

DEFENSE

PLAN D'AMÉNAGEMENT DIRECTEUR

Rapport sur les incidences environnementales -
Addendum



Plan RIE (MER)

PAD Défense (GRUP/PAD Defensie)

Département de l'environnement - Perspective Bruxelles

11. MODIFICATIONS APRES L'ENQUÊTE PUBLIQUE

11.1. Introduction

Suite à la consultation publique en Flandre et en Région de Bruxelles-Capitale (RBC), des remarques et des recommandations ont été formulées à l'égard du RIE et du volet stratégique et plan réglementaire et des prescriptions du PAD bruxellois. Ce chapitre additionnel explique les répercussions possibles de ces commentaires et des modifications mineures sur l'évaluation environnementale. Il a été indiqué également ce qui s'applique à la RBC et/ou à la Flandre.

11.2. Modifications en réponse aux objections et aux recommandations relatives au RIE

On trouvera ci-dessous un aperçu des commentaires formulés au sujet du RIE. Les commentaires susceptibles d'impliquer une modification de l'évaluation environnementale n'ont été formulés que dans le domaine de la mobilité pour la Flandre. Les mêmes remarques ont également été formulées lors de la consultation publique en Région de Bruxelles-Capitale.

D'autres demandes de précisions et d'éclaircissements supplémentaires n'ont été signalées que lors de l'enquête publique bruxelloise. Il s'agit d'ajouts dans les thèmes du sol, du bruit, de la biodiversité, de l'archéologie, ainsi que d'ajouts au glossaire, mais qui n'ont pas d'impact sur l'environnement.

Ces ajouts sont examinés dans le présent chapitre. Par conséquent, aucune modification n'a été apportée aux autres chapitres de ce RIE.

11.3. Modifications apportées en réponse aux remarques et aux conseils au volet stratégique, au plan réglementaire et aux prescriptions du PAD

Outre les commentaires sur le RIE, des avis ont également été émis sur le volet stratégique et le plan réglementaire et les prescriptions du PAD Bruxellois.

11.3.1. Volets stratégiques et réglementaires

Les avis et objections sur les volets **stratégiques et réglementaires** ne concernaient que la RBC. Ils concernent principalement des modifications textuelles et/ou graphiques qui ne sont pas de nature à nécessiter des ajouts spécifiques au RIE (pas d'impact sur l'environnement).

11.3.2. Prescriptions

Des adaptations mineures ont été apportées aux **prescriptions générales** en ce qui concerne les toits plats (PG 0,6), l'emplacement des lignes de services publics (PG 0,10), l'achat et la vente de logements (PG 0,11) et l'isolation des façades des bâtiments (PG 0,12).

PG 0.6 : Ces clarifications n'ont pas d'impact significatif sur l'offre globale d'espaces verts.

PG 0.10 : Ces clarifications n'ont pas d'impact significatif sur l'offre d'espaces verts dans le plan.

IG 0.11 : La troncature de cette exigence ne modifie pas l'évaluation des aspects spatiaux et socio-économiques ou de la qualité d'agrément.

IG 0.12 Cet ajout pour les bâtiments sensibles au bruit est positif pour la santé des futurs utilisateurs, mais n'a pas d'incidence sur l'analyse d'impact globale.

En ce qui concerne les **prescriptions particulières**, des nuances et des modifications limitées ont été apportées aux paragraphes des Espaces publics structurants à intégration environnementale renforcée (A.2.1), de la Zone de voirie paysagère (A.3.2), des Espaces paysagers structurants arborés (A.4.1, A.4.2), de la Zone de parc « Défense » (A.5.2, A.5.3, A.5.4, A.5.6, A.5.7, A.5.9), de la Zone d'équipement A (A.6.6, A.6.8, A.6.10, A.6.12), de la Zone d'équipement H (A.7.1, A.7.5), de la Zone mixte « Défense » (A.8.2, A.8.3), de la Zone de forte mixité « Défense » (A.9.1) et de la Zone d'industrie urbaine « Défense » (A.10.7).

A.2.1 La modification textuelle n'a pas d'impact substantiel sur l'exigence et donc pas d'impact sur l'évaluation de la qualité d'usage, du paysage et de la biodiversité.

A.3.2 Cette exception n'a pas d'impact sur l'évaluation globale de l'infiltration des eaux pluviales.

A.4.1 La réduction de la bande à 15 m a un impact négligeable sur la qualité d'usage et la biodiversité.

A.4.2 La clarification concernant le trafic motorisé n'a pas d'impact sur la qualité d'usage, l'accessibilité, les émissions sonores et la biodiversité.

A.5.2 Les conditions environnementales sont positives pour la biodiversité mais n'ont qu'un impact négligeable ou nul au niveau du plan.

A.5.3 Les exceptions n'ont pas d'impact sur l'évaluation globale de l'infiltration des eaux pluviales.

A.5.4 L'ajout n'a pas d'impact sur l'évaluation globale de l'infiltration des eaux pluviales

A.5.6 La spécification d'arbres à haute tige n'a pas d'impact ou un impact négligeable sur la biodiversité, le paysage ou la qualité d'utilisation.

A.5.7 La clarification concernant la couche d'herbes n'a pas d'impact sur l'évaluation globale de la biodiversité dans la zone du plan.

A.5.9 Les précisions sur l'éclairage approprié sont positives pour la biodiversité mais n'ont pas d'impact sur l'évaluation globale. L'impact sur la qualité d'utilisation et la sécurité est également négligeable.

A.6.6 Les clarifications sur les aménagements et les bâtiments n'ont pas d'impact sur la sécurité, la qualité d'usage, le paysage ou la biodiversité.

A.6.8 L'ajout d'une surface d'eau en surface et l'exclusion des bords de route n'ont pas d'impact sur le paysage ou la qualité d'utilisation.

A.6.10 L'ajout d'exigences en matière de sécurité de la défense n'a pas d'impact sur l'évaluation globale de la biodiversité et/ou de la qualité d'utilisation.

A.6.12 La clarification relative aux voies d'accès n'a pas d'impact sur le stationnement ou la mobilité.

A.7.1 L'exclusion supplémentaire des installations techniques n'a pas d'impact sur l'infiltration des eaux pluviales et la qualité d'utilisation

A.7.5 Les nuances relatives aux façades des locaux commerciaux donnant sur la rue n'ont pas d'impact sur la qualité d'usage ou la sécurité

A.8.2 Les précisions concernant l'élargissement des surfaces de plancher n'ont pas d'impact sur la qualité d'usage ou l'évaluation socio-économique, ni sur l'environnement sonore ou les vibrations

A.8.3 Les précisions concernant l'élargissement des surfaces de plancher n'ont pas d'impact sur la qualité d'usage ou l'évaluation socio-économique, ni sur l'environnement sonore ou les vibrations

A.9.1 Les clarifications concernant les surfaces de plancher n'ont pas d'impact sur l'évaluation de la qualité d'usage ou des aspects socio-économiques.

A.10.7 La hauteur ajustée n'a pas d'impact sur les aspects spatiaux ou le paysage dans cette évaluation environnementale.

Pour les **prescriptions particulières aux zones en surimpression**, des ajouts et des nuances ont été ajoutés aux paragraphes de la Clairière et lisières forestières (B.1.1, B.1.2, B.1.3), de la Traversée active (B.3.1) et de la Zone de tunnel (B.6).

B.1.1 La clarification sur les lisières forestières n'a pas d'impact sur l'évaluation en ce qui concerne la biodiversité, le paysage ou la qualité d'utilisation.

B.1.2 Les ajouts sont positifs pour la biodiversité mais ont un impact nul ou négligeable sur l'évaluation globale au niveau du plan

B.1.3 Ces ajouts n'ont pas d'impact sur le paysage, la biodiversité ou la qualité d'usage

B.3.1 Ces ajouts sont positifs pour la qualité d'usage mais n'ont qu'un impact négligeable sur l'évaluation globale au niveau du plan

B.6 La formulation modifiée n'a pas d'impact sur l'évaluation de la mobilité

En ce qui concerne les **prescriptions générales et les prescriptions particulières** par zone et aux zones de surimpressions il n'y a pas de modifications textuelles qui ont une incidence sur l'évaluation environnementale.

En ce qui concerne les ajouts à la prescription A.5.2 relatifs aux aspects écologiques des cimetières, nous référons à l'explication dans le paragraphe précédent. Les avis de Bruxelles Environnement en matière de limitation de l'impact éventuel sur la biodiversité sont suffisamment prises en compte par les prescriptions supplémentaires suivantes :

- une surface limitée peut être dédiée aux tombes proprement dites, qui seront implantées de manière écologique;
- une limitation paysagère physique, perméable à la faune, sera aménagée afin d'assurer le contrôle du passage. Cette limitation ne peut pas excéder une hauteur de 1,2 mètres et s'intègre un maximum au paysage. Une limitation naturelle (telle qu'une haie indigène et diversifiée ou de l'eau) est favorisée.

Ces ajustements aux règlements n'ont pas d'impact ou un impact négligeable sur l'environnement (qualité de l'utilisation, accessibilité, biodiversité).

11.4. Modifications dans les effets étudiés

Une discussion sur les objections et les avis de l'enquête publique en Flandre et à Bruxelles suit dans ce paragraphe. Les paragraphes du RIE qui ont été complétés en conséquence, sont indiqués ci-après. Le texte lui-même des chapitres précédents 1 à 10 n'a pas été modifié, les ajouts sont énumérés ci-dessous.

Les nuances vis-à-vis les disciplines Sol et eaux souterraines; Biodiversité; Paysage, patrimoine architectural et archéologie, bruit et vibrations; Air et l'ajout au glossaire n'ont été demandés que dans le cadre de l'évaluation du RIE Bruxellois.

Les explications et les ajouts à la discipline de la Mobilité ont été demandés par le MOW et l'AWV à la suite de la consultation publique à Bruxelles et en Flandre, et s'appliquent donc au territoire des deux régions.

11.4.1. Sol et eaux souterraines (Par. 5.1.5.1.1)

L'option d'aménagement, dans laquelle le bâtiment H serait démolit et remplacé par un nouveau bâtiment, a été évaluée positivement car ces travaux pourraient être combinés avec l'assainissement du sol d'une éventuelle contamination résiduelle. Cependant, la décontamination des sols ne doit pas servir de motif pour démolir le bâtiment H. De plus, l'excavation du sol doit être réduite au minimum pour éviter des émissions de CO2 inutiles, sauf indication de risques pour la santé. Ici aussi, il est recommandé de limiter autant que possible les excavations des terres.

11.4.2. Biodiversité (Par. 5.4.2.2)

Explication complémentaire de la biodiversité dans le cadre d'un éventuel agrandissement du cimetière dans la zone du Parc de la Défense (avis Bruxelles Environnement)

Dans la situation de référence de la discipline Biodiversité, il est indiqué que les cimetières sont un complexe d'éléments biologiquement précieux et très précieux. Il est important d'ajouter que ces endroits sont caractérisés par une variété de pollinisateurs.

Le chapitre 7 de ce RIE a déjà mis en évidence les effets environnementaux sur la qualité des sols et la biodiversité. En outre, on peut dire que l'expansion peut également entraîner une éventuelle coupure au niveau des connexions écologiques souhaitées. Puisqu'il s'agit d'un cimetière naturel (qui sera aménagé de manière écologique), et qu'il y ait de la place pour le développement spontané de la végétation et que les plantes exotiques envahissantes soient contrôlées, cet impact est évalué comme très limité. Les scores environnementaux ne doivent pas être ajustés à cette fin.

11.4.3. Paysage, patrimoine architectural et archéologie (Par 5.5.5.1)

Les recommandations ont souligné dans le périmètre opérationnel, la présence du site archéologique référencé 212712 dans l'Inventaire Archéologique Central. Pour les interventions prévues dans ce site, il conviendra d'assurer un suivi auprès des services compétents.

11.4.4. Mobilité (Par. 5.6.3-5.6.6)

Conseil/remarque

Le plan met en évidence un écart important entre l'intention du plan, qui indique que la zone accueillerait 3.000 habitants, et la génération de trafic, où il est indiqué que 350 logements seront fournis. Ce chiffre est basé sur une référence très générale de 25 wo/ha, qui sous-estime la génération de trafic réelle et ne reflète pas exactement les intentions qui sous-tendent le développement de l'ensemble de la zone.

À cette fin, de nouveaux calculs ont été effectués en ajustant le nombre d'habitants à 3.000 (voir la nouvelle annexe supplémentaire 11).

L'évaluation environnementale est expliquée plus en détail ci-dessous.

11.4.4.1. PRÉVISION ET ÉVALUATION DE L'IMPACT

11.4.4.1.1. Aperçu du programme en fonction de la détermination de la génération de trafic - condition prévue

Le tableau 5-42 est modifié pour ajuster le nombre de logements conformément à l'intention du plan. Les autres éléments du plan restent inchangés à cette fin. Une vue d'ensemble du programme et de l'emploi/occupation (condition prévue) peut alors être présentée comme suit:

TABLEAU : APERÇU DU PROGRAMME ET DE L'EMPLOI/OCCUPATION (ÉTAT PRÉVU)

Projets état prévu	Zone du modèle	Surface brute de plancher	Nombre de résidents	Nombre de salariés	Nombre de visiteurs	Nombre de camions
PME tertiaire Zaventem (zone C)	1601	130.000	-	642	-	316
Tertiaire Avenue de Bâle (partie bureaux)	592			4.320	951	
Tertiaire Avenue de Bâle (partie PME)	592	90.000	-	247	-	122
Équipement (partie magasins)	592	30.000	-	240	1.386	16
Équipement (partie bureaux)	592	30.000	-	1.440	317	
Logements (résidences)	590	140.000	3.000	-	361	
TOTAL		470.000	3.000	6.889	3.015	454

Les résultats obtenus à partir du tableau ci-dessus sont expliqués plus en détail dans les paragraphes ci-dessous.

Les feuilles de calcul avec les chiffres clés pour les différentes fonctions ont été ajoutées en annexe au RIE (voir la nouvelle annexe supplémentaire 11).

11.4.4.1.1.1. Programme résidentiel

Le programme résidentiel suppose un développement résidentiel pour 3.000 habitants (ajusté à la proposition du plan).

Outre les mouvements des résidents, la fonction résidentielle génère également des mouvements de visiteurs. Il s'ensuit que chaque unité résidentielle génère en moyenne 0,25 visiteur/mètre (source : Mobility Impact Studies Guideline Book, Mobility Test et MOBER, 2018). En tenant compte d'une taille moyenne de famille de 2,08 personnes/famille (source : Statbel), cela équivaut à $\pm 1\ 440$ familles dans la zone du plan.

Il s'ensuit qu'une moyenne de 361 visiteurs est générée par la fonction résidentielle sur une base quotidienne.

11.4.4.1.1.2. Bureaux

Un total de 120.000m² de bureaux est envisagé dans la zone du plan. D'après le guide des études d'impact sur la mobilité, le test de mobilité et MOBER (2018), un taux d'occupation de 6 employés par 100m² de surface utile et un taux de fréquentation de 0,8 s'appliquent à la fonction " services ". Cela conduit à une moyenne totale de 5 760 employés.

En ce qui concerne le nombre de visiteurs par jour, il ressort du RLB²⁴ qu'une fonction de service génère 0,22 visiteur/employé. Il en résulte un total de 1 267 visiteurs/total en moyenne.

11.4.4.1.1.3. Commerces

Une surface de 30.000m² de commerces de détail est envisagée dans la zone du plan. Le RLB indique un taux de fréquentation hebdomadaire de 30,8 visiteurs/100m² GLA pour une "fonction commerciale". Il ressort également du RLB qu'un jour normal (mardi), 15 % des mouvements liés

aux achats ont lieu. On peut donc calculer qu'un jour normatif (mardi), la fonction commerciale génère 1.386 visiteurs.

En ce qui concerne les employés, l'occupation moyenne est de 0,8 ETP/100m² GFA par jour (source : RLB), soit un total de 240 employés.

Le nombre de livraisons de marchandises par jour est de 16 (RLB : chiffre clé fonction magasin = 0,053 livraisons de marchandises/100m² GFA).

11.4.4.1.1.4. Zone PME/Zone industrielle

La zone du plan offre 180.000m² de zones PME/zones industrielles. Le RLB indique un taux d'emploi moyen de 61 employés par hectare de parc d'activités net. Aucun chiffre clé n'est disponible pour le taux de fréquentation.

En outre, le RLB donne également un ratio net/brut par type de zone industrielle de 81% (type "zone artisanale ou PME/parc d'activités locales").

Par conséquent, l'emploi total de cet élément du plan est budgétisé à 889 employés.

Outre les employés, une zone artisanale ou un parc d'activités locales génère également des mouvements de fret. Le RLB indique un indice de 30 camions/hectare net (type : terrain mixte) sur une base de 24 heures.

Par conséquent, cela équivaut à une génération totale de fret de 438 camions.

11.4.4.1.2. Exécution du modèle et résultats

Les résultats ci-dessus sont utilisés comme données d'entrée pour les calculs dans le modèle stratégique de trafic. Le modèle de demande de mobilité des passagers développé est un modèle à base d'agents, c'est-à-dire qu'il est entièrement désagrégé en personnes individuelles sur le marché de la mobilité. Ce modèle de demande modélise la demande de déplacement des passagers. Il comprend la génération de voyages et de circuits, la durée, la destination et le choix du mode de transport. L'objectif est d'étayer et d'expliquer au mieux la demande de mobilité des passagers afin de pouvoir examiner les changements dans les scénarios de voyage. Ce modèle de demande tente donc d'imiter le plus fidèlement possible le comportement de choix des personnes en prenant en compte tous les aspects qui influencent les décisions en matière de mobilité. Cela inclut les caractéristiques de l'offre telles que la durée et le coût du voyage, mais aussi les caractéristiques liées à la personne et à la famille telles que le fait de posséder un permis de conduire, le revenu familial, etc.

La modélisation des modes de déplacement se fait au niveau de la personne. La modélisation des habitudes de déplacement se fait au niveau de la personne. Ainsi, diverses caractéristiques personnelles pertinentes sont prises en compte. Cette modélisation est basée sur les sous-modèles ci-dessous :

- Modèle de génération de circuits, également appelé modèle de fréquence de circuits pour les circuits principaux : quelle est la probabilité qu'une personne effectue un ou plusieurs circuits principaux d'un motif donné un jour donné ?
- Modèle de fréquence des voyages secondaires : quelle est la probabilité d'effectuer un voyage secondaire compte tenu du voyage principal ?
- Modèle de choix du mode de transport, de la destination et de l'heure : quels sont le mode de transport, la destination et l'heure choisis pour effectuer un circuit particulier avec un motif particulier ?

Sur cette base, des fichiers de résultats sont ensuite générés, qui fournissent une description complète de tous les voyages effectués par tous les agents.

Pour une interprétation plus approfondie, veuillez consulter le lien suivant : <https://www.vlaanderen.be /department-mobility-and-public-works/research/traffic-models/strategic-traffic-models>

11.4.4.1.3. Discussion des impacts environnementaux par rapport à la situation de référence 1

L'évaluation environnementale suivante se limite à une discussion des groupes d'impacts considérés comme pertinents en cas d'ajustement du plan concernant le nombre d'habitants (cf. génération de trafic), à savoir le flux de trafic, la vivabilité du trafic.

Comme l'ajustement du plan en termes de nombre d'habitants n'inclut aucune modification des réseaux piétonniers et cyclables et des infrastructures pour les différents modes de transport, ces aspects ne sont pas abordés car ils ne sont pas pertinents.

11.4.4.1.3.1. Gestion du trafic

En plus de l'évaluation de la gestion du trafic, telle que décrite dans le RIE, un ajustement du programme résidentiel dans la proposition de plan entraîne la gestion du trafic suivante (cf. temps de perte) aux intersections concernées dans la zone d'étude, et ce pour les heures de pointe du matin et du soir.

- Heure de pointe du matin :

En ce qui concerne les temps de perte pour la situation prévue dans l'EIE (sans adaptation du programme résidentiel), nous constatons que les différences sont très limitées. Ce qui suit ne fait que mettre en évidence les différences entre les deux.

TABLEAU : DIFFERENCES IN DISCHARGE SCORES INTERSECTIONS WITHOUT ADAPTATION RESIDENTIAL PROGRAMME VS WITH ADAPTATION RESIDENTIAL PROGRAMME (OSP)

Intersection	Score LOS (sans ajustement du programme résidentiel)	Score LOS (avec ajustement du programme résidentiel)
N22 Leopold III-iaan x ancienne route d'accès à l'OTAN C D	C	D
Extension de l'intersection Schiphollaan x ancienne route d'accès à l'OTAN (intersection de la nouvelle route intérieure) A B	A	B

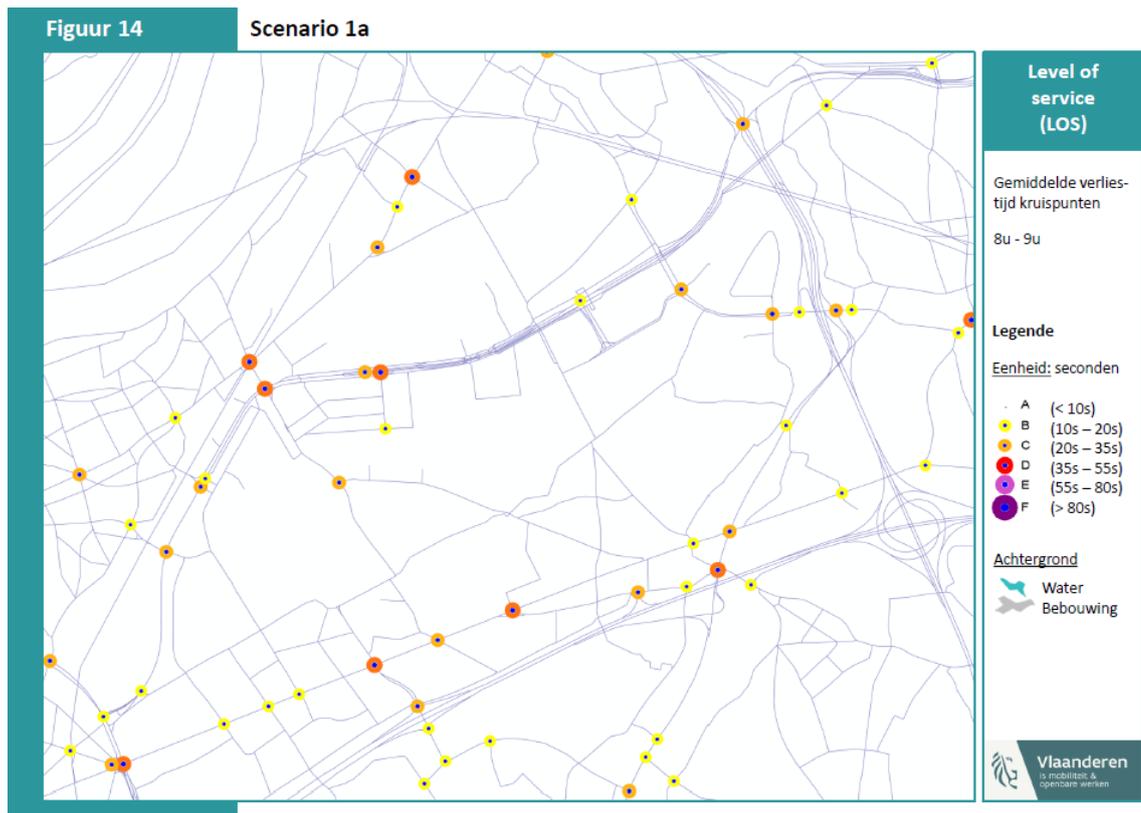


FIGURE : SITUATION PRÉVUE POUR LA GESTION DU TRAFIC - HEURE DE POINTE DU MATIN (08-09H)

Pour l'heure de pointe du matin, les mêmes conclusions peuvent être reprises de l'EIE. Les flux de véhicules supplémentaires résultant de la modification du programme résidentiel n'ont pas d'impact significatif sur les niveaux de saturation dans les environs immédiats de la zone du plan.

- Heure de pointe du soir :

Comme pour l'heure de pointe du matin, pour l'heure de pointe du soir, il suffit de dresser la liste des intersections où une différence de score LOS est perceptible.

TABLEAU: DIFFERENCES IN DISCHARGE SCORES INTERSECTIONS WITHOUT RESIDENTIAL PROGRAMME ADAPTATION VS WITH RESIDENTIAL PROGRAMME ADAPTATION (ASP)

Intersection	Score LOS (sans ajustement du programme résidentiel)	Score LOS (avec ajustement du programme résidentiel)
Intersection N22 avenue Léopold III à l'ouest de l'ancienne route d'accès OTAN	C	D
Avenue du Bourget x accès IBM	A	B
Hermeslaan x Kruisstraat	C	D

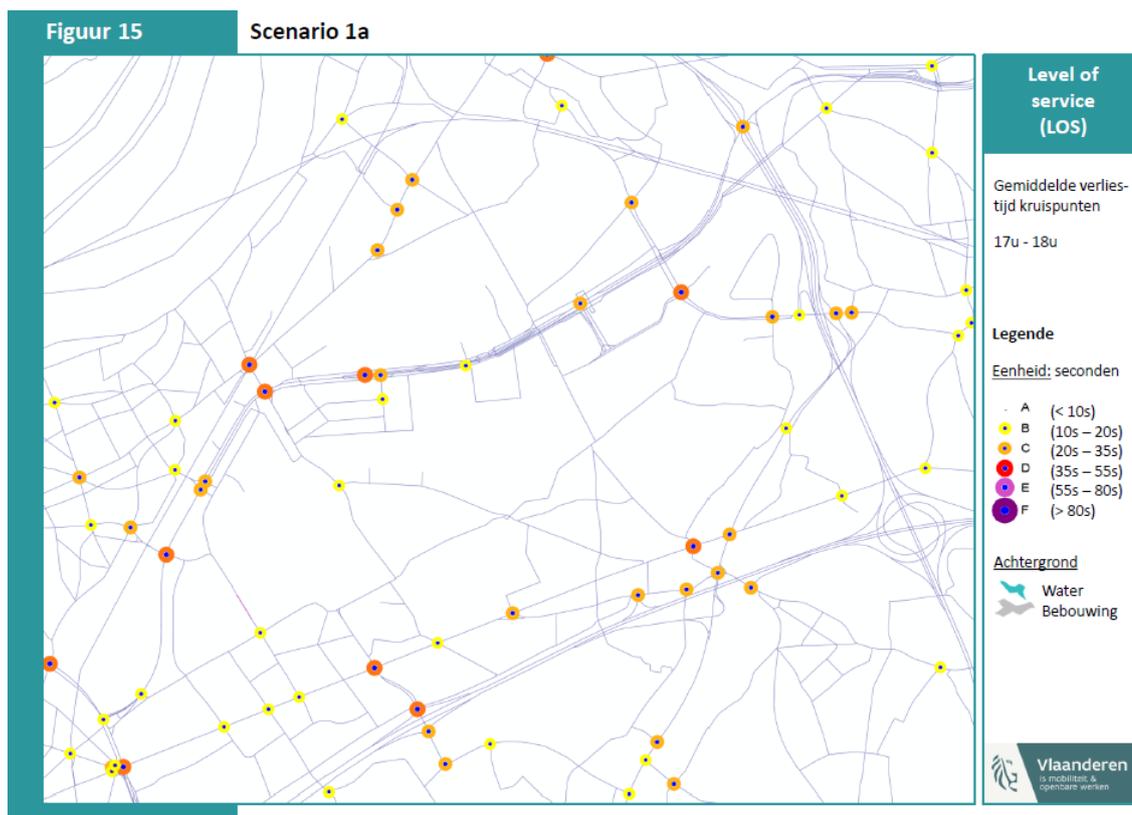


FIGURE: FLUX DE TRAFIC SITUATION PRÉVUE - HEURE DE POINTE DU SOIR (17-18H)

La même conclusion peut être réaffirmée pour l'heure de pointe du soir, comme dans l'EIE.

- Évaluation :

Le cadre d'évaluation de l'EIE peut alors être modifié comme suit:

TABLEAU: DIFFERENCES UNLOADING SCORES INTERSECTIONS PLANNED TOTDAND VS REFERENCE CONDITION

Intersection	Situation de référence 1		Situation prévue		Score	
	OSP	ASP	OSP	ASP	OSP	ASP
N294 Jules Bordetlaan x N21 Haachtsesteenweg	D	D	D	D	0	0
N294 Jules Bordetlaan x N22 Leopold III-laan	D	D	D	D	0	0
N22 Avenue Léopold III x ancienne route d'accès OTAN	D	C	D	C	0	0
Intersection N22 avenue Léopold III à l'ouest de l'ancienne route d'accès OTAN	C	C	C	D	0	-1
N22 Leopold III-laan x Hermeslaan	B	C	B	C	0	0
N294 Jules Bordetlaan x Eversestraat	B	B	C	B	0	0
Avenue Bourget x route d'accès IBM	A	A	A	B	0	0
Hermeslaan x Kruisstraat	B	C	C	D	0	-1

En ce qui concerne la situation de référence, on peut dire que dans la situation prévue, aucun changement significatif ne peut être noté en ce qui concerne l'aménagement des intersections. En résumé, pour l'ensemble de la zone d'étude, l'évolution des flux de trafic aux principales intersections est jugée neutre (score 0).

Ce score est donc maintenu.

11.4.4.1.3.2. Qualité de vie du trafic

La proposition de plan modifié a un impact sur l'évolution du nombre de kilomètres parcourus (trafic total en PAE et fret) sur le réseau routier secondaire par rapport à la situation de référence.

L'évaluation de la viabilité du trafic de la proposition de plan modifié par rapport à la situation de référence est donc la suivante:

TABLEAU: ÉVALUATION DE L'HABITABILITÉ DES PLANS PROPOSÉS PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE

Zone d'étude du réseau routier sous-jacent	Situation de référence	Proposition de plan (après modification du programme résidentiel)	
PAE km	12.912.331	13.241.477	+329.164 (+2,55%)
Transport de marchandises km	444.995	462.191	+17.196 (+3.86%)
Score	0	0	

Les évolutions (augmentations de l'intensité du trafic PAE et fret) restent inférieures à 5%, ce qui fait que l'évaluation par rapport au RIE reste inchangée (score 0).

Note : Les chiffres de différence ci-dessous pour les heures de pointe du matin et du soir montrent la différence entre la situation avec un nombre ajusté d'habitants (c'est-à-dire 3.000) par rapport à la proposition de plan telle que discutée dans le plan MER (RIE) GRUP/RPA Défense (PAD Défense), c'est-à-dire en supposant 350 familles/logements, et donc pas par rapport à la situation de référence. Les autres éléments du plan restent inchangés à cet égard.

- Heure de pointe du matin :

Au total, l'ajustement du nombre de familles crée environ 6 800 déplacements supplémentaires par jour en provenance et à destination de la zone de projet. Pour l'heure de pointe du matin la plus chargée, cela représente ± 700 déplacements supplémentaires (tous modes confondus).

Cependant, en raison de la répartition modale favorable (c'est-à-dire que ces familles représentent une proportion élevée des déplacements d'enfants), cela conduit à ± 150 déplacements supplémentaires en voiture à l'heure de pointe du matin. Répartis sur les différents connecteurs et avec un modèle de déplacement diffus, cela entraîne une augmentation très limitée (entre autres de l'avenue Léopold III vers R0) sur le réseau routier sous-jacent dans les tracés de différence.

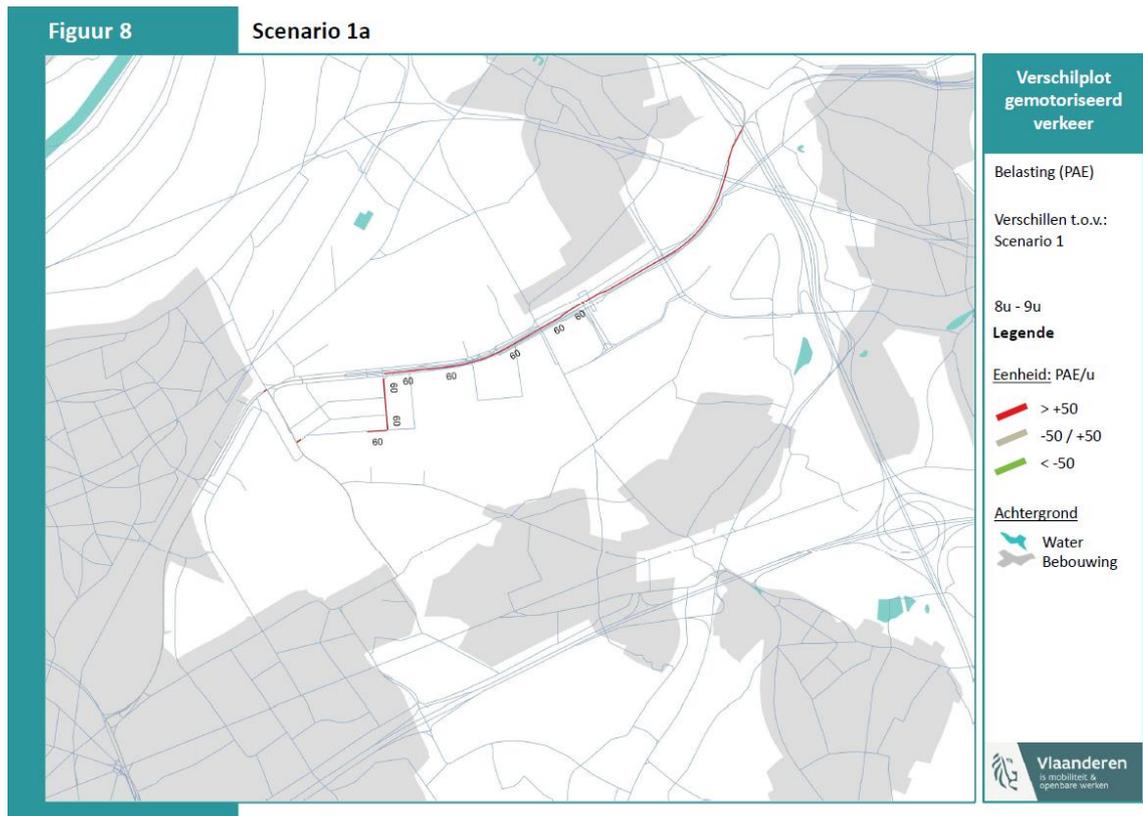


FIGURE: DIFFERENCES PLOT HEURE DE POINTE DU MATIN, PROPOSITION DE PLAN AVEC PROGRAMME RÉSIDENTIEL AJUSTÉ VS PROPOSITION DE PLAN SANS PROPOSITION DE PLAN AJUSTÉ

- Heure de pointe du soir :

La même tendance est observée à l'heure de pointe du soir, mais dans la direction opposée.

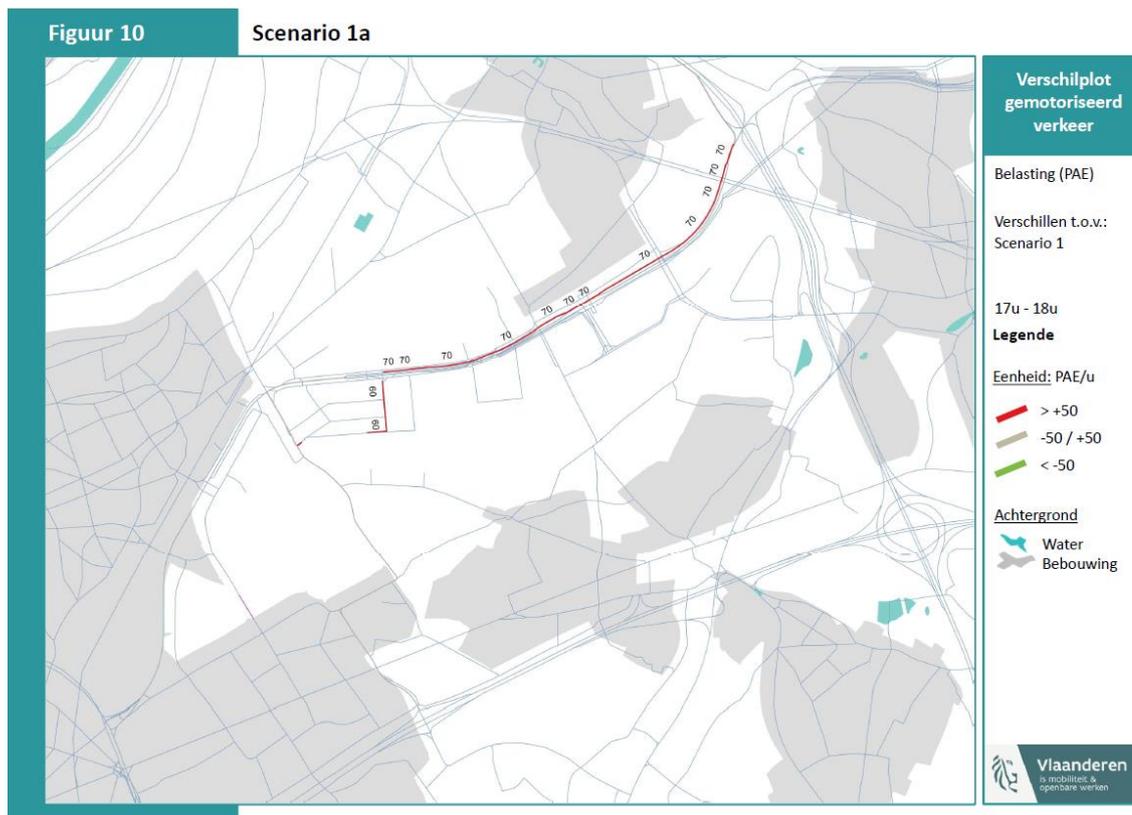


FIGURE: DIFFERENCES PLOT HEURE DE POINTE DU SOIR, PROPOSITION DE PLANIFICATION AVEC PROGRAMME RÉSIDENTIEL AJUSTÉ PAR RAPPORT À LA PROPOSITION DE PLANIFICATION SANS PROPOSITION DE PLANIFICATION AJUSTÉE

11.4.4.2. DISCUSSION DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE 2

Étant donné que la situation de référence 2 permet un remplissage à plus forte intensité de trafic que la situation actuelle, on peut conclure que les conclusions de l'EIE peuvent être réitérées.

11.4.4.3. DÉCISION

On peut conclure que l'ajustement de la proposition de plan en termes de programme résidentiel n'a pas d'effet sur les évaluations telles qu'elles figurent dans le rapport d'évaluation de l'impact sur l'environnement. Par conséquent, les scores pour les différents groupes d'impact peuvent être reformulés à cette fin.

11.4.4.4. SCÉNARIO DE DÉVELOPPEMENT

L'évaluation environnementale suivante se contente d'une discussion sur les groupes d'impact dont on peut s'attendre à ce qu'ils aient un score différent de celui du RIE, à savoir la fluidité du trafic et la vivabilité du trafic.

11.4.4.4.1. Gestion du trafic

- Heure de pointe du matin :

Comme pour l'évaluation de la situation prévue par rapport à la situation de référence, il suffit ici aussi d'énumérer les intersections où l'on constate une différence de score LOS par rapport au scénario de développement tel qu'il figure dans le RIE (c'est-à-dire sans ajustement du programme de logement).

TABLEAU: DIFFERENCES SCORES LOS INTERSECTIONS WITHOUT ADAPTATION RESIDENTIAL PROGRAMME VS WITH ADAPTATION RESIDENTIAL PROGRAMME (OSP, DEVELOPMENT SCENARIO)

Intersection	Score LOS (sans fonction résidentielle d'ajustement)	Score LOS (avec fonction résidentielle d'ajustement)
N294 Jules Bordetlaan x N22 Leopold III-laan	B	C
Rue Fernand Léger x N294 Jules Bordetlaan	A	B

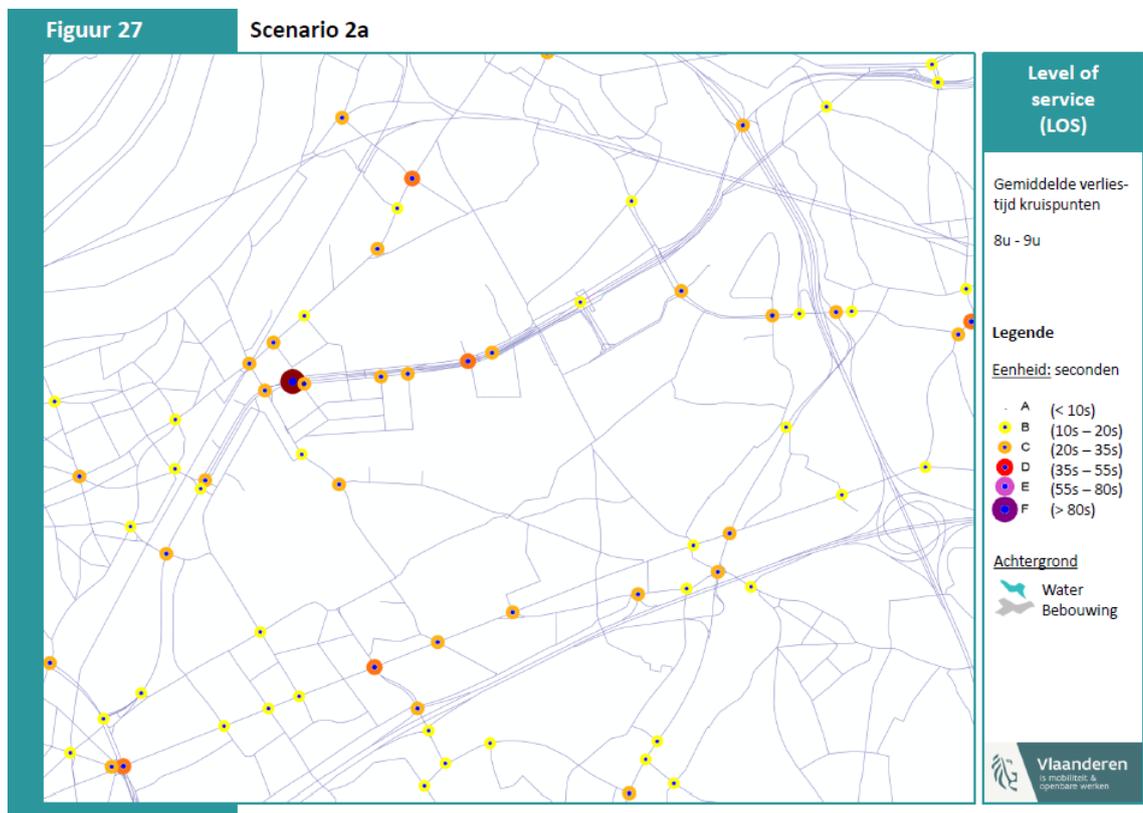


FIGURE : SCÉNARIO DE DÉVELOPPEMENT DES FLUX DE TRAFIC - HEURE DE POINTE DU MATIN (08-09H)

- Heure de pointe du soir :

Pour l'heure de pointe du soir, la même conclusion que celle de l'EIE peut être réaffirmée. Les différences dans les scores LOS (c'est-à-dire pour la situation sans et avec adaptation du programme résidentiel) pour les intersections dans le voisinage (plus large) de la zone du projet sont très limitées et sont énumérées dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU: DIFFÉRENCES SCORES LOS ENTRE LES INTERSECTIONS SANS PROGRAMME RÉSIDENTIEL D'ADAPTATION ET AVEC PROGRAMME RÉSIDENTIEL D'ADAPTATION (ASP, SCÉNARIO DE DÉVELOPPEMENT)

Intersection	Score LOS (sans fonction résidentielle d'ajustement)	Score LOS (avec fonction résidentielle d'ajustement)
Intersection N22 avenue Léopold III à l'ouest de l'ancienne route d'accès OTAN	B	C
N22 Leopold III-laan x Allées de Provence	B	C

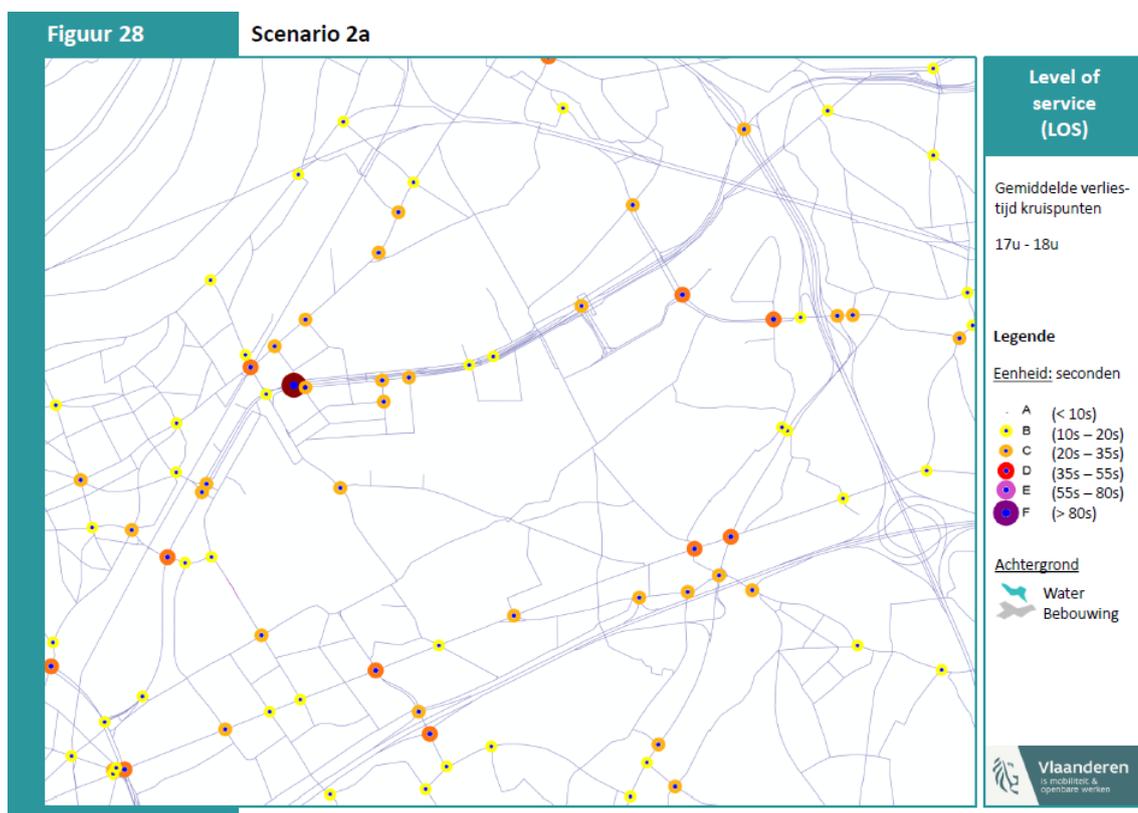


FIGURE : FLUX DE TRAFIC SITUATION PRÉVUE - HEURE DE POINTE DU SOIR (08-09H)

• L'évaluation :

Le cadre d'évaluation de l'EIE pour le scénario de développement peut alors être modifié comme suit:

TABLEAU: SCORES LOS INTERSECTIONS SCENARIO DE DEVELOPPEMENT

Intersection	État prévu		Scénario de développement		Score	
	OSP	ASP	OSP	ASP	OSP	ASP
N294 Jules Bordetlaan x N21 Haachtsesteenweg	D	D	C	D	+1	0
N294 Jules Bordetlaan x N22 Leopold III-laan	D	D	C	B	+1	+2
N22 Avenue Léopold III x ancienne route d'accès OTAN	C	C	C	C	+1	0
Intersection N22 avenue Léopold III à l'ouest de l'ancienne route d'accès OTAN	C	C	C	C	0	0
N22 Leopold III-laan x Hermeslaan	B	C	B	C	0	0
N294 Jules Bordetlaan x Eversestraat	C	B	C	C	0	0
N22 Leopold III-laan x Allées de Provence	A	A	B	A	0	0
Rue Fernand Léger x N294 Jules Bordetlaan	B	B	B	C	0	0

La conclusion de l'EIE peut être répétée ici. En ce qui concerne les intersections existantes, le score global reste le même, car il n'y a pratiquement pas de changements. De même, pour les nouvelles intersections supplémentaires, les scores LOS ne changent pas après la modification du programme résidentiel. Dans l'ensemble, on peut donc dire que les développements positifs aux intersections existantes sont complètement annulés par les scores relativement faibles aux nouvelles intersections, ce qui permet d'affirmer que le flux de trafic se détériore quelque peu dans le scénario de développement.

11.4.4.2. Viabilité du trafic

L'évaluation de la viabilité du trafic du scénario de développement par rapport aux conditions prévues est la suivante :

TABLEAU: ÉVALUATION DE LA VIABILITÉ DE DU TRAFIC SCÉNARIO DE DÉVELOPPEMENT PAR RAPPORT À LA SITUATION DE RÉFÉRENCE

Zone d'étude du réseau routier sous-jacent	Etat prévu	Scénario de développement	
PAE km	13.241.477	13.993.735	+819.847 (+6,35%)
Transport de marchandises km	462.191	481.518	+19.327 (+4,34%)
Score	0		-1

Les évolutions (augmentations de l'intensité du trafic PAE) sont légèrement plus élevées que pour le MER. Cependant, la même conclusion peut être tirée, à savoir un impact négatif limité (score -1) en termes de vivabilité du trafic.

Note : Les chiffres de différence ci-dessous pour les heures de pointe du matin et du soir montrent la situation de différence entre le scénario de développement avec programme résidentiel ajusté et le scénario sans programme résidentiel ajusté. En dehors des développements spatiaux supplémentaires (PAD Bordet) et des changements infrastructurels, les autres éléments du Plan EIE (RIE) GRUP/RPA Défense (PAD Défense) restent inchangés.

- Heure de pointe du matin :

Pour l'heure de pointe du matin, l'actualisation du programme résidentiel n'entraîne pratiquement pas d'augmentation ou de déplacement.

Figuur 19

Scenario 2a



FIGURE : DIFFÉRENCES ENTRE LES TRACÉS À L'HEURE DE POINTE DU MATIN, SCÉNARIO DE DÉVELOPPEMENT

- Heure de pointe du soir :

Les augmentations et les changements restent également très limités pour l'heure de pointe du soir.

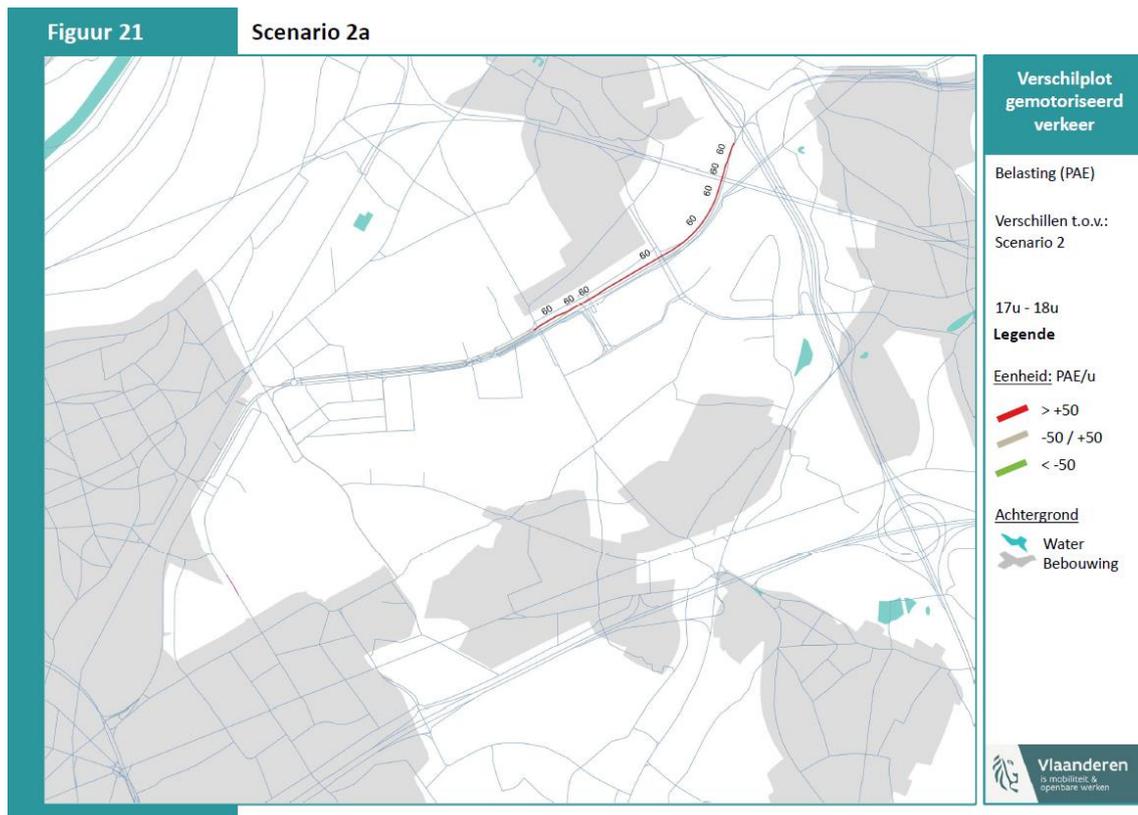


FIGURE : DIFFÉRENCES ENTRE LES TRACÉS À L'HEURE DE POINTE DU SOIR, SCÉNARIO DE DÉVELOPPEMENT

11.4.4.5. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

L'adaptation du programme résidentiel avec environ 1.100 ménages supplémentaires n'entraîne pratiquement aucune augmentation ou modification du trafic automobile sur une base horaire par rapport à la situation prévue et au scénario de développement de l'EIE, et ce tant en termes de mouvements de trafic au niveau des liaisons qu'en termes de scores LOS. Ceci est en partie dû à

- Une part modale favorable, due à une localisation favorable dans un centre de transport public;
- L'ajout de familles génère également des mouvements d'enfants, ce qui réduit la part modale;
- La répartition de la génération de trafic sur plusieurs connecteurs;
- Distribution du trafic origine-destination dans toutes les directions;
- Distribution de la génération/attraction au cours de la journée.

Par conséquent, on peut dire que l'ajustement du programme résidentiel n'entraîne pas de changements dans les résultats obtenus pour les groupes d'impact considérés comme pertinents. Les scores globaux (et les conclusions correspondantes) pour ces groupes d'impact restent donc inchangés.

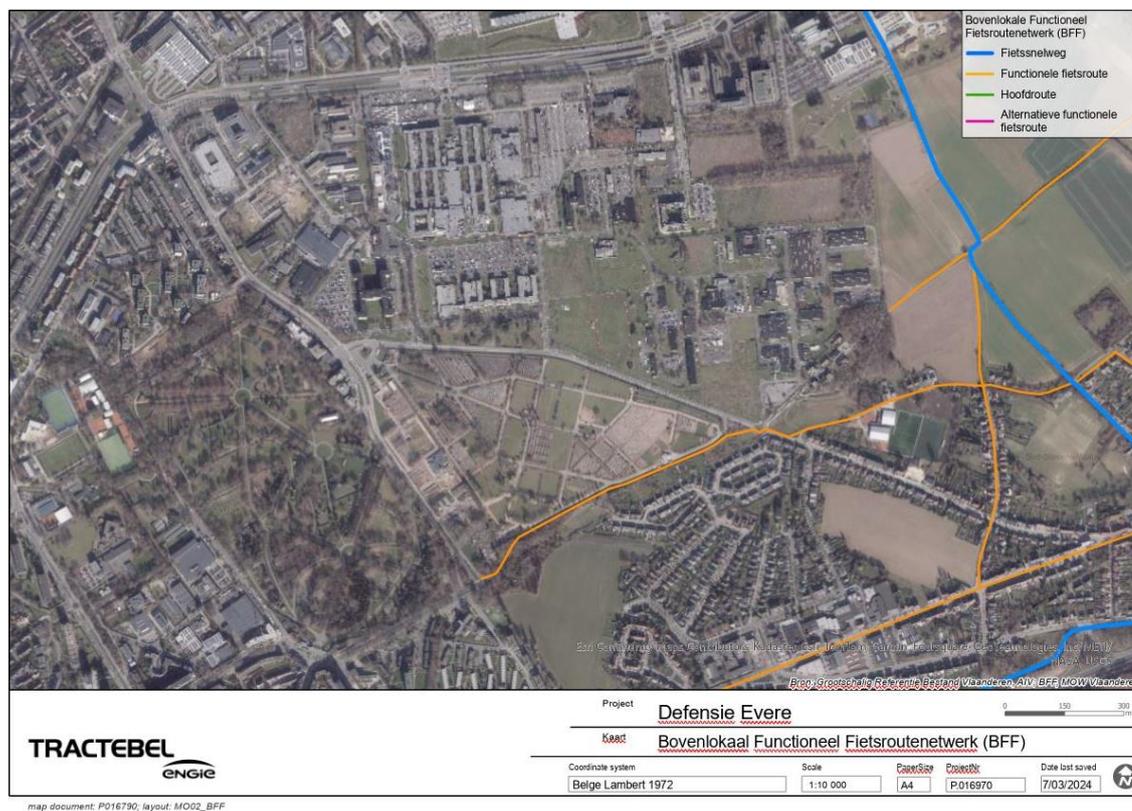
Toutefois, il convient de souligner à nouveau que, sur la base des calculs du modèle et des résultats des flux de trafic, dans la situation actuelle, la pression du trafic est déjà très élevée dans la zone d'étude élargie et la circulation est plus difficile (par exemple, les effets de "blocage" sont limités).

Ce point est également mentionné dans les recommandations du rapport d'évaluation environnementale (paragraphe 5.15.5, p. 490).

Conseil/remarque

Dans la discussion sur la situation de référence (5.1.2.1), la figure 5-3 de la page 132 montre de manière incorrecte la ligne F201, qui longe l'OI en même temps que le tramway de l'aéroport.

La figure 5-3 du RIE devrait être remplacée par la figure ci-dessous, qui montre un tracé correct de la F201.



11.4.5. Bruit et vibrations (par. 5.7.1.5.2-5.7.2.3.2)

11.4.5.1. LÉGISLATION SUR LES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA REGION BRUXELLES CAPITALE

Dans le cadre de la mixité des fonctions pour le remplissage du projet sur le territoire de la Région bruxelloise, il est nécessaire de respecter la réglementation en matière de bruit dans l'environnement et des installations classées. Par installations classées, il faut entendre les appareils d'une certaine puissance (chaudière puissante, ventilation, groupe froid, compresseur, etc.), certaines activités, les aires de stockage d'une certaine taille, les parkings, etc. Étant donné que le projet prévoit au moins des dispositifs de climatisation (par exemple pour le NHQ et l'école européenne) d'une certaine taille, il sera obligatoire de demander un permis d'environnement et de respecter les valeurs de référence ci-dessous pour les installations classées.

Pour l'utilisation du parc récréatif, les valeurs de référence ci-dessous s'appliquent au bruit de voisinage, y compris le bruit généré par les personnes ou les animaux.

Type industrielles: les valeurs de référence s'appliquant au bruit et vibrations des installations classées

L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit et les vibrations générés par les installations classées vise à préciser les valeurs limites d'immission de bruit à l'extérieur en provenance des installations classées. Les valeurs considérées correspondent aux niveaux de bruit provenant de l'installation et mesurés à l'extérieur, en limite de parcelles.

En ce qui concerne les valeurs à l'immission mesurées à l'intérieur (dans un local de repos, de séjour ou de service), cet arrêté renvoie à celui relatif au bruit de voisinage (voir le point suivant).

Les valeurs limites fixées à l'extérieur sont fonction :

- De la période considérée (voir tableau ci-dessous), respectivement A, B et C, elle-même dépendant :
 - de la tranche horaire (7h-19h, 19h-22h, 22h-7h) ;
 - du jour de la semaine (jours ouvrables, samedi, dimanche, jours fériés) ;
- De la possibilité ou non d'interrompre l'activité durant la nuit ou durant le week-end ;
- De l'affectation urbanistique de la zone (déterminée par le Plan Régional d'Affectation du Sol) dans laquelle on se trouve.

Définition des périodes A, B, C dans la législation bruxelloise pour le bruit								
Sources : les AGRBC du 21/11/2002 relatifs au bruit des installations classées et au bruit de voisinage								
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Jours fériés
7h - 19h	A	A	A	A	A	B	C	C
19h - 22h	B	B	B	B	B	C	C	C
22h - 7h	C	C	C	C	C	C	C	C

Les valeurs limites s'appliquant aux installations classées (bruit perçu à l'extérieur) se réfèrent au niveau de bruit « spécifique » c'est-à-dire au niveau de pression acoustique propre à la source sonore considérée.

L'arrêté du 21 novembre 2002 fixant la méthode de contrôle et les conditions de mesure du bruit contient les définitions suivantes :

- l'émergence est la modification temporelle du niveau de pression acoustique ou modification du contenu spectral induite par l'apparition d'un bruit particulier qui peut être perçu par l'oreille humaine;
- le niveau de bruit ambiant (ou Lf) est le niveau de pression acoustique mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont à l'arrêt (exprimé en dB(A)) ;
- le niveau de bruit total (ou Ltot) est le niveau de pression acoustique mesuré lorsque les sources sonores incriminées sont en fonctionnement (exprimé en dB(A)) ;
- le niveau de bruit spécifique (ou Lsp) est le niveau de pression acoustique propre aux sources sonores considérées (exprimé en dB(A)).

En pratique, le Lsp n'est pas mesuré mais défini au moyen d'une formule précisée dans l'arrêté et qui tient compte du niveau de bruit total, du niveau de bruit ambiant et de la valeur d'une éventuelle émergence tonale (présence d'un son pur ou d'un bruit à caractère tonal ; on parle d'émergence tonale lorsque le niveau sonore d'une bande de fréquences est plus important que le niveau des bandes de fréquences voisines). La législation bruxelloise a en effet prévu une pénalité de plusieurs décibels pour les bruits à caractère tonal, particulièrement gênants pour le voisinage.

L'arrêté définit, par zone et par période, le niveau de bruit spécifique maximum ainsi que le seuil de pointe et le nombre d'évènements maximum autorisés (N) (voir tableau ci-dessous). Plus le caractère « habitat » de la zone est prépondérant, plus les valeurs limites sont sévères.

Valeurs limites s'appliquant au bruit extérieur spécifique (L_{sp}) généré par des installations classées

Sources : les AGRBC du 21/11/2002 relatif au bruit des installations classées et au bruit de voisinage

Bruit perçu à l'extérieur en limite des parcelles													
Périodes	A			B			C						
Zones	L_{sp}	N	S_{pte}	L_{sp}	N	S_{pte}	L_{sp}	N	S_{pte}				
Zone 1	42	20	72	36	42 ¹	10	66	30	5	60			
Zone 2	45	20	72	39	45 ¹	10	66	33	39 ^{1,2}	5	10 ²	60	66 ²
Zone 3	48	30	78	42	48 ¹	20	72	36	42 ^{1,2}	10	20 ²	66	72 ²
Zone 4	51	30	84	45	51 ¹	20	78	39	45 ^{1,2}	10	20 ²	72	78 ²
Zone 5	54	30	90	48	54 ¹	20	84	42	48 ^{1,2}	10	20 ²	78	84 ²
Zone 6	60	30	90	54	60 ¹	20	84	48	54 ^{1,2}	10	20 ²	78	84 ²

¹ Limites applicables aux magasins pour la vente au détail

² Limites applicables aux installations dont le fonctionnement ne peut pas être interrompu (ventilation, installations frigorifiques, etc.)

Zone 1 : zones d'habitation à prédominance résidentielle, zones vertes, zones de haute valeur biologique, zones de parc, zones de cimetière et zones forestières

Zone 2 : autres zones d'habitation que celles à prédominance résidentielle

Zone 3 : zones mixtes, zones de sports ou de loisirs en plein air, zones agricoles et zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public

Zone 4 : zones d'intérêt régional, zones de forte mixité et zones d'entreprises en milieu urbain

Zone 5 : zones administratives

Zone 6 : zones d'industries urbaines et zones de transport et d'activité portuaire, zones de chemin de fer et zones d'intérêt régional à aménagement différé

S_{pte} ou seuil de pointe est le niveau de pression acoustique au-delà duquel le bruit produit par les sources est comptabilisé comme « évènement » (exprimé en dB(A))

Le nombre d'évènements **N** correspond au nombre de fois que l'installation a généré un dépassement du seuil de pointe (S_{pte}) par période d'une heure

Evaluation d'impact proposition du GRUP/PAD Défense: la charge de bruit de fond provenant principalement des sources de bruit du trafic routier et aérien est actuellement supérieure à 50 dB(A) pendant la période de jour (LAeq,day) dans la sous-zone pour les fonctions résidentielles, respectivement supérieure à 45 dB(A) pendant la période de nuit (LAeq,night) (réf. campagne de mesure janvier 2023 & cartes de bruit). Si les valeurs de référence ci-dessus, qui s'appliquent aux limites de propriété, sont respectées, il n'y aura pas d'augmentation ou une augmentation négligeable du bruit ambiant cumulé. En effet, le bruit spécifique à la façade de l'habitation sera inférieur à la valeur de référence car il n'a pas encore été tenu compte de l'atténuation supplémentaire du bruit due à l'allongement de la distance entre la limite de propriété et l'habitation.

Les niveaux de vibrations limites mesurés dans les habitations doivent être inférieurs au niveau recommandé par la norme ISO 2631-2 « Exposition des individus à des vibrations globales du corps : Vibrations continues et induites par les chocs dans les bâtiments (1 à 80 Hz) ». En pratique, la première édition, datant de 1989, est utilisée car l'édition la plus récente (la deuxième, 2003) n'indique plus d'amplitudes acceptables des vibrations, contrairement à la première édition.

A noter que les valeurs reprises dans l'arrêté n'empêchent en rien de fixer des conditions de bruit ou de vibrations plus sévères au niveau du permis d'environnement.

Les valeurs limites de l'arrêté « bruit des installations classées » sont applicables aux installations classées et aux installations non classées dont le fonctionnement est indispensable au fonctionnement d'une installation classée. Par exemple, un ventilateur non classé servant à aérer un parking couvert classé doit respecter les normes réglementaires de l'arrêté « bruit des installations classées » (bruit perçu à l'extérieur) tandis qu'un même ventilateur non classé

servant à aérer les cuisines (non classées) d'un immeuble à appartements devra respecter les normes de l'arrêté « bruit de voisinage » (bruit perçu à l'intérieur).

L'arrêté relatif à la lutte contre le bruit des installations classées ne couvre pas les aérodromes, les chantiers, les transformateurs statiques, les stands et aires de tir et les spectacles de plein air classés au sens de l'ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement.

Les valeurs de référence s'appliquant au bruit de voisinage

L'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage définit le bruit de voisinage comme étant le bruit généré par toute source audible dans le voisinage (exploitation d'un établissement, utilisation d'un équipement, comportement des personnes ou des animaux), à l'exception du bruit généré par les activités suivantes :

- le transport (aérien, routier, ferroviaire, fluvial);
- les tondeuses à gazon et autres engins de jardinage (interdits toutefois les dimanches et jours fériés, les autres jours entre 20h et 7h);
- les installations soumises à permis d'environnement (pour autant que le bruit ne soit pas perçu à l'intérieur des immeubles occupés mais perçu et mesuré à l'extérieur) ;
- les activités de culte, scolaires et celles de la défense nationale;
- les stands et aires de tir;
- les chantiers à l'exception de ceux relatifs aux travaux réalisés par des particuliers à leur propre habitation ou terrain les dimanches et jours fériés ou entre 17h et 9h du lundi au samedi;
- les activités sportives en plein air au sein d'établissements sportifs ouverts au public;
- les activités exercées sur la voie publique sans diffusion de son amplifié (au sens de l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 26 janvier 2017 fixant les conditions de diffusion du son amplifié dans les établissements ouverts au public).

Cet arrêté vise à préciser les valeurs limites admissibles de bruit, dans un local (de repos, de séjour, de service) et à l'extérieur, en fonction de certains paramètres tels que:

- La période considérée (voir tableau 37.8), respectivement A, B et C, elle-même dépendant de :
 - la tranche horaire (7h-19h, 19h-22h, 22h-7h) ;
 - le jour de la semaine (jours ouvrables, samedi, dimanche, jours fériés) ;
- La fonction de la destination du local (local de repos, de séjour, de service) ;
- L'affectation urbanistique de la zone (déterminée par le Plan Régional d'Affectation du Sol) dans laquelle on se trouve.

Il détermine des niveaux de bruit et le nombre d'événements bruyants tolérés en fonction des zones définies par leur occupation urbanistique dans le PRAS (voir fiche documentée n°41). Plus le caractère « habitat » de la zone est prépondérant, plus les valeurs limites sont sévères.

Pour le bruit de voisinage perçu à l'extérieur, le niveau de bruit spécifique L_{sp} , le nombre d'événements N par période d'une heure (défini par le dépassement d'un seuil de pointe S_{pte}) ainsi que les périodes A, B, C sont les mêmes que celles définies par l'arrêté « bruit des installations classées ». Les tableaux précédents sont donc aussi d'application pour le bruit de voisinage perçu à l'extérieur.

Pour le bruit perçu à l'intérieur des immeubles, les émergences dues au bruit de voisinage ne peuvent dépasser les valeurs limites présentées dans le tableau ci-dessous.

L'évaluation de l'impact de la proposition du GRUP/PAD Défense est donc similaire à celle des installations classées.

Valeurs limites d'application pour les émergences dues au bruit de voisinage, lorsque le bruit est perçu à l'intérieur d'un immeuble

Source : AGRBC du 21/11/2002 relatif au bruit de voisinage

LOCAL	PERIODES	EMERGENCE		
		de niveau en dB(A)	tonale (E) en dB	impulsionnelle en dB(A)
Repos	C	3	3	5
Repos	A et B	6	6	10
Séjour	A, B et C	6	6	10
Service	A, B et C	12	12	15

Le tableau précédent distingue 3 types d'émergences dues au bruit de voisinage:

- l'émergence de niveau, qui permet de détecter l'existence d'un bruit spécifique dans le bruit ;
- ambiant;
- l'émergence tonale, qui permet de détecter l'existence d'un son pur ou d'un bruit à caractère tonal (par exemple : un sifflement aigu, un ronflement sourd) dans le bruit ambiant;
- l'émergence impulsionnelle, qui permet de détecter l'existence d'un bruit bref, répété et de niveau relativement élevé (par exemple : le claquement d'une porte) dans le bruit ambiant.

Dans le RIE, un test a été effectué par rapport à la norme NBN S01-400-1 : 2008 à laquelle l'isolation acoustique des logements doit se conformer afin de ne pas causer de nuisances à l'intérieur (section 5.7.7.1.1). En principe, cela suffit pour répondre à ces directives. Il n'y a donc pas de recommandations supplémentaires.

11.4.5.2. CARTES CORRIGÉES LDEN-ZOOM EN LN-ZOOM

Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Brussels en Vlaams grondgebied.

(Parameter: Lden)

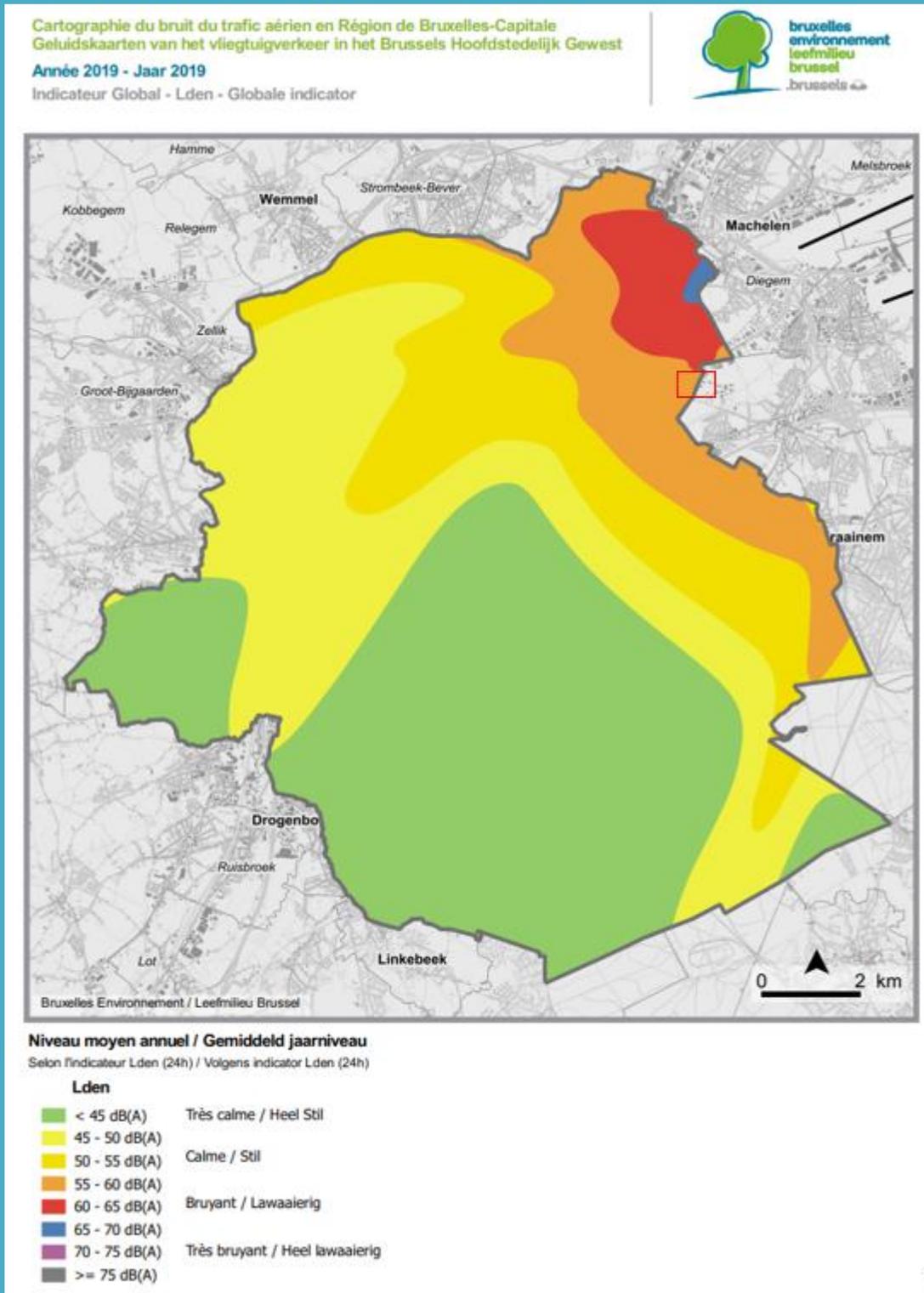




FIGURE : BRUIT DU TRAFIC AÉRIEN (LDEN) SUR LE TERRITOIRE DE BRUXELLES ET DE LA FLANDRE AVEC LOCALISATION DE LA ZONE DU PLAN (SOURCE : ENVIRONNEMENT BRUXELLES - DÉPARTEMENT ENVIRONNEMENT FLANDRE - ANNÉE DE RÉFÉRENCE BHG 2019 - VL 2016)

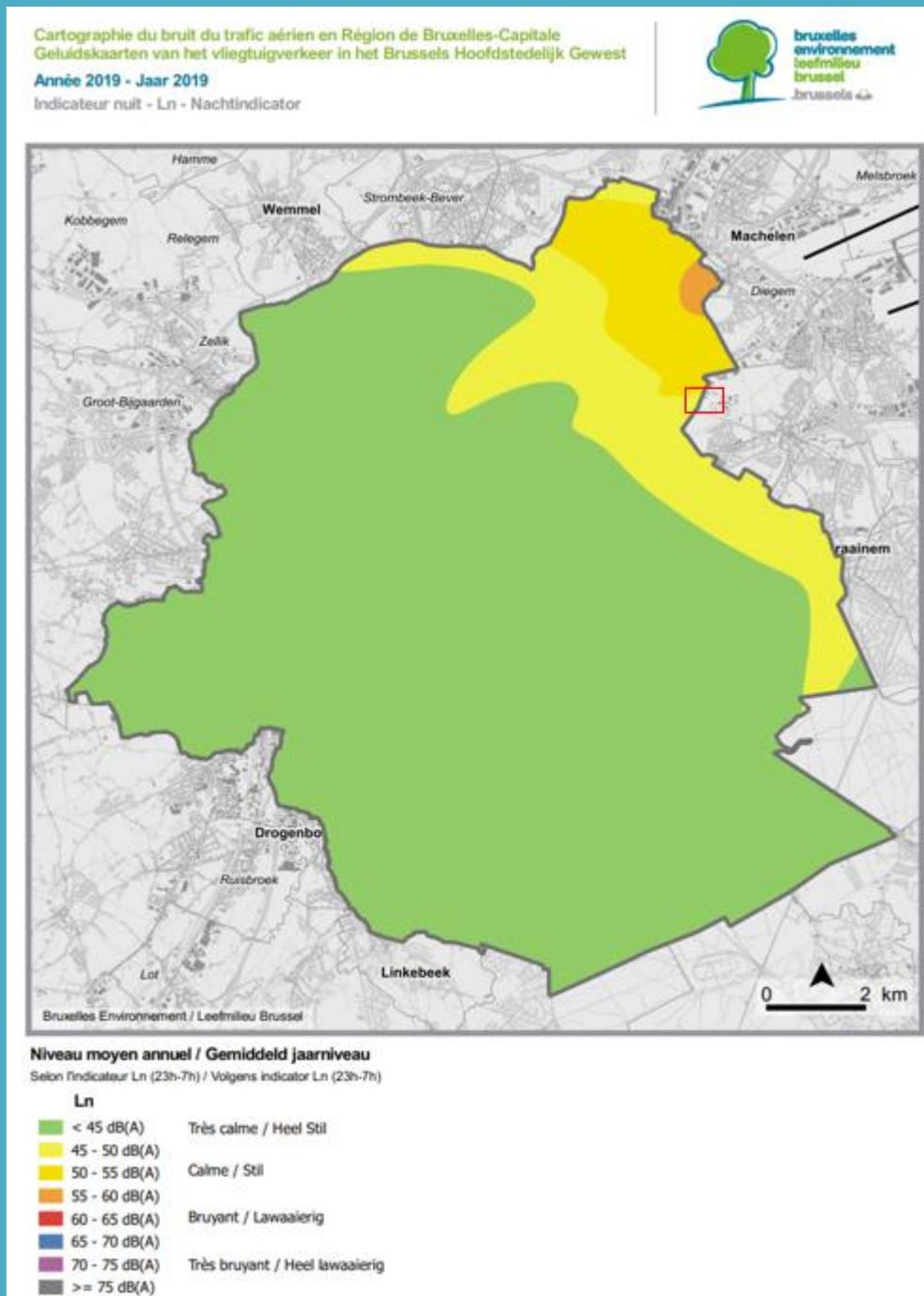
Sur la base du Lden-Zoom de la carte de bruit stratégique (2019) sur la zone de planification de la Défense, il est indiqué que l'impact du bruit du trafic aérien sur le quartier urbain, l'école européenne et la zone du parc sera principalement compris entre 55 et 60 dB(A).

Sur la base de la carte stratégique du bruit, il y a une surcharge dans la zone de planification en termes de risques pour la santé dus à l'exposition au bruit des avions selon les valeurs consultatives de l'OMS (: Lden < 45 dB(A)).

Les cartographies sont un outil qui exprime l'impact sonore moyen annuel du trafic aérien sur une période de 24 heures. Le paramètre Lden est donc un indicateur du niveau de bruit causant une gêne représenté sur une période de 24 heures. Cependant, le niveau sonore instantané lors du passage d'un avion individuel dépend du type d'avion, de la distance par rapport à l'avion, ainsi que de sa direction de vol ascendante ou descendante. Un avion en phase de décollage devra consommer plus d'énergie, ce qui a comme conséquence de générer plus de bruit. Les avions volant à basse altitude peuvent également générer une pollution sonore plus importante à l'extérieur et à l'intérieur des habitations, en raison de la faible distance qui sépare les avions de ces dernières. Dans ce cas, les avions émettent principalement des bruits de basse fréquence à l'intérieur des habitations, car les matériaux de construction sont plus performants en matière d'isolation acoustique pour les sons de moyennes et de hautes fréquences. La programmation de RPA doit donc être souple et adaptable afin de prendre en compte l'évolution du bruit des avions, le niveau réel de pollution sonore et les effets possibles sur la santé.

Strategische geluidsbelastingskaart voor luchtverkeer op Brussels en Vlaams grondgebied.

(Parameter: Lnight)



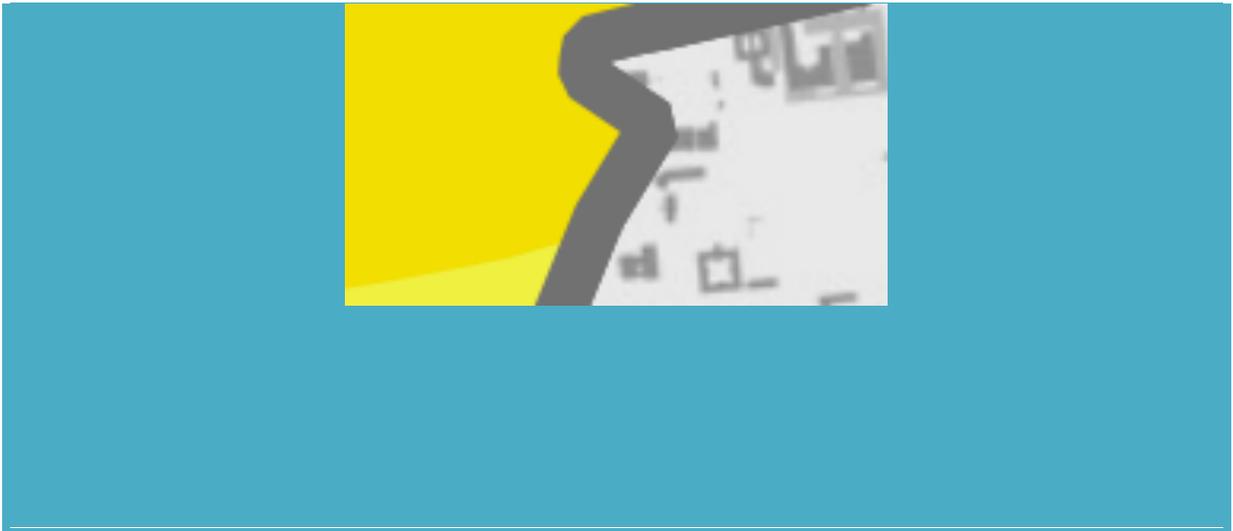


FIGURE : BRUIT DU TRAFIC AÉRIEN (LNIGHT) SUR LE TERRITOIRE DE BRUXELLES ET DE LA FLANDRE AVEC LOCALISATION DE LA ZONE DU PLAN (SOURCE : ENVIRONNEMENT BRUXELLES - DÉPARTEMENT ENVIRONNEMENT FLANDRE - ANNÉE DE RÉFÉRENCE BHG 2019 - VL 2016)

Sur la base du Ln-Zoom ci-dessus de la carte stratégique du bruit (2019) sur la zone de planification de la Défense, il est indiqué que les niveaux de bruit dus au trafic aérien pendant la période nocturne sur la zone urbaine et l'école européenne seront principalement compris entre 50 et 55 dB(A). Un niveau d'impact sonore inférieur de 5 dB(A) est indiqué pour la zone du parc (Ln = 45-50 dB(A)).

Sur la base de la carte stratégique du bruit, il y a une surcharge dans la zone du plan en termes de risques pour la santé dus à l'exposition au bruit des avions selon les valeurs recommandées par l'OMS (: Ln < 40 dB(A)).

Le dépassement de ces valeurs entraîne une gêne due au bruit des avions.

Les cartographies sont un outil qui exprime l'impact sonore moyen annuel du trafic aérien sur une période de 24 heures. Le paramètre Lden est donc un indicateur du niveau de bruit causant une gêne représenté sur une période de 24 heures. Cependant, le niveau sonore instantané lors du passage d'un avion individuel dépend du type d'avion, de la distance par rapport à l'avion, ainsi que de sa direction de vol ascendante ou descendante. Un avion en phase de décollage devra consommer plus d'énergie, ce qui a comme conséquence de générer plus de bruit. Les avions volant à basse altitude peuvent également générer une pollution sonore plus importante à l'extérieur et à l'intérieur des habitations, en raison de la faible distance qui sépare les avions de ces dernières. Dans ce cas, les avions émettent principalement des bruits de basse fréquence à l'intérieur des habitations, car les matériaux de construction sont plus performants en matière d'isolation acoustique pour les sons de moyennes et de hautes fréquences. La programmation de RPA doit donc être souple et adaptable afin de prendre en compte l'évolution du bruit des avions, le niveau réel de pollution sonore et les effets possibles sur la santé.

11.4.6. Annexe 3. Glossaire

Dans le glossaire du RIE, il y aurait lieu d'uniformiser la définition de la GIEP avec celle du volet réglementaire du PAD.

Gestion intégrée de l'eau pluviale (GIEP): L'eau pluviale est gérée au plus près de là où elle tombe. L'eau de pluie doit être infiltrée sur la parcelle et vise le zéro rejet à l'égout. Les

aménagements prévus permettent de retenir, stocker, puis infiltrer ou évapo-transpirer une pluie dite «de temps de retour de 100 ans » (TR100). Le système doit permettre de réduire les débits de pointe et d'écrêter les variations de débits des eaux pluviales, en les évacuant à faible débit au-delà de l'averse. Les installations doivent permettre de privilégier l'utilisation de l'eau de pluie récupérée sur la parcelle pour les usages ne nécessitant pas d'eau potable (sanitaires, arrosage, lessivage,...). Pour recharger les nappes phréatiques, l'eau doit être prioritairement infiltrée, directement ou après rétention. Limiter la pollution de l'eau tout au long de son parcours et améliorer sa qualité avec de la rejeter dans le milieu naturel. Rétablir de façon visible le cheminement de l'eau de pluie et mettre en place des dispositifs visuels compatibles avec d'autres usages.

Conclusion : l'utilisation de cette définition ne nécessite aucun ajustement de l'évaluation environnementale du RIE.

11.5. Conclusion

Comme expliqué ci-dessus, les commentaires formulés et les avis émis sur le RIE n'aboutissent pas à un ajustement factuel de l'évaluation environnementale, mais plutôt à un certain nombre de clarifications.

Les avis et les ajouts aux volet stratégique, au plan réglementaire (affectations et surimpressions) et au prescriptions suite à l'enquête du PAD ne nécessitent pas non plus un ajustement de l'évaluation des incidences sur l'environnement.

Il n'est donc pas nécessaire de réviser les évaluations environnementales antérieures dans le présent RIE.

12. ANNEXES

ANNEXE 11. CALCULS SUPPLÉMENTAIRES DE LA MOBILITÉ

A nighttime photograph of a multi-lane highway. The road surface is covered in long, vibrant red light trails from taillights, indicating heavy traffic. In the background, several illuminated speed limit signs are visible, showing 90 and 70 km/h. Blue directional signs for 'Ring Antwerpen', '1500 m', 'ik Eindhoven', and 'Borgerhout' are also present. The scene is lit by streetlights and the signs themselves.

Calculs du modèle PAD/GRUP RPA Défense

Passages supplémentaires - février/mars 2024



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

Évaluation des logements supplémentaires dans la zone d'étude

- Adaptation du programme résidentiel de 350 familles à 3 000 résidents
- Pour les scénarios 1 et 2, un développement résidentiel supplémentaire de 1 092 familles est ajouté (c'est-à-dire la conversion de 3 000 résidents en familles avec une taille moyenne de 2,08 personnes/famille dans la zone d'étude).
- Cela se traduit par 3400 visites supplémentaires (production + attraction), soit environ 6800 voyages supplémentaires par jour.



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

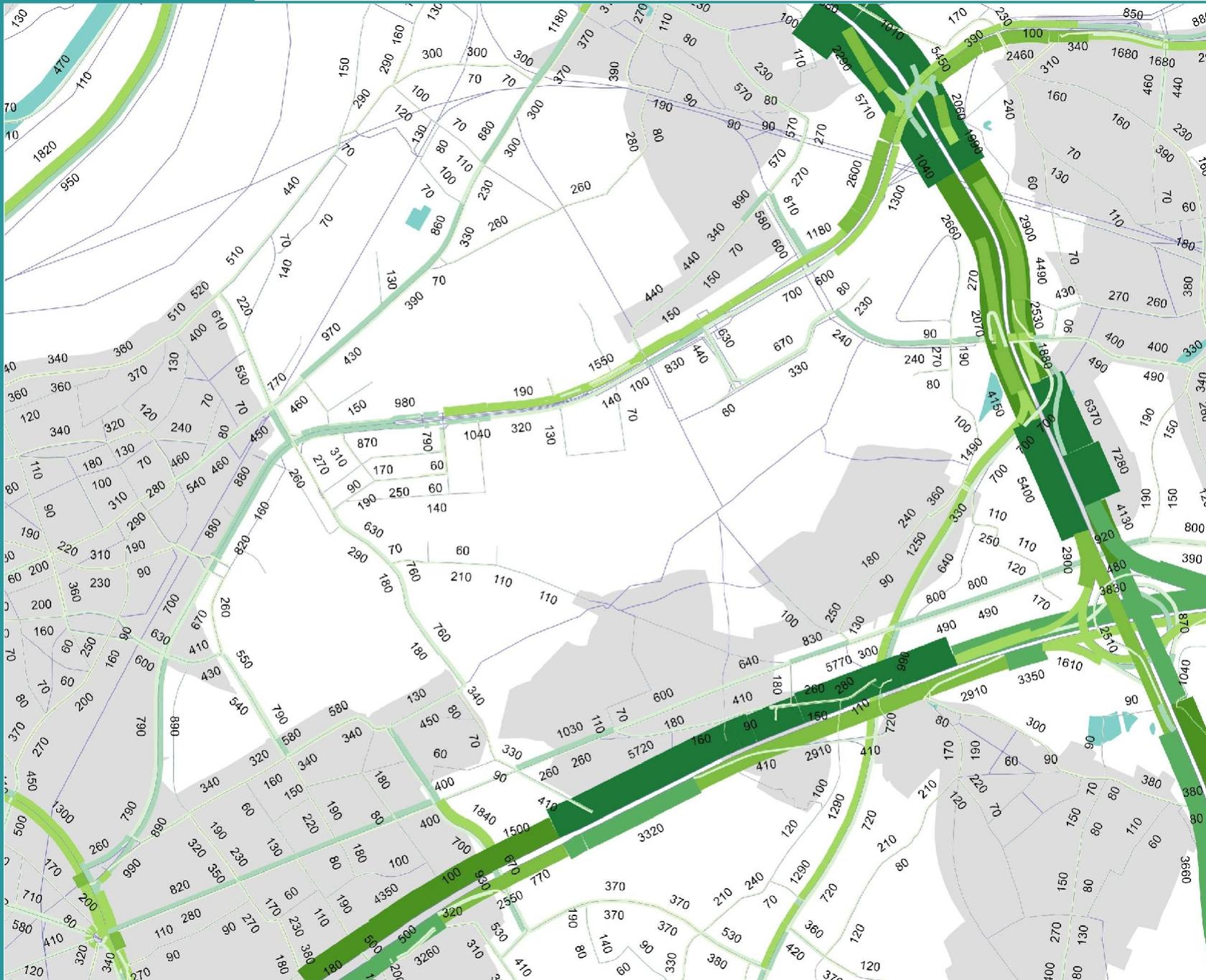
Scénario 1a

Scénario 1 + développement résidentiel supplémentaire



Figure 4

Scénario 1a



Allocation transport motorisé

Charge (PAE)

8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

-  < 400
-  400 - 800
-  800 - 1.200
-  1.200 - 2.000
-  2.000 - 3.000
-  3.000 - 4.000
-  4.000 - 5.000
-  > 5.000

Contexte

-  Bâtiment
-  de l'eau

Figure 5

Scénario 1a



Allocation transport motorisé

Charge (PAE)

8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

- < 400
- 400 - 800
- 800 - 1.200
- 1.200 - 2.000
- 2.000 - 3.000
- 3.000 - 4.000
- 4.000 - 5.000
- > 5.000

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 6 : Scénario 1a

Scénario 1a



Allocation transport motorisé

Charge (PAE)
17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h

- < 400
- 400 - 800
- 800 - 1.200
- 1.200 - 2.000
- 2.000 - 3.000
- 3.000 - 4.000
- 4.000 - 5.000
- > 5.000

Contexte

- Bâtiment de l'eau

Figure 7

Scénario 1a



Allocation transport motorisé

Charge (PAE)
17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h

- < 400
- 400 - 800
- 800 - 1.200
- 1.200 - 2.000
- 2.000 - 3.000
- 3.000 - 4.000
- 4.000 - 5.000
- > 5.000

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 8

Scénario 1a



Tracé de la différence transport motorisé

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 1

8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

- > +50
- 50 / +50
- < -50

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 9 : Scénario 1

Scénario 1a



Tracé de la différence transport motorisé

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 1

8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Contexte

-  Bâtiment
-  de l'eau

Figure 10

Scénario 1a



Tracé de la différence transport motorisé

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 1

17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h

- > +50
- 50 / +50
- < -50

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 11

Scénario 1a



Tracé de la différence transport motorisé

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 1

17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h

-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Contexte

-  Bâtiment
-  de l'eau

Figure 13 : Scénario

Scénario 1a



Rapport I/C

Rapport I/C sur
réseau routier
principal
17h00 - 18h00

Légende

Unité : %

- 60-70
- 70-80
- 80-90
- 90-100

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau



Vlaanderen
is mobiliteit &
openbare werken

Scénario 2a

Scénario 2 + développement résidentiel supplémentaire



Figure 15

Scénario 2a



Allocation transport motorisé

Charge (PAE)
8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

- < 400
- 400 - 800
- 800 - 1.200
- 1.200 - 2.000
- 2.000 - 3.000
- 3.000 - 4.000
- 4.000 - 5.000
- > 5.000

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 16

Scénario 2a



Allocation transport motorisé

Charge (PAE)
8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

-  < 400
-  400 - 800
-  800 - 1.200
-  1.200 - 2.000
-  2.000 - 3.000
-  3.000 - 4.000
-  4.000 - 5.000
-  > 5.000

Contexte

-  Bâtiment
-  de l'eau

Figure 17 : Scénario

Scénario 2a

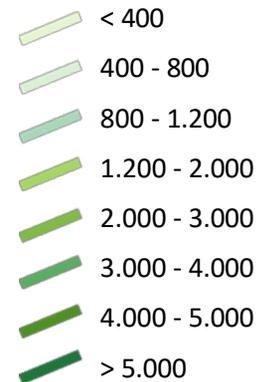


Allocation transport motorisé

Charge (PAE)
17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h



Contexte



Figure 18 : Scénario

Scénario 2a

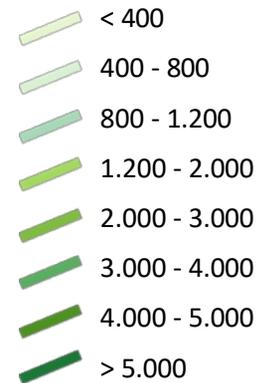


Allocation transport motorisé

Charge (PAE)
17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h



Contexte



Figure 19

Scénario 2a



Tracé de la
différence
transport
motorisé

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 2

8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

- > +50
- 50 / +50
- < -50

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 20

Scénario 2a



**Tracé de la
différence
transport
motorisé**

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 2

8h-9h

Légende

Unité : PAE/h

-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Contexte

-  Bâtiment
-  de l'eau

Figure 21

Scénario 2a



Tracé de la différence transport motorisé

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 2

17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h

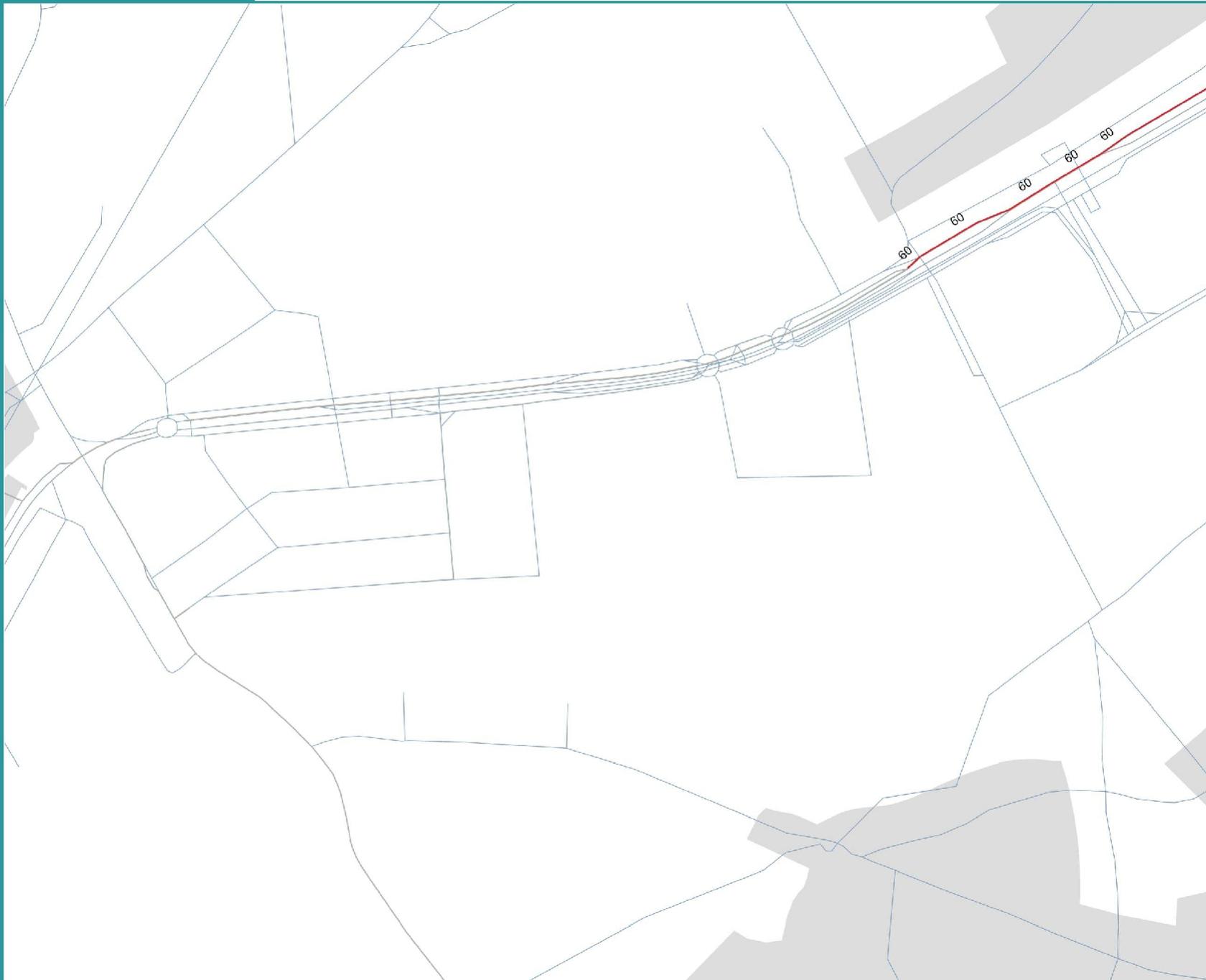
- > +50
- 50 / +50
- < -50

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Figure 22

Scénario 2a



**Tracé de la
différence
transport
motorisé**

Charge (PAE)

Différences vs :
Scénario 2

17h00 - 18h00

Légende

Unité : PAE/h

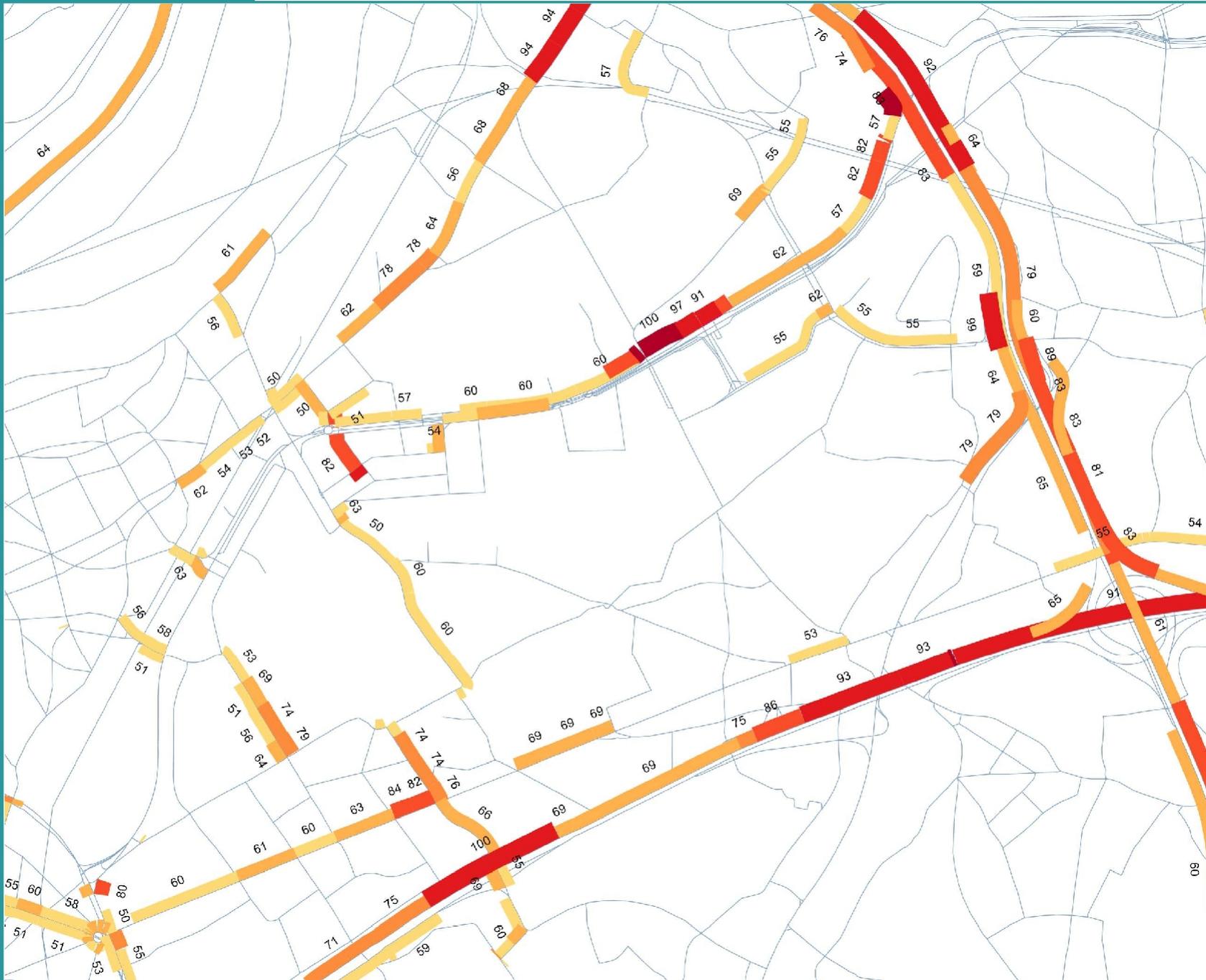
-  > +50
-  -50 / +50
-  < -50

Contexte

-  Bâtiment
-  de l'eau

Figure 23

Scénario 2a



Rapport I/C

Rapport I/C sur
réseau routier
principal
8h-9h

Légende

Unité : %

- 60-70
- 70-80
- 80-90
- 90-100

Contexte

- Bâtiment
- de l'eau

Conclusion

- **L'ajustement du programme résidentiel d'environ 1 100 ménages supplémentaires n'entraîne pratiquement aucune augmentation ou modification du trafic automobile sur une base horaire par rapport au scénario 1 et au scénario 2, respectivement.**
- **Il y a plusieurs raisons à cela :**
 - Part modale favorable, en raison de l'emplacement pratique à un carrefour de transports publics
 - L'ajout de familles génère également des mouvements d'enfants, qui font baisser la répartition modale.
 - Répartir la génération de trafic sur plusieurs connecteurs
 - Répartition du trafic origine-destination dans toutes les directions
 - Répartition de la production/attraction au cours de la journée



Vlaanderen

is mobiliteit &
openbare werken

