvent se produire si l'héliport serait implanté dans la clairière. Un héliport dans la clairière adjacente à l'espace ouvert de Woluweveld aurait par ailleurs un impact encore plus négatif. Si les chauves-souris vivant dans les bâtiments sont concernées, l'effet de l'apport et de la création d'écotopes est également évalué négativement au lieu d'être modérément positif. Les modifications des caractéristiques de l'habitat dues à l'hydrologie ou à la modification de la qualité du sol sont évaluées de manière neutre, tout comme les perturbations dues au bruit et au mouvement. Enfin, les effets des services écosystémiques et du climat sont évalués positivement.

L'impact sur le **paysage, le patrimoine bâti et l'archéologie** est jugé essentiellement positif. Le plan prévoit une structure plus logique et une cohérence paysagère, avec une zone de

développement économique et d'autres bâtiments au nord, un corridor pour la faune au centre et la préservation et l'amélioration qualitative des cimetières au sud. L'impact sur les caractéristiques perceptuelles sera également positif. L'aménagement d'espaces verts à proximité des cimetières aura un impact positif sur la valeur contextuelle de cet élément paysager. Il n'y a pas d'impact sur le patrimoine architectural. Dans les zones de la zone du plan où il n'y a pas eu de fouilles, la présence d'un patrimoine archéologique ne peut être exclue. L'impact est évalué comme ayant un impact négatif limité car des impacts indirects peuvent également se produire.

Les impacts sur la **mobilité** sont limités. L'impact global du plan sur les différents réseaux est très limité. Les infrastructures supplémentaires créées pour les piétons et les cyclistes renforcent le réseau local, mais n'ont qu'une fonction limitée à plus grande échelle. De plus, l'accès aux différents modes est déjà très bien organisé dans les situations de référence et l'impact du plan est négligeable. De même, en termes de flux de trafic et de vivacité du trafic, on peut dire que le plan n'entraîne aucun changement négatif et que l'effet est neutre.

Dans le domaine du **bruit et des vibrations**, l'évaluation par rapport aux valeurs limites de la pollution sonore causée au sol par le trafic aérien montre que les critères sont toujours respectés. L'évaluation par rapport à la limite supérieure fortement recommandée pour le contrôle des effets néfastes sur la santé dus à l'exposition au bruit des avions sera dépassée sur l'ensemble de la zone couverte par le plan. L'évaluation par rapport au seuil d'intervention lié au bruit global entraînera de graves nuisances sonores dues au trafic dans la périphérie nord de la zone urbaine, d'après les cartes d'exposition au bruit. Aucune nuisance sonore globale n'est attendue pour les bâtiments situés à l'arrière du quartier de la ville (immeubles résidentiels et cours intérieures).

L'évaluation dans le domaine de l'**air** est principalement déterminée par les changements concernant la mobilité. Dans la situation prévue, l'impact sur le NO₂ peut être considéré comme négatif limité le long des rues bordées de bâtiments. Pour les particules, l'impact est négligeable. Dans le scénario de développement, l'impact négatif est beaucoup plus prononcé, avec un impact négatif et un impact négatif limité concernant le NO₂ le long de nombreuses routes. En ce qui concerne les particules, il y a également un impact négatif limité le long d'un nombre limité de routes.

Les effets dans le domaine de l'**espace humain** sont majoritairement positifs à extrêmement positifs. Le développement du site avec un programme urbain dense mais diversifié contribue au renforcement de la zone urbaine et exploite pleinement le potentiel du site. La zone du plan sera spatialement compatible avec son environnement. Le plan prévoit une mixité urbaine des fonctions dans la zone, mais comme trop peu de conditions préalables concrètes ont été incluses pour garantir cette mixité, l'effet sur le contexte socio-économique est évalué comme négatif limité. L'intensité de l'utilisation de l'espace, les possibilités d'utilisation partagée et la qualité de l'utilisation augmentent également en conséquence. Le plan conduit à l'évolution du site vers un site avec un mélange urbain, augmentant l'intensité de l'utilisation de l'espace dans la zone nord. La forte augmentation de la superficie du parc ouvre de nouvelles possibilités d'utilisation partagée. Le plan fournit une structure claire et lisible, avec des points de repère clairs pour l'orientation dans la zone. En conséquence, la perception de l'espace est évaluée positivement. L'effet positif est légèrement plus prononcé par rapport à la situation réelle, où le site avait un accès limité.

Les incidences dans le domaine de la **santé humaine** sont modérément négatives en ce qui concerne les changements dans la qualité de l'air et significativement négatives en ce qui concerne la pollution sonore. L'impact du trafic routier sur la qualité de l'air lorsque le plan sera réalisé peut être considéré comme négligeable à négatif pour le NO₂, en fonction de l'endroit. Pour les PM₁₀, l'impact est négligeable, pour les PM_{2,5}, il est négligeable à limité au maximum. Un impact relativement plus élevé est attendu, sauf près de la Holidaystraat. En ce qui concerne le bruit, le trafic aérien semble être le facteur déterminant pour la zone couverte par le plan. La limite supérieure fortement recommandée pour contrôler les effets néfastes sur la santé dus à

l'exposition au bruit du trafic aérien sera dépassée dans l'ensemble de la zone couverte par le plan. En raison du trafic, on s'attend à une gêne au niveau du développement de la bordure nord du district urbain. Aucune nuisance sonore globale n'est attendue pour les bâtiments situés à l'arrière de la zone urbaine (blocs résidentiels et cours).

L'évaluation dans la discipline du **microclimat** est à la fois positive et négative. En ce qui concerne l'ensoleillement et l'ombre, l'effet peut être à la fois positif limité et négatif limité en fonction de l'orientation des bâtiments et d'autres éléments qui peuvent projeter des ombres. Le plan prévoit un adoucissement et une augmentation de la verdure et du boisement qui auront une contribution positive limitée à la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain. En raison de la suppression d'un certain nombre de bâtiments pour créer un espace ouvert, une augmentation du vent est attendue dans cette zone, qui est évaluée négativement de manière limitée pour le confort éolien.

En ce qui concerne l'**énergie**, les développements prévus permettront de gérer l'énergie d'une manière plus durable. En outre, grâce aux nouvelles applications technologiques, il est possible que toutes les fonctions et activités de la zone du plan soient indépendantes des combustibles fossiles. Aux fins de la présente évaluation environnementale, l'utilisation de sources d'énergie renouvelables locales et l'application de techniques d'efficacité énergétique sont considérées comme positives.

L'évaluation dans le domaine des **matériaux et des déchets** est à la fois positive et négative. Le réaménagement du site modifiera la production de divers flux de déchets sur le site d'étude par rapport à la situation actuelle. Les changements sont à la fois de nature et d'ampleur.

Les initiatives potentielles en matière de gestion durable des déchets et d'économie circulaire font l'objet d'une évaluation positive limitée.

Les effets sur le **climat** sont principalement positifs. Le plan vise un développement durable du site et des cimetières adjacents. Dans ce contexte, les interventions proposées dans le plan visent un gain climatique net ou au moins une neutralité climatique globale. En ce qui concerne le sol, un adoucissement net est visé, ce qui réduira le stress thermique, les services écosystémiques seront restaurés, ce qui pourrait conduire à un plus grand stockage du carbone, et une infiltration plus naturelle de l'eau de pluie sera possible pour lutter contre la dessiccation. Les eaux pluviales seront également tamponnées localement afin de permettre une infiltration complète dans la zone du plan. La végétalisation de la zone est positive en termes de paysage et de biodiversité. Elle a également des effets positifs sur l'effet d'îlot de chaleur urbain, le stress thermique et le stockage du carbone dans la zone concernée. La poursuite du transfert modal peut conduire à une réduction du nombre de voitures et de véhicules fonctionnant à l'énergie fossile. L'intégration de l'économie circulaire, de la durabilité et de la résilience climatique a un impact positif en termes de matériaux et de déchets. La mise à disposition de sources d'énergie renouvelables et l'application de techniques de construction à haut rendement énergétique sont également positives pour le climat.

Au Tableau 0-2 les effets de l'atténuation sont indiqués pour toutes les disciplines étudiées. Le cas échéant, le tableau ci-dessous évalue séparément la situation réelle et la situation de référence de planification (réf. 1, réf. 2).

TABLEAU 0-2 ÉVALUATION DE L'IMPACT POUR L'ATTÉNUATION

Groupe d'impact	Score
Sol et eaux souterraines	
Chaussée et utilisation des sols	
- Bruxelles	+2
- Flandre	-1 (zone nord) / +2 (zone sud)
Structure et profil du sol	
- Bruxelles	+1
- Flandre	-1 (zone nord) / +2 (zone sud)
Stabilité du sol	0
Quantité d'eau souterraine	0
Qualité des sols et des eaux souterraines	
- Bruxelles	+1
- Flandre	+1
Eaux de surface	
Modification de la quantité d'eau de surface	
Stockage de l'eau	+2
Evacuation des eaux de pluie	+1
Impact sur la qualité des eaux de surface	0
Approvisionnement en eau	+1
Biodiversité	
Prise et création d'écotopes	+1 (-2 si les chauves-souris vivant dans les bâtiments sont affectées)
Fragmentation et effet de barrière	+3 si pas d'infra dans ou à proximité de la zone forestière ; -2 pour la variante piste d'athlétisme ; -2 à -3 pour la variante hélicoptère dans la clairière
Modification des caractéristiques du terrain par l'hydrologie	0
Modification des caractéristiques de la pelouse en raison d'une modification de la qualité du sol	0
Perturbation	(0) son, 0 (mouvement), +2 (éclairage), -2 variante piste de course
Espèces exotiques envahissantes	-1
Impact des services écosystémiques	+2
Impact du climat	+2
Paysage, patrimoine architectural et archéologie	
Modification de la structure et des relations	+2
Impact sur les caractéristiques perceptives	+2
Impact sur la valeur patrimoniale	+2 (paysage), (0) patrimoine architectural, -1 (patrimoine archéologique)

Mobilité	
Réseau piétonnier	0 (vs ref 1) / 0 (vs ref 2)
Réseau cyclable	0 (vs ref 1) / 0 (vs ref 2)
Réseau de transport public	0 (vs ref 1) / 0 (vs ref 2)
Réseau de circulation motorisée	0 (vs ref 1) / 0 (vs ref 2)
Gestion du trafic	0 (vs ref 1) / 0 (vs ref 2)
Qualité de vie dans le domaine de la circulation	0 (vs ref 1) / 0 (vs ref 2)
Infrastructures pour piétons	-
Infrastructures cyclables	-
Infrastructures de transport public	-
Infrastructures de circulation motorisée	-
Bruit et vibrations	
Bruit du trafic aérien	-3
Bruit du trafic routier et bruit ambiant global	0
Bruit des avions (santé intérieure/extérieure des résidents)	-1/-3
Air	
NON ₂	-2 pour Holiday Street, -1 aux endroits où l'impact est démontrable, 0 aux autres endroits
Poussières fines (PM)	0
Autres paramètres de l'air	0
Etre humain - Aspects territoriaux	
Interaction avec le contexte territorial	+3 (vs ref 1) / +3 (vs ref 2)
Contexte socio-économique	-1 (vs ref 1) / +2 (vs ref 2)
Utilisation de l'espace et qualité de l'utilisation	
Possibilités d'utilisation partagée	+2 (contre réf. 1) / +2 (contre réf. 2)
Qualité de l'utilisation	+2 (contre réf. 1) / +2 (contre réf. 2)
Intensité de l'utilisation de l'espace	+2 (contre réf. 1) / +2 (contre réf. 2)
Vécu territorial	+3 (contre réf. 1) / +2 (contre réf. 2)
Santé humaine	
Qualité de l'air	-2 pour Holiday Street, -1 aux endroits où l'impact est démontrable, 0 aux autres endroits
Bruit	-3
Microclimat	
Confort thermique	
Soleil et ombre	-1 / +1
Îlot de chaleur	+1

Confort au vent	-1
Énergie	
Consommation d'énergie	0/+1
Énergies renouvelables	+2
Matériaux et déchets	
Production de déchets	-1
Initiatives durables (réutilisation, recyclage,...)	+1
Collecte et traitement	0

L'évaluation de l'impact après atténuation est présentée pour ces disciplines dans le Tableau 0- 3. Les changements par rapport à l'évaluation sans mesures d'atténuation sont indiqués en gras. Le cas échéant, le tableau ci-dessous évaluait séparément la situation réelle et la situation de référence de planification (réf.1, réf. 2).

TABLEAU 0-3ÉVALUATION DE L'IMPACT APRÈS ATTÉNUATION

Groupe d'impact	Score après atténuation
Biodiversité	
Prise et création d'écotopes	+1/+2
Fragmentation et effet de barrière	+3
Modification des caractéristiques du terrain par l'hydrologie	0
Modification des caractéristiques de la pelouse en raison d'une modification de la qualité du sol	0
Perturbation	0 à +2
Espèces exotiques envahissantes	-1
Impact des services écosystémiques	+2
Impact du climat	+2
Bruit et vibrations	
Bruit du trafic aérien	-3
Bruit du trafic routier et bruit ambiant	0
Bruit des avions (santé intérieure/extérieure des résidents)	0/-3
Etre humain - Aspects territoriaux	
Interaction avec le contexte territorial	+3 (vs ref 1) / +3 (vs ref 2)
Contexte socio-économique	+2 (contre réf. 1) / +2 (contre réf. 2)
Utilisation de l'espace et qualité de l'utilisation	
Possibilités d'utilisation partagée	+3 (vs ref 1) / +3 (vs ref 2)
Qualité de l'utilisation	+3 (vs ref 1) / +3 (vs ref 2)

Intensité de l'utilisation de l'espace	+2 (contre réf. 1) / +2 (contre réf. 2)
Vécu territorial	+3 (vs ref 1) / +3 (vs ref 2)
Santé humaine	
Qualité de l'air	-2 pour Holiday Street, -1 aux endroits où l'impact est démontrable, 0 aux autres endroits
Bruit	0/-3
Discipline Matériaux et déchets	
Production de déchets	-1
Initiatives durables (réutilisation, recyclage,...)	+1
Collecte et traitement	0

