

Plan d'exécution spatiale régional « Réaménagement spatial du carrefour de Groenendael sur le Ring de Bruxelles (R0) »

Note d'orientation



**Vlaamse
overheid**



DE WERKVENNOOTSCHAP

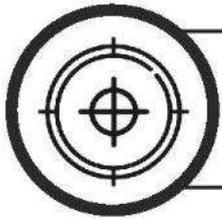
**DEPARTEMENT
OMGEVING**



Medegefinancierd door de Europese Unie
Trans-Europees vervoersnetwerk (TEN-T)

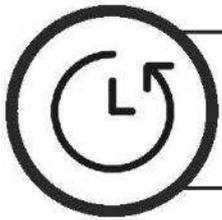


Plan d'exécution spatiale régional « Réaménagement spatial du carrefour de Groenendael sur le Ring de Bruxelles »



Waarom maken we dit plan?

[[Planvoornemen](#)]



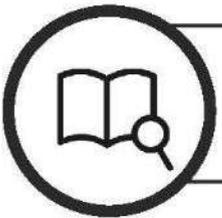
Wat ging er aan dit plan vooraf?

[[Historiek](#)]



Over welk gebied gaat het?

[[Plangebied](#)]



Wat kunnen de effecten zijn?

[[Scoping](#)]

Le plan vise à optimiser le carrefour de Groenendael afin de rendre les infrastructures plus sûres pour la circulation, de réduire l'effet barrière, d'améliorer la qualité de vie et l'accessibilité multimodale de la région. Plusieurs alternatives sont à l'étude. [En savoir plus ? Voir chapitre 3. Description du plan envisagé](#)

La rédaction du PESR fait partie des « Travaux sur le Ring » de De Werkvennootschap. Il s'inspire du livre de projet R0 Est, qui lui-même repose sur l'étude de l'aménagement visé (schéma directeur) datant de 2006. Il s'agit d'un ensemble de petits et grands projets qui mettent l'accent sur la mobilité, la multimodalité, la qualité du cadre de vie, les loisirs [Envie d'en savoir plus ? Voir chapitre 1. Origine et historique](#)

La zone du plan (possible) correspond aux abords directs du carrefour de Groenendael. Il s'agit du croisement entre le R0, la chaussée de Groenendael, chaussée de la Hulpe et l'avenue Dubois. [En savoir plus ? Voir chapitre 4. Zone du plan.](#)

D'une part, le plan concerne le (ré)aménagement de l'infrastructure routière et, d'autre part, des interventions pour insérer spatialement cette infrastructure routière, pour réaliser des liaisons transversales pour la mobilité douce et des liaisons vert-bleu, etc. Les disciplines du RIE sont toutes considérées comme pertinentes à être examinées. [En savoir plus ? Voir chapitre 5. Orientation.](#)

Het plan

Le carrefour de Groenendael en vue éclatée : outre des entrées et des sorties, il y a aussi quatre routes qui s'y rattachent et une ligne de chemin de fer qui le traverse. En raison des différents feux de circulation et de l'espace réduit entre les deux bras du R0, le trafic se bloque à l'intersection aux heures de pointe.

La localisation du carrefour par rapport à la forêt de Soignes qui l'entoure constitue aussi un défi. L'élargissement de la voirie constitue une barrière à la cohésion écologique et récréative. L'espace pour les piétons et les cyclistes est limité et la traversée en l'état est complexe. Le carrefour forme une barrière.

Certains changements d'affectation sont nécessaires pour l'optimisation du carrefour de Groenendael. C'est pourquoi nous établissons un PESR.

& PROCES

Hoe ver staat het proces voor de opmaak van het GRUP?

La note processuelle décrit l'approche processuelle à chaque phase du processus. La note expose l'approche, le calendrier, les moments de concertation et de participation et les résultats de chaque phase du processus. La note décrit également la manière dont la concertation préalable a été menée avec les acteurs concernés.



La note processuelle est actualisée à chaque phase du processus. Au fur et à mesure de l'avancement du processus, la note processuelle fait rapport sur les étapes du processus déjà franchies.

Scopingfase

Le processus de planification intégrée du PESR « Réaménagement spatial du carrefour Jezus-Eik sur le Ring de Bruxelles (R0/E411) » a démarré le 25/10/2019. Une première phase d'étude de ce PESR est en cours. Les résultats de cette première étude sont repris dans la note de départ. La période de consultation de la note de départ a eu lieu : du 16/11/2021 au 14/01/2022. Les résultats de la période de consultation et d'avis ont été intégrés à la présente note d'orientation. Tant la note de départ, la note d'orientation que la note processuelle sont consultables sur grups.omgeving.vlaanderen.be et werkenaandering.be.

Het proces

Le réaménagement du carrefour de Groenendael s'inscrit dans le cadre des projets multimodaux « Travaux sur le Ring », route, vélo et transports publics qui mettent l'accent sur la combimobilité et une amélioration de la qualité du cadre de vie.

L'initiateur du projet, De Werkvennootschap, opte consciemment pour une gestion extensive des parties prenantes, dans laquelle une communication ouverte et large est garantie, et un dialogue est initié avec toutes les administrations et communes flamandes et bruxelloises impliquées, les acteurs organisés, la population, les entreprises, etc. Une information, un dialogue et une collaboration sont garantis. Pour ce processus de planification intégrée pour la préparation du PESR, cette philosophie est mise en œuvre par l'équipe de planification, composée de De Werkvennootschap et du Département Environnement. La structure de concertation du programme « Travaux sur le Ring » sera adoptée dans toute la mesure du possible et, si nécessaire et utile, complétée en fonction de ce processus.

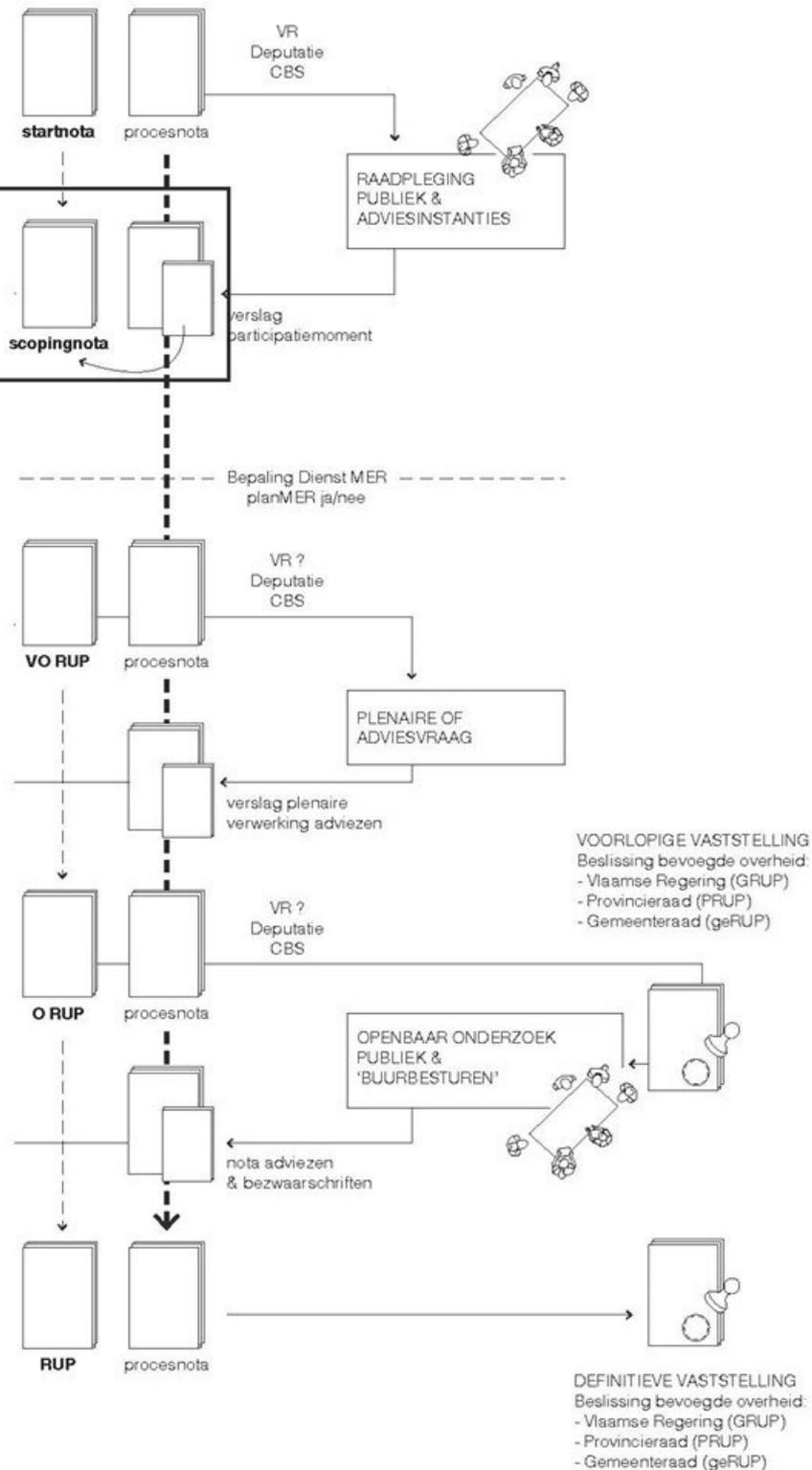


Table des matières

1	Origine et historique du processus de planification.....	8
1.1	Cadre du réaménagement des carrefours du R0 Est parmi les « Travaux sur le Ring »	8
1.2	Problèmes qui donnent lieu à l'élaboration des plans de réaménagement des carrefours du R0 Est et E411.....	9
1.3	Zone du projet et zone du plan.....	10
1.4	Cadre des différentes procédures de réaménagement des carrefours du R0 Est et E411.....	11
2	Liens avec les plans de politique et autres études pertinents	14
2.1	Liens avec les plans de politique spatiale au niveau régional.....	14
2.1.1	Plan spatial structurel en Flandre	14
2.1.2	Vision stratégique du Plan de politique spatiale de la Flandre.....	16
2.2	Liens avec d'autres plans de politique et études pertinents	17
3	Description et clarification du plan envisagé	19
3.1	Problématique	19
3.2	Objectifs du plan	19
3.2.1	Généralités.....	19
3.2.2	Objectif principal du plan : optimisation du carrefour existant.....	20
3.3	Intentions du plan.....	23
3.3.1	Vision.....	23
3.3.2	Traduction en PESR.....	24
3.4	Description des alternatives retenues	25
3.4.1	Alternatives de localisation.....	25
3.4.2	Alternatives de programme	25
3.4.3	Alternatives d'aménagement.....	26
3.5	Portée et degré de détail	27
4	Description de la zone du plan provisoire	28
4.1	Localisation et délimitation de la zone du plan provisoire	28
4.2	Localisation au niveau macro.....	30
4.2.1	Topographie.....	30
4.2.2	Structure verte	31
4.3	Situation factuelle existante de la zone du plan provisoire.....	32
4.3.1	Mobilité.....	32
4.3.2	Bruit.....	33
4.3.3	Air.....	35
4.3.4	Nature protégée.....	38
4.3.5	Évaluation biologique.....	41
4.3.6	Gestion des eaux.....	42
4.3.7	Paysage et patrimoine	43
4.4	Situation juridique spatiale existante	45
5	Orientation et proposition de méthodologie de RIE du plan	48
5.1	Introduction	48

5.2	Évaluation de l'obligation RIE.....	48
5.3	Interventions de planification et leur relation avec les groupes d'effets.....	49
5.3.1	Interventions de planification.....	49
5.3.2	Contexte juridique et politique.....	56
5.3.3	Disciplines et effets pertinents.....	56
5.4	Équipe d'experts RIE.....	56
5.5	Aspects méthodologiques généraux.....	57
5.5.1	Délimitation de la zone d'étude.....	57
5.5.2	Incidences transfrontalières.....	58
5.5.3	Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence.....	58
5.5.4	Scénarios de développement.....	59
5.5.5	Évaluation de l'impact et mesures d'atténuation.....	60
5.6	Aperçu des groupes d'effets à étudier.....	61
5.6.1	Discipline Mobilité.....	61
5.6.2	Discipline Bruit et Vibrations.....	71
5.6.3	Discipline Air.....	73
5.6.4	Discipline Santé humaine.....	76
5.6.5	Discipline Sol et Eaux souterraines.....	79
5.6.6	Discipline Eaux de surface.....	80
5.6.7	Discipline Biodiversité.....	82
5.6.8	Discipline Paysage, Patrimoine architectural et Archéologie.....	85
5.6.9	Discipline Aspects humains et spatiaux.....	86
5.6.10	Discipline Climat.....	87
5.7	Autres éléments du RIE du plan.....	88
5.7.1	Lacunes dans les connaissances.....	88
5.7.2	Synthèse finale et intégration.....	88
5.7.3	Résumé non technique.....	88
6	Annexes.....	89
6.1	Lot de cartes.....	89
6.2	Liens avec les plans de politique pertinents.....	90
6.2.1	Liens avec les plans de politique pertinents au niveau interrégional.....	90
6.2.2	Liens avec les plans de politique pertinents au niveau flamand.....	90
6.2.3	Plans de politique au niveau provincial.....	98
6.2.4	Plans de politique au niveau communal.....	101
6.2.5	Plans de politique en Région de Bruxelles-Capitale.....	104
6.2.6	Plans de politique en Région wallonne.....	109
6.3	Liens avec des études pertinentes.....	111
6.3.1	Étude de l'aménagement visé R0 Est (2005-2006).....	111
6.3.2	Livre de projet R0 Est.....	114
6.3.3	Véloroutes.....	115
6.3.4	Projet stratégique Horizon+.....	117
6.3.5	Projet Life Belini.....	119

6.3.6	Vision structurelle pour la forêt de Soignes.....	119
6.3.7	Projet territorial Forêts brabançennes	120
6.3.8	Réseau routier de fret Flandre	121
6.3.9	Réseau (Équitrail) de sentiers de randonnée équestre autour de Bruxelles	122
6.3.10	Approche R0 Nord.....	123
6.4	Alternatives non retenues	124
6.4.1	Optimisation de la situation existante	124
6.4.2	Rond-point en forme d'os	125
6.4.3	Ovonde	126
6.4.4	Le long du côté sud	127
6.5	Historique de la zone du plan	128
6.5.1	Ville préindustrielle	128
6.5.2	Ville industrielle	128
6.5.3	Ville moderne.....	129
6.5.4	Ville contemporaine (à partir de 1975).....	130
6.6	Représentation schématique d'une hypothèse de plan graphique pour les alternatives retenues	131
6.7	Livre de projet.....	133
6.8	Évaluation des effets sur le réseau et des effets cumulés des 4 carrefours.....	133
6.9	Examen du RSS (rapport de sécurité spatiale).....	133
6.10	Traitement des avis, et des réactions formulées lors des séances de participation	134

Note d'orientation

Le Gouvernement flamand a approuvé la note de départ du présent PESR le 8/10/2021. La présente note d'orientation repose sur cette note de départ. La note d'orientation est le résultat du traitement des avis, et des réactions formulées lors des séances de participation sur la note de départ (voir Annexe « Traitement des avis, et des réactions formulées lors des séances de participation »). De plus, la note d'orientation a pour objet de décrire les aspects spatiaux, les analyses d'impact à réaliser et la méthode de recherche.

Le présent document constitue, avec la note processuelle, la ligne directrice pour la suite du processus de planification intégrée menant à l'élaboration de l'avant-projet de PESR (c'est-à-dire la troisième phase du processus de planification intégrée). La note d'orientation contient donc les informations de fond nécessaires pour pouvoir déterminer l'avant-projet de PESR. La note processuelle contient une description de l'avancement du processus de planification intégrée et de l'approche du processus. Les deux documents peuvent être consultés et sont disponibles sur le site Internet du Département Environnement.

Cette note d'orientation peut, le cas échéant, être modifiée/adaptée jusqu'à l'adoption provisoire du projet de PESR. Les versions adaptées seront également toujours disponibles en ligne. La note processuelle est également ajustée tout au long du processus et est également disponible en ligne.

Contact et infos :

Département de l'Environnement

omgeving.vlaanderen.be/

Adresse : Bâtiment Ferraris, Avenue du Roi Albert II 20, boîte 8, 1000 Bruxelles

De Werkvennootschap

dewerkvennootschap.vlaanderen/

Adresse : Boulevard Saint-Lazare 4-10, 1210 Bruxelles

1 Origine et historique du processus de planification

1.1 Cadre du réaménagement des carrefours du R0 Est parmi les « Travaux sur le Ring »

Le réaménagement des carrefours du Ring de Bruxelles (R0) - partie Est fait partie des « Travaux sur le Ring »¹ de De Werkvennootschap. Les Travaux sur le Ring visent à améliorer l'accessibilité multimodale globale et la qualité du cadre de vie de la région autour de Bruxelles et de la Périphérie flamande, tout en augmentant la sécurité routière et la fluidité du trafic sur le R0.



Figure 0 : Aperçu des zones d'étude « Travaux sur le Ring »

Le point de départ du « Travaux sur le Ring » est une démarche bien plus qu'un ensemble de travaux d'infrastructure prioritaires. Il s'agit de mesures d'infrastructure, de mobilité et de qualité de vie, qui se concentrent également sur la combimobilité et visent un « transfert modal » ambitieux, lequel revêt de nombreuses dimensions requérant une gestion approfondie des parties prenantes.

¹ Pour de plus amples informations sur les « Travaux sur le Ring », veuillez vous référer à la « Note de vision du programme : Travaux sur le Ring » de De Werkvennootschap. Voir le site Internet : werkenaandering.be

Cette approche résulte de la volonté du Gouvernement flamand d'obtenir une approche différente, davantage axée sur l'espace et intégrale des grands projets de mobilité et de réunir toutes les compétences en une seule entité, De Werkvennootschap (DWV). DWV a été créée en mai 2017, suite à la décision du Gouvernement flamand du 24 décembre 2016.

Les investissements dans les infrastructures sont fondés sur une analyse approfondie de la zone, tant en termes d'espace que de mobilité, et tiennent compte des défis de la région. Ces enjeux se situent dans le domaine de la mobilité, mais aussi dans le domaine de l'aménagement du territoire, de l'écologie, de la croissance démographique, des opportunités d'emploi, de la préservation et du renforcement des liaisons vert-bleu, etc. Initier des travaux d'infrastructure offre des opportunités d'amélioration de la qualité du cadre de vie, outre celles de la mobilité. Le travail s'effectue de manière intégrée entre les différentes disciplines. De plus, l'accent est également mis sur l'intégration spatiale des solutions de mobilité.

1.2 Problèmes qui donnent lieu à l'élaboration des plans de réaménagement des carrefours du R0 Est et E411

Le carrefour de Groenendael est un carrefour sur la partie orientale du Ring. Tout comme dans d'autres endroits sur et à proximité du Ring de Bruxelles, cette partie du Ring souffre également de problèmes de fluidité du trafic, de sécurité routière, de possibilités de correspondance avec les transports publics, d'infrastructures cyclables de qualité, de cohésion des réseaux vert-bleu, de cadres de vie agréables, etc. L'optimisation et le réaménagement spatial du carrefour de Groenendael visent à s'attaquer à ces problèmes autour de ce carrefour.

La **région autour du R0** continue de croître, tant démographiquement qu'économiquement, avec pour résultat que la demande de mobilité pour tous les modes augmente également.

Les intensités de trafic élevées sur l'infrastructure routière actuelle entraînent des **embouteillages** sur le ring tant intérieur qu'extérieur. Ces embouteillages sont en grande partie de nature structurelle, aux heures de pointe tant le matin que le soir.

Les embouteillages sur R0 ont un impact majeur, non seulement aux abords directs du R0, mais aussi dans les centres résidentiels plus éloignés et les espaces ouverts/verts. En raison des problèmes de fluidité du trafic, le trafic régional et supralocal se fraie un chemin via des itinéraires alternatifs ce qui crée un **trafic de contournement**.

L'organisation des carrefours est obsolète. L'âge du Ring actuel est donc de 40 à 60 ans. Les solutions d'intersections ne répondent plus aux normes actuelles et à la capacité requise, ce qui induit la mise à jour de l'aménagement afin de parvenir à une gestion plus sûre et plus fluide du trafic.

Les déplacements vers et depuis Bruxelles sont difficiles. Les déplacements en Flandre et en Belgique le long de ce nœud vers Bruxelles et vers d'autres directions sont également moins fluides. Il existe **peu d'alternatives à la voiture**. L'absence de traversées et de pistes cyclables sûres n'incite pas les cyclistes à utiliser leur vélo et les transports publics sont également impactés par les embouteillages.

La réalisation du R0 a accordé peu d'attention aux relations spatiales, fonctionnelles et écologiques entre les deux côtés du Ring. Par conséquent, le Ring forme toujours une **barrière** spatiale, écologique et visuelle dans le paysage. Le R0 Est traverse de manière centrale la précieuse forêt de Soignes, ce qui rend ce problème très important. Le réseau pour les usagers de la mobilité douce n'est pas suffisamment maillé. La construction du R0 a notamment engendré la traversée du réseau de routes lentes sans rétablir toutes les liaisons.

1.3 Zone du projet et zone du plan

Voir aussi Carte 0 : Localisation (lot de cartes en Annexe 6.1)

Le PESR est entièrement situé sur le territoire flamand. Il n'y a pas de distinction entre la zone du plan provisoire et la zone du projet. La zone du plan provisoire offre l'espace nécessaire à la réalisation de l'ensemble du projet (y compris une zone de construction de 30 mètres autour de la voirie à construire) et à l'intérieur duquel une réaffectation peut avoir lieu. En plus de la zone du plan requise pour réaliser le carrefour, une zone d'étude est également indiquée laquelle peut être envisagée pour le renforcement de la structure et l'expansion forestière. Dans cette zone, on étudiera s'il y a un besoin de réaffectation en fonction du renforcement forestier.



Figure 1 : Désignation de la zone du projet (en blanc) et zone étudiée pour le renforcement forestier (en vert)

1.4 Cadre des différentes procédures de réaménagement des carrefours du R0 Est et E411

Sur la base des problèmes décrits ci-dessus, le carrefour de Groenendael, ainsi que trois autres carrefours le long de la partie orientale du R0, ont été réexaminés au cours des deux dernières années et l'étude existante de l'aménagement visé menée par l'AWV de 2005-2006 (voir Annexe 6.3. 1.) a été mise à jour. L'accent a été mis sur la poursuite de l'étude conceptuelle et la comparaison des possibilités par le biais de la concertation et de la participation. Le résultat a été le livre de projet R0 Est, qui fournit une vision globale des 4 principaux carrefours, mais aussi de nombreux projets plus petits. Le livre de projet R0 Est est expliqué en Annexe 6.7.

Parmi ces petits projets, un certain nombre de projets concrets, tant à court qu'à moyen terme, ont été inclus comme « quick wins »². La majorité de ces « quick wins » peut être autorisée sur la base des plans et réglementations en vigueur. Cette catégorie de « quick wins » ne fait pas partie du processus intégré de planification. D'autres « quick wins » nécessitent un changement d'affectation. En revanche, ceux-ci seront inclus dans un processus de planification. Les quick wins sont indiqués sur la Figure 2.

Des changements d'affectation sont également indispensables pour la réalisation des aménagements visés à long terme pour les quatre principaux carrefours. Pour permettre ces changements d'affectation, il faut dresser des plans d'exécution spatiale régionaux (PESR).

Concrètement, l'établissement d'un PESR est indispensable pour chacun des quatre carrefours majeurs du R0 Est : Quatre Bras, Léonard, Groenendael et Jezus-Eik.

Les interventions prévues sur l'itinéraire entre les carrefours restent limitées, ce qui ne nécessite aucun changement d'affectation. Il n'est pas non plus souhaitable de réaliser des interventions d'infrastructure lourdes dans les zones vulnérables entre les carrefours.

Pour la poursuite de la procédure, il est indispensable de suivre la vision commune de l'avenir pour les quatre grands carrefours du R0 Est. L'intention est aussi d'harmoniser les changements d'affectation nécessaires à la réalisation de la vision d'ensemble des quatre grands carrefours, mais, en fonction de la suite du processus (voir aussi la note processuelle pour l'approche), de conserver la possibilité de travailler à des vitesses différentes, ceci toujours dans le respect de la vision globale de l'avenir.

Compte tenu de ce qui précède, il a été décidé de lancer quatre processus distincts de planification intégrée. Les quatre processus intégrés de planification seront lancés simultanément et se dérouleront autant que possible parallèlement les uns aux autres. Ils visent toujours l'optimisation d'un des quatre carrefours.

Comme expliqué au point 4 de la note processuelle, une étude préliminaire a été menée dans le but d'évaluer s'il est justifié – comme prévu pour des raisons pratiques – de passer par un processus PESR et un processus RIE du plan distincts pour chaque sous-plan du R0 Est (parallèles autant que possible, mais indépendants les uns des autres). Plus précisément, l'étude préliminaire a étudié les effets sur le réseau et les effets cumulés du réaménagement des 4 carrefours R0 Est et en particulier les effets de la combinaison de 2 ou plusieurs des carrefours :

- Quels sont les effets cumulés du réaménagement des différents carrefours et dans quelle mesure diffèrent-ils des effets du réaménagement de chaque carrefour séparément ?

² « Quick Wins » est un terme utilisé dans le cadre des Travaux sur le Ring pour désigner les interventions réalisables à court terme. Ce terme renvoie uniquement à l'horizon de sa réalisation, mais n'exprime pas un lien avec la situation de planification de ces projets : les quick wins existants sont tant exécutables dans le cadre actuel de planification que requérant un changement d'affectation à prévoir. Étant donné que le terme « quick wins » est utilisé tout au long des Travaux sur le Ring, également dans la communication au public, il est également utilisé dans le processus intégré de planification.

- Dans quelle mesure peut-on s'attendre à atténuer les effets négatifs qui ne peuvent être attribués au réaménagement d'un carrefour et qui se produisent en dehors des abords directs de chaque carrefour ?

Logiquement, seuls les aspects environnementaux potentiellement pertinents au regard des effets sur le réseau et des effets cumulés ont été pris en compte dans cette évaluation :

- Mobilité : gestion et fluidité du trafic routier
- Air : effets atmosphériques cumulés (paramètre normatif NO₂)
- Bruit : effets sonores cumulés
- Biodiversité : dépôt d'azote, nuisances sonores et fragmentation/effet barrière de la ZPS
- Paysage et patrimoine : fragmentation/effet barrière du patrimoine mondial de l'UNESCO

L'évaluation de ces aspects environnementaux est bien entendu incluse et approfondie par nœud dans le RIE du plan proprement dit de chaque PESR.

On peut conclure de l'évaluation (pour l'évaluation complète, voir l'annexe 7.8) qu'il y a peu ou pas d'effets cumulés – en ce sens qu'il n'y a pas d'impact accru dû à un carrefour, causé par un autre carrefour – et qu'en aucun cas il n'y a d'effets négatifs en dehors des abords directs des carrefours qui ne soient pas attribuables au réaménagement d'un carrefour individuel.

L'interaction la plus importante entre deux sous-plans est liée à la fermeture de l'entrée et de la sortie sur la drève de Bonne Odeur, une intervention qui est prévue dans le cadre du réaménagement du carrefour de Groenendael, mais qui assure également une nette augmentation du trafic au niveau du carrefour Jezus-Eik. En dehors des abords directs des carrefours, cependant, les effets atmosphériques et sonores de la fermeture de ces entrée et sortie sont positifs (cf. diminution du trafic sur Terblokstraat et drève de Bonne Odeur même).

Dans la zone d'étude des quatre carrefours ensemble, aucun effet cumulé négatif ne se produit, en plus des effets négatifs de chaque carrefour individuellement, ce qui conduit à la recherche de mesures d'atténuation supplémentaires. Il peut donc être effectivement justifié qu'une procédure de PESR et RIE de plan séparée et indépendante soit réalisée pour chaque plan individuel.

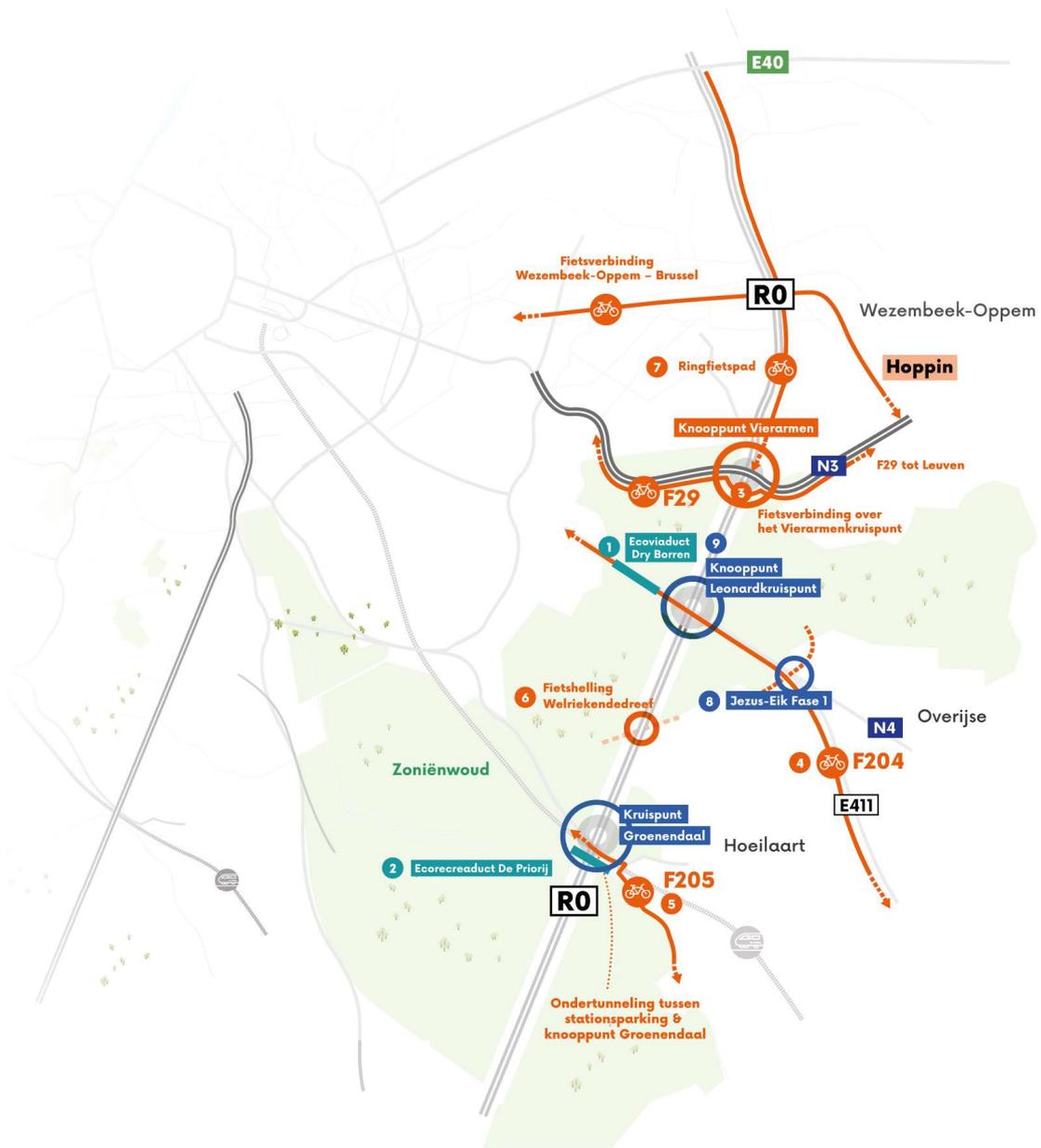


Figure 2 : Carte Synthèse Quick Wins R0 Est

2 Liens avec les plans de politique et autres études pertinents

Un Plan d'exécution spatiale est dressé en exécution d'un Plan de politique spatiale et, dans le cas d'un Plan d'exécution spatiale régional, en exécution du Plan de politique spatiale au niveau de la Région flamande, le Plan Spatial Structurel (PSS) de la Flandre. Étant donné qu'un Plan de Politique spatiale pour la Flandre est également en cours d'élaboration, les éléments pertinents de la Vision stratégique du Plan de Politique spatiale pour la Flandre sont déjà pris en compte.

2.1 Liens avec les plans de politique spatiale au niveau régional

2.1.1 Plan spatial structurel en Flandre

Le Plan Spatial Structurel pour la Flandre (PSS) est un plan politique ayant une vision sur la façon dont nous devons gérer notre espace restreint en Flandre afin d'obtenir la meilleure qualité spatiale possible. En 1997, le PSS a été définitivement établi par le Gouvernement flamand et est depuis en vigueur comme cadre de la politique spatiale. Le 12 décembre 2003, le Gouvernement a définitivement adopté une première révision du PSS. Les dispositions contraignantes ont été ratifiées par le Parlement flamand par décret du 19 mars 2004 (MB 21 avril 2004). Le Gouvernement flamand a définitivement adopté une deuxième révision du PSS le 17 décembre 2010. Les dispositions contraignantes ont été ratifiées par le Parlement flamand le 16 février 2011 (MB 18 avril 2011).

Le PSS précise que l'espace ouvert restant doit être protégé au maximum et que les villes doivent être revalorisées pour qu'elles deviennent des lieux de vie agréables. Cette vision sera développée selon quatre angles : pour les zones urbaines, les zones périphériques, les zones économiques et les infrastructures de lignes.

2.1.1.1 4 objectifs de base

1. Le développement sélectif des zones urbaines, l'imbrication et le regroupement ciblés des fonctions et des équipements, y compris les activités économiques dans les zones urbaines ; la priorité absolue sera accordée à la meilleure utilisation et gestion possible de la structure urbaine existante.
2. La préservation et, dans la mesure du possible, le renforcement de la zone périphérique et une combinaison du logement et du travail dans les centres de la zone périphérique.
3. Concentrer les activités économiques sur les lieux qui font partie de la structure économique existante de la Flandre.
4. L'optimisation des infrastructures de trafic et de transport existantes, créant ainsi les conditions spatiales nécessaires à l'amélioration des transports collectifs et à l'organisation d'activités génératrices de transport aux points accessibles par les transports publics.

2.1.1.2 Approche politique pour l'infrastructure de ligne

L'objectif de la mobilité durable est de parvenir à un développement territorial durable qui reconnaisse pleinement ses composantes économiques, sociales et environnementales. Ces trois composantes de base sont abordées de manière intégrée. Les grands principes de la mobilité durable sont décrits ci-après :

- Garantir l'accessibilité nécessaire de la Flandre et en Flandre, en raison de son impact important sur le développement économique ;
- Garantir la qualité de vie souhaitée ;
- Améliorer la sécurité routière ;
- Le frein à la croissance de l'automobile via l'amélioration des conditions spatiales quantitatives et qualitatives pour les modes de transport alternatifs (= une plus grande multimodalité) ;

- Optimiser l'infrastructure largement existante.

Le PSS définit les portes qui relient la Flandre à l'étranger. Les portes sont des nœuds de première ligne qui desservent les flux mondiaux de biens et de personnes et établissent la relation entre les portes et l'arrière-pays. Les portes sont ouvertes à tous les modes de transport vers chacun de leurs arrière-pays.

Le PSS propose une catégorisation des routes pour les infrastructures des grandes lignes. Dans la zone du projet, le R0 et l'A4/E411 sont sélectionnés comme **artères principales**. Conformément aux dispositions du Plan spatial structurel de la Flandre (PSS), les routes N (c'est-à-dire Tervurenlaan, Brusselsesteenweg, Terhulpesteenweg, etc.) ont été sélectionnées comme **route secondaire de type 3** dans le Plan spatial structurel provincial.

Les artères principales assurent la fonction de liaison (avec jonction directe) des zones urbaines métropolitaines et régionales entre elles, avec la Région de Bruxelles-Capitale et avec les zones urbaines métropolitaines et régionales de Wallonie et de France, de Grande-Bretagne, des Pays-Bas et d'Allemagne. Les artères principales assurent également la fonction de liaison (avec jonction directe) des ports maritimes et de l'aéroport international de Zaventem entre eux et avec l'arrière-pays des ports maritimes.

Selon le glossaire du PSS, le réseau routier principal est « le réseau routier où l'accent est mis unilatéralement sur la fonction de liaison (inter)nationale ».

Les principes suivants, entre autres, sont primordiaux dans la construction et l'aménagement des artères principales :

- les artères principales sont construites comme des autoroutes avec des normes de conception européennes
- la vitesse de conception doit être supérieure à 100 km/h
- le nombre de jonctions est maintenu limité
- les intersections sont exclusivement surélevées
- il n'y a pas de possibilités d'accès aux terrains privés
- une zone non constructible et d'utilisation est imposée en servitude le long de l'artère principale
- dans la zone d'influence des zones métropolitaines, l'objectif est de séparer le trafic urbain (local) du trafic de transit (international et régional).

Dans l'Accord de Gouvernement 2019-2024, le Gouvernement flamand a décidé d'introduire une nouvelle catégorisation des routes (voir 6.2.2.2).

2.1.1.3 Approche politique pour le paysage périphérique construit

Quelques paysages périphériques bâtis sont déterminants pour la structure de peuplement en Flandre en zone périphérique. La zone sud de la Région de Bruxelles-Capitale est importante pour ce PESR (Rhode-Saint-Genèse, Overijse et Hoeilaart).

Les paysages périphériques construits d'un niveau flamand sont délimités dans des plans d'exécution spatiale régionaux.

Les perspectives de développement des paysages périphériques bâtis reposent sur :

- une protection de l'espace non bâti encore fragmentaire ;
- la gestion et le contrôle des villages présents, ...;
- le regroupement des dynamiques de vie et de travail dans les villages et dans des lieux sélectionnés.

Les perspectives générales de développement comprennent :

- le regroupement des développements (habiter et travailler) dans les lieux où une concentration et une densification fonctionnelles et morphologiques existent ou sont souhaitables. C'est le cas, par exemple, aux abords des gares, des centres (villageois) historiques, aux carrefours de transports publics, dans les « centres » des quartiers et dans les fragments où se concentrent le commerce de détail, les services, etc. ;
- améliorer la cohésion interne entre les fragments et donner aux fragments leur propre identité ;
- préserver le caractère non bâti des fragments dans le paysage périphérique bâti. Chaque fragment du paysage périphérique bâti doit se voir attribuer un rôle clair (par exemple, parc, nature et forêt, agriculture, loisirs, infrastructures écologiques, ...), les relations avec les fragments environnants (bâti) doivent être indiquées et les opportunités pour le développement doivent être formulées ;
- épurer et différencier le réseau routier selon la fonction afin d'accroître la cohésion dans le paysage périphérique bâti et dans les fragments eux-mêmes et créer un réseau de liaisons pour le trafic local, les vélos et les piétons ;
- créer des opportunités pour des formes d'agriculture plus intensives. Le motif en est la proximité des zones urbaines en tant que marché de vente important et la concurrence avec d'autres formes d'utilisation des terres hautement productives.

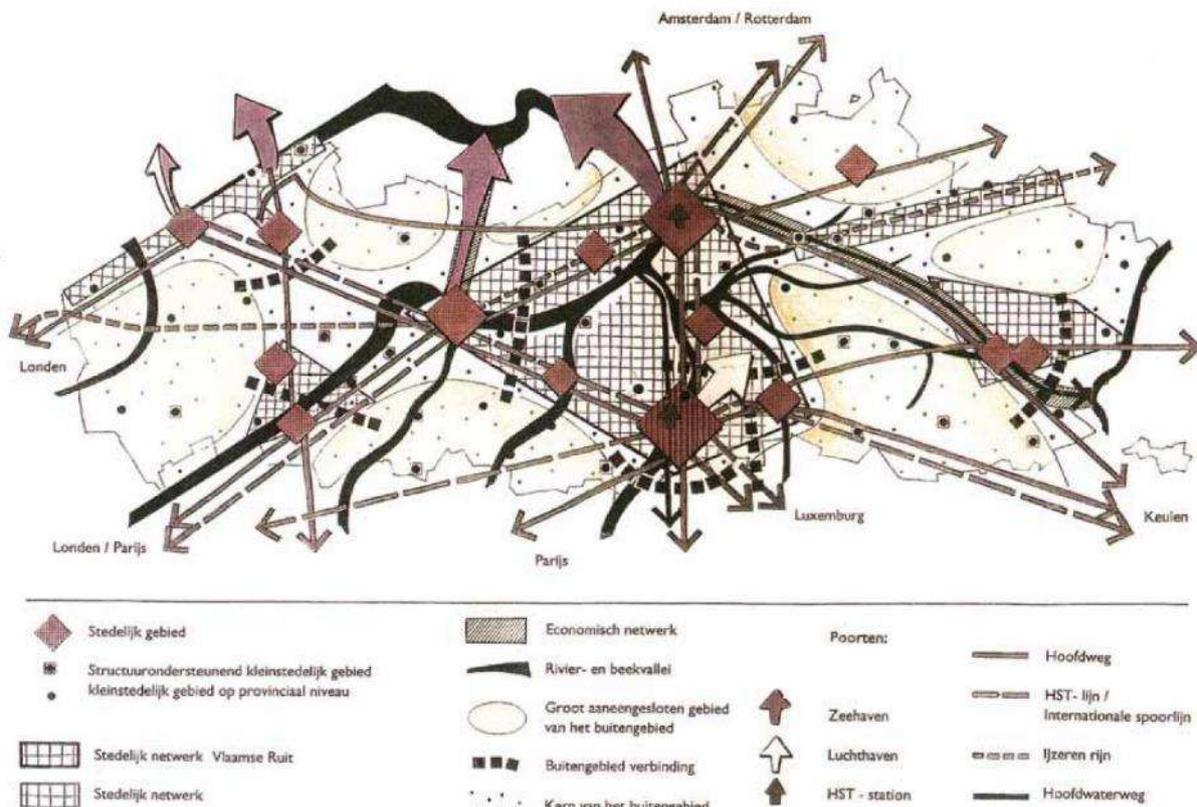


Figure 3 : Plan spatial structurel de la Flandre

2.1.2 Vision stratégique du Plan de politique spatiale de la Flandre

2.1.2.1 Objectifs stratégiques

Parallèlement à la poursuite de la mise en œuvre du plan spatial structurel de la Flandre, le Gouvernement flamand prépare actuellement un nouveau plan de politique spatiale. Le 20 juillet 2018, le Gouvernement flamand a approuvé la vision stratégique Plan politique d'aménagement du territoire pour la Flandre (Beleidsplan Ruimte Vlaanderen - BRV). La vision stratégique inclut une

perspective d'avenir et un aperçu des options politiques à long terme, concernant notamment les objectifs stratégiques. Le Gouvernement flamand a ainsi donné une orientation qui entend utiliser une nouvelle philosophie et approche dans la politique spatiale. Il s'agit d'une étape importante vers le Plan de politique spatiale de la Flandre, qui remplacera le Plan spatial structurel de la Flandre.

La vision stratégique repose sur le constat que notre occupation de l'espace est trop grande et trop fragmentée, ce qui signifie que les espaces ouverts et la nature sont sous pression. Le livre blanc contient des stratégies pour arrêter l'occupation de l'espace et la macadamisation. Les perspectives économiques, sociales et écologiques sont envisagées simultanément et de manière équilibrée. Spatial signifie s'engager dans un développement équilibré afin de :

- Renforcer l'attrait métropolitain ;
- Privilégier la dimension humaine dans l'espace et ;
- Augmenter la résilience de l'espace.

Le développement régional intégré est considéré comme le moteur de la coopération.

2.1.2.2 Principes spatiaux

La vision stratégique repose sur les principes suivants :

- Accroître l'efficacité spatiale de l'occupation actuelle des sols par une utilisation judicieuse de l'espace.
- Réduire systématiquement l'occupation supplémentaire des sols : l'expansion spatiale en tant qu'exception / Pas d'augmentation nette de l'occupation des sols et diminution du degré d'asphaltage dans l'espace ouvert ;
- Espace ouvert robuste et résilient : système physique et structure du paysage comme base de développement ;
- Espace pour l'agriculture, la forêt, la nature et l'eau dans un ensemble cohérent et fonctionnel : maximiser la protection des espaces ouverts et rétablir les liaisons / Développer les vallées des rivières et des ruisseaux qui déterminent la structure ;
- Entrelacement dense vert-bleu : développement multifonctionnel de veines vert-bleu / veines vert-bleu résilientes qui favorisent la biodiversité.

2.2 Liens avec d'autres plans de politique et études pertinents

Une discussion plus approfondie des autres plans de politique, études et projets pertinents pour le PESR « Réaménagement spatial du carrefour de Groenendael sur le Ring de Bruxelles (R0) » est incluse aux annexes 6.2 et 6.3.

6.2.1 Plans de politique au niveau interrégional

6.2.1.1 Plan national Énergie-Climat

6.2.2 Plans de politique au niveau flamand :

6.2.2.1 Plans de mobilité régionale

6.2.2.2 Document de vision Catégorisation des routes

6.2.2.3 Plan flamand de politique climatique 2021-2030 et Plan de politique de l'air 2030

6.2.2.4 Vision flamande de la mobilité 2040

6.2.3 Plans de politique au niveau provincial

6.2.3.1 Plan structurel provincial Brabant flamand

6.2.3.2 Plan de politique spatiale provinciale pour le Brabant flamand

6.2.4 Plans de politique au niveau communal

- 6.2.4.1 Plan spatial structurel Hoeilaart
- 6.2.4.2 Plan de mobilité communal Hoeilaart
- 6.2.5 Plans de politique en Région de Bruxelles-Capitale
 - 6.2.5.1 Good Move Brussel
 - 6.2.5.2 Plan Régional de Développement Durable
- 6.2.6 Plans de politique en Région wallonne
 - 6.2.6.1 Schéma de Développement du Territoire (SDT)
 - 6.2.6.2 FAST : vision de la mobilité pour Wallonie 2030
- 6.3 Liens avec des études pertinentes
 - 6.3.1 Étude de l'aménagement visé R0 Est (2005-2006)
 - 6.3.2 Livre de projet R0 Est
 - 6.3.3 Véloroutes
 - 6.3.4 Projet stratégique Horizon+
 - 6.3.5 Projet Life Belini
 - 6.3.6 Vision structurelle pour la forêt de Soignes
 - 6.3.7 Projet territorial Forêts brabançonnnes
 - 6.3.8 Réseau routier de fret Flandre
 - 6.3.9 Réseau (Équitrail) de sentiers de randonnée équestre autour de Bruxelles
 - 6.3.10 Approche R0 Nord

3 Description et clarification du plan envisagé

3.1 Problématique

La rédaction du présent PES s'inscrit dans l'ambition des Travaux sur le Ring d'améliorer l'accessibilité multimodale globale et la qualité du cadre de vie de la région autour de Bruxelles et de la Périphérie flamande, tout en augmentant la sécurité routière et la fluidité du trafic sur le R0.

Le problème majeur, qui a motivé l'élaboration du plan, est expliqué au chapitre 1.1. Nous examinons ici de plus près la situation spécifique du carrefour de Groenendael.

Le carrefour de Groenendael en vue éclatée : outre des entrées et des sorties, il y a aussi quatre routes qui s'y rattachent. La chaussée de la Hulpe se rattache au R0 tant au nord (à l'intérieur du Ring) qu'au sud (à l'extérieur du Ring) du pont ferroviaire. Par ailleurs, l'avenue Dubois et la chaussée de Groenendael se rattachent également au carrefour.

En raison des différents feux de circulation et de l'espace réduit entre les deux bras du R0, le trafic se bloque à l'intersection elle-même aux heures de pointe. C'est principalement le cas lorsque de gros véhicules dépassent de cet espace, bloquant ainsi le trafic.

La localisation du carrefour par rapport à la forêt de Soignes qui l'entoure constitue aussi un défi. La voirie élargie forme une barrière forte à la cohésion écologique et la structure verte est fragmentée.

L'espace pour les piétons et les cyclistes est limité et la traversée en l'état est complexe. Le carrefour forme une barrière.

La liaison douce entre la gare de Groenendael et le Musée forestier (porte d'accès à la forêt de Soignes) n'est pas évidente.

3.2 Objectifs du plan

3.2.1 Généralités

Le PESR est établi en exécution de la politique spatiale au niveau flamand. Pour une mobilité durable, le Plan spatial structurel de la Flandre (PSS) vise un développement spatial durable qui reconnaisse pleinement ses composantes économiques, sociales et écologiques. Ces trois composantes de base sont abordées de manière intégrée.

La politique flamande en matière d'aménagement du territoire met également l'accent sur le développement cohérent et équilibré du logement, des lieux de travail et des infrastructures en les reliant, autant que possible, aux flux de transports publics, aux infrastructures cyclables et aux concentrations infrastructurelles existantes. Pour maximiser le respect de ce principe, il faut, dans la mesure du possible, accroître le rendement spatial et renforcer les centres.

Dans le PSS, le Ring de Bruxelles a été choisi comme artère principale et fait également partie du « Réseau transeuropéen (RTE) ». Dans la proposition de nouvelle catégorisation des routes, toutes les artères principales, y compris R0 et E411, seront adoptées comme routes principales européennes (RPE). La vitesse de conception pour RPE est de 120 km/h. Le nombre de jonctions reste limité et les intersections sont surélevées.

3.2.2 Objectif principal du plan : optimisation du carrefour existant

La présente note d'orientation d'un objectif principal du plan, qui est ensuite affiné en 2 sous-objectifs du plan. Le plan envisagé est conforme à l'un des principes les plus importants pour parvenir à une mobilité durable, à savoir l'optimisation de l'infrastructure existante. **L'objectif principal du plan est donc également l'optimisation du carrefour existant de Groenendael.**

En améliorant les réseaux pour les différents flux de trafic, des efforts seront faits pour améliorer l'accessibilité multimodale des abords. La vivabilité (= qualité de l'environnement routier) et la fluidité du trafic sur l'infrastructure s'amélioreront également grâce à l'optimisation du carrefour.

Par ailleurs, l'optimisation du carrefour portera sur l'amélioration de la qualité du cadre de vie. Il s'agit non seulement de rendre l'espace bâti plus habitable, mais aussi de renforcer les liaisons verticales, écologiques et de préserver et valoriser qualitativement l'espace ouvert. Le renforcement de la structure forestière est un point de départ dans cet objectif. Par ailleurs, l'objectif consiste à minimiser l'occupation complémentaire de l'espace et aucune augmentation nette de la macadamisation dans la zone.

3.2.2.1 Objectif du sous-plan : améliorer les réseaux de mobilité

L'optimisation des différents réseaux de mobilité et les échanges entre réseaux sont primordiaux. L'objectif est de relier, d'utiliser plus intelligemment et d'améliorer les réseaux de mobilité. L'accent est mis sur une amélioration du maillage et de l'accès direct que ce qui est déjà présent actuellement. Le maillage et l'accès direct des modes durables, tels que les transports publics, les cyclistes et les piétons, sont des conditions préalables pour une alternative à part entière à la circulation automobile.

Une structure de désenclavement claire et robuste, avec une fluidité suffisante du trafic, maintiendra le trafic sur les bonnes routes et limitera ou éliminera le trafic de contournement.

En mettant l'accent sur une amélioration du maillage et de l'accès direct pour les modes durables lors du (ré)aménagement et de l'optimisation des infrastructures, nous obtenons une infrastructure plus lisible, plus logique et plus sûre pour le trafic avec moins d'incidents et une fluidité améliorée du trafic.

La poursuite d'une structure rationnelle signifie que des choix logiques sont toujours faits, en tenant compte de tous les facteurs pertinents, et ce, pour une situation ou un lieu spécifique.

CYCLISTES ET PIÉTONS

La construction d'infrastructures cyclables attractives, plus efficaces et plus sûres doit favoriser le passage au vélo.

Pour le carrefour de Groenendael, nous nous efforçons de réaliser une véloroute F205 sûre et fluide entre Bruxelles et La Hulpe. Cette véloroute passe également le long du carrefour de Groenendael. Par ailleurs, l'optimisation de la liaison récréative pour les piétons et les cyclistes entre la gare et le Musée forestier est également primordiale.

TRANSPORTS PUBLICS

Un objectif important est l'optimisation dans le cadre d'un transport public interrégional fluide, visant une meilleure fluidité du trafic et des possibilités de correspondance plus fluides. Plusieurs lignes de bus passent par le carrefour de Groenendael, lesquelles sont affectées par la fluidité limitée du trafic. La gare de Groenendael est un point de chute important pour les navetteurs et les

vacanciers. Le parking proche de la gare fait partie du carrefour. La voie ferrée traverse le R0 au-dessus du carrefour de Groenendael.

CIRCULATION AUTOMOBILE ET DES POIDS LOURDS

Concernant la circulation automobile et des poids lourds, différents objectifs ont été fixés, à savoir (ré)aménager et optimiser l'infrastructure existante, fournir de nouvelles infrastructures si nécessaire, augmenter la sécurité et améliorer la lisibilité du carrefour. Une gestion plus fluide du carrefour de Groenendael avec ses nombreuses branches est primordiale.

MULTIMODALITÉ

En plus d'améliorer les réseaux des différents modes en eux-mêmes, ces réseaux sont également mieux reliés les uns aux autres, en vue de combiner différents modes de manière fluide et directe. L'objectif est double :

- coordonner les réseaux de mobilité entre eux pour créer de vrais carrefours
- aménager ces carrefours qualitativement en fonction de meilleures possibilités de correspondance

L'objectif est de faire de la gare de Groenendael un pôle multimodal fort.

3.2.2.2 Objectif du sous-plan : améliorer la qualité générale du cadre de vie autour des infrastructures

Un deuxième sous-objectif du plan est d'augmenter la qualité générale du cadre de vie autour des infrastructures, en prenant en compte les aspects bruit, air, santé, résilience climatique, eau, robustesse et adaptabilité, usage partagé et multiple, reconnaissabilité, lisibilité et attrait visuel de l'environnement, appréciation du patrimoine et caractéristiques du paysage, de la biodiversité, de la cohésion écologique et de la qualité des sols, y compris le vivre ensemble et la vitalité économique.

Il s'agit non seulement de rendre l'espace bâti plus habitable, mais aussi de renforcer les liaisons vert-bleu, écologiques et de préserver et valoriser qualitativement l'espace ouvert.

RÉDUIRE LE TRAFIC DE CONTOURNEMENT

Le trafic de transit doit être maintenu sur les artères principales.

Le trafic qui n'appartient pas aux abords résidentiels est obligé de chercher une issue, loin du Ring avec ses embouteillages structurels et ses accidents. Les communes connaissent des problèmes de vivabilité et d'accessibilité en raison de ce trafic de contournement. En raison de cette pression du trafic, les transports publics sont également bloqués dans les embouteillages, et tout le trafic contribue à une plus grande insécurité pour les usagers de la mobilité douce dans ces communes.

Améliorer la fluidité du trafic au carrefour de Groenendael permet de réduire le trafic de contournement dans la région.

RESTAURATION, RENFORCEMENT ET DÉFRAGMENTATION DU RÉSEAU VERT-BLEU

L'infrastructure dans la région ne constitue pas seulement une barrière dans le tissu urbain, mais aussi pour la faune et la flore. Notre objectif est de relier et de renforcer le plus efficacement possible le réseau vert-bleu à proximité du carrefour, mais nous souhaitons également saisir les opportunités pour la nature aux abords un peu plus larges des infrastructures routières. La priorité est donnée à la réalisation du renforcement des forêts et des liaisons forestières. Dans les environs

de Groenendael, nous recherchons donc des zones susceptibles d'être incluses dans le PESR en vue d'une réaffectation en zone forestière.

Le carrefour de Groenendael se situe dans la forêt de Soignes et se compose de diverses liaisons routières et ferroviaires, qui sont organisées à différents niveaux au-dessus et en dessous du sol. Lorsque cela s'avère possible, des liaisons vert-bleu peuvent être réalisées, liées à cette infrastructure.

LIMITER L'OCCUPATION DE L'ESPACE

L'utilisation directe de l'espace pour les infrastructures et l'optimisation du carrefour est limitée (y compris les zones de chantier). Les pavés superflus sont éliminés. Ceci est notamment réalisable en rendant le carrefour plus compact et en fusionnant les jonctions.

ÉLARGIR ET RENFORCER LES OPPORTUNITÉS DE LOISIRS DOUX

À certains endroits, les portes d'accueil de la forêt de Soignes seront agrandies et rendues accessibles, afin de continuer à préserver les endroits très vulnérables de la forêt.

Le Musée forestier est une future porte d'entrée de la forêt de Soignes.

Les portes d'accueil sont ou seront facilement accessibles en transports publics et à vélo. La défragmentation de la liaison récréative entre la gare de Groenendael et le Musée forestier est primordiale.

Le niveau d'équipement du portail et des abords directs est suffisamment développé pour accueillir la majorité des vacanciers et ainsi protéger le précieux noyau écologique de la forêt contre les loisirs excessifs.

INVESTIR DANS L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE

Toutes les interventions indispensables à l'amélioration des réseaux et de la qualité du cadre de vie sont intégrées au paysage. Cela signifie que des choix logiques sont toujours faits, en tenant compte du système physique, des types de végétation spécifiques à la zone, du contexte historique (patrimoine) et de la valeur perçue d'une situation ou d'un lieu spécifique.

La valeur perçue est abordée sous différents angles.

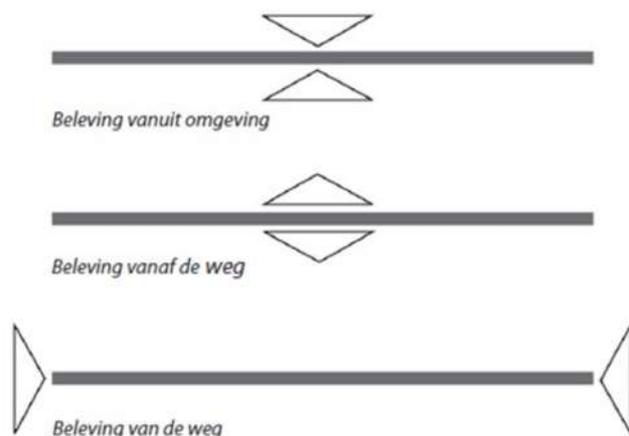


Figure 4 : La valeur perçue abordée sous différents angles

3.3 Intentions du plan

3.3.1 Vision

Le carrefour de Groenendael peut être rendu plus fluide et plus sûr en le rendant plus compact.

Le rendre plus compact est possible en regroupant l'infrastructure dure du côté nord de la voie ferrée et ainsi en guidant la chaussée de la Hulpe sous la voie ferrée via un tunnel.

L'espace qui de ce fait sera libéré du côté sud de la voie ferrée pourra être utilisé pour la défragmentation et le renforcement du réseau écologique et récréatif. En d'autres termes, la jonction supprimée de la chaussée de la Hulpe peut être ameuillée, de sorte que la zone forestière puisse également y être défragmentée.

La passerelle cyclable existante est agrandie avec un large ecorecreaduc afin que les promeneurs, les cyclistes, la flore et la faune puissent traverser confortablement le R0 (cette intervention est également sélectionnée comme étant un quick win intitulé « ecorecreaduct Gravendreef »). Ce faisant, les vacanciers peuvent rejoindre le Musée forestier et le centre touristique de la forêt de Soignes de manière sûre et agréable.

Les travaux prévus aux abords de la gare de Groenendael seront intégrés dans la conception proposée.

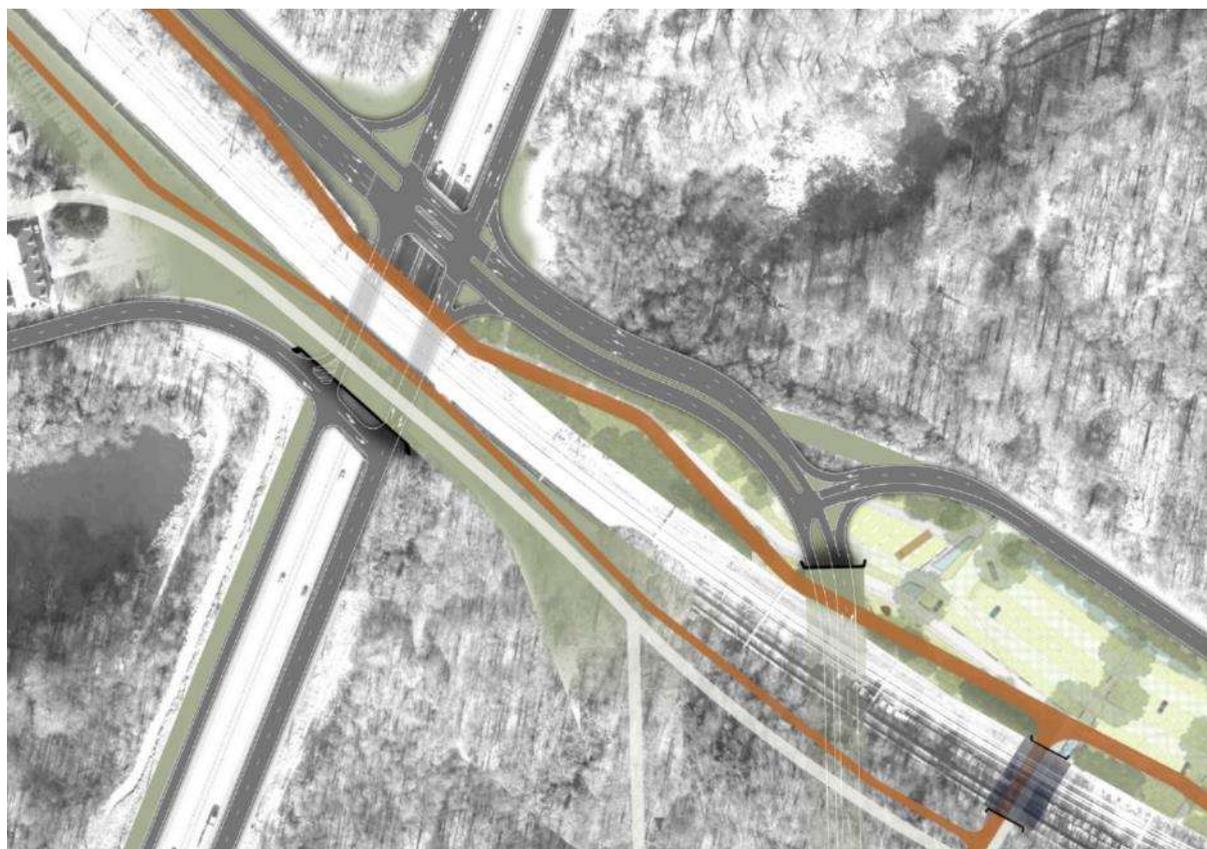


Figure 5 : Croquis d'idée de l'alternative préférée Groenendael extraite du livre de projet R0 Est

En fonction de l'objectif du plan pour la réalisation du renforcement forestier et des liaisons forestières, une zone d'étude a été désignée près de Groenendael qui est éligible à l'inclusion dans le PESR en vue d'une réaffectation en zone forestière. Il a été tenu compte à cet égard des enseignements tirés des projets Horizon+ et Forêts brabançonnaises (voir discussion en annexe 7.3). Il s'agit de la zone de l'avenue Brassine, à l'ouest du Zevenster (La Belle Étoile) et adjacente à la forêt de Soignes. Dans cette zone d'étude, des zones concrètes seront sélectionnées dans une prochaine phase lesquelles seront incluses en tant que zones forestières dans le PESR.



Figure 6 : Schéma structurel de renforcement forestier et de liaison forestière aux abords de la forêt de Soignes avec indication de la zone d'étude de Groenendael (rouge)

3.3.2 Traduction en PESR

Le PESR pour le carrefour de Groenendael réalisera les changements d'affectation nécessaires à l'optimisation du carrefour de Groenendael. Les changements d'affectation suivants sont envisagés :

Zone pour infrastructure routière et éventuelles suppressions

Ce changement d'affectation est nécessaire en fonction de l'optimisation du carrefour de Groenendael. Si nécessaire, d'autres segments routiers à proximité peuvent également être inclus. Une différenciation peut être faite pour désigner l'infrastructure routière surélevée.

Zone de correspondance

Ce changement d'affectation s'applique à la gare de Groenendael, en vue d'optimiser le point de correspondance, en tant que zone d'échange entre les transports individuels et publics/collectifs/différents types de transports publics.

Zone pour intégration paysagère et fonctionnelle d'infrastructure routière et zone tampon et zone de gestion de l'eau

Ces zones sont affectées en fonction de l'intégration spatiale de l'infrastructure routière, de la réalisation des mesures du RIE et, de la réduction des effets existants.

Zone forestière, réserve naturelle, espace ouvert mixte et zone agricole

Ces changements d'affectation sont nécessaires d'une part pour augmenter la qualité des cadres de vie des abords résidentiels et de travail et, d'autre part, pour renforcer le noyau écologique de la

forêt de Soignes et réduire l'effet fragmenté des infrastructures dures. Il peut s'agir de tampons (bruit, eau,), parc/forêt/... ou à titre de compensation.

Indications symboliques en surimpression

Il s'agit des changements d'affectation nécessaires en fonction de :

1. réduire l'effet barrière. Il s'agit, par exemple, d'infrastructures de croisement pour établir des liaisons écologiques ou des liaisons cyclables et piétonnes.
2. l'accessibilité multimodale.
3. zones de chantier temporaires.

Une représentation schématique d'une hypothèse de plan graphique est incluse en Annexe 6.6.

3.4 Description des alternatives retenues

L'élaboration d'alternatives a comme objectif de trouver diverses solutions possibles répondant aux objectifs du plan. Une alternative est donc un autre moyen de réaliser le ou les objectifs du plan.

Dans l'ensemble, on peut distinguer différents types d'alternatives :

- alternative de lieu : le plan ou des parties de celui-ci sont réalisés en un autre lieu ;
- alternative d'aménagement : consiste, dans la même zone du plan, à fournir une autre configuration (spatiale) des mêmes éléments ;
- alternative au programme : les différents éléments constitutifs d'un plan sont affectés différemment (par exemple, maximum par rapport à minimum).

Un certain nombre d'alternatives pour le carrefour de Groenendael ont été élaborées dans l'étude préliminaire à la rédaction de la note de départ. Les alternatives ne répondent pas toutes aux objectifs du plan. Pour cette raison, certaines alternatives n'ont pas été retenues et ne seront donc pas étudiées plus en détail dans la suite de la présente procédure. La discussion des alternatives non retenues est incluse en Annexe 6.4.

Pour le carrefour de Groenendael, deux alternatives d'aménagement ont été retenues. Celles-ci sont expliquées plus en détail.

3.4.1 Alternatives de localisation

Aucun autre emplacement que la localisation existante actuelle n'est possible pour l'optimisation du carrefour de Groenendael. Le carrefour se situe sur une artère principale existante (R0) et fait donc partie d'un système de mobilité plus large. Compte tenu de son emplacement dans une vaste zone aux valeurs naturelles et patrimoniales vulnérables, le déplacement du carrefour dans son ensemble n'est pas souhaitable. Tous les efforts sont déployés pour optimiser l'infrastructure existante, conformément à l'objectif principal du plan.

3.4.2 Alternatives de programme

Le programme à réaliser pour l'optimisation des carrefours est fixe, en ce sens qu'il doit assurer une meilleure fluidité du trafic et une sécurité routière accrue, en tenant compte des objectifs du plan formulés. Par exemple, des interventions sont également recherchées pour supprimer la barrière du R0, augmenter l'accessibilité multimodale, renforcer la cohésion écologique et améliorer la qualité du cadre de vie autour du carrefour. Il n'y a donc pas d'alternatives raisonnables au programme.

3.4.3 Alternatives d'aménagement

Les alternatives d'aménagement concernent le processus de conception en cours. Les alternatives sont déterminées en fonction des effets de mobilité, des changements d'affectation, de la phasabilité, des contraintes émanant des parties prenantes et du soutien. Vous trouverez ci-dessous un aperçu des alternatives d'aménagement retenues pour le carrefour de Groenendael.

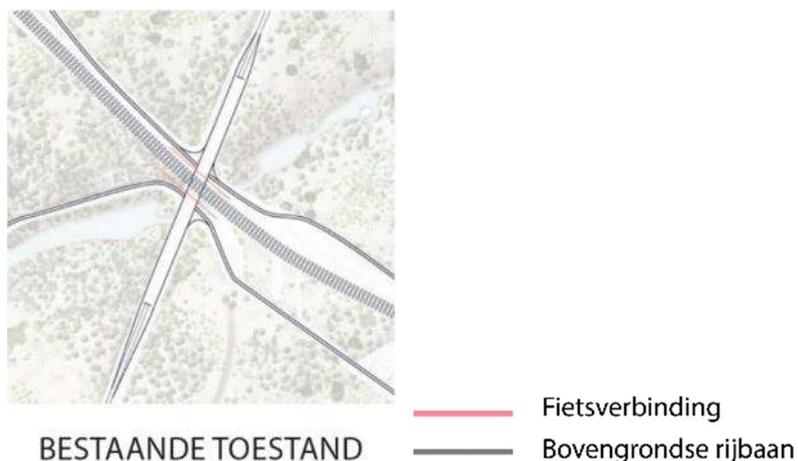


Figure 7 : Situation existante

3.4.3.1 Alternative « PESR actuel »



Figure 8 : Alternative de base au PESR actuel

Le flux principal se fait via la chaussée de la Hulpe avec une jonction à la chaussée de Groenendael. Relier la chaussée de la Hulpe (mouvement principal) à la chaussée de Groenendael et regrouper les modes autour de la gare réduit le nombre de jonctions directes au R0.

3.4.3.2 Alternative « Nord – DWV »



Figure 9 : Alternative « Nord – DWV »

Le flux principal se fait, comme dans l'alternative « PESR actuel », via la chaussée de la Hulpe avec une jonction à la chaussée de Groenendael. Par rapport à l'alternative « PESR actuel », cette alternative prévoit moins de déviation du virage nord en zone vulnérable. Le nouveau tunnel sous la voie ferrée est également prévu plus à l'ouest, en vue de plus d'espace pour le parking et d'un nouveau tunnel cyclable et piétonnier.

La zone sud de la voie ferrée peut être ameublie (chaussée de la Hulpe) et aménagée en une porte d'accès récréative et une liaison verte (ecorecreaduc Gravendreef) vers le centre touristique et le Musée forestier de la forêt de Soignes.

La réalisation de l'alternative « Nord – DWV » reste possible, indépendamment des demandes de permis d'environnement en cours concernant le réaménagement du parking de la gare.

3.5 Portée et degré de détail

Le PESR concerne le carrefour existant de Groenendael, y compris les sorties, qui relie le R0 au réseau routier flamand et bruxellois.

Le PESR reprendra toutes les affectations et les mesures qui présentent un caractère spatial dans la zone du plan encore à préciser. À cette fin, les prescriptions types serviront de base et seront complétées par des éléments spécifiques à la zone. Cela signifie, par exemple, qu'il sera fait abstraction des conceptions techniques au moment de la détermination des affectations. Les marges seront également respectées pour permettre une flexibilité limitée dans la poursuite de l'exécution du projet.

Tout au long de la suite du processus et du projet, il sera important de déterminer et/ou de définir quel partenaire se chargera de quelle action. Cela peut être établi via une politique d'accompagnement ou d'autres instruments (règlement, accord, etc.).

4 Description de la zone du plan provisoire

4.1 Localisation et délimitation de la zone du plan provisoire

Voir aussi Carte 0 : Localisation (lot de cartes en Annexe 6.1)

La zone du plan définitive ne sera délimitée que dans la période comprise entre l'approbation de la présente note d'orientation et la rédaction de l'avant-projet du PESR. Le carrefour de Groenendael se situe entièrement sur le territoire de la commune de Hoeilaart. La zone du plan provisoire se situe autour de la gare de Groenendael et du carrefour sur R0. La véloroute F205 et la chaussée de Groenendael, la chaussée de la Hulpe et l'avenue Dubois traversent la zone du plan.

En plus de la zone du plan requise pour réaliser le carrefour, une zone d'étude est également indiquée laquelle peut être envisagée pour le renforcement de la structure forestière. Cette zone se situe en partie sur le territoire de la commune de Hoeilaart et en partie sur le territoire de la commune de Rhode-Saint-Genèse entre la Brassinelaan et la frontière régionale avec la Wallonie.



Figure 10 : Désignation de la zone du plan provisoire

Pour un agrandissement détaillé de la zone du plan du carrefour et de la zone d'étude, veuillez vous référer à **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** et 12.



Figure 11 : Agrandissement de la zone du plan provisoire du carrefour de Groenendael



Figure 12 : Agrandissement de la zone du plan provisoire pour la zone étudiée pour le renforcement forestier

4.2 Localisation au niveau macro

La zone du plan provisoire de ce PESR fait partie de l'ensemble plus large de la partie orientale du Ring de Bruxelles, à savoir la partie entre et incluant les intersections Quatre Bras, Léonard, Groenendael et le complexe Jezus-Eik sur l'E411. Une zone de renforcement de la structure forestière a également été désignée. La description de l'historique est incluse en Annexe 6.5.

4.2.1 Topographie

Le RO traverse à l'est une zone vallonnée, où les plus grands dénivelés ont été atténués par le cisaillement des sommets et le comblement des vallées. Le point culminant est atteint sur la crête de colline orientée est-ouest près de la chapelle de la drève de Bonne Odeur. Le point le plus bas se situe au croisement avec la Flossendelle, qui fait partie du système de la vallée fluviale de la Woluwe.

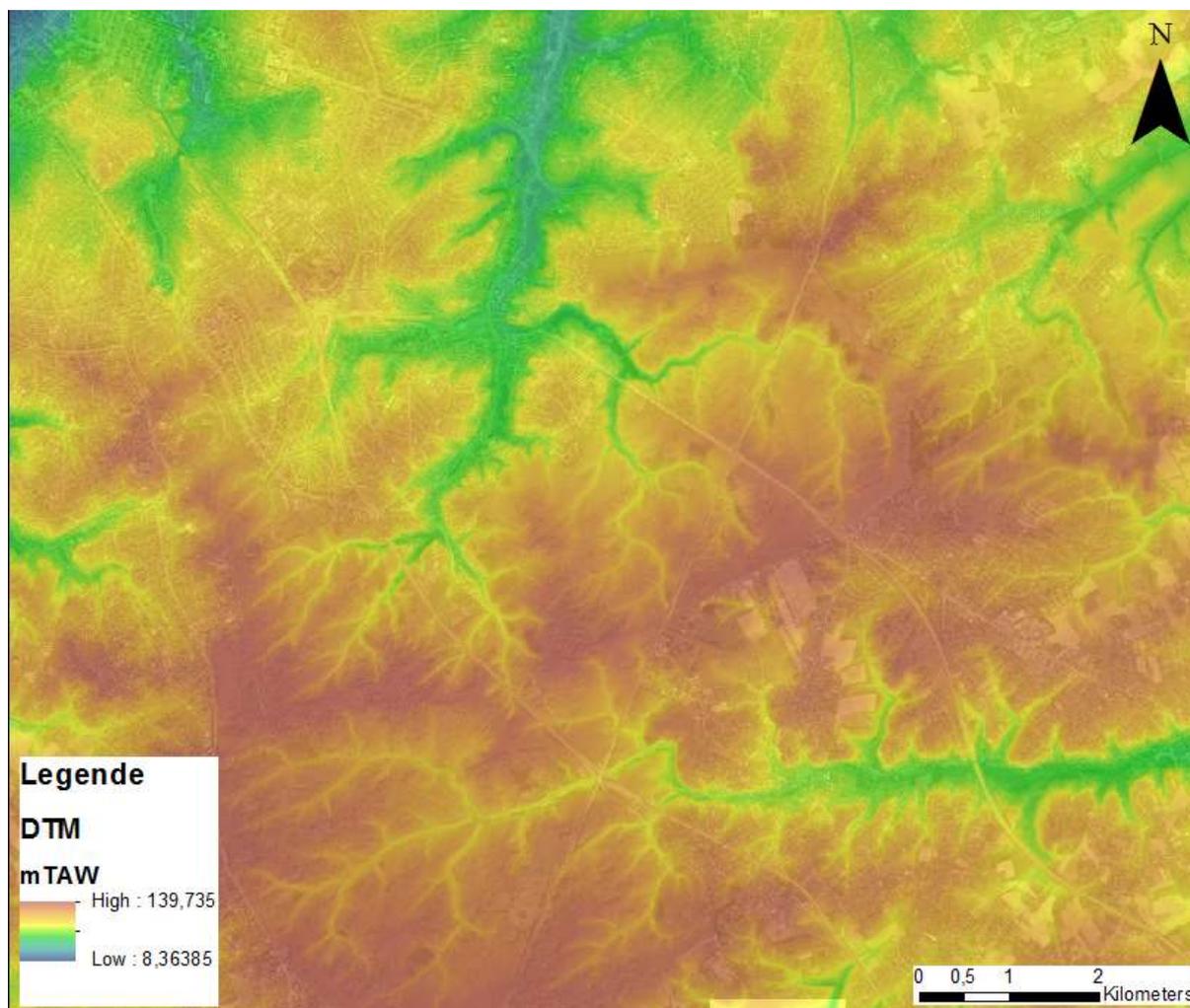


Figure 13 : Topographie

4.2.2 Structure verte

Dans cette partie orientale, le RO est entouré par la forêt de Soignes. La zone forestière constitue donc la plus grande partie de la structure verte environnante. En outre, il y a principalement des espaces ouverts le long de l'E411. Des structures vertes liées à l'eau peuvent être trouvées dans la vallée de l'Yse orientée est-ouest et dans la zone du parc autour du système de vallée fluviale de la Woluwe.



Figure 14 : Structure verte

4.3 Situation factuelle existante de la zone du plan provisoire

Voir aussi le lot de cartes en Annexe 6.1

La situation factuelle existante est abordée pour la zone du plan provisoire et ses abords plus larges en termes de mobilité, de bruit, d'air, de structure verte, de valeur biologique, de réseau hydrographique et de paysage et de patrimoine.

4.3.1 Mobilité

La Figure ci-dessous montre les intensités de trafic et le degré de saturation de la situation existante (2017) aux heures de pointe du matin et du soir, sur la base des calculs du modèle de trafic régional stratégique. Sur les tronçons où le rapport intensité/capacité (I/C) est supérieur à 80 % (orange), on observe typiquement une réduction des vitesses pratiquées. Les tronçons où le rapport I/C est supérieur à 90 % sont des points de départ indubitables de fortes congestions structurales.

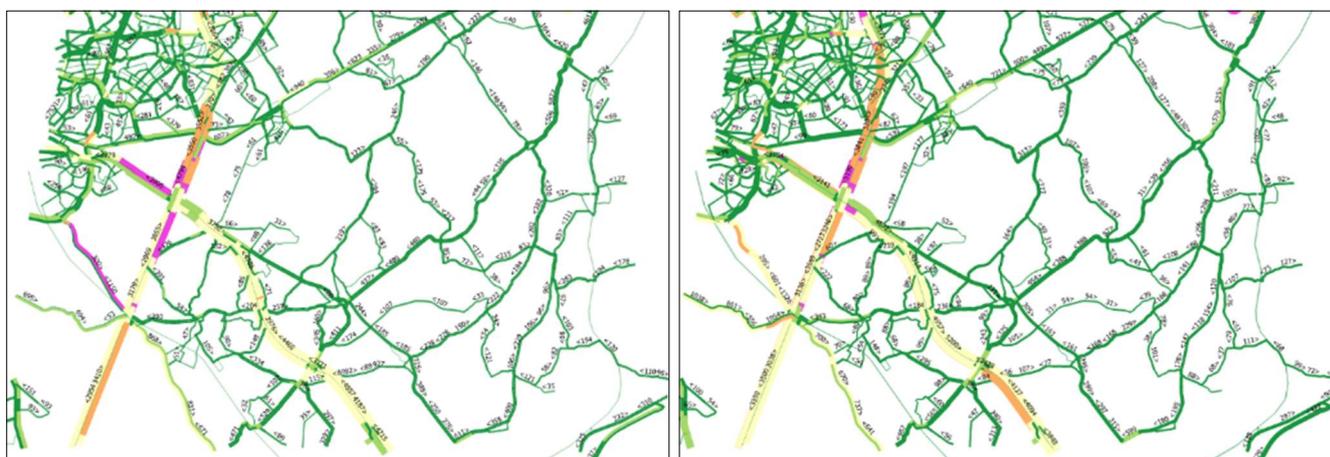


Figure 15 : Saturation (I/C) de la situation existante.
Intensités de trafic (en EVP) dans la situation existante, à l'heure de pointe du matin (à gauche) et à l'heure de pointe du soir (à droite).
Les différentes couleurs indiquent le degré de saturation (intensité par rapport à la capacité (I/C)).

Au carrefour de Groenendael, il y a un fort flux de trafic en provenance du sud sur la R0 aux heures de pointe du matin, ce qui conduit à un ratio I/C supérieur à 80 % pour le carrefour de Groenendael. Une partie de ce trafic se dirige vers Bruxelles via la chaussée de la Hulpe où la capacité maximale est atteinte (1150 EVP/h, 100 % I/C), ce qui entraîne une mauvaise fluidité du trafic. En heure de pointe du soir, il y a une meilleure fluidité du trafic, tant sur le R0 que sur les routes environnantes.

4.3.2 Bruit

Les cartes des nuisances sonores pour la Flandre et Bruxelles (2016) montrent que le bruit aux abords plus larges de la zone du plan provisoire est dominé par l'infrastructure du Ring existante et les routes d'accès importantes, avec des valeurs L_{den} dépassant 75 dB(A).

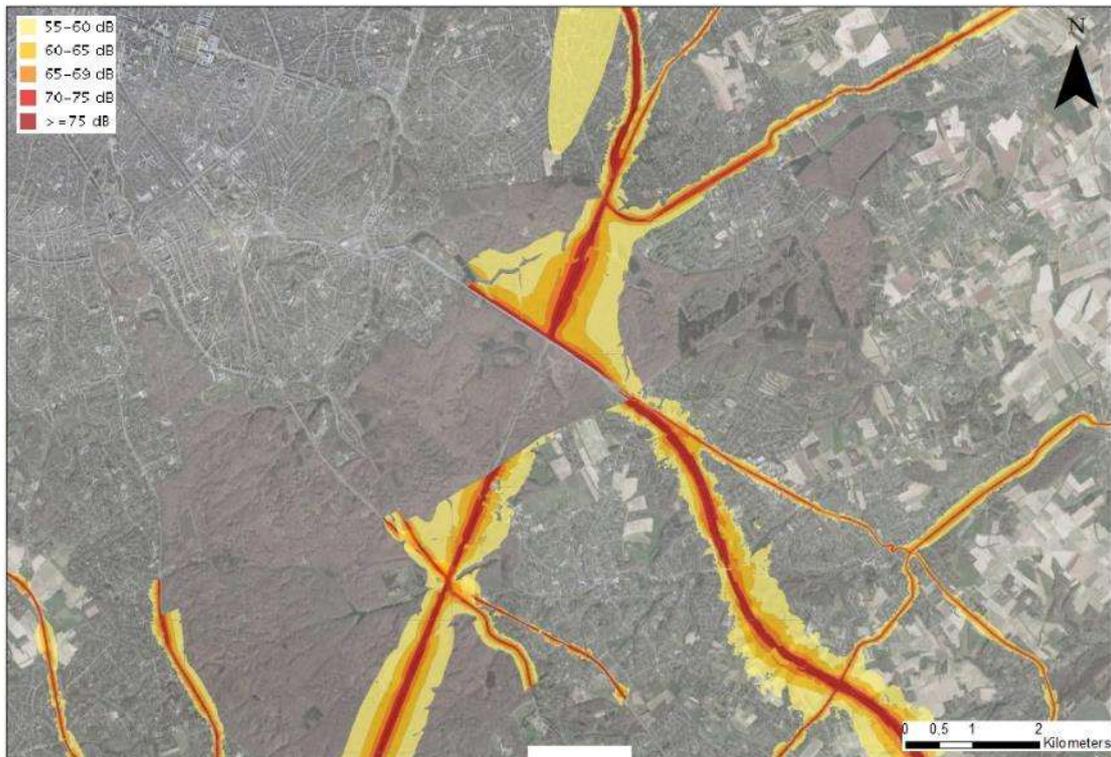


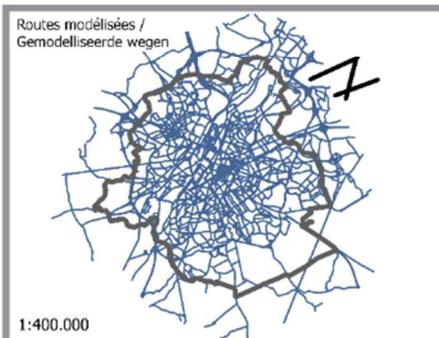
Figure 16 : Carte stratégique de la charge sonore des routes principales et secondaires en Flandre (L_{den} , 2016)



Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaarniveau

Selon l'indicateur Lden (24h) / Volgens indicator Lden (24h)

Lden	
■ < 45 dB(A)	Très calme / Heel Stil
■ 45 - 50 dB(A)	Calme / Stil
■ 50 - 55 dB(A)	Calme / Stil
■ 55 - 60 dB(A)	Bruyant / Lawaaierig
■ 60 - 65 dB(A)	Bruyant / Lawaaierig
■ 65 - 70 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig
■ 70 - 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig
■ ≥ 75 dB(A)	



Fond de plan / Achtergrond : Brussels UrbIS ©© - CIRB-CIBG -- © IGN-NGI

Figure 17 : Carte du bruit Trafic routier en Région de Bruxelles-Capitale (Lden, 2016)

4.3.3 Air

La concentration moyenne annuelle de NO₂ (2019) est d'environ 11 à 25 µg/m³ dans la partie flamande des vastes abords de la zone du plan provisoire. Cependant, des valeurs plus élevées sont observées localement au niveau de l'infrastructure du Ring et des voies d'accès, jusqu'à 50 µg/m³.

La concentration moyenne annuelle de PM₁₀ (2019) est de 11 à 20 µg/m³. Pour les PM_{2,5}, la concentration moyenne annuelle (2019) est de 8 à 12 µg/m³.

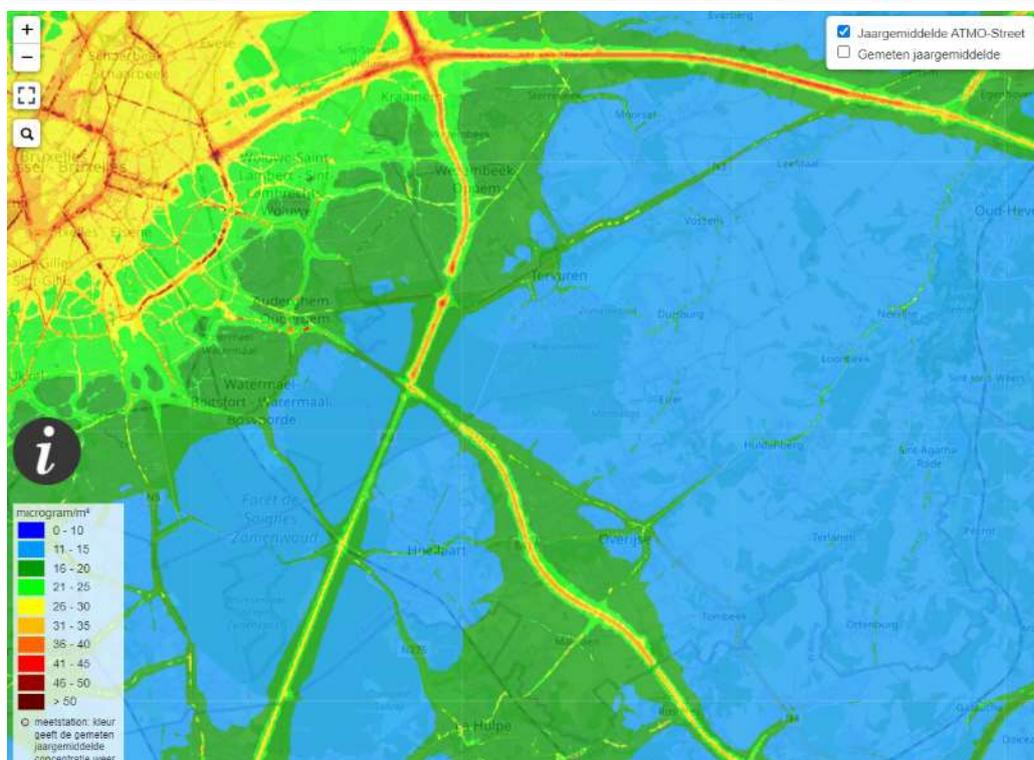
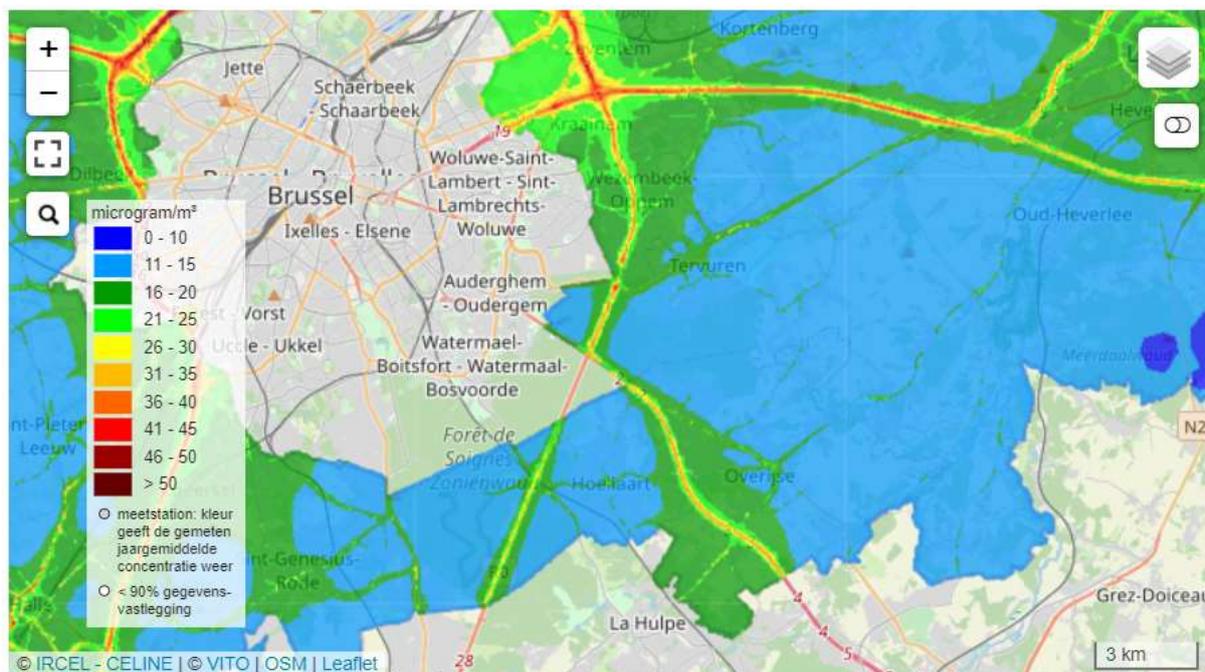


Figure 18 : Concentration moyenne annuelle NO₂, interpolation 2019 (Source : VMM et www.irceline.be)

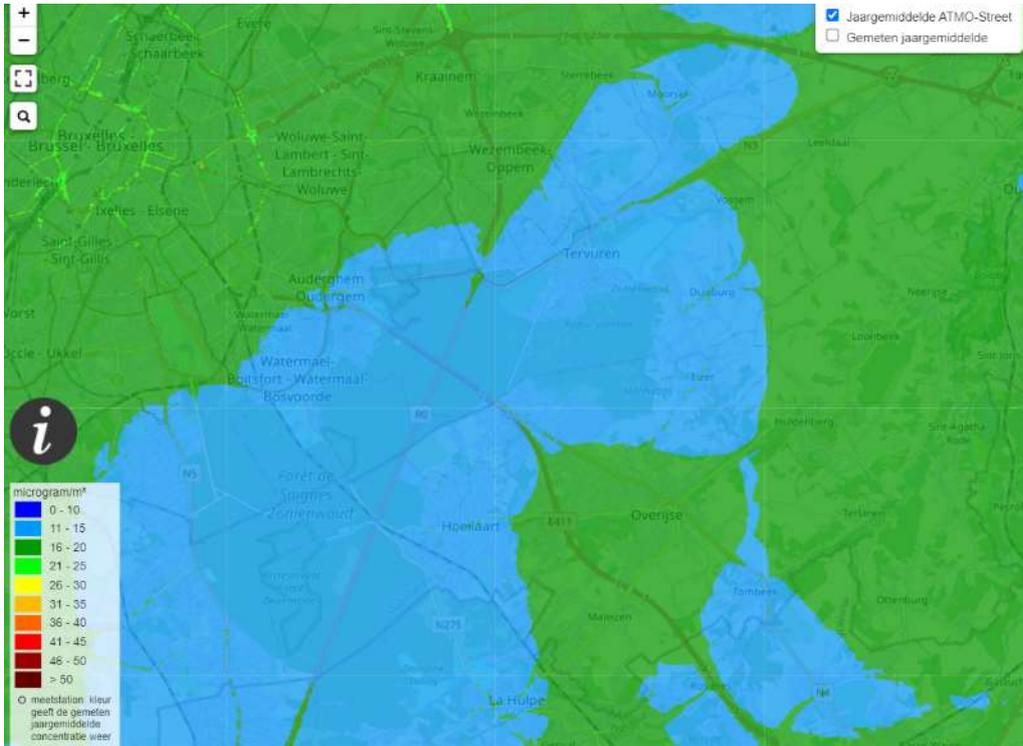
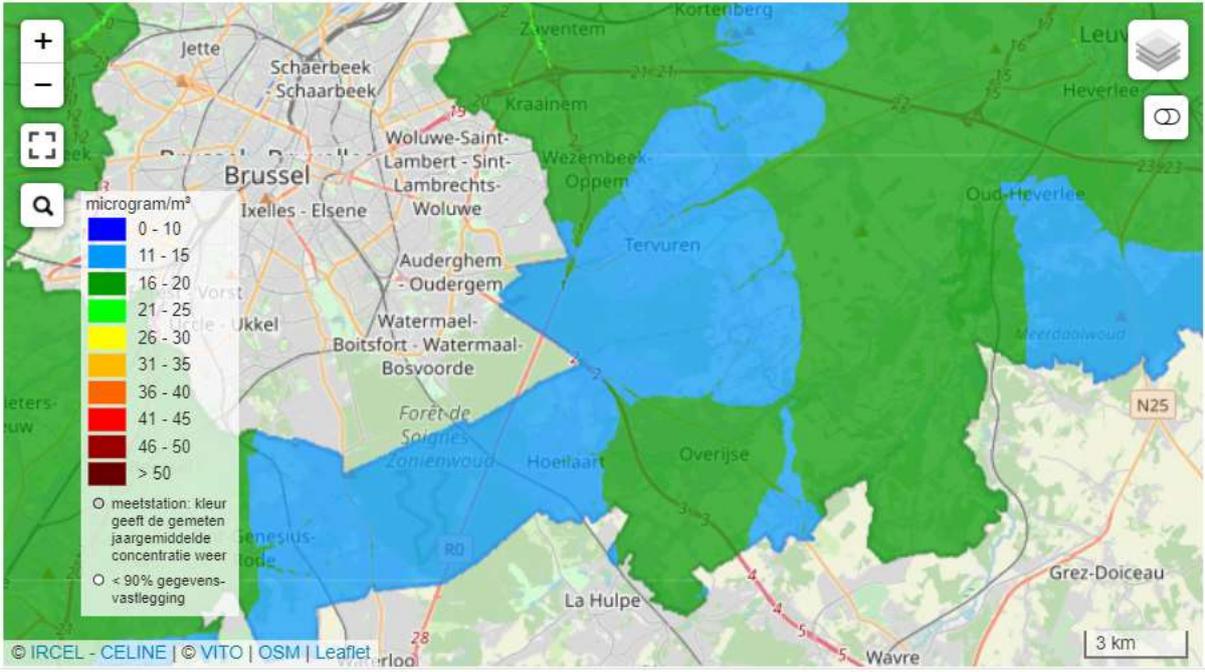


Figure 19 : Concentration moyenne annuelle PM10, interpolation 2019 (Source : VMM et www.irceline.be)

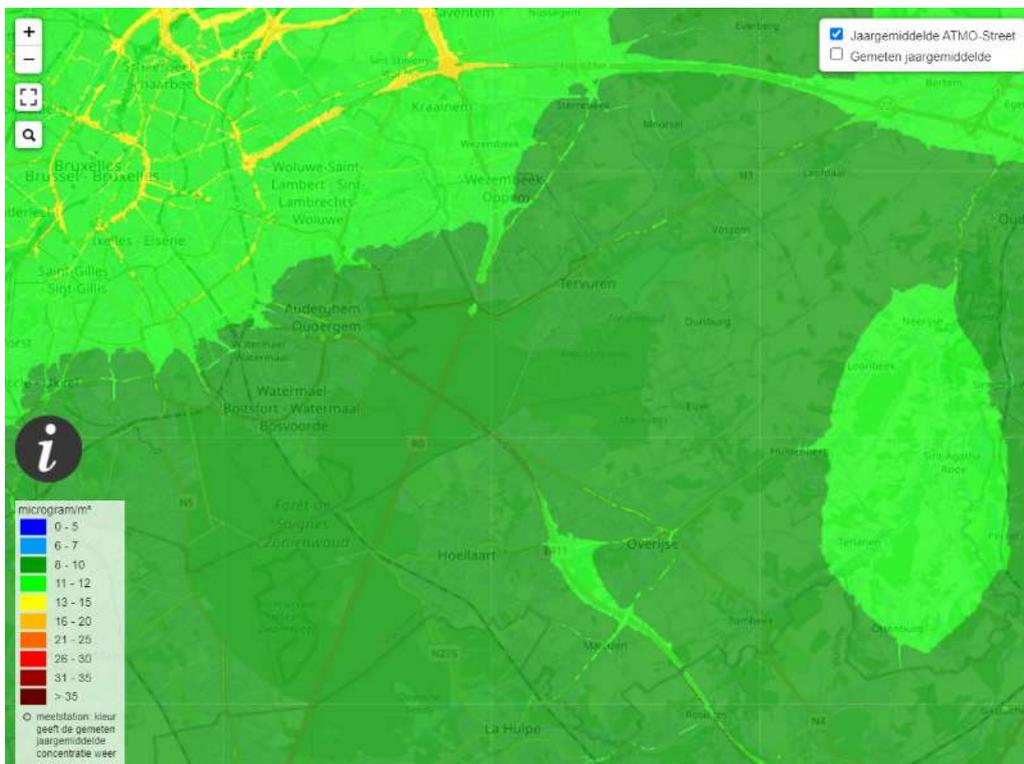
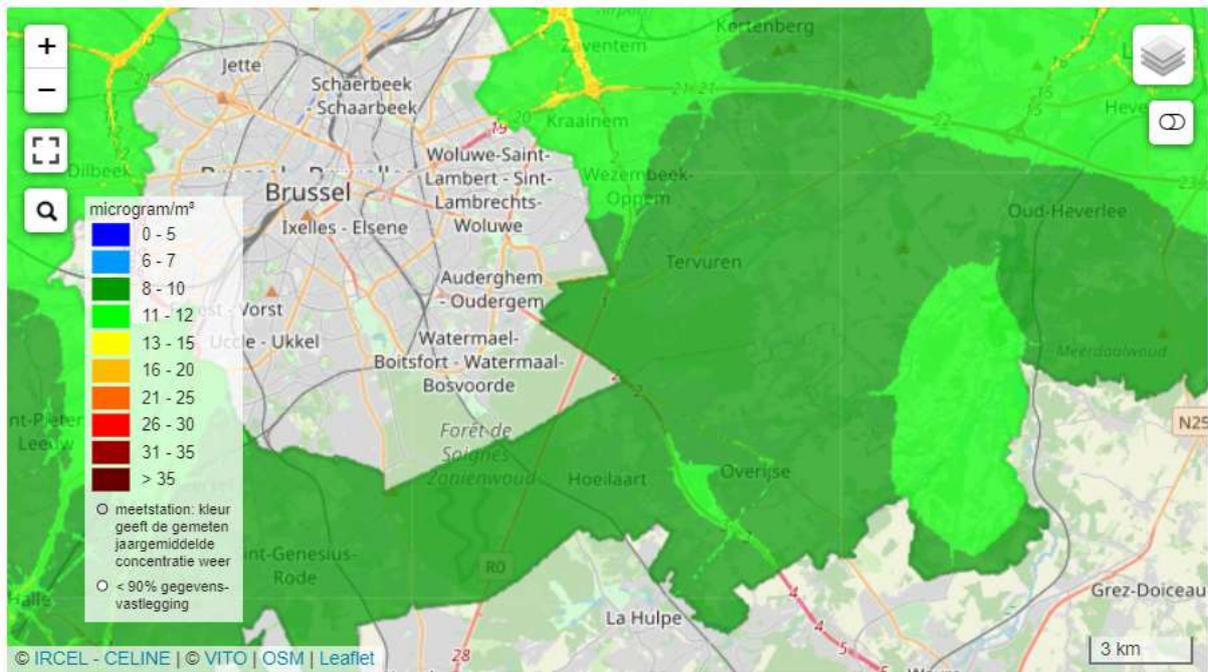


Figure 20 : Concentration moyenne annuelle PM_{2,5}, interpolation 2019 (Source : VMM et www.irceline.be)

4.3.4 Nature protégée

Les vastes abords de la zone du plan provisoire comprennent les zones de la directive Habitats et la zone VEN, sur le territoire tant flamand que bruxellois. À l'exception de la structure routière actuelle elle-même, la zone du plan a été désignée comme zone de directive Habitats et partiellement aussi comme zone VEN. De plus, la zone du plan est située dans/adjacente à des zones auxquelles s'applique un vaste plan de gestion forestier. Enfin, il existe des prairies historiques permanentes dans la zone plus large entourant la zone du plan provisoire, en particulier autour du carrefour de Groenendael.

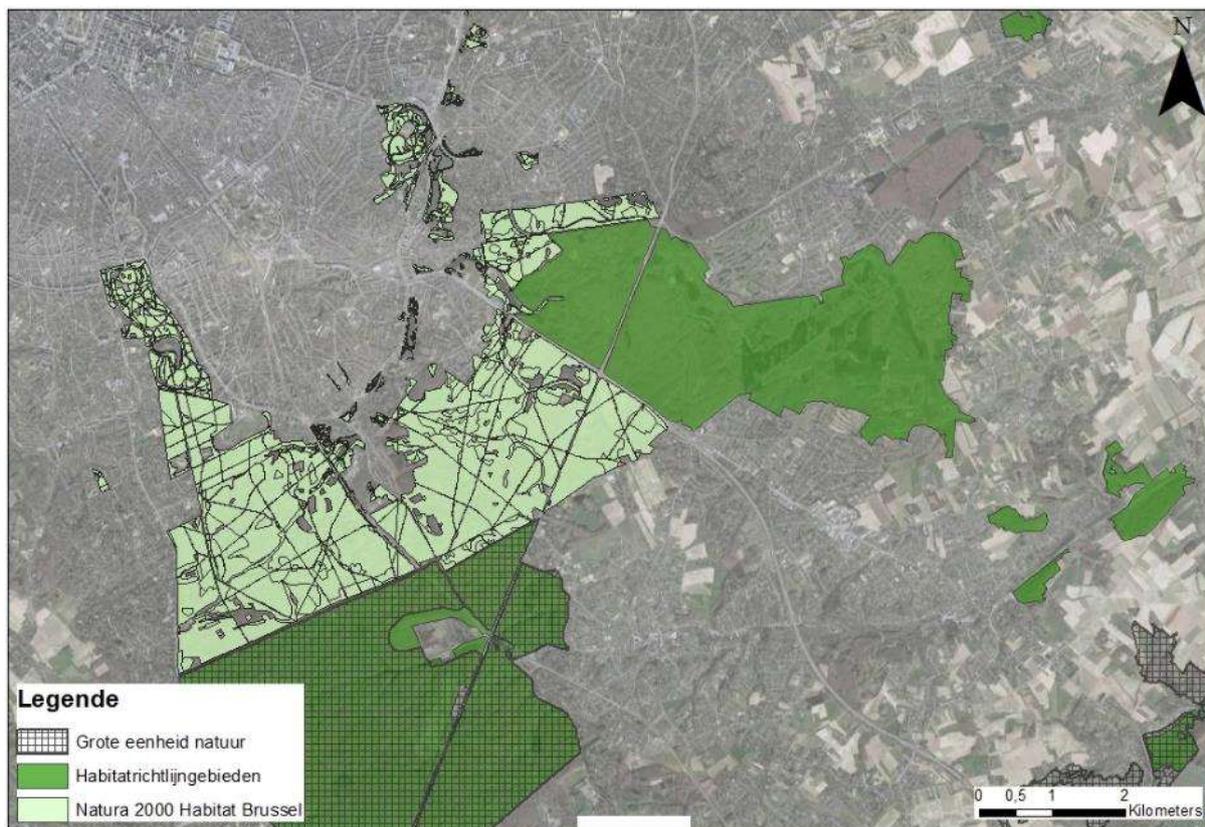


Figure 21 : Zones de la directive Habitats et zone VEN

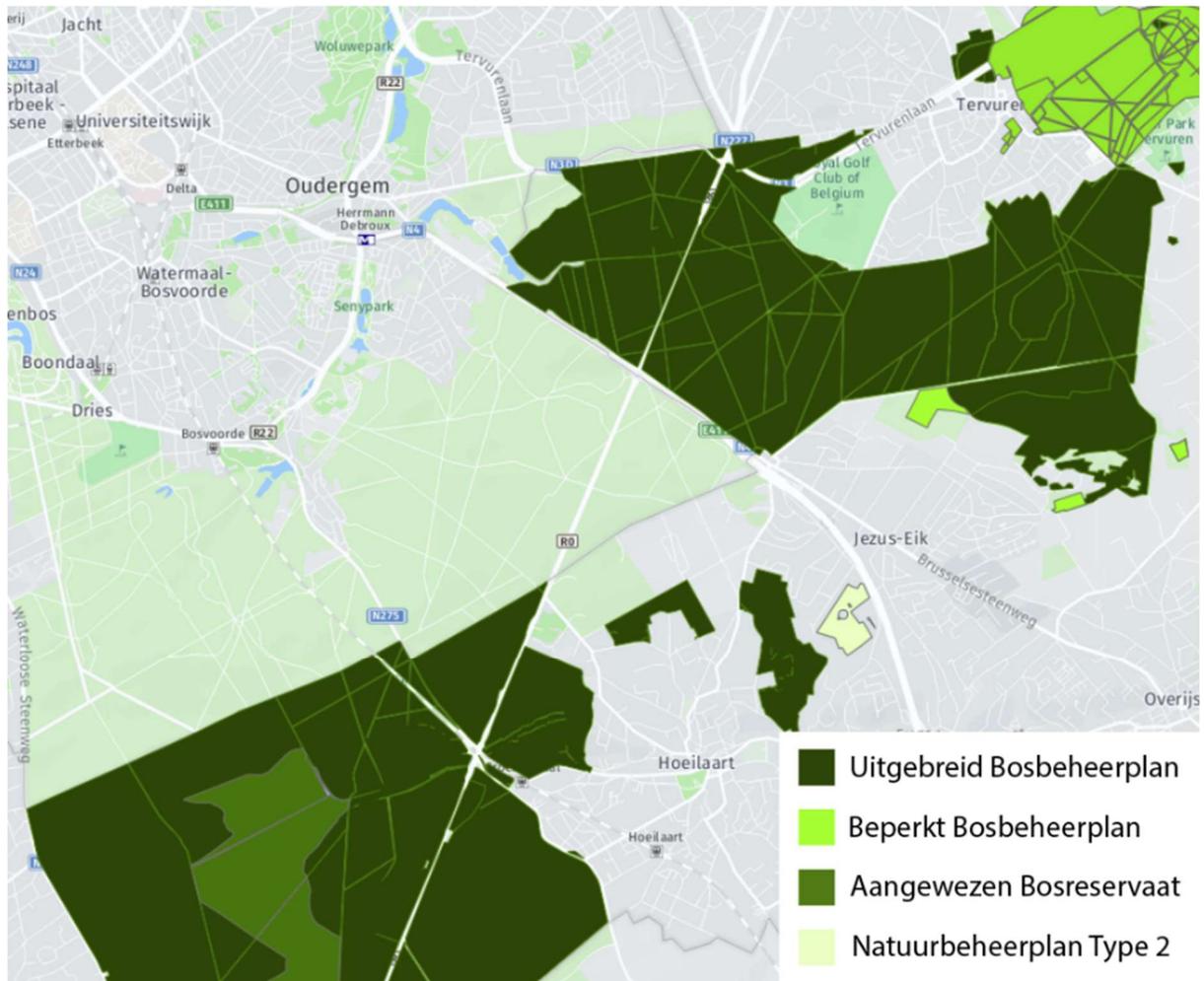


Figure 22 : Plans de gestion nature/forêt (Geopunt, 2022)

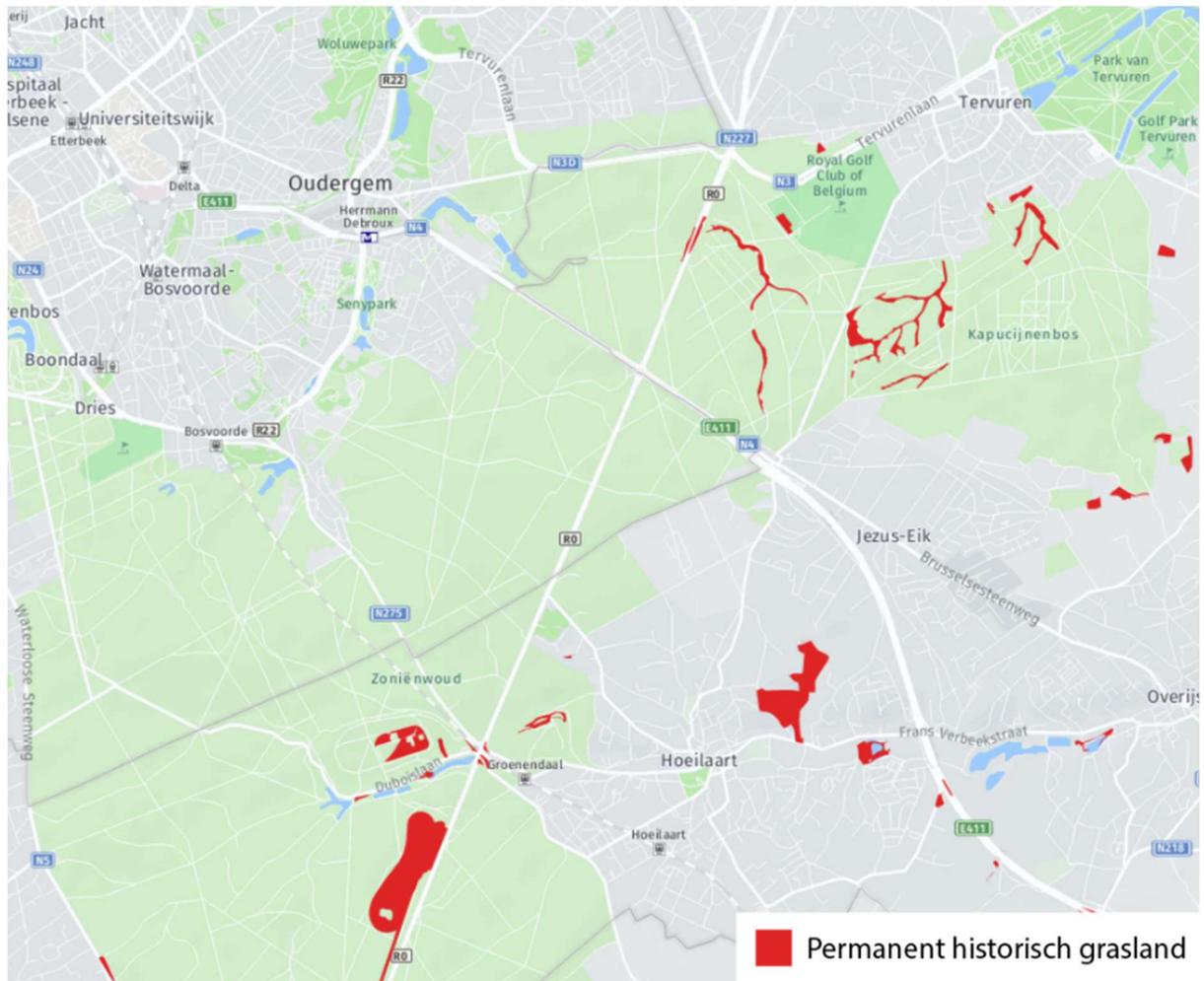


Figure 23 : Prairies historiques permanentes (Geopunt, 2022)

4.3.5 Évaluation biologique

Les vastes abords de la zone du plan provisoire sont complètement entourés par la forêt de Soignes, qui a obtenu une cote biologique élevée. La zone a également une valeur faunique importante. La forêt de Soignes est une zone centrale importante pour de nombreuses espèces animales, dont un nombre important d'espèces Natura 2000. Des objectifs en matière de nature ont été fixés tant pour les espèces liées à la forêt (diverses espèces de chauves-souris, lucane, espèces d'oiseaux telles que le pic noir, la buse miel, le pic épeiche, etc.) et les espèces liées aux biotopes de l'eau et des cours d'eau (dont triton, crapaud accoucheur).

Dans le cadre de la migration et de la défragmentation de la faune, l'objectif portait sur les espèces pouvant être comptées comme des espèces parapluies pour la défragmentation de plusieurs espèces animales. Il s'agit des espèces suivantes (selon Vanderheyden 2009), également utilisées dans le projet LIFE OZON : chevreuil, blaireau, renard, martre des pins, autres mustélidés, écureuils, chauves-souris, amphibiens, lézards vivipares, vers lents et invertébrés terricoles (c'est-à-dire les carabes). La désignation des zones faunistiques importantes est une indication globale par INBO des zones qui ont des valeurs faunistiques importantes. Le RIE expliquera plus en détail quelles espèces sont présentes afin d'estimer correctement l'impact sur ces espèces.

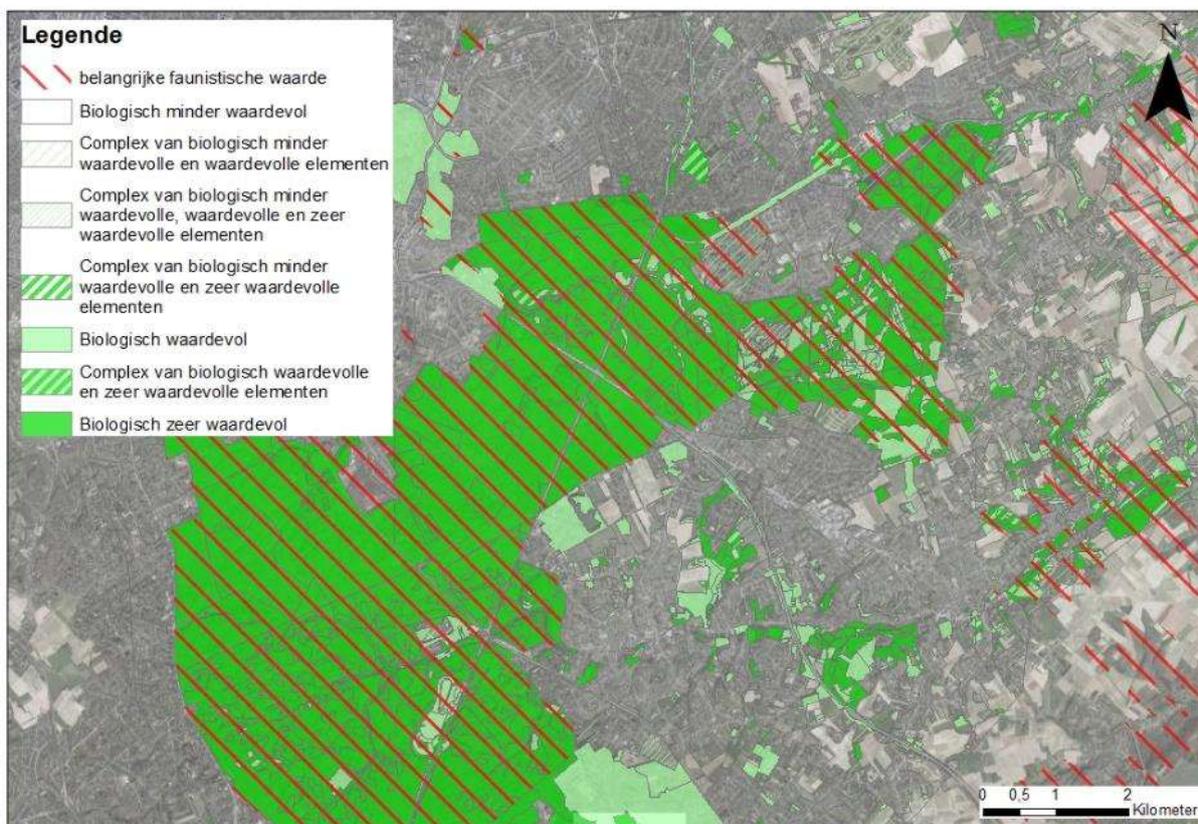


Figure 24 : Évaluation biologique (Geopunt 2021)

4.3.6 Gestion des eaux

Les vastes abords de la zone du plan provisoire se situent de façon très limitée dans une zone potentiellement inondable. Cependant, plusieurs vallées et cours d'eau traversent la région.

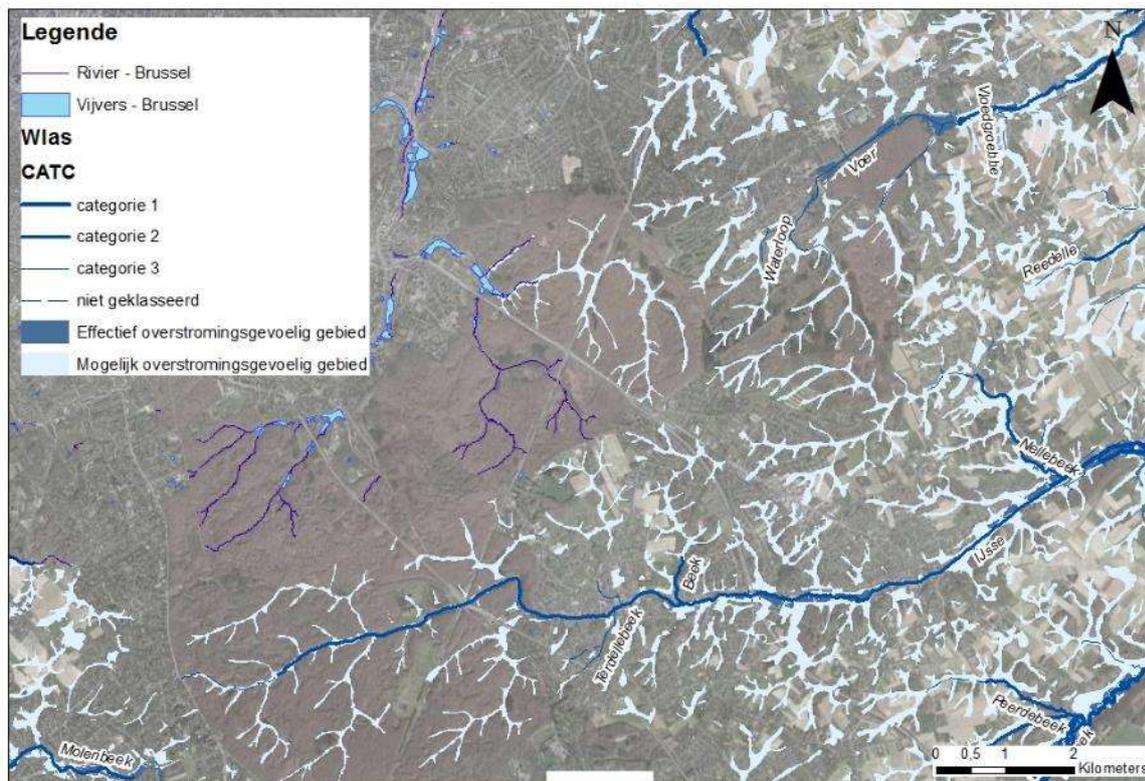


Figure 25 : Eaux de surface

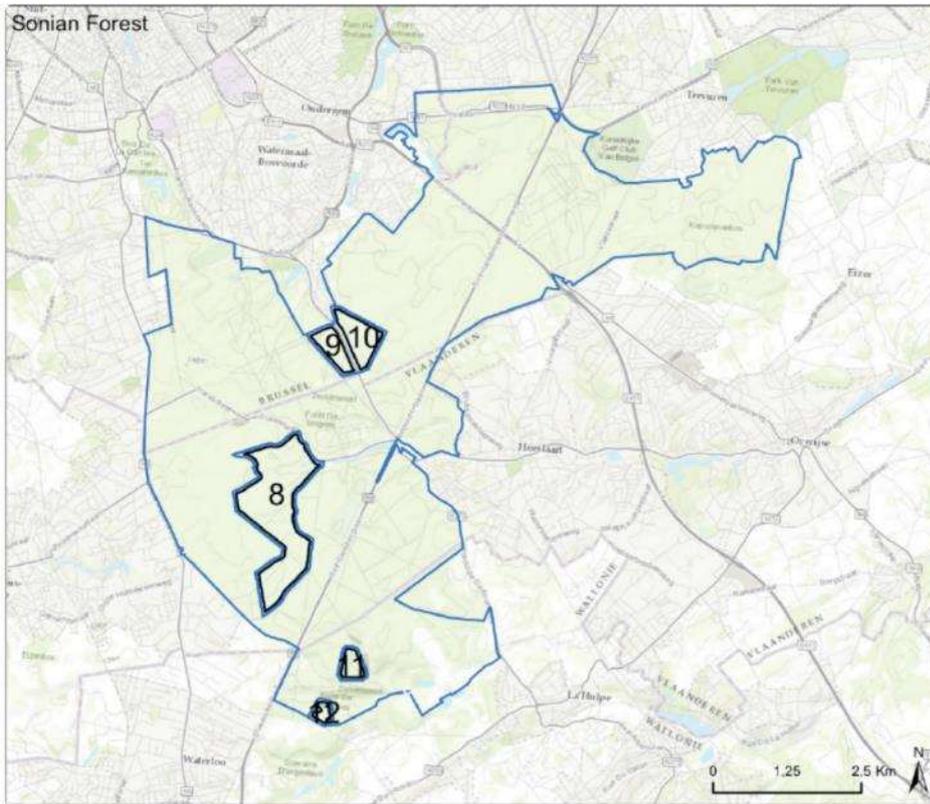


Figure 8:
Zonation of
Sonian Forest,
Belgium
World Heritage Site
Buffer Zone

Figure 27 : Indication du patrimoine mondial naturel

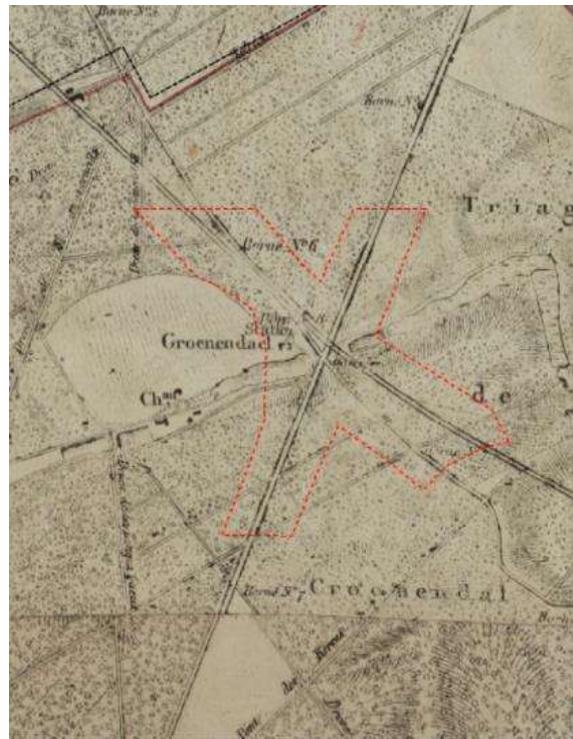


Figure 28 : Extrait des cartes de Ferraris (1775) et Vandermaelen (1850)

4.4 Situation juridique spatiale existante

Voir lot des cartes en Annexe *Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.*

Carte 0 – Localisation de la zone du plan provisoire

Carte 1 - Situation factuelle existante : photographie aérienne avec indications

Carte 2 - Situation juridique existante : plan régional, modifications du plan régional et plans d'exécution spatiale

Carte 3 - Situation juridique actuelle : autres plans

Plan.	Nom
Plan régional	Le R0 est indiqué comme artère principale existante. La zone du plan provisoire se situe par ailleurs dans l'affectation Zone forestière et Zone de parc (vallée de l'Yse). À hauteur du centre villageois de Hoeilaart, une partie s'inscrit dans le cadre de l'affectation Quartier résidentiel à caractère rural.
Plans d'exécution spatiale régionaux	PES régional Entrée et sortie R0 Est à Hoeilaart (BVR 24/04/2009). Selon le PESR Entrée et sortie R0 Est à Hoeilaart, la zone du plan se situe dans les affectations suivantes ; zone d'infrastructures de circulation et de transport, zone forestière, suppression grande unité de nature et zone de chantier. (plan voir https://dsi.omgeving.vlaanderen.be/fiche-detail/73858cda-1a66-4e60-b61b-f108566149ec)
Plans d'exécution spatiale provinciaux	/
Plans d'exécution spatiale communaux	PES Habitations non conformes à l'affectation de la zone – Rode-Saint-Genèse
Plans d'aménagement spéciaux et généraux	PGA Hoeilaart (Hoeilaart, 17/07/1984) PPA Le Golf (Rode-Saint-Genèse, 18/06/1982)
Monuments protégés	Prieuré de Groenendael : ferme prieurale avec boulangerie, vestiges d'enceinte murale, remise à calèches avec logement du personnel, église du monastère, maison du garde forestier, reliques souterraines (avenue Dubois 2, 4, Hoeilaart), AM 01/10/1998
	Gare de Groenendael avec abri (chaussée de Groenendael 149, Hoeilaart), AM 09/11/1994

Plan.	Nom
Sites urbains et ruraux protégés	/
Paysages protégés	« Forêt de Soignes et bois des Capucins », AM 02/12/1959
	Patrimoine mondial de l'UNESCO, Comité du patrimoine mondial 08/07/2017
Historico-culturel	
Notes d'archéologie validées	/
Inventaires du patrimoine établis	
- Atlas des paysages (zones d'ancrage)	/
- Parcs et jardins historiques	/
- Peuplement ligneux	/
- Zones archéologiques	/
- Patrimoine architectural	Gare de Groenendael (Hoeilaart)
	Ferme / Musée forestier (avenue Dubois 2, 4, Hoeilaart)
	Prieuré des Augustins (avenue Dubois, Hoeilaart)
Zones « pas d'archéologie »	/
Écologie	
Natura 2000	
Zone de Directive Oiseaux (ZPS-O)	/
Zone de Directive Habitats (ZPS-H)	Forêt de Soignes
Zones RAMSAR	/
Zones régies par le décret sur les Dunes	/
Zones du Réseau écologique flamand (Vlaams ecologisch netwerk - VEN) et du Réseau intégral d'imbrication et d'appui (Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk - IVON)	La forêt de Soignes, catégorie Grandes Unités Nature (n° 513), Horizon+
Réserves naturelles flamandes ou classées	Réserve naturelle classée Ten Trappen (n° E-378)
Réseaux écologiques sur le territoire bruxellois	Zones centrales, zones de développement, zones de liaison

Eau	
Zones de captage des eaux souterraines et zones de protection	Hoeilaart (n° 498, zone 3 ; n° 519, zone 2 ; n° 521 zone 0)
Cours d'eau navigables	/
Cours d'eau non navigables	Yse
Infrastructure	
Routes régionales	R0 et N275
Voies ferrées	ligne 161 Bruxelles – Namur
Chemins vicinaux	tracé « nouvelle route » (1940)
	chemin vicinal n° 1, 2, 5, 6, 9, 12, 13, 21, 24, 26, 34, 38, 87, 181
	sentier n° 17, 46, 53, 54, 56, 121, 130, 137, 138, 147, 196, 204

5 Orientation et proposition de méthodologie de RIE du plan.

Évaluation de la qualité par l'équipe RIE

L'équipe RIE du Département Environnement fait partie de l'équipe de planification et assure ainsi une assurance qualité continue de l'étude d'impact environnemental. L'évaluation de la qualité de la délimitation du contenu du RIE du plan par l'équipe RIE est incluse dans la présente note d'orientation. L'Équipe RIE s'accorde avec l'équipe proposée d'experts RIE connus qui élaborent le RIE du plan (voir paragraphe 5.4 note d'orientation).

5.1 Introduction

Ce chapitre a pour but de jeter les bases de la méthode d'étude visant à déterminer les effets environnementaux pertinents des intentions du plan susmentionné (voir paragraphe 0) et de déterminer les interventions de planification associées. Les répercussions de cette étude seront énoncées dans le Rapport sur les incidences environnementales du plan (RIE du plan).

Comme décrit au paragraphe 3.4, il y a diverses alternatives d'aménagement qui feront l'objet de cette évaluation environnementale. Les interventions de planification peuvent différer selon l'alternative.

Les interventions de planification sont des interventions (actions, constructions, opérations ou poursuite de celles-ci) dans l'environnement qui sont rendues (im)possibles par le plan et qui étaient (im)possibles avant le plan. Ce point est expliqué au paragraphe 5.3.1

Le paragraphe 5.5 décrit en termes généraux les effets à étudier ainsi que la portée à prendre en compte et/ou la méthode à utiliser. Au cours de la suite du processus de planification, l'orientation pourra être ajustée si cela est explicitement nécessaire. Cela signifie qu'un groupe d'effets supplémentaires peut être étudié, ou qu'un groupe d'effets peut être considéré comme n'étant plus pertinent pour des études (supplémentaires) au niveau du plan. En même temps, les détails de la recherche peuvent changer de manière limitée, en fonction des nouvelles connaissances à mesure qu'elles apparaissent.

Le paragraphe 5.6 explique l'approche spécifique à la discipline.

5.2 Évaluation de l'obligation RIE

Avec l'adoption du décret sur l'évaluation de l'incidence environnementale des plans et programmes par le gouvernement flamand le 12 octobre 2007, l'initiateur d'un plan ayant – éventuellement – des effets environnementaux significatifs, tels que les plans d'exécution spatiaux, doit identifier ces effets environnementaux et toute alternative. Toutefois, l'obligation d'établir un RIE du plan ne concerne que les plans et programmes qui sont susceptibles d'avoir des effets environnementaux significatifs. Afin de conclure ou non à l'existence d'une obligation RIE de plan, les trois étapes suivantes doivent être suivies au cas par cas :

- Étape 1 : Le plan relève-t-il de la définition d'un plan ou d'un programme au sens du décret contenant des dispositions générales en matière de politique environnementale (DABM - Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid) ?

Oui, les PES entrent dans cette définition.

- Étape 2: Le plan relève-t-il du champ d'application du DABM ? TEI est le cas si :
 - Le plan constitue le cadre pour l'octroi d'un permis (environnemental, naturel, d'exploitation forestière,...) à un projet ;

- Le plan peut avoir des effets importants sur les zones spéciales de conservation nécessitant une évaluation appropriée.

Les plans régionaux de mise en œuvre spatiale constituent le cadre pour l'octroi d'un permis environnemental. Le PESR « RO Est carrefour de Groenendael » entre donc dans le champ d'application du DABM.

- Étape 3 : Le plan est-il soumis à l'obligation RIE du plan ? À cet égard une distinction est faite entre :
 - Les plans qui sont soumis « de plein droit » à un RIE de plan (pas de « filtrage » préalable possible) :
 - Les plans qui fixent le cadre des projets relevant des annexes I, II et III de la décision RIE du projet⁴ et qui ne réglementent pas l'utilisation d'une petite zone au niveau local, ni ne représentent un changement mineur, et qui concernent l'agriculture, la sylviculture, la pêche, l'énergie, l'industrie, les transports, la gestion des déchets, la gestion de l'eau, les télécommunications, le tourisme et l'aménagement du territoire (par définition, un PES remplit cette dernière condition) ;
 - Les plans pour lesquels une évaluation appropriée est exigée et qui ne réglementent pas l'utilisation d'une petite zone au niveau local ou qui n'impliquent pas de changement mineur ;
 - Les plans qui n'entrent pas dans la catégorie précédente et pour lesquels il est nécessaire d'évaluer au cas par cas s'ils sont susceptibles d'avoir des effets significatifs sur l'environnement. Une obligation de contrôle s'applique à cet égard.
 - Plans pour les situations d'urgence (pas de RIE de plan obligatoire, mais non pertinent ici).

L'infrastructure routière prévue dans le PESR « RO Est carrefour de Groenendael » relève des rubriques suivantes de la décision RIE du projet¹ :

- Annexe I :
 - Catégorie 9 « Construction d'autoroutes et de voies rapides, y compris les artères principales »
 - Catégorie 28a « Modification ou extension des projets inclus dans la présente annexe, si cette modification ou extension entraîne le dépassement des valeurs seuils visées dans la présente annexe, dans la mesure où celles-ci existent »
- Éventuellement Annexe II, catégorie 10o) « Captage d'eau souterraine si la capacité est de 1000 m³ par jour ou plus et que l'activité est située ou peut avoir un impact significatif sur une zone de protection spéciale »
- Éventuellement Annexe III, catégorie 1d) « déforestation avec conversion à d'autres utilisations des terres »

5.3 Interventions de planification et leur relation avec les groupes d'effets

5.3.1 Interventions de planification

Sur la base des intentions du plan, le schéma d'effet d'intervention (voir plus loin) illustre les effets potentiels les plus importants liés à la réalisation du plan.

Les intentions du plan comprennent, d'une part, le (ré)aménagement de l'infrastructure routière et, d'autre part, des interventions pour l'intégrer spatialement à cette infrastructure routière, des liaisons transversales pour la mobilité douce, etc., comme décrit plus en détail au §3.2 (objectif du

plan) et au §3.3 (intentions du plan). De plus, le plan comprend également plusieurs zones étudiées pour l'expansion forestière.

Il faut s'attendre à ce que l'impact potentiellement négatif du plan sur l'environnement soit principalement lié aux modifications à apporter à l'infrastructure routière. La méthodologie proposée par discipline se concentre donc logiquement sur l'évaluation des effets de l'infrastructure routière et du trafic qui l'utilise. Les effets (d'atténuation) de la partie du plan « intégration paysagère de l'infrastructure routière » sont également pris en compte.

Le schéma des effets des interventions comprend, pour être complet, tant les effets pendant la phase de préparation et de construction que les effets pendant la phase d'exploitation. Les effets de la phase de construction ne sont pas toujours inclus dans le RIE du plan, car ils sont souvent de nature temporaire et insignifiante et/ou les détails du projet concernant la (méthode de) construction ne sont pas encore connus (lacunes dans les connaissances). Les effets temporaires pendant la phase de construction sont bien sûr examinés dans le RIE du plan si et dans la mesure où ils sont pertinents, en particulier si les effets temporaires peuvent avoir un impact significatif ou permanent sur l'environnement. Les effets permanents résultant des interventions pendant la phase de construction doivent également être étudiés dans un RIE de plan (par exemple, les dommages permanents causés à la végétation dépendant des eaux souterraines en raison d'un drainage prolongé). La phase de préparation et de construction sera examinée plus tard dans le cadre du RIE du projet à élaborer pour la demande de permis d'environnement.

Des effets significatifs ne sont attendus que pour un nombre limité de disciplines du RIE et de groupes d'effets pour la partie du plan « expansion forestière » :

- Biodiversité : principalement, une modification d'écotopie, fragmentation/effet barrière et perturbation de la faune
- Sol et eau : principalement, un impact sur l'érosion et le régime des eaux souterraines
- Paysage et patrimoine : impact sur la structure paysagère et le patrimoine
- Aspects humains et spatiaux : impact sur la valeur utilitaire (principalement agricole) et la valeur perçue

Les analyses d'impact des différentes disciplines sont, bien entendu, indissociables. Indissociables en ce sens qu'elles montrent des interrelations et qu'elles s'influencent les unes les autres. Le schéma ci-dessous illustre les relations directes et indirectes entre les effets primaires du plan, les disciplines abiotiques que sont Sol, Eau, Bruit, Air et Lumière, et les disciplines dites réceptrices que sont Paysage, Biodiversité et Santé humaine, Aspects spatiaux, et la discipline intégrante qu'est Climat.

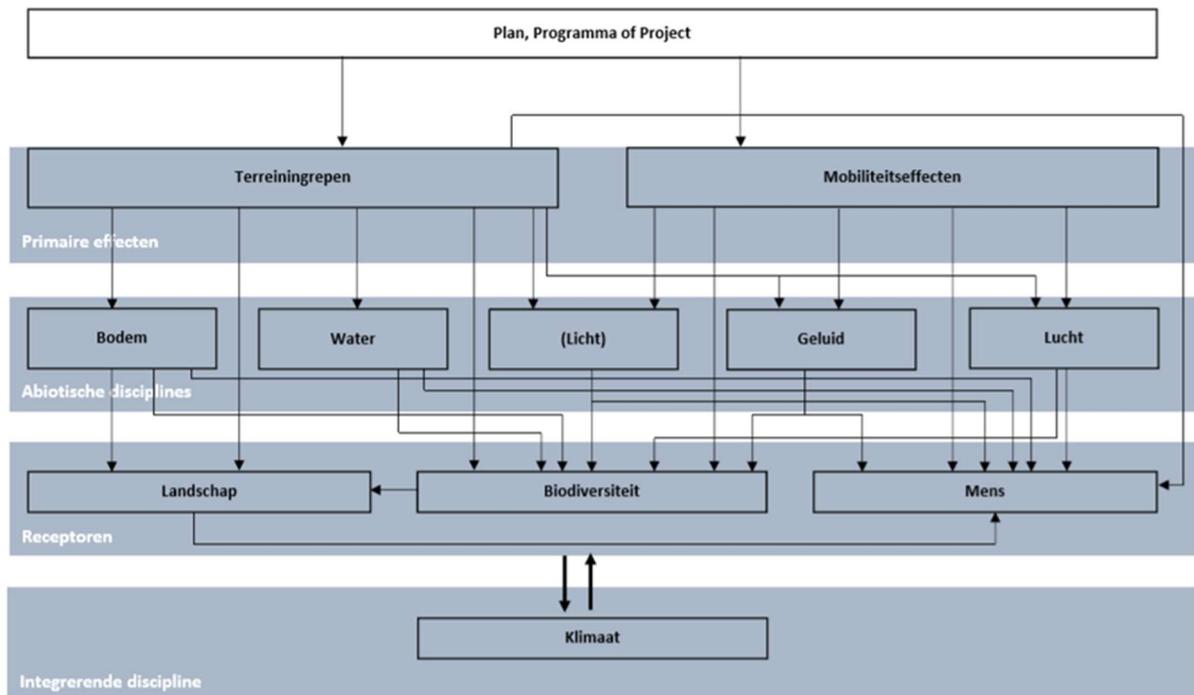


Figure 29 : Représentation schématique des relations entre les disciplines

Tableau 5-1 : Schéma des effets des interventions

Intervention	Effet direct	Discipline	Effet indirect	Discipline
Phase de construction				
Préparation (défrichage, arrachage d'arbres, destruction d'obstacles et si nécessaire de bâtiments, etc.)	Impact sur l'accessibilité	Mobilité humaine	Impact sur la valeur perçue	Aspects humains – spatiaux
	Émissions sonores	Bruit	Effets sur la santé dus au bruit, aux émissions atmosphériques et aux catastrophes	Santé humaine
	Perturbation de la faune	Biodiversité	Disparition des liens avec les écosystèmes	Biodiversité
	Perte directe d'écotope/biotope		Perte d'écotope/biotope	Biodiversité
	Effet barrière/fragmentation		Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement	Eaux de surface
	Impact sur la structure du paysage et le patrimoine	Paysage et patrimoine		
	Impact sur la valeur utilitaire	Aspects humains – spatiaux		
Émissions atmosphériques	Air			
Excavation	Impact sur l'accessibilité	Mobilité humaine	Impact sur l'écoulement des eaux	Eaux de surface
	Terrassement	Sol et eaux souterraines	Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement	Biodiversité
	Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement			
	Émissions sonores	Bruit	Perte directe d'écotope/biotope	Aspects humains – spatiaux
	Émissions de poussières	Air	Effets sur la santé dus au bruit, aux émissions atmosphériques et aux	Santé humaine

			catastrophes	
	Perte directe d'écotopes/biotopes - Effet barrière/fragmentation	Biodiversité		
	Impact sur la structure du paysage et le patrimoine	Paysage et patrimoine		
Construction (routes, ouvrages d'art, etc.), y compris la finition (protection, intégration paysagère, etc.).	Émissions sonores	Bruit	Impact sur la valeur perçue	Aspects humains – spatiaux
	Émissions de poussières et autres émissions atmosphériques	Air	Effets sur la santé dus au bruit, aux émissions atmosphériques et aux catastrophes	Santé humaine
	Impact sur la composition du sol (apport de matières étrangères)	Sol et eaux souterraines	Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement	Eaux de surface
	Impact sur le régime des eaux souterraines	Eaux de surface		
	Impact sur l'écoulement des eaux	Biodiversité		
	Effet barrière			
	Impact sur la structure du paysage et le patrimoine	Paysage et patrimoine		
	Impact sur le trafic (déviations, réduction temporaire de capacité, etc.)	Mobilité		
Drainage (éventuel)	Émissions sonores	Bruit	Impact sur la végétation (assèchement,...)	Biodiversité
	Impact sur le niveau et le débit des eaux souterraines	Sol et eaux souterraines		
	Impact sur l'écoulement des eaux	Eaux de surface		

Charroi de chantier	Génération et gestion du trafic	Mobilité humaine	Perturbation de la faune	Biodiversité
	Émissions sonores	Bruit	Disparition de la flore sensible au piétinement.	Aspects humains – spatiaux
	Émissions atmosphériques	Air	Impact sur la valeur perçue	Santé humaine
	Compactage du sol	Sol et eaux souterraines	Effets sur la santé dus aux émissions de bruit et atmosphériques Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement	Santé humaine Eaux de surface
Occupation temporaire de l'espace (zones de chantier, de stockage de terre et de matériaux de démolition)	Compactage du sol	Sol et eaux souterraines	Impact sur la valeur perçue	Aspects humains – spatiaux
	Perte directe d'écotopé/biotopé	Biodiversité	Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement	Eaux de surface
	Effet barrière/fragmentation		Impact sur le drainage ou occupation des zones inondables	Eaux de surface
	Impact sur la structure du paysage et le patrimoine	Paysage et patrimoine		
Phase d'exploitation				
Présence de nouvelles infrastructures routières /d'infrastructures routières modifiées (y compris l'intégration paysagère)	Impact sur l'accessibilité	Mobilité humaine	Impact sur la végétation (assèchement,...)	Biodiversité
	Impact sur le régime des eaux souterraines	Sol et eaux souterraines	Impact sur la valeur perçue	Aspects humains – spatiaux
	Impact sur le drainage (quantité et qualité)	Eaux de surface	Effets sur la santé	Santé humaine
	Effet barrière, fragmentation	Biodiversité	Dépôt	

	<p>Forme verte : impact sur la biodiversité, connectivité</p> <p>Impact sur la structure du paysage et le patrimoine</p> <p>Impact sur la valeur utilitaire</p> <p>Exposition aux émissions atmosphériques</p>	<p>Paysage et patrimoine</p> <p>Aspects humains – spatiaux</p> <p>Air</p>		
Exploitation et entretien de nouvelles infrastructures routières	<p>Génération et gestion du trafic</p> <p>Émissions sonores</p> <p>Émissions atmosphériques</p> <p>Impact sur la qualité des eaux de surface (hydrocarbures, sel de voirie, etc.)</p> <p>Gestion (axée sur la nature)</p>	<p>Mobilité humaine</p> <p>Bruit</p> <p>Air et climat</p> <p>Eaux de surface</p> <p>Biodiversité</p>	<p>Impact sur la sécurité routière</p> <p>Perturbation de la faune</p> <p>Effets sur la santé dus au bruit, aux émissions atmosphériques et aux catastrophes</p> <p>Pollution possible des eaux pluviales de ruissellement</p>	<p>Mobilité humaine</p> <p>Biodiversité</p> <p>Aspects humains et spatiaux & Santé humaine</p> <p>Eaux de surface</p>
<u>Expansion forestière (éventuellement)</u>	<p><u>Changement d'écotopie</u></p> <p>Fragmentation/effet de barrière</p>	<p><u>Biodiversité</u></p>	<p><u>Impact sur l'érosion et les eaux souterraines</u></p> <p><u>Impact sur la valeur utilitaire</u></p> <p><u>Impact sur la valeur perçue</u></p> <p><u>Impact sur la structure du paysage et le patrimoine</u></p>	<p><u>Sol et eaux souterraines</u></p> <p><u>Aspects humains – spatiaux</u></p> <p><u>Paysage et patrimoine</u></p>

5.3.2 Contexte juridique et politique

Les conditions préalables juridiques et politiques pertinentes pour le plan et les développements qui peuvent en découler sont abordées au point 2 (« Liens avec les plans de politique pertinents ») et au point 4.4 (« Situation juridique spatiale existante ») de la présente note d'orientation et seront répertoriées plus en détail ou complétées dans le RIE du plan (notamment concernant les éléments pertinents relatifs à la législation sur la nature, la réglementation sur les eaux de pluie,...). Ceci sera complété dans un tableau général et/ou par discipline dans le RIE du plan.

5.3.3 Disciplines et effets pertinents

Les disciplines suivantes du RIE sont considérées comme pertinentes au niveau des intentions du plan :

- mobilité humaine ;
- air ;
- bruit et vibrations ;
- santé humaine ;
- sol et eaux souterraines ;
- eaux de surface ;
- biodiversité ;
- paysage, patrimoine architectural et archéologie ;
- aspects humains et spatiaux ;
- climat (atténuation et adaptation au changement climatique).

5.4 Équipe d'experts RIE

L'évaluation des incidences environnementales sera confiée à l'équipe d'experts RIE suivante (la discipline Climat sera élaborée par le coordinateur RIE) :

Tableau 5-2 : Équipe d'experts RIE

Expert	Discipline	Numéro d'agrément
Paul Arts	Coordinateur RIE Climat	LNE/ERK/MERCO/2019/00004
Dirk Engels	Mobilité humaine	MB/MER/EDA/347
Guy Putzeys	Bruit et vibrations	MB/MER/EDA/393
Dirk Dermaux	Air	MB/MER/EDA/645
Gert Pauwels	Sol Eaux souterraines et eaux de surface	MB/MER/EDA/650 MB/MER/EDA-650-B
Liesbet Van den Schoor	Biodiversité	MB/MER/EDA/741-B
Cédric Vervaet	Paysage, patrimoine architectural et archéologie	MB/MER/EDA/649-B
Paul Arts	Aspects humains et spatiaux	MB/MER/EDA/664
Ulrik Van Soom	Homme - santé	MB/MER/EDA/351

5.5 Aspects méthodologiques généraux

5.5.1 Délimitation de la zone d'étude

En principe, la délimitation de la zone d'étude est différente pour chaque discipline environnementale dans le cadre de l'étude d'impact environnemental. Elle comprend au moins la zone du plan provisoire ainsi que la zone dans laquelle des effets significatifs³ peuvent se produire sur la base des intentions du plan. La zone d'étude pour les impacts environnementaux est donc plus large que la zone où le plan est mis en œuvre et, dans toutes les disciplines, les impacts sont examinés à l'échelle où ils sont pertinents.

En fonction de la discipline, une zone d'étude se situe à l'échelle micro, méso ou macro :

Zone d'étude à l'échelle micro

Cette zone d'étude comprend au moins la zone du plan provisoire elle-même et les abords directs et est pertinente pour toutes les disciplines.

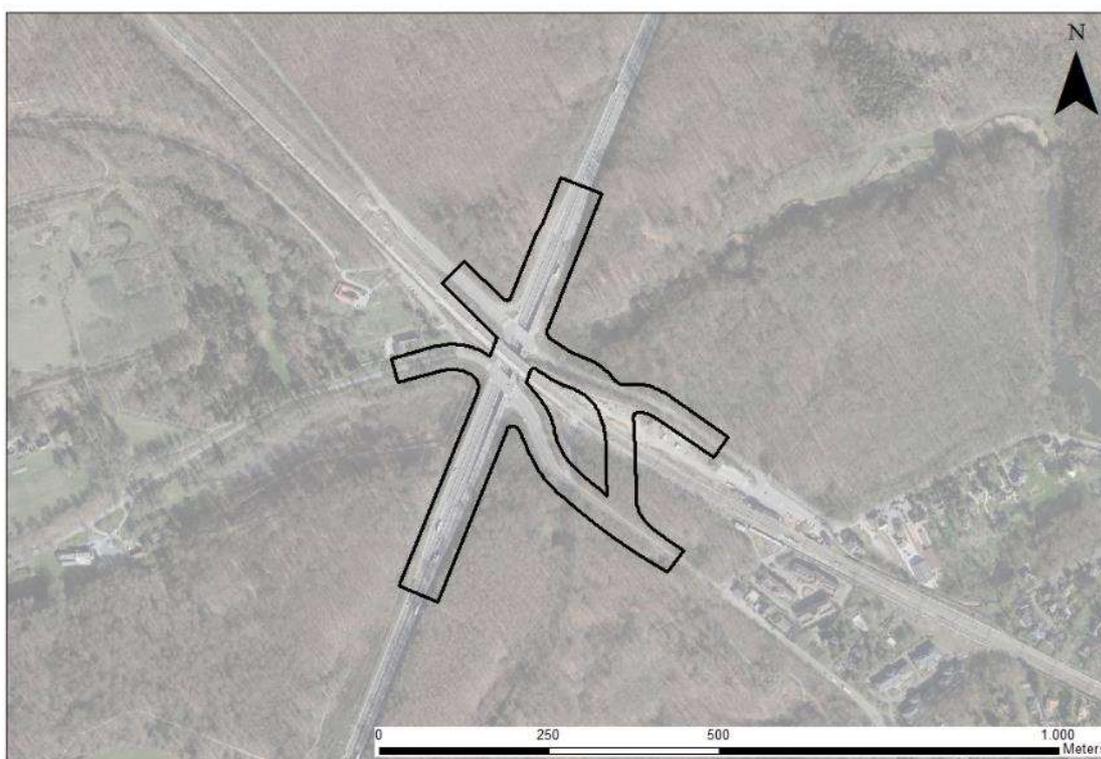


Figure 30 : Zone d'étude à l'échelle micro

Zone d'étude à l'échelle méso

Cette zone d'étude s'applique aux disciplines Mobilité, Air, Bruit, Santé humaine et, en partie, aux disciplines Eaux souterraines et de surface, Biodiversité, et Paysage, Patrimoine architectural et Archéologie, et les Aspects humains et spatiaux (tous les effets qui dépassent le carrefour lui-même et ses abords directs). Sur la base du réseau routier et des flux de trafic actuels, la zone d'étude à l'échelle méso suivante a été délimitée pour les disciplines Mobilité (réparties plus loin en

³ Les effets significatifs sont des effets non négligeables qui dépassent le seuil de pertinence. Les effets considérables sont des effets importants au point d'exiger des mesures d'atténuation s'ils sont négatifs.

mésozones) et Air/Bruit/Santé (commune aux quatre carrefours du R0 Est pour lesquels un PESR est en cours de rédaction) (voir Figure 31).

Pour les disciplines spatiales, la mésozone d'étude sera normalement (significativement) plus petite, voir l'estimation pour les disciplines concernées au §5.6.

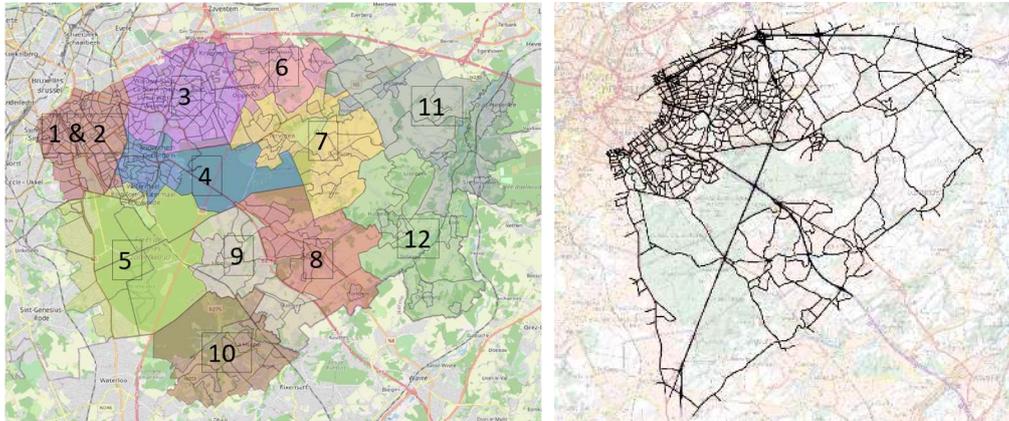


Figure 31 : Zone d'étude méso Mobilité avec mésozones (à gauche) et Air/Bruit/Santé (à droite)

Zone d'étude à l'échelle macro

La zone d'étude à l'échelle macro n'est pertinente que pour les disciplines Mobilité et Climat. La zone d'étude à l'échelle macro coïncide au moins avec la zone d'étude à l'échelle méso et comprend dans sa taille maximale toute la zone modélisée du modèle de trafic régional pour la Périphérie flamande, qui s'étend au-delà de Louvain, Wavre, Ath, Alost et Malines. Sur la base des résultats de la modélisation du trafic, il sera déterminé quelle partie de cette zone est effectivement pertinente (où se produisent des effets significatifs de mobilité).

5.5.2 Incidences transfrontalières

Comme le montre la délimitation de la zone d'étude, les intentions du plan auront presque certainement des effets significatifs sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale, et éventuellement aussi sur le territoire wallon.

Dans la description ci-dessous de la méthodologie des disciplines respectives, l'analyse d'impact ne fait pas de distinction entre les effets observés sur le territoire flamand, bruxellois ou (éventuellement) wallon. Les effets sont examinés et évalués de la même manière qu'ils se produisent sur le territoire flamand, bruxellois ou wallon. Toutefois, dans le cadre de la procédure transfrontalière, le RIE (dans les différents sous-rapports par discipline et dans le sous-rapport de synthèse et de conclusions) contient un chapitre distinct qui réunira et résumera les effets spécifiques respectivement au niveau de Bruxelles et du territoire wallon.

Les méthodologies ainsi que l'utilisation et la disponibilité des données seront harmonisées autant que possible entre les différentes régions, mais lorsque les normes diffèrent entre les régions, elles seront bien entendu (également) comparées aux normes applicables localement.

5.5.3 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

Dans l'étude d'incidences environnementales, la situation de référence est donnée pour chaque discipline. La manière dont cette situation de référence sera décrite, sera également précisée.

Il arrive souvent que la situation de référence factuelle et la situation de référence légale diffèrent l'une de l'autre (ex. forêt en zone agricole, agriculture en zone résidentielle,...). Lorsque les deux situations de référence diffèrent, outre la description de la situation juridique de référence, une analyse de la situation factuelle existante/attendue est également effectuée.

Pour les aspects liés au trafic, la situation de référence concernera la situation future sans exécution du plan (par exemple dans l'année de référence du modèle de trafic), avec d'autres chiffres sur le trafic et éventuellement aussi d'autres infrastructures de circulation par rapport à la situation actuelle. Outre une description de la future situation de référence, une description est également fournie de la situation existante dans la discipline Bruit (cf. campagne de mesure), Air (cf. résultats de mesures permanentes ou modèles de qualité de l'air) et Mobilité (cf. comptages disponibles du trafic), reposant sur les données les plus récentes disponibles.

Pour la discipline Mobilité, l'étude d'incidences environnementales repose sur les différents scénarios pris en compte du modèle de trafic régional en Périphérie flamande (version 4.2.2). L'année de référence de ce modèle est l'année 2030 et tient compte, outre d'une certaine croissance autonome de la population et de l'emploi, dans la mesure du possible, également des développements qui peuvent être considérés comme une politique définitive à réaliser d'ici l'année de référence 2030.

Étant donné que les incidences environnementales sur les disciplines Air, Bruit et Santé humaine sont presque entièrement liées au trafic, le modèle du trafic 2030 constitue également la base de l'analyse d'impact de ces disciplines.

Pour une description succincte de la situation actuelle, veuillez également vous référer au chapitre 4.

Pour les disciplines spatiales, la situation existante sera utilisée comme point de départ et, si possible, complétée par l'évolution attendue jusqu'en 2030.

5.5.4 Scénarios de développement

Les scénarios de développement sont des développements qui peuvent influencer la zone d'étude et qui peuvent avoir des effets cumulés avec le plan, mais qui sont distincts du plan lui-même et peuvent se produire de façon autonome ou être réalisés sur la base d'une politique adaptée.

Les scénarios de développement sont inclus dans un RIE en fonction de la recherche sur leurs effets cumulés avec le plan étudié ou de l'hypothèque que le plan peut imposer sur ces développements. Les incidences environnementales des scénarios de développement ne sont pas examinées en tant que telles dans le RIE.

Le RIE du plan précisera les développements (par exemple, les zones de développement résidentiel, les développements de zones d'activités, etc.) inclus dans la situation de référence et - pour autant qu'ils existent - les développements considérés comme des scénarios de développement complémentaires. Les disciplines pour lesquelles les scénarios de développement sont pertinents ou non seront également précisées.

Outre tous les développements déjà inclus dans la situation de référence, le RIE du plan prend en compte les scénarios de développement suivants :

- Le réaménagement des autres carrefours du R0 Est (Quatre Bras, Léonard et Jesus-Eik)
- Le réaménagement prévu de l'E411 sur le territoire bruxellois, incluant notamment la démolition du viaduc Herrmann-Debroux
- Le réaménagement prévu de la partie nord du R0 entre les échangeurs E40 Ouest (Grand-Bigard) et E40 Est (Woluwé-Saint-Étienne) conformément à l'état des choses au mois de juin 2022 de ce processus de planification en cours

Un scénario transparent « Répartition modale ambitieuse » (RMA) sera pris en compte. Bien que le transfert modal vers une utilisation moindre de la voiture soit considéré comme une « politique

décidée » - tant dans la Région de Bruxelles-Capitale (cf. Plan de politique « Good Move ») que dans la Région flamande à partir des objectifs du Plan de politique climatique - aucune mesure concrète n'a encore été décidée sur la manière dont cette RMA devra être réalisée. C'est pourquoi la RMA n'est pas encore incluse en standard dans le modèle de trafic régional et nous appelons cela un « scénario transparent » dans lequel la RMA est artificiellement introduite dans le modèle de trafic (plutôt que de résulter d'un programme de mobilité concret).

5.5.5 Analyse d'impact et mesures d'atténuation

Le RIE est établi conformément à la méthodologie standard et aux guides applicables pour le rapport d'analyse des incidences environnementales ; dans ce cadre :

- les effets sont évalués par rapport à la (aux) situation(s) de référence. En outre, l'état environnemental absolu (par exemple, le respect des normes de qualité de l'air) dans la situation prévue sera également évalué ;
- l'utilisation de sources aussi complètes et récentes que possible (en termes de disponibilité) ;
- le traitement équivalent des disciplines est primordial (pas de « pondération » ou d'analyse multicritères dans laquelle une discipline « pèse » davantage ou moins ;
- une évaluation intégrale et une synthèse globale sont incluses dans le rapport d'analyse des incidences environnementales.

Au niveau de l'analyse d'impact, un score d'effet entre -3 et +3 est attribué par groupe d'effets et sous-aspect et par alternative :

effet négatif considérable (-3)	effet positif considérable (+3)
effet négatif (-2)	effet positif (+2)
effet négatif limité (-1)	effet positif limité (+1)
effet négligeable ou aucun effet (0)	

Ces scores sont attribués sur la base d'avis d'experts ou sont, si possible, liés à des critères quantitatifs.

En principe, des mesures d'atténuation sont proposées sur la base de l'analyse d'impact pour chaque discipline, si nécessaire ou souhaitable. La nécessité d'une mesure dépend de la gravité de l'impact négatif sur l'environnement, lui-même déterminé par les scores attribués :

- effet négatif limité (score -1) : la recherche de mesures d'atténuation est moins contraignante ; toutefois, si la qualité de l'environnement est déjà mauvaise dans la situation de référence, des mesures d'atténuation peuvent encore être nécessaires pour éviter une détérioration supplémentaire.
- effet négatif (score -2) : il faut chercher des mesures d'atténuation.
- effet négatif considérable (score -3) : des mesures d'atténuation doivent en tout cas être proposées

En cas d'effets neutres (non significatifs) ou positifs (scores de 0 à +3), les mesures d'atténuation ne sont bien entendu pas à l'ordre du jour.

En ce qui concerne spécifiquement la discipline Eaux souterraines et Eaux de surface, la proposition de plan sera également comparée au décret sur la politique intégrée de l'eau, même si celui-ci est plus strict que le cadre général d'évaluation mentionné ci-dessus. Selon le décret sur la politique intégrée de l'eau, les effets doivent d'abord être évités, puis atténués ou restaurés et uniquement compensés en dernier ressort.

Dans le cadre du processus global de planification « R0 Est », 4 PES et RIE de plan sont menés parallèlement les uns aux autres. Pour les disciplines spatiales, l'évaluation d'impact est limitée aux effets du (sous-)plan actuel (avec ses alternatives/variantes) lui-même, car aucun effet spatial

cumulatif pertinent n'est attendu entre les 4 sous-plans (voir également Annexe 7.8). Cependant, concernant la mobilité et les disciplines qui en découlent, l'air, le bruit et la santé humaine, les effets des 4 sous-plans sont étudiés dans diverses combinaisons.

Dans le modèle de trafic régional Périphérie flamande (v4.2.2), dans le cadre de l'étude environnementale des 4 sous-plans du RO Est, en plus du scénario de référence 2030, les 4 scénarios suivants de la situation prévue sont calculés et évalués par rapport au scénario de référence 20306 :

Knooppunt	Alternatief	Scenario's			
		1	2=new	3=2a	4
Vierarmen	Ovonde Tervurenlaan bundel	x		x	x
	2 x kruispunt Tervurenlaan bundel		x		
Leonard	Sterknoop	x	x		x
	Hollands complex			x	
Jezus-Eik	Gr J De Meeustr	x	x	x	
	Brabandtlaan				x
Groenendaal	Noord DWV	x	x	x	x

De plus, 7 combinaisons supplémentaires avec les autres scénarios de développement sont calculées :

- démolition du viaduc Herrmann-Debroux : en combinaison avec Réf et scénarios 1 et 3
- réaménagement du RO Nord : en combinaison avec Réf et scénario 1
- RMA (répartition modale ambitieuse) : en combinaison avec Réf et scénario 1

Ces scénarios ne sont pas tous pertinents ou distinctifs pour chaque carrefour/plan ; cela sera déterminé sur la base des résultats du modèle. Les calculs ne concernent également que les scénarios qui se distinguent en ingénierie du trafic (au niveau du modèle). Sur la base des résultats de ces 4 scénarios, toutes les autres combinaisons possibles peuvent être évaluées (qualitativement) (y compris le scénario dans lequel seul le carrefour de Groenendael est repensé).

Certains éléments ne sont pas distinctifs dans l'ingénierie du trafic à une échelle macro (par exemple, tunnel vs. route aérienne) ou seulement au niveau local (par exemple, les alternatives « PESR » et « DWV »), mais peuvent être pertinents et distinctifs pour les disciplines Air, Bruit et Santé et pour certains groupes d'effets de la Mobilité (voir ci-dessous). Les résultats du modèle de trafic permettront de déterminer quels scénarios sont calculés dans le modèle d'air et/ou de bruit et pour quelle zone du modèle (cela peut varier entre seulement les abords directs du carrefour dans ce plan et l'ensemble de la mésozone étudiée).

5.6 Aperçu des groupes d'effets à étudier

5.6.1 Discipline Mobilité

5.6.1.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

L'analyse et l'évaluation des scénarios (voir §5.5.5) sont toujours effectuées par rapport à la situation de référence. Une description de la situation de référence s'inspire principalement des résultats des calculs avec le modèle de trafic régional Périphérie flamande (v4.2.2) pour l'année de référence 2030. Le cas échéant, les données du modèle de trafic sont complétées par des données spécifiques disponibles sur le trafic, telles que les statistiques d'accidents ou les comptages de trafic disponibles. L'expert RIE estime inutile toute étude du trafic sur le terrain.

La situation de référence est décrite sur la base des indicateurs indiqués dans le Tableau 5-3.

Un modèle de trafic est par définition une simplification de la situation complexe du trafic dans la zone d'étude. Les chiffres du trafic par segment routier ne seront utilisés qu'au niveau du réseau routier principal, de ses complexes d'échange et des principaux axes d'accès et de sortie de ces complexes. La description de la situation de référence et l'évaluation des effets des scénarios se font donc principalement par mésozone, comme le montre le Tableau 5-3.

5.6.1.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Les effets du plan sur la mobilité sont principalement évalués quantitativement à partir des résultats des calculs du modèle de trafic régional. Certains effets feront l'objet d'une évaluation qualitative, sur base de l'avis d'expert. Il s'agit principalement des groupes d'effets qui concernent les autres modes (transports publics, piétons et cyclistes) et les aspects de sécurité routière et de vivabilité du trafic, pour lesquels le modèle de trafic régional ne peut fournir aucune information ou seulement des informations approximatives. L'analyse et l'évaluation des scénarios sont toujours effectuées par rapport à la situation de référence 2030.

Les scénarios sont évalués en fonction des groupes d'effets suivants :

1. fonctionnement du réseau routier principal et des complexes
2. fonctionnement global du système de circulation à un niveau plus large
3. accessibilité multimodale

Le Tableau 5-3 donne un aperçu des aspects et des indicateurs dans chaque groupe d'effets. Une brève explication est donnée sous celui-ci.

Tableau 5-3 : Indicateurs qualitatifs et quantitatifs, par groupe d'effets et aspect, pour l'évaluation des différents scénarios

Aspect	Indicateur	Zone d'étude	Source
Fonctionnement du réseau routier principal et des complexes			
Gestion du trafic sur le réseau routier principal	Heures perdues par véhicule	À échelle micro Par mésozone	Modèle de trafic régional
Sécurité routière sur le réseau routier principal	Points sensibles aux conflits	Par carrefour	https://accidentsflanders.innoconnect.net/
Gestion du trafic aux jonctions du réseau routier secondaire	Score Level Of Service (LOS) (la perte moyenne de temps par véhicule)	Par intersection	Modèle de trafic régional
Structure	Structure Lisibilité	Par carrefour	Avis de l'expert
Robustesse	Sensibilité aux incidents Options de déroutage	Par carrefour	Avis de l'expert
Fonctionnement global du système de circulation à un niveau plus large			
Évolution de l'utilisation du réseau routier	Kilomètre par véhicule Équivalent par véhicule particulier (EVP)	Par mésozone	Modèle de trafic régional
Évolution du volume du trafic de transit	Kilomètre par véhicule EVP Trafic de transit	Par mésozone	Modèle de trafic régional

Sécurité routière et vivabilité du trafic sur le réseau routier secondaire	Kilomètre par véhicule EVP Kilomètre par véhicule Poids lourds	Par mésozone	Modèle de trafic régional
--	---	--------------	------------------------------

Accessibilité multimodale			
Accessibilité des sous-zones et des centres résidentiels pour piétons	Qualité de la liaison : nombre et gravité des points de conflit	Entre des centres résidentiels et zones récréatives	Avis de l'expert
Accessibilité des sous-zones et des centres résidentiels pour cyclistes	Qualité de la liaison : nombre et gravité des points de conflit	Entre des centres résidentiels et zones récréatives	Avis de l'expert
Accessibilité des centres résidentiels pour la circulation automobile	Qualité de la liaison : nombre et gravité des points de conflit	Entre des centres résidentiels	Avis de l'expert
Accessibilité des centres résidentiels pour les transports publics	Qualité de la liaison : nombre et gravité des points de conflit	Entre des centres résidentiels	Avis de l'expert

Les aspects suivants sont étudiés dans le groupe d'effets « **Fonctionnement du réseau routier principal et des complexes** » :

- **Gestion du trafic sur le réseau routier principal** : étudie dans quelle mesure la congestion et le temps de trajet sur le réseau routier principal augmentent ou diminuent, en fonction des heures perdues par véhicule et des temps de parcours sur des relations de référence. Ceci est examiné pendant les heures de pointe du matin et du soir, par mésozone.
- **Sécurité routière sur le réseau routier principal** : est évaluée par l'identification et l'évolution des points sensibles aux conflits pour le trafic motorisé sur la base des statistiques d'accidents de la route⁴.
- **Gestion du trafic aux jonctions au réseau routier secondaire** : examine le degré de gestion du trafic aux points de jonction avec le réseau routier principal. Cela se fait sur la base du score de niveau de service (Level of Service - LOS), la perte moyenne de temps par véhicule aux carrefours, fourni par le modèle de trafic régional.
- **Structure** : évaluation qualitative de la structure et de la lisibilité du réseau routier principal.
- **Robustesse** : évaluation qualitative de la sensibilité aux incidents et des possibilités de déroutage sur le réseau routier principal.

Les aspects suivants sont étudiés dans le groupe d'effets « **Fonctionnement global du système de circulation à un niveau plus large** » :

- **Évolution de l'utilisation du réseau routier** : l'évolution des intensités sur le réseau routier principal et le réseau routier secondaire est évaluée sur la base des ratios en kilomètres parcourus, par 24 heures, sur le réseau routier principal et le réseau routier secondaire, par mésozone.
- **Évolution de la part du trafic de transit** : l'évolution de la part du trafic de transit sur le réseau routier principal et le réseau routier secondaire pour le trafic automobile et de poids lourds est évaluée, par mésozone.

⁴ <https://accidentsflanders.innoconnect.net/>

- **Sécurité routière et vivabilité du trafic sur le réseau routier secondaire** : cet aspect est évalué sur la base de l'augmentation ou de la diminution du nombre de kilomètres parcourus par les véhicules particuliers et le trafic de poids lourds sur le réseau routier secondaire, aux heures de pointe du matin et du soir, par mésozone.

L'aspect suivant est étudié dans le groupe d'effets « **Accessibilité multimodale** » :

- **Accessibilité des sous-zones et zones résidentielles pour les piétons** : évaluation qualitative des liaisons piétonnes entre les sous-zones de la forêt de Soignes et les zones résidentielles adjacentes aux R0 et E411. Évaluation de la qualité de l'infrastructure et sensibilité aux conflits des liaisons entre les sous-zones et les zones résidentielles.
- **Accessibilité des sous-zones et zones résidentielles pour les cyclistes** : évaluation qualitative des liaisons cyclables entre les sous-zones de la forêt de Soignes et les zones résidentielles adjacentes aux R0 et E411. Évaluation de la qualité de l'infrastructure et sensibilité aux conflits des liaisons entre les sous-zones et les zones résidentielles.
- **Accessibilité des zones résidentielles pour la circulation automobile** : évaluation qualitative des déplacements en voiture entre les zones résidentielles adjacentes aux R0 et E411. Évaluation de la qualité de l'infrastructure et sensibilité aux conflits des liaisons entre les zones résidentielles.
- **Accessibilité des zones résidentielles pour les transports publics** : évaluation qualitative des déplacements en transports publics entre les zones résidentielles adjacentes aux R0 et E411. Évaluation de la qualité de l'infrastructure et sensibilité aux conflits des liaisons entre les zones résidentielles.

5.6.1.3 Cadres de pertinence

Les scénarios sont évalués par le biais d'un cadre de pertinence relative à une ou deux dimensions, où chaque aspect est évalué en termes relatifs par rapport à la situation de référence. Ce paragraphe décrit les cadres de pertinence qui sont utilisés par aspect lors de l'évaluation des divers effets.

5.6.1.3.1 Groupe d'effets « Fonctionnement du réseau routier principal et des complexes »

5.6.1.3.1.1 Gestion du trafic sur le réseau routier principal

La gestion du trafic sur le réseau routier principal est évaluée sur la base de l'augmentation ou de la diminution relative des heures perdues par véhicule motorisé sur le réseau routier principal, par rapport à la situation de référence, aux heures de pointe du matin et du soir. La congestion se produisant principalement aux heures de pointe, mais étant plus large qu'une heure de pointe classique, nous considérons ici les périodes de pointe de 6h-9h et de 16h-19h. Tant les voitures que les camions sont considérés comme « 1 véhicule » dans ce calcul.

Tableau 5-4 illustre le cadre de pertinence utilisé pour l'évaluation des différents scénarios par rapport à la situation de référence.

Tableau 5-4 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de la gestion du trafic sur le réseau routier principal basé sur l'augmentation ou la diminution relative des heures perdues par véhicule par rapport à la situation de référence.

Score	Impact	Signification
-3	Effet négatif considérable	Le nombre d'heures perdues par véhicule augmente de plus de 20 %
-2	Effet négatif	Le nombre d'heures perdues par véhicule augmente de 10 % à 20 %
-1	Effet négatif limité	Le nombre d'heures perdues par véhicule augmente de 5 % à 10 %
0	Aucun effet ou effet négligeable	Le nombre d'heures perdues par véhicule augmente/diminue de < 5

		%. Le nombre d'heures perdues par véhicule diminue de 5 % à 10 %
1	Effet positif limité	Le nombre d'heures perdues par véhicule diminue de 10 % à 20 %
2	Effet positif	Le nombre d'heures perdues par véhicule diminue de plus de 20 %
3	Effet positif considérable	

5.6.1.3.1.2 Sécurité routière sur le réseau routier principal

La conception technique du trafic de l'infrastructure routière est l'un des aspects importants en termes de sécurité de la circulation automobile sur les autoroutes. Sur la base d'une carte interactive du nombre d'accidents de la circulation aux larges abords des quatre carrefours, nous analysons les points sensibles aux conflits pour la situation de référence. Ensuite, pour les différents scénarios, nous évaluons si le nombre de points sensibles aux conflits s'améliore, se détériore ou reste le même et si de nouveaux points sensibles aux conflits se sont ajoutés, sur la base du Tableau 5-5.

La carte interactive des accidents de la route (<https://accidentsflanders.innoconnect.net/>) révèle 148430 accidents survenus en Flandre entre le 1^{er} janvier 2014 et le 20 mars 2020, dont la plupart des accidents (87 %) avaient une localisation précise après enregistrement et mention sur la carte.

Tableau 5-5 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de la sécurité routière sur le réseau routier principal

Nombre de points sensibles aux conflits	Score
augmentation > 15 %	-3
augmentation 5 % - 15 %	-2
augmentation 1 % - 5 %	-1
+/- 1%	0
diminution 1 % - 5 %	1
diminution 5 % - 15 %	2
diminution > 15 %	3

5.6.1.3.1.3 Gestion du trafic aux jonctions du réseau routier secondaire

La gestion du trafic aux jonctions avec le réseau routier secondaire est évaluée pour les intersections individuelles au moyen du score Level Of Service (LOS)⁵ déterminé dans le modèle de trafic régional. Ce score LOS est déterminé en utilisant la perte moyenne de temps par véhicule pour le trafic motorisé à cette intersection et constitue une mesure de la saturation de l'intersection. Le Tableau 5-6 traduit les scores LOS en perte moyenne de temps.

Tableau 5-6 Traduction des scores Level Of Service (LOS) en perte moyenne de temps

Score LOS	Perte moyenne de temps
A	0-10 s
B	10-20 s
C	20-35 s
D	35-55 s
E	55-80 s
F	>80 s

L'évolution de ce score LOS à partir de la situation de référence est évaluée comme indiqué dans le Tableau 5-1.

LOS = Level of Service (niveau de service) : ce score permet d'évaluer la qualité du règlement d'une intersection ou d'un segment de route.

Tableau 5-1 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de la gestion du trafic aux jonctions avec le réseau routier secondaire basé sur l'augmentation ou la diminution du score LOS par rapport à la situation de référence

Qualité de gestion de la situation future	Évolution par rapport au scénario de référence						
	Le score monte de 3 niveaux	Le score monte de 2 niveaux	Le score monte de 1 niveau	Pas de changement dans le score LOS	Le score monte de 1 niveau	Le score monte de 3 niveaux	Le score monte de 2 niveaux
score F	-3	-3	-2	0	sans objet	sans objet	sans objet
score E	-3	-2	-1	0	0	sans objet	sans objet
score D	-2	-1	-1	0	1	2	sans objet
score A-B-C	sans objet	0	0	0	1	3	3

Tableau 5-8 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de la gestion du trafic aux jonctions avec le réseau routier secondaire pour les intersections qui n'apparaissent pas dans la situation de référence.

Score	Impact	Signification
0	Aucun effet / effet négligeable	Score LOS A, B ou C
-1	Effet négatif limité	Score LOS D
-2	Effet négatif	Score LOS E
-3	Effet négatif/positif considérable	Score LOS F

5.6.1.3.1.4 Structure

Pour que le réseau routier principal soit une base durable pour le développement du réseau routier global pour le trafic automobile et les poids lourds, il est crucial que ce réseau routier principal soit correctement structuré avec une catégorisation fonctionnelle claire des composantes et des nœuds entre les composantes. De plus, la lisibilité de ce système de circulation pour les usagers est également importante, car c'est une condition pour que ce système soit utilisé en douceur comme prévu.

Ce sous-aspect est donc évalué par le biais d'une analyse du trafic quant à la mesure dans laquelle la nouvelle infrastructure réalise un réseau routier bien construit qui présente une offre appropriée pour les différents flux de trafic. Tant la construction structurelle du réseau routier avec une catégorisation fonctionnelle claire que sa lisibilité pour les usagers sont abordées du point de vue qualitatif.

5.6.1.3.1.5 Robustesse

Conformément au guide de directives du RIE, cet aspect est décrit à l'aide de deux sous-aspects :

- Sensibilité aux incidents : nous évaluons dans quelle mesure les caractéristiques techniques de sécurité routière de l'infrastructure donnent lieu à des risques d'accident plus ou moins élevés. En effet, des zones supplémentaires d'entrecroisement ou de courtes bretelles

d'entrée et de sortie peuvent avoir un impact négatif sur la sécurité routière sur le réseau routier principal. Le reflux d'embouteillages dû au trafic sortant a également un impact négatif sur la sécurité, en raison de la grande différence de vitesse avec le trafic sur l'autoroute.

- Options de déroutage : nous vérifions s'il existe la possibilité de réacheminer le trafic via des itinéraires alternatifs. De cette façon, les embouteillages peuvent être limités si des perturbations, telles que des accidents mineurs ou majeurs, surviennent sur la structure du Ring.

Une évaluation de la robustesse de la situation de référence est faite sur la base de ces aspects. L'évolution de la robustesse des différents scénarios par rapport à la situation de référence est ensuite évaluée par le biais d'un cadre générique de pertinence relative unidimensionnelle, voir Tableau 5-99.

Tableau 5-9 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de la robustesse du réseau routier principal

Effet par rapport à la situation de référence	Évaluation
Effet négatif considérable	-3
Effet négatif modéré	-2
Effet négatif limité	-1
Aucun effet ou effet négligeable	0
Effet positif limité	1
Effet positif modéré	2
Effet positif considérable	3

5.6.1.3.2 Fonctionnement global du système de circulation à un niveau plus large

5.6.1.3.2.1 Évolution de l'utilisation du réseau routier

L'évolution de l'utilisation du réseau routier est évaluée sur la base du rapport entre la part du trafic sur le réseau routier principal (RO et autoroutes) par rapport à la part du trafic sur le réseau routier secondaire (somme des routes régionales et des routes locales), par 24 heures. Nous examinons également si le volume total du trafic n'augmente pas. Les deux indicateurs sont combinés dans un cadre de pertinence bidimensionnelle, et donc évalués dans un seul score, comme indiqué dans le Tableau 5-10.

Tableau 5-10 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de l'évolution de l'utilisation du réseau routier basé sur l'augmentation ou la diminution relative du volume de trafic total et du rapport du volume de trafic local à supralocal, par rapport à la situation de référence.

Volume total du trafic --->					
Ratio du volume de trafic local/supralocal	augmentation > 5 %	augmentation 1 % - 5 %	+/- 1%	diminution 1 % - 5 %	diminution > 5 %
augmentation > 5 %	-3	-3	-2	-1	0
augmentation 1 % - 5 %	-3	-2	-1	0	1
+/-1%	-2	-1	0	1	2
diminution 1 % - 5 %	-1	0	1	2	3
diminution > 5 %	0	1	2	3	3

5.6.1.3.2.2 Évolution du volume du trafic de transit

Afin de vérifier si un déplacement du trafic de transit du réseau routier secondaire vers le réseau routier principal peut être attendu dans les scénarios, nous examinons le volume de trafic de transit sur le réseau secondaire aux heures de pointe du matin et du soir. Le « trafic de transit » est défini comme le trafic n'ayant ni origine ni destination dans la zone étudiée. Cet aspect est évalué sur la base du cadre de pertinence reproduit dans le Tableau 5-21.

Tableau 5-21 : Cadre de pertinence pour évaluer l'évolution du volume du trafic de transit

	Score	Libellé
L'augmentation/la diminution du volume du trafic de transit est supérieure à 20 %.	-3/+3	Effet négatif/positif considérable
L'augmentation/la diminution du volume du trafic de transit se situe entre 10 % et 20 %	-2/+2	Effet négatif/positif
L'augmentation/la diminution du volume du trafic de transit se situe entre 5 % et 10 %	-1/+1	Effet négatif/positif limité
L'augmentation/la diminution du volume du trafic de transit est inférieure à 5 %	0	Aucun effet / effet négligeable

5.6.1.3.2.3 Sécurité routière et vivabilité du trafic sur le réseau routier secondaire

La vivabilité du trafic et la sécurité routière dépendent d'un grand nombre de facteurs, mais sont principalement liées à la pression que le trafic routier (voitures particulières et poids lourds) exerce sur le réseau routier secondaire où la densité résidentielle est élevée. Pour l'évaluation de la sécurité routière et de la vivabilité du trafic sur le réseau routier secondaire, nous examinons donc aussi l'augmentation ou la diminution relative du volume total de trafic ainsi que le volume en poids lourds. Les deux indicateurs sont évalués ensemble selon le cadre de pertinence reproduit dans le Tableau 5-32.

Le réseau routier secondaire est la somme des routes régionales et des routes locales. L'accent est mis sur les effets pendant les périodes les plus chargées, les heures de pointe du matin (6-9h) et les heures de pointe du soir (16-19h).

Tableau 5-32 : Cadre de pertinence pour l'évaluation de la sécurité routière et de la vivabilité du trafic sur le réseau routier secondaire basé sur le volume de trafic total (km EVP) et le volume en poids lourds.

Volume poids lourds (km poids lourds) --->	augmentation > 15 %	augmentation 5 % - 15 %	+/- 5%	diminution 5 % - 15 %	diminution > 15 %
Volume total (km EVP)					
augmentation > 15 %	-3	-3	-2	-1	0
augmentation 5 % - 15 %	-3	-2	-1	0	1
+/-5%	-2	-1	0	1	2
diminution 5 % - 15 %	-1	0	1	2	3
diminution > 15 %	0	1	2	3	3

5.6.1.3.3 Accessibilité multimodale

La forêt de Soignes et les différentes communes sont coupées par le R0 ou l'E411. Cela crée des barrières qui compliquent une bonne liaison aux équipements des principaux centres et entre les différentes sous-zones de la forêt de Soignes. Lorsque le projet intervient dans l'infrastructure à travers le réseau routier principal, un impact positif ou négatif sur ces liaisons est possible. Nous l'examinons pour les différents modes : piétons, cyclistes, circulation automobile et transports publics.

L'accessibilité du centre communal et des sous-zones de la forêt de Soignes pour les différents modes reçoit un score tant dans la situation de référence que dans la situation future. Divers éléments sont pris en compte à ce sujet, le Tableau 5-43 donne un aperçu par mode. Cette pondération aboutit à des scores comme indiqué dans le Tableau 5-54.

Tableau 5-43 : Éléments examinés pour déterminer un score (voir Tableau 5-5) de l'accessibilité des sous-zones et des centres résidentiels, pour les piétons, les cyclistes, la circulation automobile et les transports publics.

Piétons	Cyclistes	Voitures	TP
liaison : oui/non	liaison : oui/non	liaison : oui/non	liaison : oui/non
sécurité : nombre et gravité des points de conflit			
espace	espace : largeur de la piste cyclable	itinéraires de contournement possibles	
confort	confort : vibrations, ...	sensibilité à la congestion	sensibilité à la congestion

Tableau 5-54 : Tableau d'évaluation pour l'appréciation de l'accessibilité des sous-zones et des centres résidentiels de la situation de référence et des scénarios

	Piétons/cyclistes	Voiture/TP
-2	Pas de liaison	Pas de liaison
-1	L'infrastructure pour les piétons/cyclistes présente des lacunes.	Non sécurisé/conflit avec une liaison supralocale encombrée
0	L'infrastructure est suffisante	La liaison est suffisante
1	L'infrastructure dépasse les normes minimales	Liaison locale sans interférence supra-locale
2	Infrastructure exclusive et conforme pour les piétons/cyclistes	Liaison locale qualitative sans congestion

Ensuite, l'évolution des alternatives par rapport à la situation de référence est appréciée au moyen du cadre de pertinence indiqué dans le Tableau 5-65.

Tableau 5-65 : Cadre de pertinence pour évaluer l'accessibilité des sous-zones et des centres résidentiels par rapport à la situation de référence

	Modification de l'indicateur
-3/+3	L'indicateur se détériore ou s'améliore et se déplace de trois niveaux d'évaluation ou plus.
-2/+2	L'indicateur se détériore ou s'améliore et se déplace de deux niveaux d'évaluation.
-1/+1	L'indicateur se détériore ou s'améliore et se déplace d'un niveau d'évaluation.

5.6.2 Discipline Bruit et Vibrations

5.6.2.1 Vibrations

Les vibrations sont pertinentes dans la phase de construction et seront de nature temporaire. L'aspect Vibrations ne sera pas inclus dans le RIE au niveau du plan.

5.6.2.2 Mesures et modélisation du bruit

Des mesures d'immission sont effectuées pour identifier le niveau de bruit actuel.

Un point de mesure fixe est prévu pour Groenendael et un nombre limité de points de mesure ambulatoires.

La modélisation du bruit est effectuée tant pour la situation de référence (2030) que pour les scénarios distincts de la situation prévue (cf. étude des alternatives) pour les tronçons routiers où un changement significatif de trafic est attendu et leurs abords (avec la zone de 200 m autour du contour du plan comme zone modélisée minimale). En théorie, la zone du modèle correspond au maximum à la mésozone étudiée, mais normalement la zone du modèle sera (beaucoup) plus petite. Les effets sonores à l'extérieur de la zone du modèle de bruit sont estimés en fonction de la variation relative de l'intensité du trafic par segment routier. Les données nécessaires par tronçon routier (nombre de voitures particulières et de poids lourds par partie de jour⁶, vitesse autorisée, type de revêtement routier, hauteur de la route) sont fournies par l'expert en mobilité humaine et l'équipe du projet.

Le modèle de bruit ne prend en compte que le bruit du trafic routier. Les autres sources de bruit pertinentes (trafic ferroviaire, activité, etc.) sont décrites et évaluées en termes qualitatifs.

5.6.2.3 Cadre d'évaluation

Le bruit du trafic routier étant la source de bruit la plus importante au niveau du plan, il est comparé aux valeurs de référence différenciées pour le bruit du trafic routier :

Tableau 5-76 : Valeurs de référence différenciées pour le bruit du trafic routier⁷

Type de route	localisation	Lden dB(A)	Lnight : 45 dB(A)	Remarques
artères principales et routes primaires	nouveau développement résidentiel	55	45	-
	nouvelles routes	60	50	-
	routes existantes	70	60	-
routes secondaires	nouveau	55	45	pour l'évaluation des niveaux de bruit dans les

⁶ Les nombres de véhicules par partie de jour ont été obtenus en extrapolant les chiffres de pointe du matin et du soir du modèle de trafic basé sur la répartition moyenne du trafic de passagers et de poids lourds au cours de la journée sur le réseau routier flamand.

⁷ Lden = moyenne pondérée du niveau de bruit pendant la journée (7h-19h), le soir (19h-23h) et la nuit (23h-7h) (« den » signifie day – evening – night/jour – soir – nuit), où le soir (+5 dB) et la nuit (+10 dB) pèsent plus lourd ; Ln_{night} = niveau de bruit moyen pendant la période nocturne (23h-7h)

et locales	développement résidentiel			habitations qui : disposent d'au moins une façade sur laquelle l'impact sonore est inférieur de plus de 20 dB à la valeur de référence, disposent d'au moins une façade qui n'est pas exposée à une charge sonore supérieure aux valeurs de référence et qui est pourvue d'une isolation suffisante sur toutes les façades exposées à une charge sonore supérieure, l'évaluation doit être effectuée par rapport aux valeurs de référence augmentées de 5 dB.
	nouvelles routes	55	45	
	routes existantes	>55	>45	
		stand-still		
	65	55		

Les niveaux de bruit calculés dans l'état prévu sont comparés à ceux de la situation de référence, ce qui donne le score dit intermédiaire. Par la suite, ce score intermédiaire peut éventuellement être assoupli ou renforcé en fonction du niveau de bruit absolu :

- Les scores intermédiaires négatifs seront réduits si le niveau de bruit au niveau des habitations après la réalisation du plan est toujours inférieur à la valeur limite pour nouvelles routes primaires ;
- Les scores intermédiaires positifs sont également réduits si le niveau avant et après la réalisation du plan est supérieur à la norme pour routes existantes.

Aux endroits où la source de bruit déterminante est le trafic routier, nous la comparons aux valeurs de référence différenciées pour les artères principales ou les routes primaires. Cela fournit le cadre d'évaluation suivant pour Lden et les artères principales/routes primaires (pour Lnight, les valeurs limites sont inférieures de 10 dB(A) et inférieures de 5 dB(A) pour les routes secondaires et locales) :

Lden avant	Lden après	Effet (différence Lden après – Lden avant)						
		< -6 dB(A)	-6 - -3 dB(A)	-3 - -1 dB(A)	-1 - +1 dB(A)	+1 - +3 dB(A)	+3 - +6 dB(A)	> +6 dB(A)
score intermédiaire		+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
<= 60 dB(A)	<= 60 dB(A)	+3	+2	+1	0	0	0	0
	> 60 dB(A)	sans objet	sans objet	sans objet	0	-1	-2	-3
60 – 70 dB(A)		+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
> 70 dB(A)	<= 70 dB(A)	+3	+2	+1	0	sans objet	sans objet	sans objet
	> 70 dB(A)	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-3

Si le score final est différent pour Lden et Lnight, c'est le score le plus négatif qui est utilisé pour montrer la nécessité de mesures d'atténuation. Les mesures d'atténuation sont proposées dans l'ordre suivant :

1. Mesures à la source (par exemple, autre type de revêtement routier...)
2. Mesures au niveau de la transmission (par exemple, barrières ou écrans antibruit...)
3. Mesures au niveau du récepteur (par exemple, isolation des façades...) selon les dispositions de la norme NBN S 01-400-1 Critères acoustiques pour les bâtiments résidentiels

Les effets du plan après atténuation seront recalculés pour évaluer leur efficacité.

5.6.3 Discipline Air

5.6.3.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

La qualité actuelle de l'air dans la zone d'étude est estimée sur la base des cartes d'interpolation de CELINE (Cellule interrégionale pour l'environnement, www.irceline.be). Contrairement aux cartes flamandes correspondantes, les cartes CELINE reflètent également la situation à Bruxelles et en Wallonie.

Par ailleurs, la situation de référence est calculée par VITO dans le modèle de l'air AtmoStreet. Les données de trafic requises par tronçon routier (nombre de voitures particulières et de camions par 24 heures, vitesse « free flow ») ont été fournies par l'expert en mobilité humaine. La zone modélisée correspond à la zone d'étude à l'échelle méso.

AtmoStreet combine deux modèles d'air :

- IFDM : Il s'agit d'un modèle qui couvre la zone et détermine la qualité de l'air sans tenir compte de la protection par le bâti ou d'autres éléments qui entravent la libre circulation de l'air.
- OSPM : Le modèle OSPM (Operational Street Pollution Model, développé par l'Université d'Arhus, Danemark) a également été utilisé en complément. Ce modèle permet d'affiner la modélisation aux abords densément bâtis jusqu'au niveau « street canyon », car il prend en compte l'effet barrière des bâtiments et la recirculation des émissions dues aux écoulements turbulents à l'intérieur du profil de la rue.

La modélisation de l'air de VITO repose sur les hypothèses les plus réalistes possible concernant la composition et les émissions du parc automobile (les paramètres utilisés à cet effet seront annexés au RIE) et sera validée sur la base de mesures permanentes de l'air dans les stations de mesure de VMM et Bruxelles Environnement. Le modèle d'air est basé sur le parc automobile (caractéristiques d'émission des véhicules) et les concentrations de fond pour 2030 conformément au dit scénario BAU du Plan flamand de la politique aérienne (2019) et tient compte des conditions de la ZBE (zone à basses émissions) telles qu'elles s'appliqueront en 2030 en Région bruxelloise⁸.

En outre, le modèle relatif à l'air de la situation de référence tient également compte de l'effet (supplémentaire) des entrées et des sorties des tunnels, des écrans et (indépendamment du plan) des panneaux et des accotements (antibruit) existants et planifiés. Il convient de noter que ce modèle est complètement analogue au modèle CELINE sauf que, contrairement à CELINE, il prend également en compte l'effet protecteur des écrans et accotements existants le long du RO et d'autres autoroutes dans la zone d'étude.

Le modèle de l'air permet également de calculer les émissions de CO₂ et des dépôts d'azote résultant du trafic pour les besoins de la discipline Climat (voir § 5.2.11) et de la discipline Biodiversité (voir § 5.2.7).

La détermination de la situation de référence pour la discipline Air repose donc sur des mesures permanentes et la modélisation de l'air. Nous n'avons pas effectué nos propres mesures à court terme, car elles ne sont pas significatives en raison des conditions saisonnières et météorologiques.

⁸ La note de départ indiquait que la modélisation de l'air serait effectuée avec les valeurs de base et les caractéristiques d'émission des véhicules pour l'année 2025, sur la base du principe de précaution : les valeurs de base pour 2030 dans le modèle de l'air de VITO, qui impliquent une nette réduction par rapport à 2025 (en raison du renforcement systématique des normes d'émission et de l'amélioration générale de la qualité de l'air), ont peut-être été estimées de manière trop optimiste. Cependant, des informations récentes indiquent que les hypothèses du modèle d'air 2030 n'ont PAS été surestimées, et qu'il n'y a donc aucune raison d'utiliser l'approche du « pire cas » avec les hypothèses de 2025 (sous réserve bien entendu que les ajustements prévus des infrastructures routières ne puissent être mis en service avant 2030).

5.6.3.2 Cadre de vérification

Les valeurs d'immission tant dans la situation actuelle que dans le scénario de référence sont comparées aux normes de qualité environnementale de l'air, qui sont incluses pour la Flandre dans Vlarem II. Mais ces normes correspondent aux normes européennes globales de qualité de l'air, qui s'appliquent donc également à Bruxelles et en Wallonie.

Outre la qualité de l'air au niveau local, une attention particulière sera également accordée aux émissions atmosphériques dues au trafic routier. En effet, la Belgique et la Flandre ont des objectifs ambitieux de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Pour le climat, un objectif flamand de réduction non SEQE (Système d'échange de quotas d'émission) de -15,7 % en 2020 par rapport à 2005 et un objectif belge de réduction non SEQE de -35 % en 2030 par rapport à 2005, sont applicables. Dans l'attente d'un partage intrabelge de la charge, le même objectif de réduction est supposé pour la Flandre. Les objectifs de réduction des émissions sont visés dans la directive NEC (2016/2284). Ces objectifs ont été formulés en pourcentage de réduction par rapport à 2005. Ces objectifs belges ont été traduits en objectifs pour chaque région et exprimés en émissions absolues. Pour les polluants atmosphériques, tels que les émissions de NOx et de PM, la même question se pose afin d'évaluer l'évolution nécessaire pour atteindre l'objectif NEC 2030 et la trajectoire décroissante requise pour le trafic routier et le transport de passagers. De plus, toutes les possibilités de mesures d'atténuation et l'effet cumulé seront indiqués.

Tant les valeurs d'émission que les valeurs d'immission sont calculées dans le modèle de l'air AtmoStreet pour les différents scénarios de l'année de référence 2030. Les valeurs d'immission sont testées par rapport aux normes de qualité environnementale de l'air décrites dans le VLAREM II. En ce qui concerne le trafic, les polluants NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} sont pertinents. L'état des connaissances actuel désigne le CE (carbone élémentaire) comme le paramètre le plus approprié pour évaluer la qualité de l'air local principalement déterminée par les émissions du trafic. Il n'existe toutefois pas (encore) de valeurs limites légales pour le CE. Le seuil de la moyenne annuelle du CE lors du calcul de la contribution par scénario (évaluation d'impact) est fixé à 1 µg/m³ (2,5 % de la norme pour le NO₂). Il s'agit d'une valeur d'évaluation indicative qui a principalement été choisie en raison de son caractère distinctif dans la zone d'étude.

5.6.3.3 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Dans la mesure où plusieurs scénarios seront calculés de manière distincte dans AtmoStreet. Cela s'applique au moins à la situation de référence (voir ci-dessus) et à une alternative à la situation prévue. Sur la base des résultats de la modélisation du trafic (avec différentes combinaisons des 4 carrefours de RO Est) et des différences physiques entre les alternatives de ce carrefour, nous déciderons quels scénarios supplémentaires peuvent être pertinents pour des calculs supplémentaires dans le cadre du présent RIE du plan. Les ajustements prévus de l'infrastructure routière et d'autres nouveaux éléments susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'air local (accotements, ...) sont modélisés le plus précisément possible.

Afin d'estimer la contribution du plan à la qualité locale de l'air, les valeurs d'immission calculées par scénario à chaque point de la zone d'étude ont été testées, d'une part, par rapport aux normes de Vlarem et aux objectifs du projet de Plan de politique de l'air, et d'autre part, par rapport aux valeurs d'immission correspondantes dans le scénario de référence. Cette contribution a été comparée au cadre de pertinence conformément au système de directives sur l'air, dans lequel cette contribution est exprimée en % par rapport à la norme de qualité environnementale (avec comme limites de scores d'effets +/- 1, 3 % et 10 %). Cela fournit ledit score intermédiaire. Cependant, si après réalisation du plan, l'immission est supérieure à 80 % de la NQE (norme de qualité environnementale), ce score sera ajusté conformément au cadre ci-dessus afin d'arriver au score final ; si 80 % de la NQE n'est pas dépassé, le score intermédiaire est retenu comme score final.

Tableau 5-87 : Cadre de pertinence de l'air

Invloed op omgeving		Tussenscore	Eindscore na correctie	
			Geen overschrijding na realisatie plan/project van 80% van de MKN?	Overschrijding na realisatie plan/project van 80% van de MKN?
Plan/project zorgt voor daling X van immissie	X > 10% van de MKN	+3	+3	+2
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+2	+2	+1
	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+1	+1	0
Plan/project heeft geen of zeer beperkte bijdrage aan immissie	X ≤ 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	0	0	0
Plan/project zorgt voor stijging X van immissie	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-1	-1	-2
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-2	-2	-3
	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	-3	-3	-3

- Met X: gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen;
- MKN: milieukwaliteitsnorm (huidige grenswaarde en toekomstige streef-/grenswaarde of GGBl);
- Wanneer de MKN niet kan bepaald worden, is de tussenscore gelijk aan de eindscore.

Contribution à l'immission (= X) par rapport à la norme de qualité environnementale du polluant ou le nombre de dépassements admissibles.	Évaluation	Mesures d'atténuation
x.1.	Contribution non significative (0) ou positive (+1 à +3)	Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire
X > +1 %	Contribution limitée (-1)	L'étude des mesures d'atténuation est moins convaincante.
X > +3 %	Contribution importante (-2)	Une étude devrait être menée sur les mesures d'atténuation.
X > +10 %	Contribution très importante (-3)	Une mesure d'atténuation doit en tout cas être proposée.

Dans des intentions du plan, ces mesures sont généralement de nature technique (par exemple, l'extraction à l'entrée des tunnels), l'installation d'écrans, mais également l'introduction d'une réduction de la vitesse. Les mesures d'aménagement en fonction de l'écologisation de l'environnement ont principalement une fonction paysagère et/ou écologique et ne contribuent que dans une moindre mesure à atténuer l'impact sur la qualité de l'air.

Les valeurs d'émission calculées par scénario au niveau flamand sont comparées aux objectifs de réduction des émissions décrits ci-dessus et aux valeurs d'émission correspondantes dans le scénario de référence pour estimer la contribution du plan aux émissions.

5.6.4 Discipline Santé humaine

5.6.4.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

L'évaluation des effets du plan sur la santé de l'homme comprend les étapes suivantes :

- Description de l'utilisation de l'espace et de la population concernée ;
- Identification des facteurs de stress environnementaux pertinents potentiels ;
- Inventaire des données sur l'exposition aux facteurs de stress ; et
- Évaluation de l'impact sur la santé.

La zone d'étude pour la discipline Santé humaine correspond à la zone d'étude à l'échelle méso, divisée en sous-zones (centres résidentiels/quartiers) et secteurs statistiques. Le secteur statistique – le niveau le plus bas pour lequel des données démographiques sont disponibles en standard – est l'unité de base d'analyse et d'évaluation des incidences.

L'étape 1 décrit l'utilisation de l'espace et la population dans la zone d'étude. Les nombres d'habitants et les densités de population les plus récents sont indiqués par secteur statistique sur une carte.

Dans les zones où des effets significatifs sur la santé sont à prévoir, nous effectuons également un inventaire des fonctions vulnérables, à savoir les écoles, les garderies, les centres de soins résidentiels et les hôpitaux.

L'étape 2 consiste à identifier les facteurs de stress environnementaux pertinents et potentiels. Ils sont classés comme suit :

- Facteurs de stress chimiques :
 - Les polluants atmosphériques : Les facteurs de stress liés au trafic sont les polluants atmosphériques NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} et CE (carbone élémentaire).

Les polluants/paramètres suivants seront testés par rapport aux valeurs sanitaires indicatives (VSI) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) :

- Concentration annuelle moyenne des PM₁₀ : 20 µg/m³ (deux fois plus stricte que la norme du Vlarem) ;
- Concentration annuelle moyenne des PM_{2,5} : 10 µg/m³ (deux fois plus stricte que la norme du Vlarem) ;

En ce qui concerne le NO₂, une évaluation sera donc réalisée par rapport aux VSI d'Anses, qui est également l'objectif du projet de Plan de politique pour l'air, à savoir 20 µg/m³ (deux fois plus stricte que la norme Vlarem). Sur la base du protocole pour les valeurs d'évaluation de la santé (VITO, 2015), l'Agence pour les soins et la santé a choisi de ne plus suivre la directive de l'OMS pour le NO₂, mais de suivre la valeur indicative la plus récente de l'ANSES, à savoir 20 µg/m³. L'ANSES a estimé que la valeur indicative de l'OMS de 40 µg/m³ n'était pas suffisamment protectrice, car des effets respiratoires peuvent également être constatés chez les enfants à cette concentration. Pour la CE, il n'existe pas encore de VSI ou de directive de l'OMS ; à titre indicatif, nous testons par rapport à une valeur de test de 1 µg/m³ (= 5 % de la VSI pour le NO₂, conformément au guide des directives).

- Nuisances olfactives : Concernant le trafic routier, cet aspect n'est pas considéré comme pertinent pour l'étude au niveau du plan.

- Facteurs de stress physiques :
 - Nuisances sonores : Pour le bruit, le % de personnes (gravement) gênées et le pourcentage de personnes ayant un sommeil perturbé sont les indicateurs permettant d'estimer les effets sur la santé. Cependant, il n'y a pas de valeurs limites ou de VSI pour ces indicateurs. En revanche, il existe des VSI pour le bruit de la circulation routière, dérivées du rapport de l'OMS « Directives sur le bruit dans l'environnement pour la région européenne » (2018). Les valeurs consultatives suivantes sont prises en compte :
 - Lden : 53 dB(A) dans les jardins des habitations, les parcs et les cours d'école ;
 - Lnight : 45 dB(A) sur la façade externe des chambres à coucher (~ 30 dB(A) à l'intérieur).
 - Pollution lumineuse : L'éclairage routier et les phares peuvent être une source de stress environnemental. Les effets de la pollution lumineuse sur la santé sont évalués de manière qualitative dans le RIE.
 - Vibrations : Cet aspect est pertinent pour le trafic routier, mais dans la discipline Bruit n'est pas considéré comme pertinent pour l'étude au niveau du plan. Les effets des vibrations sont normalement conformes à l'aspect des nuisances sonores et sont limités en cas de routes nouvelles ou restaurées avec un bon revêtement routier. L'aspect Vibrations ne sera pas étudié plus avant dans le RIE.
 - Risque d'inondation : cet aspect est pris en compte dans la discipline Eaux de surface. Si des effets pertinents sont attendus, affectant la santé, ils seront abordés dans le RIE. Dans l'état actuel des connaissances, cela ne s'appliquera probablement pas.
 - Effet d'ombre, champs électromagnétiques, chaleur, nuisances éoliennes : Ces facteurs de stress ne sont pas pertinents pour les intentions du plan et ne seront pas étudiés plus en détail dans le RIE.
- Facteurs de stress biologiques : Ces facteurs de stress ne sont pas pertinents pour le plan et ne feront pas l'objet d'une étude plus approfondie dans le RIE.
- Proximité des espaces verts : une évaluation qualitative est faite pour déterminer où et combien d'espaces verts publics seront ajoutés ou supprimés par rapport à la situation de référence.

L'étape 3 concerne un inventaire des données d'exposition. Cet inventaire se fait par le croisement dans le SIG des cartes d'immission pour l'air et le bruit de la situation de référence, fournies par les experts RIE concernés, avec la carte des secteurs statistiques et des sous-domaines. Cela permet d'obtenir les données d'exposition suivantes pour chaque secteur et sous-domaine (et pour l'ensemble de la zone d'étude) :

- Nombre d'habitants par classe d'immission pour les paramètres air et bruit ;
- % de la population au-dessus de la valeur sanitaire indicative pour tous les paramètres ;
- Pourcentage de personnes affectées (calculé à l'aide de la formule dose-réponse liée à Lden).

Pour les fonctions vulnérables identifiées dans la phase 1, les valeurs d'immission pour l'air et le bruit sont calculées pour chaque fonction individuelle (c'est-à-dire la valeur du pixel respectif sur les cartes pour l'air et pour le bruit).

5.6.4.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Pour les facteurs de stress chimiques (en l'occurrence, les concentrations annuelles moyennes de NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5}), le guide de directives sur la santé humaine contient un cadre de pertinence

qui prend en compte la contribution relative du plan (exprimée en % de la VSI, avec 1, 3 % et 10 % comme limites de classe, comme dans le cadre de pertinence pour l'air) et d'autre part avec le niveau d'immission absolu. Nous déterminons donc d'abord un « score intermédiaire » sur base du pourcentage de contribution à la VSI, puis ce « score intermédiaire » est affaibli, maintenu ou renforcé en fonction du niveau d'immission absolu dans la situation prévue (qu'il dépasse ou non (80 % de) la VSI) pour arriver au dit « score final ». Il convient de noter qu'une réduction des immissions moyennes (c'est-à-dire en principe un effet positif), si elle est inférieure au seuil de pertinence (par exemple $-0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le NO_2), conduit néanmoins à un score final négatif de -1 si les immissions absolues de NO_2 dans la situation prévue restent supérieures à la VSI.

Changement par rapport à la situation de référence (% de la VSI)	Score intermédiaire	Immission moyenne après un score final < 80 % de la VSI	Immission moyenne après un score final 80 % à 100 % de la VSI	Immission moyenne après un score final > 100 % de la VSI
$x \leq -10 \%$	+3	+3	+3	+2
$-10 \% < x \leq -3 \%$	+2	+3	+2	+1
$-3 \% < x \leq -1 \%$	+1	+2	+1	0
$-1 \% < x \leq 0 \%$	0	+1	0	-1
$0 \% < x < +1 \%$	0	0	0	-1
$+1 \% < x \leq +3 \%$	-1	0	-1	-2
$+3 \% < x \leq +10 \%$	-2	-1	-2	-3
$x > +10 \%$	-3	-2	-3	-3

En ce qui concerne les nuisances sonores, l'indicateur de bruit « % de nuisances » est calculé pour chaque secteur statistique, en utilisant la formule dose-réponse suivante (A = annoyed) :

$$\text{Nuisance : } \%A = 1,795 * 10^{-4} * (\text{Lden} - 37)^3 + 2,110 * 10^{-2} * (\text{Lden} - 37)^2 + 0,5353 * (\text{Lden} - 37)$$

Ensuite, nous comparons les valeurs obtenues par scénario à celles de la situation de référence. Pour les indicateurs de bruit, le guide de directives ne donne pas de cadre de pertinence spécifique, mais +/- 1, 3 % et 10 % ont été pris comme limites de classe de manière analogue, mais en % de la population totale au lieu de % de la VSI :

Changement par rapport à la situation de référence (% de la population totale)	% de personnes (gravement) ennuyées/dont le sommeil est perturbé - score
$x \leq -10 \%$	+3
$-10 \% < x \leq -3 \%$	+2
$-3 \% < x \leq -1 \%$	+1
$-1 \% < x \leq 0 \%$	0
$0 \% < x < +1 \%$	0
$+1 \% < x \leq +3 \%$	-1
$+3 \% < x \leq +10 \%$	-2
$x > +10 \%$	-3

5.6.5 Discipline Sol et Eaux souterraines

5.6.5.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

En ce qui concerne la discipline du sol et des eaux souterraines, les sources suivantes ont été consultées pour décrire la situation de référence (état actuel) de la zone d'étude (= zone du plan et rayon de 200 m) :

- Carte du sol ;
- Carte géologique ;
- Carte de vulnérabilité des eaux souterraines ;
- Carte de sensibilité aux infiltrations ;
- Carte des risques d'écoulement des eaux souterraines ;
- Carte des risques d'érosion ;
- Carte des captages d'eau souterraine ;
- Cartographie des contaminants des sols connus (fichiers OVAM et IBGE) ; et
- Base de données des forages et sondages connus.

Le cas échéant, les cartes équivalentes de Bruxelles seront également consultées. Pour certaines cartes disponibles pour le territoire flamand, il n'existe pas d'équivalents bruxellois.

5.6.5.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Les effets du plan sur le sol et les eaux souterraines ont fait l'objet d'une évaluation qualitative et, si possible, quantitative. Dans le cas d'excavations/drainage sous le niveau de la nappe phréatique, une modélisation de la nappe phréatique devra être effectuée. Les groupes d'effets identifiés sont les suivants :

Tableau 5-18 : Critères d'évaluation et cadre de pertinence pour la discipline Sols et Eaux souterraines

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Pertinence de l'évaluation de base
Terrassement	Volume d'écoulement au sol	Balance des terres	Calcul du terrassement ; impact du stockage des excédents de terre
Destruction de profil	Fermeture ou coupure de profils plus profonds	La vulnérabilité est estimée sur la base de la structure du sol et de la structure géologique de la région.	Significatif quand les sols tourbeux sont traversés ou que des écoulements d'eau souterraine peuvent être entravés.
modification de la structure	Modification de la structure du sol	Sur la base de la structure du sol et des éventuels éléments du plan, le compactage possible est estimé	La perturbation des sols anthropiques est considérée comme négligeable. Les incidences sont importantes si les sols sensibles au compactage sont touchés, le score d'incidence dépend de la sensibilité au compactage (faible, modérée, très sensible), de la zone et de l'utilisation ultérieure des terres.
Changement au niveau de la qualité du sol	Comportement et utilisation de l'espace	Sur la base de la localisation des sols potentiellement pollués et partant d'une étude des sols connue.	Discussion qualitative. Les effets sont significatifs, s'il y a pollution, si la pollution est déplacée, si la pollution est assainie ou si une nouvelle affectation est attribuée aux terrains pollués.

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Pertinence de l'évaluation de base
Changement au niveau de la stabilité	Risque de remodelage du sol	Approche de la vulnérabilité sur la base de la compressibilité du sol et de l'épaisseur de la couche de sol.	Le risque de remodelage du sol est estimé sur la base d'une discussion qualitative. La pertinence dépend donc de la vulnérabilité du type de sol, de la capacité de charge du sol et de la présence de structures.
Quantité des eaux souterraines	Impact sur le niveau et le débit des eaux souterraines	Description qualitative basée sur la hauteur du niveau des eaux souterraines, la direction et la vitesse de l'écoulement des eaux souterraines.	Effets indirects sur les captages d'eau souterraine, la stabilité, ...
Qualité des eaux souterraines	Comportement et utilisation de l'espace	Sur la base de la localisation des sols pollués et potentiellement pollués connus, en se basant sur des études du sol connues.	Discussion qualitative. Les effets sont significatifs, s'il y a pollution, si la pollution est déplacée, si la pollution est assainie ou si une nouvelle affectation est attribuée aux terrains pollués.
Influence sur les zones d'infiltration	Zone d'infiltration avec perturbation de la surface	Analyse SIG basée sur la végétation sensible aux infiltrations présente sur la base des types repris dans le décret relatif à la politique intégrée de l'eau (indicatif).	Discussion qualitative/quantitative L'effet est significatif si la zone d'infiltration est affectée.

Pour chacune des incidences potentielles, une évaluation de la gravité de l'impact (pertinence) sera effectuée. La pertinence (score d'effet) dépend de plusieurs aspects tels que :

- Durée de l'effet (temporaire ou permanent) ;
- Superficie de la zone dans laquelle l'impact est ressenti ;
- Le cadre juridique dans la mesure où il est applicable ;
- Si l'effet hypothétique ou non l'utilisation des terres.

5.6.6 Discipline Eaux de surface

5.6.6.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

Concernant la discipline Eaux de surface, les sources (flamandes) suivantes ont été consultées pour décrire la situation de référence (situation actuelle) de la zone d'étude :

- Carte hydrographique (cours et catégorisation des cours d'eau, délimitation des bassins et sous-bassins hydrographiques) ;
- Carte des risques d'inondation (Carte de l'évaluation aquatique) ;
- Cartes des risques d'inondation (cartes des inondations pluviales) ;
- Zones d'alerte ;
- Carte des reliefs (Modélisation numérique des terrains) ;
- Carte de sensibilité aux infiltrations ;
- Base de données sur la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau (VMM, IBGE) ;
- Base de données sur la qualité structurelle des cours d'eau ;

- Localisation des stations d'épuration des eaux usées et délimitation des zones de traitement des eaux usées.

Dans la mesure où cela est pertinent, les cartes équivalentes de Bruxelles seront également consultées, telles que les informations relatives au réseau hydrographique dans la RBC et la carte des risques d'inondation.

La zone d'étude comprend la zone du plan et ses environs immédiats (jusqu'à 200 mètres de distance), qui doivent être élargis pour inclure les cours d'eau et les zones inondables susceptibles d'être affectées négativement par l'exécution du plan.

5.6.6.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Les effets du plan sur les eaux souterraines ont fait l'objet d'une évaluation qualitative. Dans la mesure du possible, l'analyse d'impact (approximative) sera réalisée de manière quantitative. Les groupes d'effets identifiés sont les suivants :

Tableau 5-19 : Critères d'évaluation et cadre de pertinence pour la discipline Eaux de surface

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Pertinence
Changements dans la structure de drainage	Perturbation du drainage existant	Description qualitative des effets sur le drainage. Instructions concernant la structure de drainage souhaitée	Degré de perturbation du drainage existant
Effets sur la quantité d'eau	Changement des débits de pointe en raison du ruissellement des eaux de pluie et d'une plus petite surface d'infiltration.	Estimation fondée sur la surface macadamisée (degré de macadamisation). Évaluation sur la base des conditions de tampons renforcées pour l'eau de pluie ⁹ ...	Niveau de dépassement de la capacité avec ou sans risque d'inondation (approximatif).
	Perturbation des zones inondables	Occupation d'une zone inondable	Degré de perturbation de la zone inondable
Effets sur la qualité de l'eau	Modification attendue au niveau de la qualité de l'eau	Discussion qualitative, hypothèses de prévention des catastrophes naturelles, qualité actuelle des eaux de surface. Impact du ruissellement des HAP, des métaux lourds et des sels et méthode de collecte/épuration ¹⁰	Discussion qualitative : les effets sont significatifs si la qualité de l'eau du cours d'eau change, si une pollution survient, se déplace ou est assainie.

⁹ En fonction de la quantité d'eau et de la limitation des risques d'inondation, une collecte suffisante sera recherchée pour l'eau de pluie ruisselant du R0. Pour le revêtement complet, conformément aux accords avec les différents gestionnaires de cours d'eau, un stockage minimum de 600 m³/ha avec un débit de 5l/s/s/ha en surface, sera pris en compte. Dans la mesure du possible, la première étape sera l'infiltration pour réduire la quantité d'eau drainée, puis un écoulement retardé pour couvrir les pics restants. Pour vérifier le degré d'infiltration, des essais d'infiltration doivent être effectués.

¹⁰ Une attention particulière est requise pour l'analyse des séparateurs KWS efficaces et d'autres séparateurs pour capter les rejets d'huile et autres hydrocarbures. Cela vaut en particulier pour l'extension des installations de stockage tampon et de précipitation des eaux pluviales et de collecte des hydrocarbures.

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Pertinence
	Modification attendue de la qualité structurelle	Analyse SIG, visite sur le terrain (mètres de cours d'eau présentant une qualité structurelle (très) intéressante)	Discussion qualitative : les effets sont significatifs si la structure des cours d'eau change.
Modifications de la capacité du réseau d'assainissement et de l'infrastructure de traitement des eaux usées	Effets liés à l'augmentation du drainage des eaux usées	Vérifier sur la base des données d'affectation si l'infrastructure d'épuration des eaux usées est prévue au niveau du développement souhaité.	Un effet significatif se produit quand la capacité des égouts/des stations d'épuration des eaux est dépassée.

5.6.7 Discipline Biodiversité

5.6.7.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

Pour ce qui est de la discipline Biodiversité, on a consulté les sources suivantes pour décrire la situation de référence (état actuel) de la zone d'étude :

- Carte délimitant les zones Natura 2000 (zones des directives Habitats et Oiseaux) sur les territoires flamand, bruxellois et wallon et les objectifs de conservation associés ;
- Carte avec délimitation des zones VEN (réseau écologique flamand) ;
- Cartes avec les réserves naturelles et forestières et leurs plans de gestion éventuels ;
- Carte d'évaluation biologique (CEB) et carte d'habitat ;
- Cartes montrant les aires de reproduction et de repos des oiseaux ;
- Données relatives à la présence d'espèces sur la liste rouge, ainsi que d'espèces menacées, rares et vulnérables ;
- Carte montrant les prairies historiquement permanentes (Geopunt)
- Informations disponibles via waarnemingen.be ?
- ...

Si cela est nécessaire, ces sources sont complétées par une visite générale du site. Une enquête de terrain détaillée ou des inventaires de terrain ne sont pas considérés comme nécessaires.

La zone d'étude comprend la zone du plan et ses abords directs (jusqu'à 200 m), à étendre avec des réserves naturelles qui peuvent être indirectement influencées par le plan : nuisances sonores et/ou dépôt d'azote par le trafic, changements de régime hydrique, effet barrière, perturbation par des sources non liées au trafic, etc.

Le carrefour de Groenendael se situe dans/à proximité de la ZPS-H « Forêt de Soignes » (Flandre), de la ZPS-H « Forêt de Soignes avec lisière forestière et zones forestières adjacentes » (territoire bruxellois) et de la ZPS-H « Vallées de l'Argentine et de la Lasne » (Wallonie), une évaluation appropriée est par conséquent intégrée dans le RIE.

5.6.7.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Les effets du plan sur la biodiversité ont fait l'objet d'une évaluation qualitative. Les groupes d'effets identifiés sont les suivants :

Tableau 5-20 : Critères d'évaluation et cadre de pertinence de la discipline Biodiversité

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Cadre de pertinence
Modification du biotope	Perte de végétation et perte d'habitat pour la faune par occupation Création de nouveaux biotopes/habitat	Expression de la perte/du gain de superficie pour les éléments de moindre intérêt et les éléments d'intérêt (sur la base de la CEB et de l'inventaire existant du terrain) + perte indirecte de vivabilité de la faune sur la base des données existantes.	Importance relative (en valeur et en superficie) des biotopes disparus/créés
Fragmentation/ effet barrière	Zones sensibles à la fragmentation et aux effets barrière qui sont affectées	Discussion qualitative basée sur la perte/le gain de végétation, la création de barrières et/ou la fonctionnalité des mesures de défragmentation	Les effets peuvent être significatifs si la fragmentation/défragmentation affecte la distribution des espèces
Perturbation du sol	Superficie de sol non perturbé ¹¹ qui sera perturbée, pertinente pour une certaine flore	Discussion basée sur le type de sol/les caractéristiques du sol et la carte d'évaluation biologique/la verdurisation prévue.	Quand la dégradation des sols entraîne une dégradation de la végétation, les effets peuvent être importants.
Augmentation du niveau piézométrique / assèchement	Superficie de zone d'intérêt, sensible à une augmentation du niveau piézométrique ou à l'assèchement, qui est affectée	Discussion basée sur la carte de vulnérabilité des écosystèmes et les conclusions de la discipline Eau	Les effets peuvent être significatifs lorsque l'augmentation du niveau piézométrique / l'assèchement entraîne une détérioration de la végétation et/ou affecte la population de certaines espèces animales
Perturbation des biotopes par la modification de la qualité des systèmes d'eau	Impact de la modification de la qualité des eaux de surface sur la faune et la flore	Description qualitative basée sur les conclusions de la discipline Eau	Importance relative des cours d'eau et des zones susceptibles d'être touchées
Perturbation de l'avifaune ¹²	Superficie de la zone d'intérêt / Nombre d'espèces affectées sensibles aux perturbations de repos qui sont affectées	Discussion basée sur l'augmentation du bruit attendue (basée sur les cartes de bruit fournies par l'expert en bruit), et ce, par rapport à la limite supérieure maximale au sein des zones vulnérables, à savoir 45 dB(A) cf. discipline Bruit	Superficie de la zone perturbée et importance des espèces affectées
Perturbation lumineuse de la/l'(avi)faune ¹³	Superficie de la zone d'intérêt / Nombre d'espèces affectées	Discussion basée sur la perturbation lumineuse attendue	Superficie de la zone perturbée et importance des espèces affectées

¹¹ Un sol non perturbé est défini comme « un sol dans lequel le profil planologique est encore présent ». Les effets de la perturbation du sol seront évalués quantitativement et qualitativement.

¹² La perturbation est considérée pour toutes les espèces de faune, mais l'avifaune (et surtout les oiseaux nicheurs) est généralement la norme.

¹³ La perturbation lumineuse est considérée pour toutes les espèces de faune, mais les chauves-souris sont habituellement la norme.

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Cadre de pertinence
	sensibles aux perturbations lumineuses qui sont affectées		
Eutrophisation	Superficie de zone d'intérêt, sensible à l'eutrophisation, qui est affectée	Discussion basée sur les indications des cartes de vulnérabilité des écosystèmes et les résultats des dépôts d'azote	Quand l'eutrophisation affecte la flore et la faune vulnérables, les effets peuvent être importants
Mortalité de la faune en raison de la circulation ?			

Outre la recherche sur les effets au niveau des espèces, la recherche sur les effets au niveau des populations, des écosystèmes et des paysages fait également partie de la discipline Biodiversité, dans la mesure où des données sont disponibles à cette fin (par exemple, sur la base des données déjà disponibles et des inventaires déjà réalisés ou à réaliser). Toutefois, dans le cadre d'un RIE, aucune recherche (génétique) n'est effectuée pour déterminer si certaines populations sont ou non liées entre elles.

Les effets sur la quantité/le total des habitats et des aires de répartition de la faune et de la flore sont examinés ainsi que les effets sur la qualité de l'ensemble des habitats et des aires de répartition.

En cas d'occupation de la forêt, la **compensation forestière** légalement requise devra être fournie.

Compte tenu de l'impact possible sur la zone Natura 2000, une **évaluation appropriée** sera effectuée. Dans sa forme, l'évaluation appropriée est un rapport écrit qui argumente de façon circonstanciée les raisons pour lesquelles la qualité et/ou l'intégrité d'une zone de protection spéciale (ZPS) est significativement affectée ou non. Sur la base de l'évaluation appropriée, l'autorité compétente peut alors prendre une décision motivée concernant le plan envisagé.

Le présent dossier est quelque peu particulier en ce que les travaux situés sur le territoire flamand risquent d'avoir une incidence sur une ZPS située sur le territoire de la Région de Bruxelles-Capitale et/ou de la Région wallonne. L'évaluation appropriée est établie comme un document intégral qui répond aux exigences des deux régions à cet égard, afin que les deux administrations ne perdent pas la vue d'ensemble des effets et des mesures possibles dans les différentes régions.

L'évaluation appropriée pondère les intentions du plan elles-mêmes¹⁴ et leurs effets possibles sur la zone de protection spéciale par rapport aux prescriptions en matière de gestion des zones Natura 2000, et plus particulièrement par rapport à l'évaluation de l'habitat prévue dans le cadre de la Directive Habitats visée à l'article 6, alinéas 3 et 4 (Directive 92/43 du 21 mai 1992). L'évaluation appropriée est intégrée au RIE du plan.

Outre la réalisation d'une évaluation appropriée, une **évaluation plus stricte de la nature** est également prévue, car certaines zones VEN sont susceptibles d'être affectées. Les 4 questions essentielles suivantes sont traitées au niveau du plan :

1. Les valeurs naturelles sont-elles modifiées ?
2. Les changements sont-ils préjudiciables à la nature ?
3. Ces changements sont-ils évitables ?
4. Ces changements sont-ils réparables ?

¹⁴ Lors de l'évaluation appropriée ultérieure au niveau du projet, l'exécution des travaux fera également l'objet d'une évaluation des effets possibles sur les valeurs naturelles européennes notifiées.

Par ailleurs, une évaluation sur la base du **décret sur les Espèces** est également prévue.

5.6.8 Discipline Paysage, Patrimoine architectural et Archéologie

5.6.8.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

Pour ce qui est de la discipline du paysage, du patrimoine architectural et de l'archéologie, on a consulté les sources suivantes pour décrire la situation de référence (état actuel) de la zone d'étude :

- Atlas du paysage (avec délimitation/sélection des paysages traditionnels, les lieux d'ancrage, les zones de vestiges, les vestiges linéaires et les vestiges ponctuels).
- Cartes historiques, photos,...
- Géoportail Patrimoine immobilier contenant notamment le patrimoine protégé, les inventaires établis et scientifiques, les paysages patrimoniaux et le Patrimoine mondial de l'Unesco
- Inventaire archéologique central

La zone d'étude comprend au moins la zone du plan et ses abords directs. Cette zone peut être étendue si des effets indirects significatifs (par exemple, dépôt d'azote ou nuisances sonores et lumineuses) se produisaient sur (les zones centrales de) la zone du patrimoine mondial de l'UNESCO.

5.6.8.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Les effets du plan sur le paysage, le patrimoine architectural et l'archéologie font l'objet d'une évaluation qualitative. Les groupes d'effets identifiés sont les suivants :

Tableau 5-91 : Critères d'évaluation et cadre de pertinence pour la discipline Paysage, Patrimoine architectural et Archéologie

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie
Impact sur la structure du paysage et relations	Suppression ou perturbation d'éléments, d'unités et de processus géomorphologiques Dégradation, destruction et découpage des caractéristiques du paysage Perturbation/altération de l'écologie du paysage	Description qualitative, fondée sur la confrontation des interventions avec la situation de référence basée sur Analyse SIG du matériel cartographique disponible (par exemple, cartes géomorphologiques, cartes de vulnérabilité).
Impact sur la valeur du patrimoine historico-culturel	Détérioration, destruction ou perturbation d'éléments et de structures historico-culturels. Atteinte à la continuité historique du paysage	Description qualitative des vestiges qui revêtent un intérêt historico-culturel susceptibles d'être affectés par le plan ou de disparaître Description qualitative des caractéristiques patrimoniales susceptibles d'être affectées par le plan ou de disparaître
Impact sur les valeurs du patrimoine architectural	Effets directs (destruction, influence sur la valeur d'ensemble, influence sur le contexte, atteinte à la continuité historique) Effets par les processus ou effets indirects (par les eaux souterraines, le sol, les vibrations, l'air et la lumière)	Description qualitative des vestiges qui revêtent un intérêt architectural susceptibles d'être affectés par le plan ou de disparaître

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie
Impact sur l'archéologie	Dommages potentiels au patrimoine archéologique par : <ul style="list-style-type: none"> - Détérioration physique - Dégradation due à la modification de la nappe phréatique et de l'affectation des terres - Déformation - Détérioration de la valeur de l'ensemble - Dégradation du potentiel archéologique 	Estimation du potentiel archéologique sur la base de l'IAC (Inventaire archéologique central), de cartes historiques et des caractéristiques du sol
Impact sur les caractéristiques perceptuelles / l'image du paysage	Perturbation visuelle : modification de l'aspect du paysage (vue) ou du caractère du paysage. Changements dans l'utilisation et la gestion du paysage	Description qualitative, observation et caractérisation du paysage Évaluation visuelle de la vulnérabilité

L'attribution de notes d'effet tiendra compte de la gravité et de l'étendue d'un effet (taille ou échelle spatiale du changement) d'une part, et de la vulnérabilité du « paysage » récepteur, d'autre part. La vulnérabilité du récepteur peut, par exemple, être mesurée sur la base de la « valeur » (valorisation) de l'élément du paysage concerné qui est affecté par l'intervention. Cette évaluation fait partie de la description de la situation de référence. Les valeurs archéologiques ne sont généralement pas connues avec certitude. Dans la mesure du possible, il sera tenu compte du « potentiel archéologique » de la zone d'étude concernée.

Compte tenu de la désignation d'une partie de la forêt de Soignes à proximité de la zone du plan comme site du patrimoine mondial de l'UNESCO, une attention particulière sera portée aux effets possibles sur les valeurs universelles exceptionnelles (VUE) du site du patrimoine mondial.

5.6.9 Discipline Aspects humains et spatiaux

5.6.9.1 Méthodologie utilisée dans le cadre de l'examen approfondi de la situation de référence

Cette discipline comprend trois groupes d'effets :

- Structure spatiale et interaction avec le contexte spatial ;
- Utilisation de l'espace et qualité de cette utilisation ; et
- Perception de l'espace (aspects visuels, lumière, vent, ombre et vécu social).

La structure spatiale existante, les fonctions d'utilisation et le vécu de la zone d'étude définis seront décrits sur la base de cartes topographiques, des plans cadastraux numériques (CadMAP) et des orthophotos (situation réelle) et les plans d'affectation en vigueur (situation planologique), seront complétés par des observations sur le terrain.

Étant donné qu'aucun (professionnel) n'intervient au niveau de la zone du plan, l'établissement d'une LIS (étude d'impact agricole) est considéré comme inutile par le Département Agriculture et Pêche. Les données nécessaires concernant les fonctions d'habitation et les infrastructures (sociales) peuvent être fournies par la discipline Santé humaine.

5.6.9.2 Méthodologie utilisée pour la prévision et l'évaluation des effets

Les effets du plan sur les aspects humains et spatiaux ont fait l'objet d'une évaluation qualitative. Les groupes d'effets identifiés sont les suivants :

Tableau 5-22 : Critères d'évaluation et cadre de pertinence pour la discipline Aspects humains - spatiaux

Groupe d'effets	Critère	Méthodologie	Cadre de pertinence
Impact sur la structure spatiale et interaction avec le contexte spatial	Création/suppression de barrières ou de couloirs Intégration fonctionnelle dans l'environnement Valeur ajoutée fonctionnelle pour l'environnement	Évaluation qualitative basée sur la conception et les caractéristiques des abords	Degré d'impact sur la structure spatiale Mesure dans laquelle des barrières/couloirs sont créés/supprimés
Impact sur l'utilisation de l'espace et qualité d'utilisation	Impact quantitatif et qualitatif sur les fonctions d'utilisation habitation, agriculture, activité économique, infrastructures et commerce de détail, loisirs, espaces verts et (autres) infrastructures (canalisations de gaz, lignes haute tension,...)	Évaluation qualitative, fondée en partie sur des données quantitatives (occupation d'espace, importance des expropriations, etc.) et en partie sur des critères qualitatifs (qualité de l'habitat, faible utilisation de l'espace, portée spatiale)	Quantité et qualité des changements par fonction d'utilisation
Impact sur la perception de l'espace	Impact visuel de l'infrastructure Impact de l'éclairage routier et de la lumière émise par la circulation. Impact sur le vécu social (visibilité, sentiment de sécurité,...)	Évaluation qualitative basée sur la conception	Mesure dans laquelle l'impact visuel, lumineux et social du R0 sur son environnement sera modifié

L'impact spatial des mesures d'atténuation proposées du bruit, de l'air, etc. (p. ex., les tampons verts) sera également étudié dans la discipline Aspects humains et spatiaux.

5.6.10 Discipline Climat

Dans la discipline Climat, les effets des intentions du plan par rapport au climat sont décrits de façon qualitative et quantitative, et ce, sur les plans suivants :

Atténuation : effets sur les émissions de gaz à effet de serre : au niveau du plan, il s'agit des effets liés au trafic induits par le plan. Dans la discipline Air, les émissions de CO₂ du plan (dans la zone du modèle) sont calculées à cet effet. L'augmentation ou la diminution des émissions de CO₂ résultant des intentions du plan est quantifiée (pour tous les scénarios), tant au niveau de l'étude/zone modélisée qu'au niveau de la zone d'étude macro (la zone RER, incluant Bruxelles et la Wallonie). Les changements d'émissions en dehors de la zone modélisée (par exemple au niveau de la Flandre et de la Belgique) dus au réaménagement des nœuds du R0 Est (dans les différentes combinaisons) peuvent être déduits à titre indicatif des changements du nombre de kilomètres par véhicule calculés dans le modèle de trafic. Toutefois, comme l'aspect climatique est beaucoup plus vaste que la zone d'étude du présent plan, aucune note d'évaluation spécifique ne lui est attribuée. Toutefois, la part des émissions de CO₂ modifiées dans les différents scénarios (au sein de la zone macro modélisée) est comparée aux objectifs de réduction des émissions de CO₂ valables aux niveaux national et régional. Les augmentations ou diminutions des émissions sont donc utilisées pour évaluer la contribution du plan aux objectifs du plan flamand de politique de l'air et du climat (évaluation par rapport à l'objectif flamand non SEQE (Système d'échange de quotas d'émission) tel que décrit dans la discipline Air (§ 5.6.3).

Adaptation : contribution du plan à l'augmentation de la résilience de l'environnement face aux conséquences du changement climatique (risque accru d'inondation, stress accru dû à la chaleur, conditions météorologiques plus extrêmes, etc.), principalement sur la base des données des disciplines Eaux de surface et Biodiversité (réseau bleu-vert). Outre la résilience climatique des intentions du plan lui-même (protection contre les inondations dues aux débits de pointe et à l'augmentation du ruissellement), la manière dont le plan peut contribuer à un environnement plus robuste du point de vue climatique (par exemple, RO et l'environnement comme « fournisseur d'eau » pour atténuer les effets d'assèchement, RO comme lien dans le réseau bleu-vert), et un meilleur microclimat local, sera également examinée.

5.7 Autres éléments du RIE du plan

5.7.1 Lacunes dans les connaissances

Le RIE du plan identifiera les lacunes dans les connaissances identifiées durant l'exécution de l'étude d'impact environnemental. Ces lacunes peuvent, par exemple, se rapporter à l'aménagement concret de la zone du plan, mais aussi à la méthode utilisée et à l'aperçu de l'étude d'impact environnemental. Le RIE du plan précisera la manière dont ces lacunes ont été comblées et selon laquelle on peut les prendre en compte dans la prise de décisions ultérieures.

5.7.2 Synthèse finale et intégration

Le RIE du plan fournira un résumé transdisciplinaire des impacts environnementaux prévus, et précisera la mesure dans laquelle les mesures proposées peuvent les prévenir ou les atténuer. Les mesures d'atténuation indiqueront où elles s'appliqueront/pourront s'appliquer.

5.7.3 Résumé non technique

Le RIE du plan contiendra un résumé non technique, sous la forme d'une partie lisible séparément, où l'essentiel des autres parties sera présenté de manière concise et correcte. Le résumé non technique a pour but de communiquer au public la démarche et les résultats de l'étude d'impact environnemental d'une manière facilement accessible et lisible.

6 Annexes

6.1 Lot de cartes

Carte 0 – Localisation de la zone du plan provisoire

Carte 1 - Situation factuelle existante : photographie aérienne avec indications

Carte 2 - Situation juridique existante : plan régional, modifications du plan régional et plans d'exécution spatiale

Carte 3 - Situation juridique actuelle : autres plans

Voir document séparé.

6.2 Liens avec les plans de politique pertinents

6.2.1 Liens avec les plans de politique pertinents au niveau interrégional

6.2.1.1 Plan national Énergie-Climat (PNEC)

Les politiques et mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant des moyens de transport s'articulent autour des 3 axes suivants :

- 1. Réduire la demande de mobilité, notamment par l'aménagement du territoire (réduction des distances entre les zones résidentielles, les services et les loisirs) et les changements comportementaux et culturels ;
- 2. Diriger le développement de la mobilité. Cela se fait en développant/investissant dans un système de mobilité multimodale, qui favorise le report modal en renforçant et en améliorant l'offre de transport public et en encourageant l'utilisation de la mobilité douce (marche, vélo) ;
- 3. Pour la partie du transport routier qui reste, viser à décarboner progressivement le transport routier grâce à des technologies à faible émission de carbone/sans carbone.

Chaque gouvernement représente les matières relevant de sa compétence. Cependant, la coordination et la coopération sont indispensables sur plusieurs thèmes. Un accord interfédéral de coopération en matière de mobilité sera conclu d'ici le 01/01/2021 sur la base de consultations entre l'État fédéral et les Régions sur des sujets spécifiques (par exemple, les transports publics, la taxe de transport, ...) pour lesquels un accord interfédéral est indispensable afin de mettre en œuvre certaines mesures incluses dans ce document pour réaliser le plan.

Un accord de coopération peut être conclu sur la taxe de circulation annuelle/taxe de mise en circulation à l'égard du contribuable qui est une entreprise, une entreprise publique autonome ou une association à but non lucratif exerçant des activités de leasing.

6.2.2 Liens avec les plans de politique pertinents au niveau flamand

Pour la description de la relation avec le Plan spatial structurel de la Flandre (PSS) et la vision stratégique Plan de politique d'aménagement du territoire pour la Flandre (Beleidsplan Ruimte Vlaanderen - BRV), veuillez vous reporter au chapitre 2.1 de la note d'orientation.

6.2.2.1 Plans de mobilité régionale

Le décret sur l'accessibilité de base, en vigueur depuis le 22/06/2019, décrit le rôle des régions de transport et la planification de la mobilité en Flandre. Là où nous partions du concept de « mobilité de base », maintenant « l'accessibilité de base » est le principe directeur. Le plan régional de mobilité appliquera les principes d'accessibilité de base dans chaque région de transport.

Un plan de mobilité régional établit la vision globale de la mobilité à plus long terme pour la région de transport, et ce, pour tous les modes de transport. Ce plan fait notamment état des grands enjeux de mobilité de la région, décrit le réseau de transports publics et propose des mesures pour améliorer la fluidité du trafic, la sécurité routière et la politique cyclable.

Région de transport Louvain

Le plan régional de mobilité pour la région de transport de Louvain est encore en cours de rédaction. Au sein de la région de transport de Louvain, 31 communes, le Gouvernement flamand (De Lijn, AWV, MOW, De Vlaamse Waterweg et le Werkvennootschap) et d'autres parties (Province, SNCB, Infrabel, Interleuven, ..) discutent de la manière dont ils relèvent les défis de la mobilité dans la

région. Nous avons pour ambition commune de rendre notre territoire plus sûr, plus fluide et plus durable.

Le trafic des navetteurs et scolaire dans la région de transport de Louvain est fortement concentré sur les régions de Louvain, Malines et Bruxelles.

Le conseil régional de transport¹⁵ souhaite travailler sur les objectifs de mobilité, de climat et de qualité de vie en développant des réseaux de qualité autour des transports publics et du vélo, et en appliquant des solutions de mobilité durables et intelligentes. L'ambition est de réduire le nombre de trajets intercommunaux en voiture en proposant des alternatives à part entière. L'un des objectifs les plus importants à cet égard consiste à regrouper les déplacements régionaux grâce à l'utilisation optimale et flexible de différentes modalités.

Région de transport Périphérie flamande

Le plan régional de mobilité pour la région de transport Périphérie flamande est encore en cours de rédaction. La région de transport prépare actuellement une vision à moyen (2030) et à long terme (2050) de la mobilité dans la Périphérie flamande. Cette vision servira plus tard de base au plan régional de mobilité 2030/2050.

La zone d'étude n'est pas située dans cette région de transport, mais les communes de Hoeilaart, Tervuren et Overijse sont cependant des membres consultatifs.

6.2.2.2 Document de vision Catégorisation des routes

Dans l'Accord de Gouvernement 2019-2024, le Gouvernement flamand a décidé d'introduire une **nouvelle catégorisation des routes**. Pour la nouvelle catégorisation des routes, des principes de base sont élaborés en ce qui concerne la conception des routes. Fin 2020, un document de vision a été élaboré pour l'aménagement du réseau routier robuste au regard des routes principales européennes (RPE) et des routes principales flamandes (RPF). Ce document de vision a été créé avec la contribution du Département Mobilité et Travaux publics, De Lijn, De Werkvennootschap et le Département Environnement.

Oude wegencategorisering		Nieuwe wegencategorisering			
Wegcategorie	Netwerkstructuur	Netwerkniveau	Wegcategorie	Netwerkstructuur	Mazen
Hoofdwegen	Boomstructuur	Hoofdwegennet	Europese hoofdwegen (EHW)	Rasterstructuur EHW	Europese mazen
Primaire wegen type I			Vlaamse hoofdwegen (VHW)	Rasterstructuur VHW	Vlaamse mazen
Primaire wegen type II		Dragend netwerk	Regionale wegen (RW)	Rasterstructuur RW	Regionale mazen
Secundaire wegen type I			Interlokale wegen (IW)	Rasterstructuur IW	Interlokale mazen
Secundaire wegen type II		Lokaal wegennet	Ontsluitingswegen (OW)	Boomstructuren OW + EW	
Secundaire wegen type III			Erftoegangswegen (EW)		
Lokale wegen type I					
Lokale wegen type II					
Lokale wegen type III					

¹⁵ Chaque région de transport a un conseil régional de transport qui surveille, oriente et évalue la réalisation de l'accessibilité de base dans une région de transport. Les procès-verbaux et documents approuvés sont publiés sur <https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid-mow>

Europese hoofdwegen	
Basisprincipes	Ambities
<ul style="list-style-type: none"> ■ Europese hoofdwegen worden ingericht als een autosnelweg met gescheiden rijrichtingen en met een pechstrook en pechhavens. ■ Europese hoofdwegen zijn ontworpen voor gemotoriseerd verkeer. ■ Het aantal aansluitingen op Europese hoofdwegen blijft beperkt. ■ Kruispunten op Europese hoofdwegen zijn uitsluitend ongelijkvloers. ■ De ontwerpsnelheid op hoofdbanen van Europese Hoofdwegen bedraagt 120 km/uur. ■ Langs Europese hoofdwegen wordt een bouwvrije strook voorzien. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Europese hoofdwegen worden ontworpen rekening houdend met de kwaliteit van de omgeving. ■ Er is een vlotte doorstroming van het openbaar vervoer op Europese hoofdwegen. ■ De filekans op Europese hoofdwegen is beperkt.
Vlaamse hoofdwegen	
Basisprincipes	Ambities
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vlaamse hoofdwegen worden ingericht als een weg met gescheiden rijrichtingen zonder toegang tot aanpalende eigendommen en met een passeermogelijkheid bij calamiteiten. ■ Vlaamse hoofdwegen zijn ontworpen voor gemotoriseerd verkeer. ■ Het aantal aansluitingen op Vlaamse hoofdwegen blijft beperkt. ■ Kruispunten op Vlaamse hoofdwegen zijn ongelijkvloers, verkeerslichtengeregeld of ontworpen als een rotonde. ■ De ontwerpsnelheid op hoofdbanen van Vlaamse hoofdwegen bedraagt 90 km/uur. ■ Langs Vlaamse hoofdwegen wordt een bouwvrije strook voorzien. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vlaamse hoofdwegen worden ontworpen rekening houdend met de kwaliteit van de omgeving. ■ Er is een vlotte doorstroming van het openbaar vervoer op Vlaamse hoofdwegen. ■ De filekans op Vlaamse hoofdwegen is beperkt.
Er kan eventueel ook gekozen worden om een Vlaamse hoofdweg in te richten als een Europese hoofdweg.	

Figure 32 : Nouveaux principes d'aménagement pour les routes principales européennes (RPE) et flamandes (RPF) - extraits de la lettre Mobilité 213 - Catégorisation des routes (novembre 2020).

Dans la nouvelle structure du réseau, toutes les artères principales seront reprises en tant que routes principales européennes (RPE). Le réseau routier principal aux abords de la zone d'étude est constitué par le Ring R0 de Bruxelles et les artères radiales principales E40 et E411 qui en partent. Plusieurs routes secondaires n'ont plus été sélectionnées. Il s'agit notamment de la N226 Bruxelles – R0, la N227 Malines – Tervuren, la N3 Bruxelles – Louvain, la N4 Bruxelles – Luxembourg et la N275 chaussée de la Hulpe. Par conséquent, aucune route principale flamande (RPF), route régionale (RR) ou route interlocale (RI) n'a été sélectionnée aux abords de la zone d'étude.

6.2.2.3 Plan flamand de politique climatique 2021-2030 et Plan de politique de l'air 2030

Le 20 juillet 2018, le Gouvernement flamand a marqué son accord de principe sur le Plan flamand de politique climatique 2021-2030 (VR 2018 2007 DOC 0830/2TER) et le Plan de politique relative à l'air 2030 (VR 2018 2007 DOC 0831/2BIS). Plusieurs objectifs et mesures pertinents pour la Périphérie autour de Bruxelles y sont énoncés. Les objectifs stratégiques et opérationnels pertinents sont présentés ci-dessous :

- À l'horizon 2030, le nombre de kilomètres parcourus par la route sera ramené à un maximum de 51,6 milliards de véhicules-kilomètres, soit une diminution de -12 % par rapport à 2015 pour les voitures particulières et les camionnettes et une limitation de l'augmentation à un maximum de 14% pour les camions. Cela peut être traduit dans la région de transport de la périphérie flamande.
- La part des modes durables dans les trajets domicile-travail augmente jusqu'à au moins 40 % (l'utilisation de la voiture s'élève à maximum 60 %).
- Dans les régions de transport fortement urbanisées d'Anvers, de Gand et de la Périphérie flamande, la part des modes de transport durables s'élève au moins à 50 %.
- Dans le transport de marchandises, un transfert de 6,3 milliards de tonnes-kilomètres, allant de la route vers d'autres modes de transport (par voie navigable ou ferroviaire),

sera réalisé. La part du rail et de la navigation intérieure dans la répartition modale augmente jusqu'à 30 %.

- Notre objectif à l'horizon 2030 est de réduire de moitié, par rapport à 2016, le nombre de personnes vivant le long d'une route où la concentration annuelle moyenne de NO₂ est supérieure à la valeur consultative de l'OMS dans chaque commune. Tant que l'OMS n'aura pas fixé une nouvelle valeur consultative pour l'exposition prolongée au NO₂, l'objectif de 20 µg/m³ sera appliqué. Après Anvers, la région du R0 est le point chaud le plus important de Flandre, en particulier la Périphérie Nord-est.
- En 2030, nous réduirons la charge critique pour l'eutrophisation afin qu'elle ne soit plus dépassée que dans moins de 62% de la surface naturelle en Flandre ; nous réduirons la charge critique de l'acidification afin qu'elle ne soit plus dépassée que dans moins de 47% de la surface naturelle en Flandre. Le Bois du Laerbeek est pertinent pour la région R0.

Mesures

Nous réduisons l'impact des grandes infrastructures dans et autour des zones urbaines

Un grand nombre de dossiers relatifs à la mobilité qui ont un impact sur le développement de la mobilité dans les deux zones avec une augmentation de la pollution atmosphérique due au trafic routier, en particulier dans l'agglomération anversoise et dans la périphérie flamande de Bruxelles, sont en cours. Ces dossiers ont un effet sur les concentrations de NO₂, tant au niveau flamand (concentration de fond) que local (le long des routes concernées), en raison de leur effet majeur sur la mobilité automobile dans ces zones.

Le 17 mars 2017, le gouvernement flamand, la ville d'Anvers et un quelques mouvements de citoyens ont conclu une future alliance concernant l'accessibilité et la qualité de vie dans la région anversoise. ...

Outre Anvers, la périphérie flamande autour de Bruxelles est un centre d'intérêt important. L'optimisation de la circulation sur le périphérique bruxellois (projet « Travaux sur le Ring ») a le potentiel de réduire l'impact sanitaire de la circulation sur le Ring. En séparant le trafic local du trafic de transit, nous améliorons la fluidité, la sécurité routière et l'exposition. D'une part, la génération de trafic joue un rôle (plus le trafic est important, plus les émissions sont importantes et plus l'exposition est élevée). D'autre part, le réaménagement du Ring offre la possibilité de réduire l'exposition par le choix de l'emplacement (distance par rapport à la route) et des interventions spatiales (par ex., écrans ou tranchées). Dans le même temps, la réalisation de véloroutes (réalisation des chaînons manquants RER Vélo) et le développement de transports publics de haute qualité (TPH) dans la région par la réalisation du « Brabantnet », sera poursuivi. Les effets potentiels n'ont pas encore été calculés dans le cadre de ce plan. Dans le cadre de la poursuite concrète du réaménagement du Ring de Bruxelles, une attention particulière sera accordée aux solutions visant à améliorer l'exposition à la pollution atmosphérique causée par le trafic sur le Ring. En collaboration avec les habitants des communes environnantes, nous étudions la manière dont les travaux sur le Ring peuvent améliorer la qualité de vie, dont nous pouvons nous attaquer au problème du trafic de contournement et dont nous pouvons améliorer la qualité de l'air et réduire les nuisances sonores.

Les rapports sur l'impact environnemental continueront d'évaluer l'impact des projets sur la qualité de l'air. Nous examinons l'impact global sur les émissions ainsi que l'impact sur la qualité de l'air et l'exposition locale. Nous choisissons les variantes ayant le moins d'impact et utilisons des mesures d'atténuation supplémentaires, si nécessaire. Nous ancrons ces aspects dans les permis environnementaux des projets. Nous optimisons ce processus à cette fin.

Nous assurons un débit régulier à une vitesse constante - nous étudions les adaptations de la vitesse.

Nous étudions les conditions dans lesquelles les ajustements de vitesse ont un impact positif significatif sur la qualité de l'air aux points de congestion, sans compromettre les objectifs de fluidité du trafic et/ou de sécurité routière. À cet effet, nous disposons du module ENVIVER néerlandais adapté à la situation flamande et assurons le lien avec VISSIM, le modèle de trafic utilisé par le Département MOW pour l'exécution des microsimulations. Sur cette base, nous intégrons l'impact sur la qualité de l'air, ainsi que les flux de trafic et/ou la sécurité routière, dans les choix politiques concernant les ajustements de vitesse.

Le radar tronçon est moins approprié pour les voies du Ring. De nombreux déplacements d'interconnexion y sont constatés. Afin d'effectuer les changements de bandes de circulation en toute sécurité, des différences de vitesse entre les différents usagers de la route sont nécessaires. Le cas échéant, nous analysons, via le modèle ENVIVER, si l'application d'une vitesse inférieure sur les voies du Ring aurait un effet sur la qualité de l'air.

Nous examinerons également s'il serait utile de modifier d'autres limitations de vitesse standard (par exemple, sur les routes 2x2 bandes avec une berme centrale), outre l'adaptation de la vitesse standard de 70 km/h hors agglomération, afin d'améliorer la qualité de l'air.

Nous réduisons l'impact de la pollution de l'air causée par le trafic lors de l'aménagement/du réaménagement de l'infrastructure (routière).

L'environnement dans lequel se produisent les émissions du trafic joue également un rôle important. Par exemple, un mur continu de bâtiments entrave la circulation de l'air, ce qui implique que la pollution de l'air demeure dans les « street canyons » et que les concentrations locales augmentent fortement. Les écrans engendrent des remous et plus de turbulences, ce qui réduit les concentrations derrière les écrans. Le respect de la distance est également important : plus on s'éloigne de la source, plus les concentrations sont faibles. Plusieurs interventions spatiales possibles ont été abordées ci-dessus. Dans cette section, nous discuterons plus en détail des interventions spatiales propres à un endroit précis.

Nous optimisons la construction de murs antibruit en fonction de la qualité de l'air.

Le mode de construction des murs antibruit peut également être bénéfique pour la qualité de l'air. En anticipant la propagation des gaz d'échappement, les habitants sont plus ou moins exposés à la pollution atmosphérique. Nous examinons l'effet potentiel que les constructions et matériaux techniques d'insonorisation - qui sont utilisés pour réduire le bruit des tranchées - peuvent avoir sur la qualité de l'air. Dans une étude de cas, nous examinerons la manière dont ces mesures techniques influencent le modèle de distribution de la pollution atmosphérique et les avantages en termes d'exposition aux polluants atmosphériques dans l'environnement immédiat. Sur cette base, nous formulons des recommandations pour optimiser l'installation des ouvrages afin de réduire les nuisances sonores dans les tunnels ouverts en fonction de l'amélioration de l'exposition à la pollution atmosphérique.

Nous réduisons l'exposition à l'embouchure des tunnels

Des concentrations élevées d'oxydes d'azote (NOx) et de particules fines (essentiellement, les plus petites fractions liées à la circulation, telles que le BC) sont enregistrées à l'embouchure des tunnels dans une zone de plusieurs centaines de mètres autour de l'embouchure. L'augmentation locale dépend de nombreux paramètres tels que la longueur et la forme du tunnel, les conditions atmosphériques (p. ex., la direction du vent dominant), le relief des environs (y compris les bâtiments) et la vitesse des voitures. Cette augmentation pourrait entraîner un dépassement important des normes européennes. Les mesures suivantes seront prises en considération lors de la conception de nouveaux tunnels ou de l'adaptation de tunnels existants, si la faisabilité technique est démontrée :

- extraction et évacuation de l'air à l'entrée du tunnel par une cheminée suffisamment haute ;
- extraction et post-traitement de l'air (dénitrification et/ou dépoussiérage) ;
- filtration de l'air aux sorties du tunnel (filtration passive au lieu d'une extraction active par ventilation naturelle dans le tunnel) ;
- attention à la conception des sorties, car cela a un impact sur le flux d'air, de sorte que la pollution peut être dirigée vers les sorties ou non ;
- écrans le long de la route à l'entrée du tunnel ;
- prévoir les sorties des embouchures du tunnel à des endroits différents (par exemple, dans le cas de 2 tubes ayant le même sens de déplacement) ;
- surplomb semi-ouvert au bout du tunnel pour disperser la pollution.

Impact prévu du plan de l'air

Sans politique supplémentaire, nous continuerons à dépasser la valeur limite annuelle européenne pour le NO₂ (40 µg/m³) en 2030 dans un nombre limité de « street canyons » dans les agglomérations d'Anvers et de Gand et dans plusieurs centres-ville, à plusieurs endroits sur le Ring d'Anvers et de Bruxelles, sur plusieurs segments de desserte vers le Ring d'Anvers et dans un nombre limité de lieux du port d'Anvers (pour information : le niveau 40 µg/m³ devait déjà être atteint en 2015). La valeur indicative de l'OMS pour l'exposition prolongée au NO₂ est actuellement conforme aux normes européennes de qualité de l'air, mais elle est en cours d'actualisation. Tant qu'aucune nouvelle valeur indicative de l'OMS n'aura été déterminée, nous adopterons 20 µg/m³ comme objectif pour 2050. Sans politique supplémentaire, nous dépasserons encore cet objectif en 2030 dans un grand nombre de street canyons répartis en Flandre. Les principaux problèmes se situent dans les agglomérations et les zones portuaires d'Anvers et de Gand, le long des autoroutes et des Rings les plus fréquentés, dans certains centres-villes et dans la périphérie nord-est de Bruxelles.

Dans 23 communes, nous n'atteindrions pas l'objectif de réduire de moitié, par rapport à 2016, le nombre de personnes exposées à une concentration annuelle moyenne de NO₂ supérieure à 20 µg/m³ d'ici 2030, sans politiques supplémentaires. Les problèmes se poseraient principalement à Anvers et dans les banlieues, à la périphérie nord-est de Bruxelles, Louvain, Malines, dans les environs de Gand et d'Ostende.

Sans politique supplémentaire, la valeur consultative de l'OMS pour les PM₁₀ (norme annuelle) sera encore dépassée en 2030 dans les agglomérations d'Anvers et de Gand, dans le port d'Anvers et, dans une mesure très limitée, dans le port de Gand, et dans l'ensemble de la Flandre, près des autoroutes, rings et voies d'accès les plus empruntées. La valeur recommandée par l'OMS pour les PM₁₀ (norme journalière) sera encore dépassée dans une zone beaucoup plus vaste si nous ne prenons pas les mesures prévues dans ce plan de l'air. Cette zone s'étend autour des agglomérations et des zones portuaires d'Anvers et de Gand, autour de diverses villes centrales, autour de la périphérie nord de Bruxelles et autour des autoroutes et des rings les plus fréquentés. Sans politique supplémentaire, la valeur consultative de l'OMS pour les PM_{2,5} (norme annuelle) sera encore dépassée dans une grande partie de la Flandre en 2030. Le long des street canyons et des voies express et des rings, les concentrations seront encore plus élevées si nous n'agissons pas. Sans politique supplémentaire, la valeur consultative de l'OMS pour les PM_{2,5} (norme journalière) sera encore dépassée dans l'ensemble de la Flandre en 2030. Le degré de dépassement sera le plus élevé dans et autour des grandes agglomérations et des villes centrales, ainsi que le long des autoroutes et des rings.

À moyen terme, ce plan se fixe deux objectifs avec la santé comme objectif ultime, à savoir réduire de moitié l'impact sanitaire dû à l'exposition à long terme aux PM_{2,5} par rapport à 2005 (via un indicateur sur le nombre de décès prématurés) et réduire de moitié le nombre de personnes vivant

dans un lieu où la concentration annuelle moyenne de NO₂ est supérieure à 20 µg/m³ par rapport à 2016, et ce dans chaque municipalité. ...

La concrétisation de l'objectif à moyen terme est également incertaine dans trois communes se situant à la périphérie nord-est de Bruxelles, à savoir Machelen, Zaventem et Crainhem. Pour ces communes, il est difficile de se prononcer sur la faisabilité de l'objectif à moyen terme sur la base des prévisions actuelles car le scénario politique ne tient pas compte de l'impact de la politique bruxelloise, comme l'introduction de la ZFE à partir du 1^{er} janvier 2018 et l'optimisation du Ring de Bruxelles. Cela s'explique par le fait que les modèles n'incluent pas explicitement la composition des parcs à Bruxelles et que les plans d'optimisation du Ring de Bruxelles ne sont pas encore suffisamment concrets.

Cette politique permettra de réduire encore les concentrations de NO₂ dans la périphérie de Bruxelles. De plus, dans le scénario politique, seul l'impact d'un péage routier uniforme a été étudié. L'étude doit démontrer si une redevance kilométrique intelligente, très différenciée en fonction du temps, du lieu et des caractéristiques du véhicule, peut réduire de manière significative le nombre de véhicules-kilomètres parcourus sur le Ring de Bruxelles et donc également les concentrations locales de NO₂. Outre les politiques flamande et bruxelloise, il est possible que des mesures locales (telles que l'introduction d'une ZFE) soient nécessaires pour atteindre l'objectif fixé.

6.2.2.4 Vision flamande de la mobilité 2040

Le Gouvernement flamand a approuvé la Vision flamande de la mobilité 2040 le 09/07/2021.

Nous voulons que la mobilité et notre organisation spatiale garantissent une connectivité et une accessibilité maximales en 2050 de manière durable et sûre et adaptée à toutes les personnes et entreprises. De cette façon, nous contribuons à rendre possible le développement d'environnements résidentiels et de vie attrayants, qui à leur tour soutiennent la mobilité durable. Nous veillons à ce que la Flandre reste attrayante en tant que porte d'entrée logistique pour l'Europe, soit fortement connectée aux autres pôles économiques internationaux et puisse développer de nouveaux domaines de croissance dans la transition vers une industrie et une économie circulaire plus durables.

Pour y parvenir, nous proposons les perspectives suivantes :

- Perspective 1 : Il n'y aura plus de victimes graves de la route en 2050
- Perspective 2 : Il n'y aura plus d'émissions de transport en 2050
- Perspective 3 : Il y aura une mobilité fluide et transparente en 2050
- Perspective 4 : L'empreinte matérielle de la mobilité sera réduite de 60 % d'ici 2050

Comment concrétiser notre ambition ?

Mobilité des personnes

Pour réaliser nos ambitions d'une mobilité des passagers durable, sûre, fluide et fiable, nous proposons quatre thèmes politiques cruciaux pour 2040, chacun avec des objectifs et des priorités politiques associés.

Points-nœuds et réseaux

Si nous voulons que plus de personnes se déplacent de manière durable et sûre, nous avons besoin d'un système de mobilité connecté intelligent. Celui-ci consiste en un réseau de points-nœuds (appelés points Hoppin) : les voyageurs peuvent embarquer, débarquer ou transférer vers des moyens de transport actifs, partagés ou collectifs sans émissions de manière fluide et confortable. Ces points-nœuds sont connectés via divers réseaux d'infrastructures et systèmes de données et d'information, afin d'informer correctement les voyageurs sur les options de transport disponibles.

Stratégie et numérisation des données

Les données et la technologie numérique sont essentielles. Pour informer les voyageurs de manière intelligente, mais aussi pour connecter les moyens de transport, tant entre eux qu'avec l'infrastructure. La numérisation garantit que les informations sont récupérées beaucoup plus rapidement par les appareils électroniques (par exemple, les smartphones, les véhicules, les ordinateurs, ...). C'est pourquoi nous rassemblons les informations sur le trafic et les transports de manière efficiente, sûre et efficace, afin que les voyageurs (dans le respect de leur vie privée) puissent choisir, réserver, payer et surveiller leurs itinéraires de voyage et leurs moyens de transport.

Côté offre

Notre système de mobilité a beaucoup changé au cours des 50 dernières années. Il continuera également d'évoluer dans les décennies à venir. Divers développements offrent des perspectives pour rendre le système de mobilité durable, sûr et intelligent. Nous souhaitons notamment une offre de moyens de transport zéro émission et de services de mobilité publics et privés qui encouragent des comportements actifs, durables et multimodaux.

Comportement de la demande

Le comportement de voyage est un comportement habituel. Lorsque nous faisons des choix, nous ne tenons généralement pas compte de leur impact sur les autres usagers de la route, l'environnement ou le climat. Ce faisant, nous avons souvent recours à la voiture, même s'il existe parfois de meilleures alternatives. C'est pourquoi nous voulons convaincre les voyageurs d'opter davantage pour des modes de déplacement actifs, pour la combi-mobilité ou pour renoncer à la voiture ou la partager. Nous obtenons ainsi une distribution modale plus équilibrée.

Transport de marchandises

Pour réaliser notre ambition d'un transport de marchandises durable, sûr, fluide et fiable, nous proposons quatre thèmes politiques cruciaux pour 2040, chacun avec des objectifs et des priorités politiques associés.

Points-nœuds et réseaux

Si nous voulons transporter des marchandises de manière durable et sûre, nous avons besoin d'un système de transport intelligent et connecté. Il s'agit d'un réseau de points-nœuds, où le transbordement des marchandises s'effectue de manière rentable. Ces points-nœuds sont connectés via différents réseaux d'infrastructures et systèmes de données et d'information, au sein desquels s'organise une offre de services logistiques durables et compétitives pour le transport et la livraison de marchandises.

Stratégie et numérisation des données

Les données et la technologie numérique sont essentielles. Pour informer intelligemment les transporteurs, mais aussi pour connecter les moyens de transport, tant entre eux qu'avec l'infrastructure. La numérisation garantit que les informations sont récupérées beaucoup plus rapidement par les appareils électroniques (par exemple, les smartphones), les véhicules, les ordinateurs, ... C'est pourquoi nous rassemblons les informations sur le trafic et les transports de manière efficiente, sûre et efficace. De cette manière, les entreprises peuvent planifier, réserver, payer, effectuer et suivre de manière optimale leur transport de marchandises, sans divulguer d'informations sensibles sur le plan de la concurrence.

Côté offre

Notre système de transport a beaucoup changé au cours des 50 dernières années. Il continuera d'évoluer dans les décennies à venir. Divers développements offrent des perspectives pour rendre le système de transport durable, sûr et intelligent. Avant tout, nous voulons une gamme compétitive de solutions logistiques durables et sans émissions pour un transport de marchandises sûr, fluide et fiable.

Comportement de la demande

Notre système de transport a beaucoup changé au cours des 50 dernières années. Il continuera d'évoluer dans les décennies à venir. Divers développements offrent des perspectives pour rendre le système de transport durable, sûr et intelligent. Avant tout, nous voulons une gamme compétitive de solutions logistiques durables et sans émissions pour un transport de marchandises sûr, fluide et fiable.

6.2.3 Plans de politique au niveau provincial

6.2.3.1 Plan structurel provincial Brabant flamand

Le Plan spatial structurel provincial du Brabant flamand a été définitivement adopté par le Conseil provincial le 11 mai 2004. Le 7 octobre 2004, le Gouvernement flamand a approuvé le Plan spatial structurel provincial (MB 16/11/2004). L'addendum au plan spatial structurel provincial a été approuvé par le Gouvernement flamand le 6 novembre 2012 (MB 21/11/2012).

Le plan spatial structurel provincial contient une vision du développement souhaité et indique la cohérence spatiale souhaitée des activités telles que la mobilité, le logement, les loisirs, la nature, l'agriculture. Le Plan spatial structurel de la Flandre (PSS) contient plusieurs principes qui sont affinés dans le Plan structurel provincial.

Mobilité

Trafic routier

La province choisit les routes secondaires, les transports publics régionaux et le réseau provincial d'itinéraires cyclables.

Transports publics

La province souhaite développer et stimuler autant que possible les transports publics et/ou collectifs. Il ne fait aucun doute que le « réseau densifié » est la région qui connaît le plus grand problème de congestion. La province s'efforcera de faire du Réseau du Brabant une priorité dans ce domaine dans les années à venir.

Les lignes ferroviaires existantes Malines-Vilvorde-Bruxelles et Malines-Dendermonde n'offrent pas un accès suffisant pour la région. Outre l'optimisation des lignes ferroviaires, la province a opté pour le développement d'un réseau de lignes de bus express de qualité.

Nature et paysage

La province souhaite protéger autant que possible les fragments d'espace ouvert et de les interconnecter via un réseau finement maillé. Les vallées des rivières et ruisseaux structurantes sont porteuses de l'espace ouvert et soutiennent la structure naturelle et paysagère.

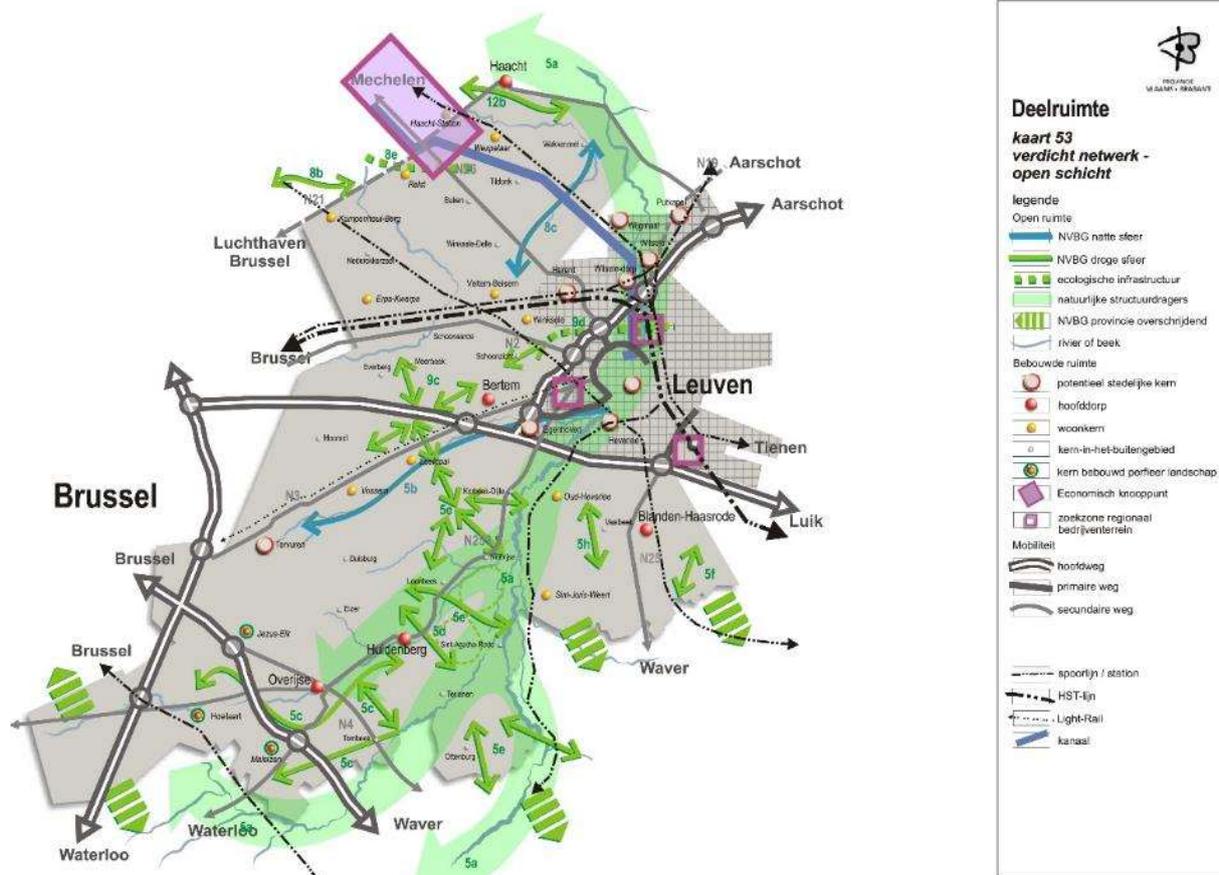


Figure 33 : Plan spatial structurel provincial Brabant flamand

6.2.3.2 Plan de politique spatiale provinciale pour le Brabant flamand

Le Plan de politique spatiale provinciale Brabant flamand est en cours d'élaboration et remplacera le Plan spatial structurel provincial.

Du 1^{er} décembre 2019 au 14 février 2020 inclus, la province a consulté le public sur la note conceptuelle et la note de notification. Sur la base des avis et des réactions, la note conceptuelle sera adaptée et, après avis des communes, un projet de Plan de politique spatiale pour le Brabant flamand sera élaboré. Vous trouverez ci-dessous un bref aperçu des politiques de la note conceptuelle.¹⁶

Politiques de mobilité

- Moins de déplacements grâce à une politique de localisation
- Infrastructures pour cyclistes et piétons
- Transports publics performants
- Centres-villes et villageois à faible circulation
- Optimiser le réseau routier
- Carrefours multimodaux
- Offrir un espace pour des solutions de mobilité innovantes
- Options de transport logistique multimodal

¹⁶ L'état d'avancement du Plan de politique spatiale provinciale pour le Brabant flamand et la note conceptuelle sont consultables à l'adresse <https://www.vlaamsbrabant.be/nl/ruimtelijke-planning/provinciaal-beleidsplan-ruimte-vlaams-brabant>

Politiques d'espaces ouverts

- Protéger et renforcer les grands espaces naturels
- Veinage vert-bleu du territoire
- Sauvegarde de la zone agricole

Les réserves naturelles robustes suivantes dans et à proximité de la zone d'étude ont été sélectionnées :

- vallée de l'Yse (catégorie des vallées fluviales structurantes)
- vallée du Laan (catégorie des vallées fluviales structurantes)
- Forêt de Soignes (catégorie des ensembles forestiers structurants)

Politiques du logement

- Faire face à la croissance démographique dans les villes
- Croissance dans des centres bien équipés au sein des couloirs multimodaux
- Concentrer des logements supplémentaires en dehors des couloirs multimodaux dans les centres villageois
- Renforcement qualitatif du centre
- Densification sélective et renouvellement, notamment dans les centres
- Logements bon marché et sociaux dans les villes et centres
- Contrer la fragmentation de l'espace ouvert

Politiques des équipements

- Regroupement des équipements dans les villes
- Gamme complémentaire d'équipements dans des couloirs très dynamiques
- Des équipements partagés au sein d'un réseau villageois
- Des regroupements de commerce de détail durables
- Équipements accessibles pour espaces ouverts, loisirs et ruraux

Politiques économiques

- Trois pôles de croissance internationaux, dont une partie de la périphérie flamande (partie du tissu économique bruxellois)
- Concentration d'autres activités économiques dans et autour des villes
- Nombre sélectif de pôles économiques régionaux stratégiquement situés
- Utilisation de l'espace commercial existant en fonction de la capacité locale

Politiques énergétiques

- Moins de besoins énergétiques grâce à la proximité et l'accessibilité
- Espace pour la production d'énergie renouvelable
- Tampon et échange d'énergie

6.2.4 Plans de politique au niveau communal

6.2.4.1 Plan spatial structurel Hoeilaart

Le Plan spatial structurel communal Hoeilaart (PSSC Hoeilaart) a été approuvé par la députation en 2010. Le PSSC de Hoeilaart a été partiellement révisé. La révision a été définitivement adoptée en Conseil communal le 27 septembre 2021. La vision sur le développement spatial de Hoeilaart débouche sur 5 objectifs fondamentaux. Ceux-ci sont :

Améliorer la qualité de vie

Hoeilaart est une commune résidentielle attrayante avec une offre de logements relativement importante. Nous optons pour une croissance douce et progressive. Cette croissance doit être utilisée de préférence au centre de la commune pour structurer le paysage périphérique bâti existant. L'objectif doit être un développement qualitatif et cohérent qui tienne compte de la spécificité de la commune. À l'avenir, l'accent devra être mis sur la qualité des nouvelles constructions résidentielles plutôt que sur la quantité. Une croissance de haute qualité signifie, entre autres, la validation progressive des options de construction les plus appropriées. Cela signifie aussi investir dans l'amélioration de la qualité de vie (abords résidentiels et logement) et dans une offre différenciée pour toutes les couches de la population.

Préserver et soutenir le dynamisme économique local

Afin de permettre aux entreprises existantes et nouvelles de maintenir leurs activités rentables et de les développer, il doit y avoir suffisamment d'espace pour ériger des bâtiments d'entreprise et/ou développer des activités. Cependant, un équilibre doit être recherché entre la préservation de l'espace ouvert et la mise à disposition d'espace pour générer des activités commerciales existantes et nouvelles. En partie pour garantir la qualité de vie, nous optons pour une mixité maximale de logement et de travail.

Offrir des opportunités à la nature et l'utiliser comme environnement de cadre de vie sain.

Hoeilaart possède un certain nombre de réserves et d'éléments naturels d'intérêt (forêt de Soignes, vallée d'Yse). Cependant, tous ne sont pas identiquement classés et protégés. Il faut se fixer comme objectif de reconnaître la valeur de la nature en présence à travers des mesures de conservation. Les fonctions de soutien doivent être liées aux réserves et éléments naturels d'intérêt de Hoeilaart, afin que ces réserves et éléments puissent remplir une fonction sociale dans le paysage contemporain. Ces fonctions de soutien peuvent être de toutes sortes : gestion agricole, loisirs, foresterie, science et éducation, etc. Mais elles ne peuvent jamais être une fin en soi.

Améliorer la vivabilité du trafic et l'accessibilité de Hoeilaart

L'amélioration de la gestion du trafic doit respecter la vivabilité du trafic. Cet aspect étant déjà à l'origine de tensions, de tels conflits doivent être évités en augmentant la sécurité routière dans les zones résidentielles et aux goulots d'étranglement le long des voies d'accès. Le concept de vivabilité du trafic est lié à la qualité de l'hébergement et de la sécurité ainsi qu'à la fonction de trafic. Dans la relation entre les deux, la vivabilité doit être mise en évidence. En effet, la vivabilité n'est possible que si l'accessibilité des centres et des activités est garantie.

Utiliser le secteur touristique et récréatif comme moteur de développement

La forêt de Soignes est non seulement la forêt la plus importante à l'ombre de Bruxelles, mais aussi un atout touristique-récréatif majeur. Les itinéraires cyclables, pédestres et équestres existants seront encore élargis et optimisés et les commodités afférentes (horeca, centre équestre, etc.) bénéficieront d'opportunités de développement qualitatif. Les infrastructures et commodités existantes au sein de la forêt de Soignes doivent être utilisées et optimisées à des fins touristiques et récréatives.

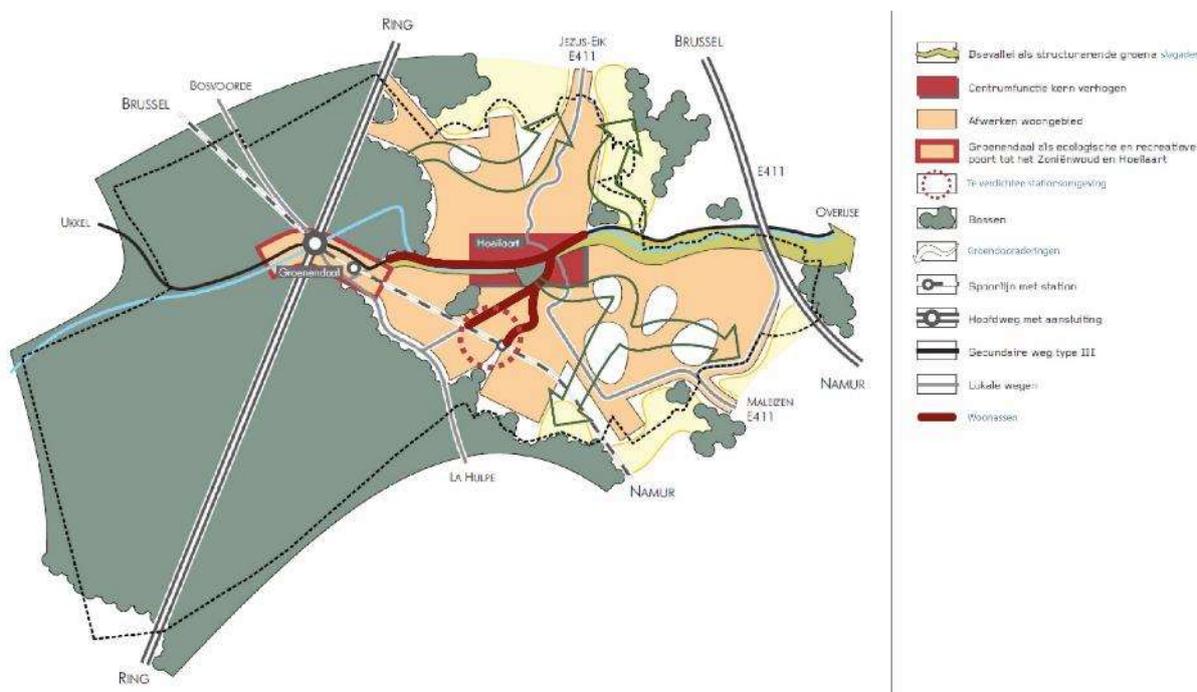


Figure 34 : Plan spatial structurel Hoeilaart

6.2.4.2 Plan de mobilité communal Hoeilaart

Le plan de mobilité de Hoeilaart a été établi en 2002 et a été élargi et approfondi en 2012. Cinq objectifs sont retenus :

Améliorer la qualité de vie et la qualité de l'environnement

Pour améliorer la qualité de vie dans le centre de Hoeilaart, la vitesse de conduite et la densité du trafic doivent être atténuées. Cela réduit le bruit de la circulation et rend les rues principales plus sûres et plus faciles à traverser (en tant que piétons). Bannir le trafic de contournement entre le réseau routier principal reste un objectif important. La commune recourt à une stratégie de découragement du trafic de transit par des mesures dissuasives. Outre des interventions physiques et spatiales dans l'infrastructure routière, qui sont indispensables pour imposer un comportement

de conduite souhaité, une zone 50 est supposée contrôler la vitesse. Lors du développement de nouvelles zones résidentielles, l'objectif est de réaliser un accès automobile à mailles grossières et un réseau finement maillé de passages pour vélos et piétons.

Maintenir l'accessibilité

Outre l'accessibilité en voiture de la commune, l'amélioration de l'accessibilité pour les modes de transport alternatifs est importante. L'accessibilité peut être étendue de manière sélective via une bonne liaison pour les marcheurs, les cyclistes et les transports publics.

L'amélioration des options de mobilité en utilisant les transports publics, collectifs et non motorisés peut protéger les besoins de déplacement des automobilistes et des non-automobilistes au sein de la société.

Accroître la sécurité routière

Nonobstant le fait qu'aucun accident grave ne se produise sur les routes communales à Hoeilaart, l'objectif est d'améliorer l'aménagement de l'infrastructure routière existante afin que les goulets d'étranglement présentant un fort sentiment d'insécurité soient atténués et que l'aménagement de l'espace routier soit ajusté de manière à réduire le risque d'accident et à réduire les conséquences d'un accident.

Le point noir de Groenendael devrait être éliminé sans remettre en cause la fluidité du trafic en provenance de Hoeilaart.

Au centre de Hoeilaart, les usagers faibles de la route méritent la plus grande attention. Les goulets d'étranglement sur les parcours scolaires, aux abords des écoles et pour la circulation lente doivent être éliminés. Lors du réaménagement des rues et des places, il faut créer plus d'espace pour les piétons et les cyclistes. La vitesse de conduite du trafic doit y être limitée. Un réseau de liaisons sécurisées pour les vélos et les piétons sera (encore) développé dans les centres.

Maîtriser la croissance de la mobilité automobile

La croissance de la mobilité automobile peut être freinée en améliorant les conditions spatiales quantitatives et qualitatives des modes de transport alternatifs. L'objectif est d'atteindre une part décroissante de la voiture dans la répartition modale et une part croissante des déplacements à pied, à vélo et en transports publics. Nous souhaitons y parvenir, notamment, en changeant le mode de transport avant et après le transport jusqu'à la gare de Groenendael. Dans tous les scénarios de croissance de la gare, nous souhaitons réduire la part de l'utilisation de la voiture et améliorer l'utilisation des vélos et des bus. Le développement du réseau RER augmentera la part des transports publics.

L'utilisation du vélo dans le centre-ville, dans la commune et vers Bruxelles doit être encouragée en offrant aux cyclistes un itinéraire sûr, confortable et le plus court. Le développement d'un RER cyclable avec la construction d'un itinéraire cyclable le long de la voie ferrée offre des opportunités en ce sens. Par ailleurs, une attention est accordée à des parcours scolaires sûrs où les routes lentes doivent former un réseau fermé. Des possibilités doivent être prévues en divers endroits pour abriter les vélos. Une signalisation et une information adéquates à la population sont également nécessaires. Les mesures de soutien comprennent des subventions pour l'achat de vélos électriques, car la commune a déjà acheté des bornes de recharge pour les voitures et les vélos électriques.

Limiter l'impact environnemental

L'approche intégrée de la politique de mobilité permet de limiter l'impact sur l'environnement. La commune peut prendre des initiatives pour mettre en œuvre une politique de mobilité respectueuse de l'environnement. L'utilisation de véhicules et de vélos électriques est un fer de lance important à

cet égard. La maîtrise de la mobilité locale peut se faire en privilégiant la marche et le cyclisme via le réseau routier lent.

6.2.5 Plans de politique en Région de Bruxelles-Capitale

6.2.5.1 Good Move Brussel

Good Move est le Plan régional de mobilité pour la Région de Bruxelles-Capitale (RBC), approuvé en 2020 par le Gouvernement bruxellois. Il définit les grandes orientations politiques dans le domaine de la mobilité. Ce plan a pour objectif d'améliorer le cadre de vie, tout en accompagnant le développement démographique et économique de la Région de Bruxelles-Capitale.

Le plan Good Move succède aux plans régionaux de mobilité Iris I (1998) et Iris II (2010). Ces plans ont d'ores et déjà posé les jalons d'une culture de la mobilité durable.

L'étude comprenait la révision de la spécialisation routière de la RBC de 1995. La spécialisation routière multimodale présente de nombreux avantages. Ce modèle combine et intègre tous les modes de transport en définissant des axes de réseau spécifiques pour cinq modes : marche, escaliers, transports en commun, voitures particulières et camions. La zone des quartiers à faible densité de trafic sera également étendue. Cyclistes, piétons et usagers du transport public

bénéficieraient ainsi d'itinéraires adaptés et moins encombrés.

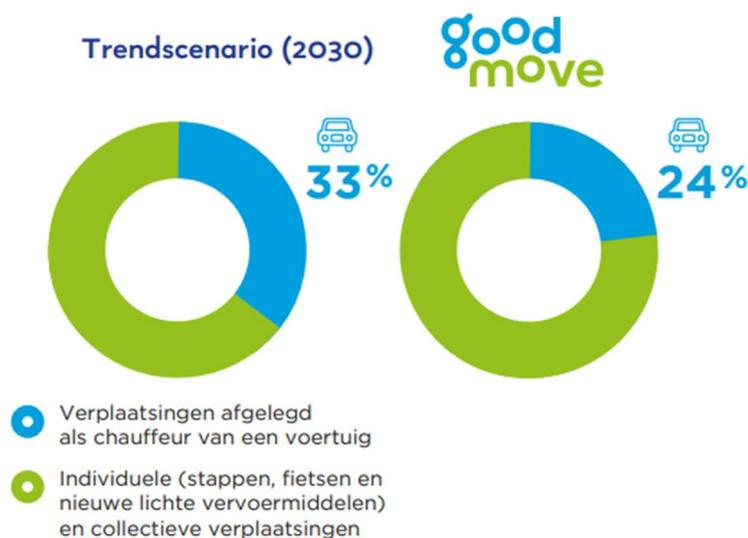


Figure 35 : Good Move Brussel – spécialisation multimodale des voiries

Good Move fait une distinction entre City Vision et Mobility Vision. Pour la City Vision, les ambitions à rencontrer par la politique de mobilité ont été regroupées en huit enjeux urbains :

- CITY : Soutenir le développement régional
- GREEN : Réduire l'impact environnemental de la mobilité
- SOCIAL : Développer une offre de mobilité qui permet à chacun de se déplacer rapidement et confortablement
- PLEASANT : Concilier les besoins de mobilité avec une bonne qualité de vie des résidents
- HEALTHY : Stimuler des formes de mobilité qui améliorent la santé physique et mentale
- PERFORMANT : Mobilité au service du développement socio-économique et de l'approvisionnement de la Région
- SAFE : Garantir une mobilité sûre et perçue comme sûre
- EFFICIENT : Tirer le meilleur parti des ressources de mobilité

La Mobility Vision propose une évolution ciblée du système de mobilité à l'échelle métropolitaine, construite autour de six ambitions.

Influencer la demande globale de déplacements

Les besoins de déplacements découlent de la structure des activités du territoire urbain et métropolitain et des besoins de développement économique et touristique de la Région. Travailler sur la structuration territoriale du transport permet de limiter le nombre de déplacements dans des conditions acceptables. L'objectif est de développer une ville dense et mixte, limitant les déplacements, notamment sur de longues distances. Ce développement urbain, qui favorise une ville polycentrique, permet également de limiter les distances parcourues, ce qui est étroitement lié à un moindre impact environnemental de la mobilité. La réduction du nombre de déplacements doit privilégier les heures de pointe en travaillant sur un meilleur étalement dans le temps.

Permettre une utilisation réduite de la voiture individuelle

La Région vise à développer les conditions permettant un glissement de l'usage de la voiture particulière vers les modes actifs, les transports publics et l'autopartage, en fonction du potentiel de chaque mode pour les différentes catégories de distance et des caractéristiques sociodémographiques de la population. Pour le reste des trajets en voiture, la préférence est donnée aux petits véhicules sans moteur thermique.

Autonomiser la mobilité en tant que service

Une offre de mobilité se développant progressivement se présente davantage comme un service. Il est clairement prévu que cette tendance deviendra plus forte et multidimensionnelle avec l'émergence des technologies de connectivité.

Cette évolution représente une opportunité structurante de remettre l'utilisateur au centre de l'offre de mobilité, d'augmenter l'efficacité globale de ce dispositif et d'assurer de manière plus utile la prise en compte des objectifs de mobilité régionale. Elle permet d'évoluer vers un modèle dans lequel l'utilisateur dispose d'une gamme de services adaptés à tous ses besoins et où il peut, par exemple, se passer de sa voiture. Elle prend forme à travers le développement d'outils comme le MaaS (Mobility as a Service).

Au-delà du suivi et de l'intégration des services privés, il est important de positionner les transports publics comme épine dorsale du MaaS et de renforcer l'intégration des différents services des transports publics (réseaux intégrés en termes de clarté et de tarification). Les transports publics classiques ne peuvent à eux seuls répondre à cette demande de déplacements très diversifiés dans l'espace et dans le temps. Afin de concilier au plus près les coûts d'exploitation avec une prestation de services la mieux adaptée à la demande, l'objectif est de faire évoluer l'offre des transports publics vers des services à la demande plus flexibles pour des trajets moins fréquents (fin de lignes ou mobilité de nuit par exemple).

Garantir des réseaux de transport bien structurés et efficaces

Cependant, le renforcement de la gestion de la demande de mobilité et de l'approche par service ne signifie pas que la Région peut disposer de réseaux de transport bien développés, structurés, lisibles et efficaces. La réorganisation de ces réseaux, rationalisant par le trafic de transit et valorisant des modes plus adaptés au contexte urbain, passe par l'amélioration du cadre de vie dans la Région. Les conditions d'entretien et d'exploitation quotidienne des réseaux de transport sont des critères essentiels qui déterminent leur qualité. Ils sont l'épine dorsale de nombreux autres services de mobilité. Ils doivent être cohérents entre eux et pouvoir s'intégrer dans le tissu urbain.

Les réseaux définis reposent sur une spécialisation en trois catégories pour les piétons, les vélos, les transports publics (TP) et les voitures, chaque niveau remplissant une fonction spécifique :

- PLUS : les grands axes au niveau métropolitain, garantissant l'accessibilité de Bruxelles et de ses grands pôles existants et à développer ;
- CONFORT : les axes de liaison qui complètent la largeur du maillage des différents réseaux ;
- QUARTIER : « maillages » calmes, où la fonction de résidence prime sur la fonction de déplacement, qui doit être limitée à l'accès local.

La spécialisation routière multimodale et la concentration du trafic automobile sur certains axes routiers ne vont pas à l'encontre de l'ambition d'améliorer également la qualité de vie sur ces axes et d'y rationaliser l'espace de circulation automobile. L'objectif reste une réduction générale du trafic automobile à l'échelle régionale.

L'ambition est de transformer les principales voies d'accès à la ville présentant un profil autoroutier (A12, E40, E411, E40-Charles Quint...) en voies urbaines offrant un espace aux différents modes de transport. À plus court terme, ces axes sont utilisés pour développer d'autres usages, comme des voies réservées au transport public ou au covoiturage. L'espace dédié à la circulation automobile individuelle est donc réduit, sans dépendre forcément de projets de réaménagement complet qui ne peuvent s'envisager qu'à long terme.

Concernant le Ring de Bruxelles, la Région souhaite :

- Une amélioration des conditions pour les piétons et les cyclistes de traverser la route ;
- Adaptations des répartiteurs locaux pour limiter la perméabilité au trafic automobile conformément à la spécialisation routière multimodale établie par la Région ; et
- Une modification des grands échangeurs avec le réseau autoroutier (E40 Est et Ouest, A12...) qui permet de mieux marquer la transition entre le réseau autoroutier hors Ring et le réseau urbain à l'intérieur du Ring.

En 2016, la Région flamande a proposé un projet de réaménagement du Ring. Un tel projet devrait s'inscrire dans une vision partagée à l'échelle métropolitaine visant une réduction globale du trafic automobile. Des mesures d'accompagnement sont donc indispensables. Des mesures supplémentaires pour réduire l'impact environnemental de l'infrastructure (bruit, rupture de l'écosystème) devraient également être intégrées, **en veillant à ce que le projet dans son ensemble ne contribue pas à augmenter l'occupation du sol par les infrastructures routières.**

Le renforcement de l'utilisation du Ring comme liaisons tangentielles pour améliorer le flux direct vers la Région ne dépend pas directement d'une reconstruction et doit s'appliquer à l'ensemble du Ring et pas seulement aux tronçons sur lesquels porte le projet actuel de la Région flamande.

À cet égard, voici les positions et les balises définies par la Région bruxelloise :

- Le réaménagement du Ring est un projet qui doit être déterminé en commun. En ce sens, les deux Régions doivent s'accorder sur certains objectifs communs et mener les études ensemble ;
- Le réaménagement du Ring doit s'inscrire dans un projet plus large dans lequel les transports en commun, les vélos et les parkings de transit sont abordés afin de favoriser le report modal vers des modes alternatifs à la voiture particulière. Les projets concernant les alternatives à la voiture particulière doivent avancer plus vite que le projet de réaménagement du Ring ;
- Le projet vise à réduire le trafic en Région de Bruxelles-Capitale, à fluidifier le trafic sur le Ring et à améliorer la sécurité routière, notamment grâce à une réduction générale de la vitesse autorisée, adaptée à la densité du trafic ;
- Sur le plan environnemental, le projet doit respecter les engagements régionaux et les objectifs du PNEC (Plan national Énergie - Climat) et notamment contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air, de la biodiversité et à la réduction des nuisances sonores. Ce point est essentiel au regard de la santé publique ;

- La Région de Bruxelles-Capitale n'est pas favorable à un élargissement du Ring en soi, mais est ouverte à une rénovation sous certaines conditions.

Optimiser la logistique urbaine

Le Plan stratégique pour le transport de marchandises aborde trois questions clés pour un approvisionnement plus intelligent et plus propre. Ils constituent toujours la base de la politique développée pour la distribution urbaine :

- une réduction et une optimisation des mouvements de véhicules transportant des marchandises dans et vers la ville ;
- un transfert modal de la route vers la voie d'eau, le rail et les itinéraires restants (dernier kilomètre) à bord de véhicules plus respectueux de l'environnement ;
- simplifier la vie des fournisseurs.

Une bonne organisation de la distribution des marchandises en ville s'appuie sur des sites et plates-formes logistiques, tant en ville qu'en périphérie. Schaerbeek-Formation, avec son accessibilité par la route, l'eau et le rail, est un site privilégié où les fonctions logistiques doivent être favorisées. Cependant, ce ne peut pas être le seul centre de distribution à Bruxelles, car il ne sera pas suffisant pour répondre à la diversité et à la qualité des flux de marchandises à destination de Bruxelles.

En fonction des possibilités urbaines et économiques, des sites logistiques spécifiques doivent être développés, notamment des dépôts de stockage à différents endroits sur le territoire bruxellois ainsi que des plates-formes à l'échelle de la zone métropolitaine. Il va de soi que l'approvisionnement de la Région doit être garanti, mais il convient de limiter la circulation des camions et camionnettes sur les routes bruxelloises. La politique de distribution urbaine doit viser une plus grande efficacité logistique, en privilégiant des véhicules moins polluants et mieux adaptés aux chaînes logistiques urbaines. Dans ce cadre, priorité est donnée aux livraisons à vélo et à vélo cargo. Une meilleure utilisation de la capacité des véhicules est encouragée pour réduire le nombre de déplacements et limiter les kilomètres à vide. Le développement des zones de logistique à l'échelle des quartiers s'inscrit également dans ce cadre.

Mettre en place une politique de stationnement volontaire

L'ambition est de privilégier progressivement un système dans lequel les usagers qui valorisent le fonctionnement de la Région (professionnels de santé, secteur du bâtiment, fournisseurs, etc.) seraient privilégiés dans l'accès aux places de stationnement et, notamment, aux places dans l'espace public, sans pour autant rendre ce service gratuit. L'occupation de l'espace public par le stationnement doit être réduite en favorisant le passage au stationnement hors voirie.

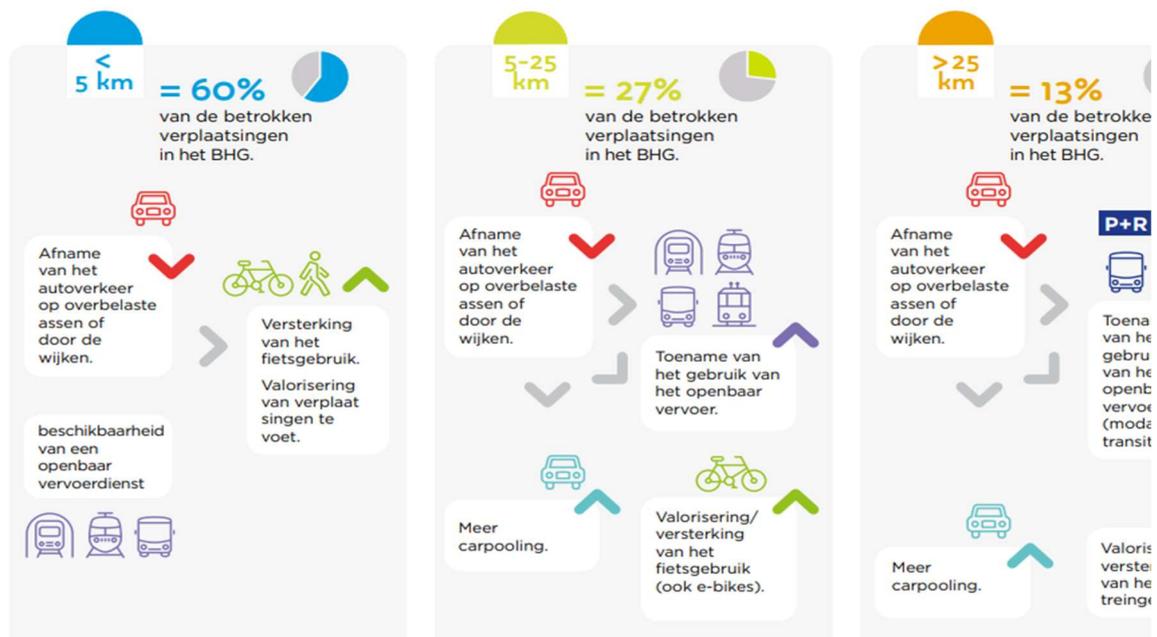


Figure 36 : Garantir des réseaux de transport bien structurés

6.2.5.2 Plan Régional de Développement Durable

Le Plan Régional de Développement Durable (PRDD) a finalement été approuvé le 12/07/2018 et publié au Moniteur belge le 05/11/2018. La vision de mobilité du PRDD vise à assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité et la protection de l'environnement et de la santé. Les piliers et stratégies suivants sont particulièrement pertinents pour le PESR :

PILIER 1 : MOBILISER LE TERRITOIRE EN VUE DU DÉVELOPPEMENT D'UN CADRE DE VIE AGRÉABLE, DURABLE ET ATTRAYANT

Stratégie 5 : Renforcer le paysage naturel

RÉSEAUX BLEUS

Ce réseau est constitué des liaisons des eaux de surface telles que les rivières, les étangs et les zones humides. Il a avant tout une fonction hydraulique, car il permet à l'eau de s'écouler dans la Région. La fonction écologique de ce réseau est également considérable et doit être restaurée. Le réseau bleu doit également exploiter les fonctions sociales, paysagères et récréatives des rivières, des étangs et des zones humides et développer la richesse écologique de ces milieux.

RÉSEAUX VERTS

L'objectif global est de maintenir la superficie d'équipements verts accessibles par nombre d'habitants, malgré la densification de la fonction résidentielle dans les années à venir, ce qui est indispensable pour faire face à la croissance démographique. Tant la préservation quantitative que l'amélioration qualitative de la verdure sont ciblées.

PROTÉGER LA BIODIVERSITÉ

Le fonctionnement du réseau écologique bruxellois et la place de la biodiversité sont actuellement limités par toutes sortes d'interruptions et de barrières entre les sites et le manque de couloirs verts et de zones de liaison. Des couloirs écologiques doivent être construits ou renforcés, notamment entre les sites Natura 2000. Ils peuvent utiliser les infrastructures existantes, telles que les parcs publics et la Promenade Verte, le réseau bleu, les équipements verts privés dans les zones

résidentielles et les cours internes des blocs de construction, les terrains vagues et les équipements verts à proximité des routes et autres infrastructures de transport.

Stratégie 6 : Protéger et renforcer le patrimoine naturel de la région

AMÉLIORER LA GESTION ENVIRONNEMENTALE DE L'EAU

La Région entend améliorer la qualité des eaux souterraines au niveau global. Cela peut se faire en prenant des mesures préventives et en prévenant la pollution à la source, en limitant ou en arrêtant les infiltrations (répétées ou occasionnelles) de substances polluantes et les risques de contamination dus aux sols contaminés.

LIMITER LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES

La Région veillera à ce que la qualité de l'air s'améliore durablement et que la pollution de l'air diminue. La Région a approuvé son Plan Air-Climat-Énergie et mettra en place des actions multisectorielles (aménagement du territoire selon le principe de la ville de proximité et des courtes distances, péages, organisation du travail, politique énergétique) pour améliorer la qualité de l'air.

Concernant les nuisances sonores, la Région vise à réduire le niveau de Lden de 5 dB(A) d'ici 2040 pour tous les habitants exposés à des niveaux sonores supérieurs à ceux recommandés par l'OMS. Cet objectif ferait passer la population en dessous de 65 dB(A) de 85 % à 97 %, selon l'atlas du bruit des transports. Cet objectif est inclus dans le Plan Bruit. Concernant les nuisances sonores nocturnes, la Région vise à réduire la population exposée à des niveaux de Ln nocturnes supérieurs aux recommandations de l'OMS d'ici 2040.

PILIER 4 : MOBILISER LE TERRITOIRE POUR FAVORISER LES DÉPLACEMENTS MULTIMODAUX

Les principaux objectifs à l'échelle métropolitaine sont

- D'ici 2030, de transformer les autoroutes en boulevards urbains et en couloirs de mobilité multimodale ; la priorité doit être donnée aux 6 voies d'accès et les quartiers doivent être protégés contre un déplacement du trafic de transit
- D'ici 2040, dans le cadre d'un plan métropolitain de mobilité impliquant les acteurs tant publics que privés, de diviser par deux le nombre de navetteurs qui se déplacent majoritairement en voiture en proposant des solutions de mobilité adaptées aux différents besoins.

Afin d'atteindre les objectifs, la RBC va :

- Développer une ville mixte et polycentrique et instaurer le principe de « ville des courtes distances »
- Lier le développement urbain et la densification maîtrisée de la Région au développement des infrastructures de circulation (notamment en favorisant l'utilisation des transports publics)
- Répondre tant à la demande qu'à l'offre de mobilité et exploiter la complémentarité

6.2.6 Plans de politique en Région wallonne

6.2.6.1 Schéma de Développement du Territoire (SDT)

Le SDT « projet de Schéma de Développement du Territoire » (plan de développement spatial régional) est dans sa phase de finalisation en ce moment (l'enquête publique a été clôturée l'an passé). Une version définitivement approuvée est attendue prochainement. Il a été formulé 6

objectifs stratégiques d'ici à l'année 2050, dont notamment les suivants sont pertinents et méritent d'être mentionnés dans le cadre de la présente note (traduction libre) : « Une Wallonie qui a reconfiguré et a de nouveau cité ses liens interrégionaux et transfrontaliers » et « le sol, le paysage, les hommes et la production locale en tant que sources auxiliaires territoriales et chaînes de valeur ».

- Le plan de développement spatial se fonde sur la dynamique d'un certain nombre d'éléments à distinguer territorialement :
- 35 pôles « rayonnants » ou « pôles d'emploi » (dont 7 pôles régionaux). Ces pôles regroupent les villes wallonnes qui rayonnent elles-mêmes à l'extérieur ou qui concentrent de l'emploi.
- 5 régions de coopération transrégionale et transfrontalière (la Communauté métropolitaine de Bruxelles, l'Euregio Meuse-Rhin, l'Eurométropole, la Grande Région, le parc des trois Pays)
- 4 zones métropolitaines de développement qui doivent être aménagées de façon à positionner ou à repositionner le territoire dans la dynamique économique et dans la dynamique de coopération en rapport avec les pôles situés en dehors de la Wallonie
- 1 zone de développement endogène qui doit être développée de façon à positionner ou à repositionner le territoire autour d'une forte mobilisation d'atouts locaux.

6.2.6.2 FAST : vision de la mobilité pour Wallonie 2030

Ce document (2017) – établi par le Département Aménagement du territoire et Urbanisme du Gouvernement wallon – est une déclaration d'intention en ce qui concerne une vision de la mobilité pour la Wallonie. Comparable au Mobiliteitsplan Vlaanderen. L'abréviation « FAST » signifie Fluidité – Accessibilité – Sécurité – Santé - Transfert modal. Ce document ne comporte pas encore d'actions concrètes.

Cette vision a pour objectif de garantir à chaque habitant, d'ici à l'année 2030, un bon accès aux fonctions nécessaires et, simultanément, de diminuer le nombre d'accidents, de kilomètres de file et les émissions de véhicules. Pour atteindre cet objectif, il faut miser au maximum sur la multimodalité. Concrètement, nous avons l'ambition de faire diminuer la part des voitures de 83 % (occupation de la voiture : 1,3 personne) à 60 % (occupation de la voiture : 1,8 personne). Cela correspond à une évolution de la part des conducteurs de voiture de 64 % à 33 %. Pour le remplacement des poids lourds également, nous entendons miser sur une part plus importante des chemins de fer et de la navigation intérieure. La part des poids lourds par route doit diminuer de 82 % à 75 %.

Le plan mise sur 3 « axes » importants, à savoir la politique, les investissements et le changement de comportement. Sur le plan de la politique, l'accent est surtout mis sur l'importance d'une répartition claire des tâches et compétences sur les différentes autorités. La tâche principale des sociétés de transports publics est toujours de desservir les axes principaux des transports publics. Sur le plan des investissements, l'accent est surtout mis sur l'amélioration de l'infrastructure des nœuds pour les transports publics et sur le renforcement de la position concurrentielle grâce à l'augmentation de la fluidité du trafic. Par ailleurs, nous entendons investir dans des systèmes intelligents de transport (pilotage, véhicules automatiques, MaaS,...). Concernant l'aspect relatif au changement de comportement, nous recherchons, d'une part, un bon alignement entre l'aménagement du territoire et le système de mobilité et, d'autre part, des synergies entre les différents domaines de politique.

6.3 Liens avec des études pertinentes

6.3.1 Étude de l'aménagement visé R0 Est (2005-2006)

6.3.1.1 Contexte

L'étude de l'aménagement visé qui a été élaborée en 2006 par le groupe d'étude Environnement (actuellement : OMGEVING) et Tritel (actuellement : MINT) constitue la base de la recherche dans le cadre du livre de projet R0 Est et des élaborations ultérieures dans le cadre de la présente note d'orientation.

L'aménagement visé vise également la zone du R0 entre Sint-Stevens-Woluwe (Zaventem) et Hoeilaart (frontière Brabant wallon) et de l'A4/E411 entre le carrefour Léonard et la frontière avec le Brabant wallon. La N4 sur le territoire d'Overijse (jusqu'à la N253) est également incluse dans l'étude de l'aménagement visé. Une attention particulière a été portée aux carrefours et aux segments routiers intermédiaires.

L'aménagement visé pour R0-E411-N4 a été considéré comme un cadre d'évaluation qui définit les principes et qui servira de base aux élaborations ultérieures et plus concrètes. Au fil du temps, une mise à jour de l'étude de l'aménagement visé s'est imposée. Cela a eu des répercussions dans le livre de projet R0 Est (voir le chapitre suivant).

6.3.1.2 Concepts

Intégration paysagère

OUVERTE / FERMÉE

La zone d'étude de l'aménagement visé est une zone hétérogène, qui est structurée selon différentes zones. L'objectif est de parvenir à une articulation spatiale, dans laquelle l'ouverture et la fermeture jouent un rôle important. Découpage de grands espaces non bâtis ; caractère fermé de la zone du pont renforcé par des interventions d'insonorisation ; isolement vert de la forêt de Soignes.

VUES

Une relation visuelle avec l'environnement accroît l'identification de l'endroit et l'implication de l'utilisateur de la route. Filtrer les vues crée une interaction stimulante entre la route et ses abords. Ce filtrage se fait au moyen de talus ascendants, de zones de couvert forestier, d'interventions d'insonorisation et de bâtiments.

PORTES ET BALISES

Les repères visuels et les points d'orientation sont considérés comme des balises. Ils augmentent la lisibilité du paysage. Les portes soulignent l'entrée et la sortie de la forêt de Soignes, considérée comme une « carte de visite » pour la région. Des interventions d'ingénierie du trafic peuvent être liées à ces portes, comme un changement de régime de vitesse.

INCISION DU TRACÉ

Dans la situation existante, les vallées ont été un peu comblées et les collines légèrement enfouies. Le relief détermine l'image et forme la base de nouvelles interventions. La route est une infrastructure autonome dans le paysage. La route et le relief se touchent, mais restent indépendants. La combinaison de la route et du relief crée des incisions et des passages souterrains plus marqués.

Liaisons spatiales transversales

COHÉSION

En raison de l'effet barrière de l'infrastructure routière, il est d'une grande importance de renforcer la cohésion entre les zones environnantes au moyen de liaisons transversales substantielles. Celles-ci doivent être réalisées de manière paysagère tant pour le tissu urbain que pour les grands espaces naturels des vallées et de la forêt de Soignes.

LIAISONS DOUCES

L'amélioration des relations transversales au-dessus et sous les autoroutes est essentielle pour optimiser le réseau écologique et récréatif. Une approche intégrée des deux réseaux est nécessaire ici. En conséquence, les liaisons transversales sont non seulement conçues dans le paysage, mais sont aussi suffisamment dimensionnées.

Passages souterrains

PASSAGES SOUTERRAINS

Dans la situation actuelle, les passages souterrains pour les humains et les animaux sont conçus à partir d'un minimum technique (écologique).

Les passages souterrains devraient être une combinaison de besoins et de potentiels paysagers, spatiaux, récréatifs et écologiques.

Concept Vert

ZONE DE REPOS

L'interaction avec la forêt de Soignes est la préoccupation principale du concept vert. La forêt est considérée comme une aire de repos, marquée par les portes. Des interventions d'insonorisation supplémentaires sont nécessaires dans les endroits les plus vulnérables. Une mise en concordance entre l'étude d'aménagement visé et le plan directeur de la forêt de Soignes est d'une grande importance. L'E411 est structurée par les forts accotements verts. Le long de la N4, des rangées d'arbres définissant l'image seront fournies, qui prennent en charge tant l'articulation spatiale que la régulation du trafic.

Différents types de tronçons routiers

HIÉRARCHIE

Dans la zone étudiée par l'étude d'aménagement visé, on distingue 2 types d'artères principales, à savoir l'artère principale de liaison et l'artère principale de distribution (voir vision). Le carrefour de Groenendael fait le lien entre les deux sous-catégories. Tant la différenciation des tronçons routiers que le rôle du carrefour entre eux seront pris en charge spatialement dans une conception.

Carrefours et réseau routier secondaire

JONCTIONS, ET ROUTES TRANSVERSALES

Selon les sous-zones étudiées, l'étude d'aménagement visé prend en charge un motif transversal différent du réseau routier secondaire. Là où le tissu résidentiel est étiré au-delà du R0, une intensité plus élevée est souhaitée que là où des quartiers résidentiels plus ruraux sont tamponnés dans le paysage.

Les jonctions au réseau routier principal sont effectuées à des points stratégiques à une interdistance suffisante et sur des routes secondaires ayant une résistance suffisante.

Transports publics

LIAISONS ET CARREFOURS

La forte intensité des transports publics dans la zone du plan détermine la structure, tant où les lignes se croisent que là où elles viennent en soutien aux routes de la zone d'étude.

Les carrefours sont le moteur d'un aménagement spatial qualitatif et d'un développement de leurs abords.

Mobilité douce

DÉSENCLAVEMENT DES LOISIRS

Les centres villageois jouent un rôle majeur dans le réseau récréatif doux dans et autour de la zone étudiée de l'étude d'aménagement visé. Les relations mutuelles sont renforcées, ainsi que les relations entre les centres et la forêt de Soignes (en tant qu'attraction majeure). Jezus-Eik est considéré comme un « village dans la forêt ». Outre la fonction de portail actif que doivent remplir les centres, le Musée forestier est une base de chute importante pour les promeneurs et les cyclistes. L'accessibilité de la gare de Groenendael est essentielle à cet égard.

RÉSEAU

L'offre existante de croisements pour cyclistes et piétons sera maintenue et élargie si nécessaire. La qualité spatiale et le confort des ponts et tunnels doivent également être améliorés. L'espace et la sécurité pour la circulation lente sont assurés le long des routes principales.

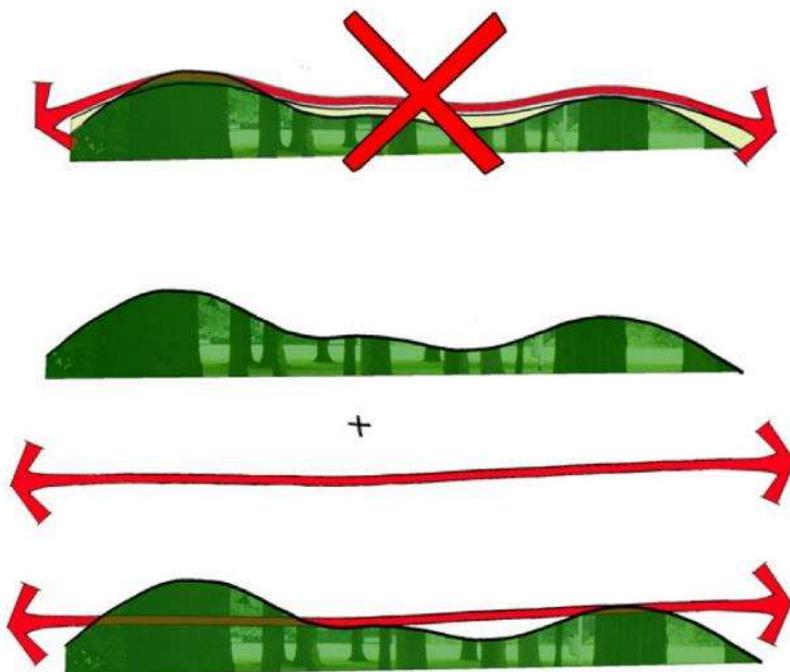


Figure 37 : Incision du tracé

6.3.2 Livre de projet R0 Est

La mise à jour de l'aménagement visé a abouti à une vision pour l'ensemble de la zone du projet avec 45 projets délimités (livre de projet R0 Est 2019). Ces projets vont des petites interventions locales à la réorganisation des grands nœuds de circulation, dont le carrefour de Groenendael comme objet de la présente note d'orientation.

Afin de mettre à jour l'aménagement visé, « Het Grote Schetsboek » a été utilisé comme outil de travail pour mieux comprendre les avantages et les inconvénients de chaque (sous-) projet et pour évaluer pour la première fois les initiateurs potentiels. Une première version a été livrée en décembre 2018, une mise à jour a suivi en février 2019. Cette version était la dernière version du Sketchbook et a donc été renommée « livre de projet R0 Est ».

Le livre de projet porte également sur l'aménagement de 4 grands nœuds de circulation le long des R0 et A4/E411, ce, en relation et dans le respect du précieux environnement paysager dans lequel ils sont implantés. Il s'agit des éléments suivants :

- Tunnel et carrefour des Quatre Bras (R0 x N3) ;
- Tunnels et carrefour Léonard (R0 x A4/E411) ;
- Tunnel et carrefour de Groenendael (R0 x N275) ;
- Complexe Brabantlaan (A4/E411 x N4) (ci-après nommé carrefour Jezus-Eik).

Le livre de projet présente donc une vision globale et définit un certain nombre de projets concrets à court et long terme. Cette étude préparatoire constitue la base de la présente note d'orientation.

Le livre de projet traite non seulement les carrefours majeurs, mais aussi toute la zone du R0 Est. Le livre de projet propose notamment aussi un certain nombre d'interventions majeures pour mieux relier les quatre quadrants de la forêt de Soignes. Concrètement, il s'agit des quatre écoviaducs Flossendelle, Drij Borren, Bosuildreef et Mezendreef. Pour la réalisation de ces écoviaducs, l'élaboration d'un PES n'est pas indispensable, raison pour laquelle ils ne font pas partie de la zone du plan. Il en va de même pour les interventions à plus petite échelle réalisables aux abords en vue du renforcement des forêts.

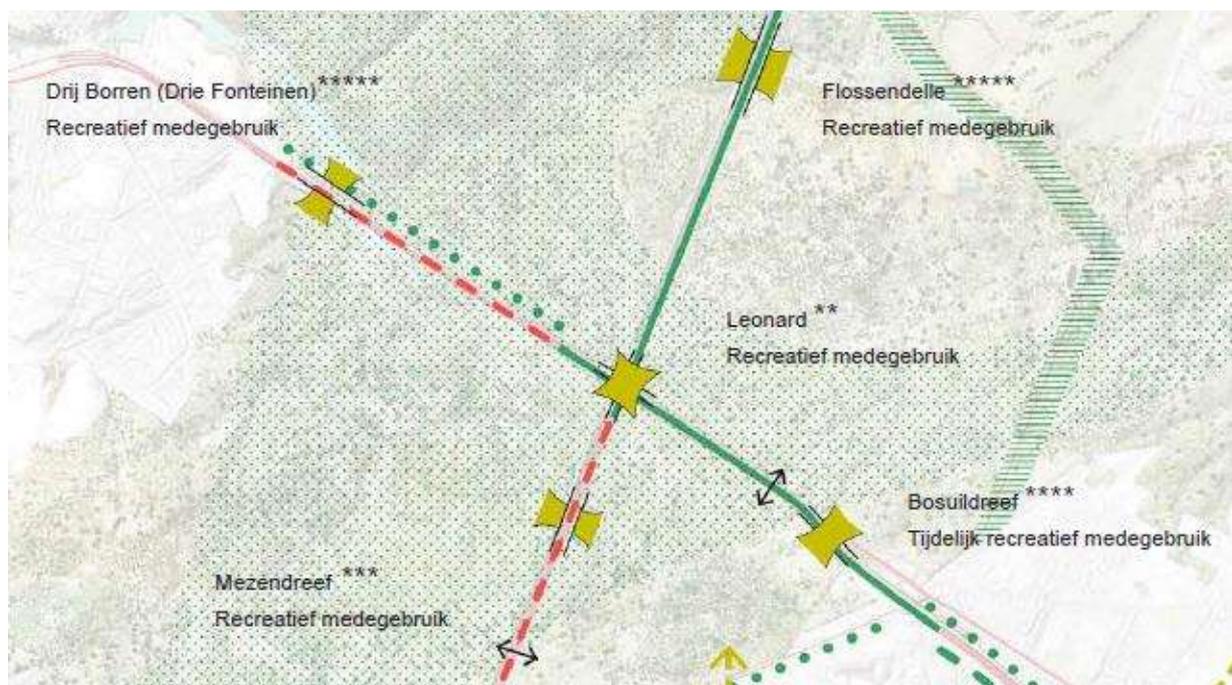
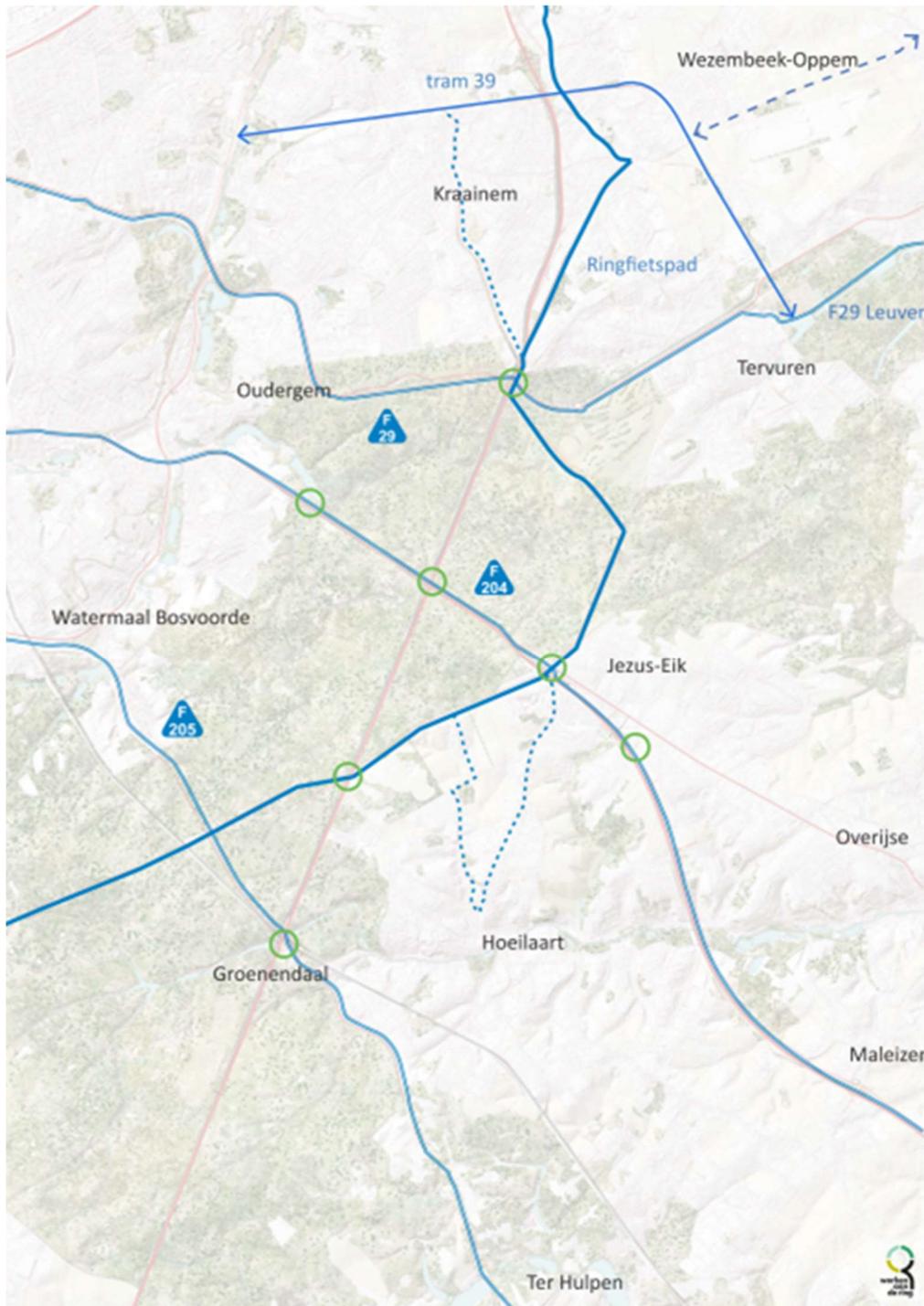


Figure 38 : Proposition du réseau vert-bleu Quadrants forêt de Soignes, extraite du livre de projet R0 Est

6.3.3 Véloroutes

La réalisation de diverses véloroutes est prévue dans la zone d'étude. À savoir, la réalisation des véloroutes F29 Louvain - Bruxelles, F204 Malaise - Bruxelles, F205 La Hulpe - Bruxelles, de la liaison cyclable Wezembeek-Oppem Bruxelles et d'une partie de la Ringfietspad entre le carrefour des Quatre Bras et l'E40. Seule la véloroute F205 traverse la zone du plan provisoire du présent PESR.

Parmi les liaisons cyclables actuelles sur les itinéraires prévus, seule une partie de la véloroute F29 est actuellement conforme à la norme. Une partie de la véloroute F205 (de la frontière de la Région de Bruxelles-Capitale au Ring) est actuellement en construction par AWW (Agentschap Wegen en Verkeer)



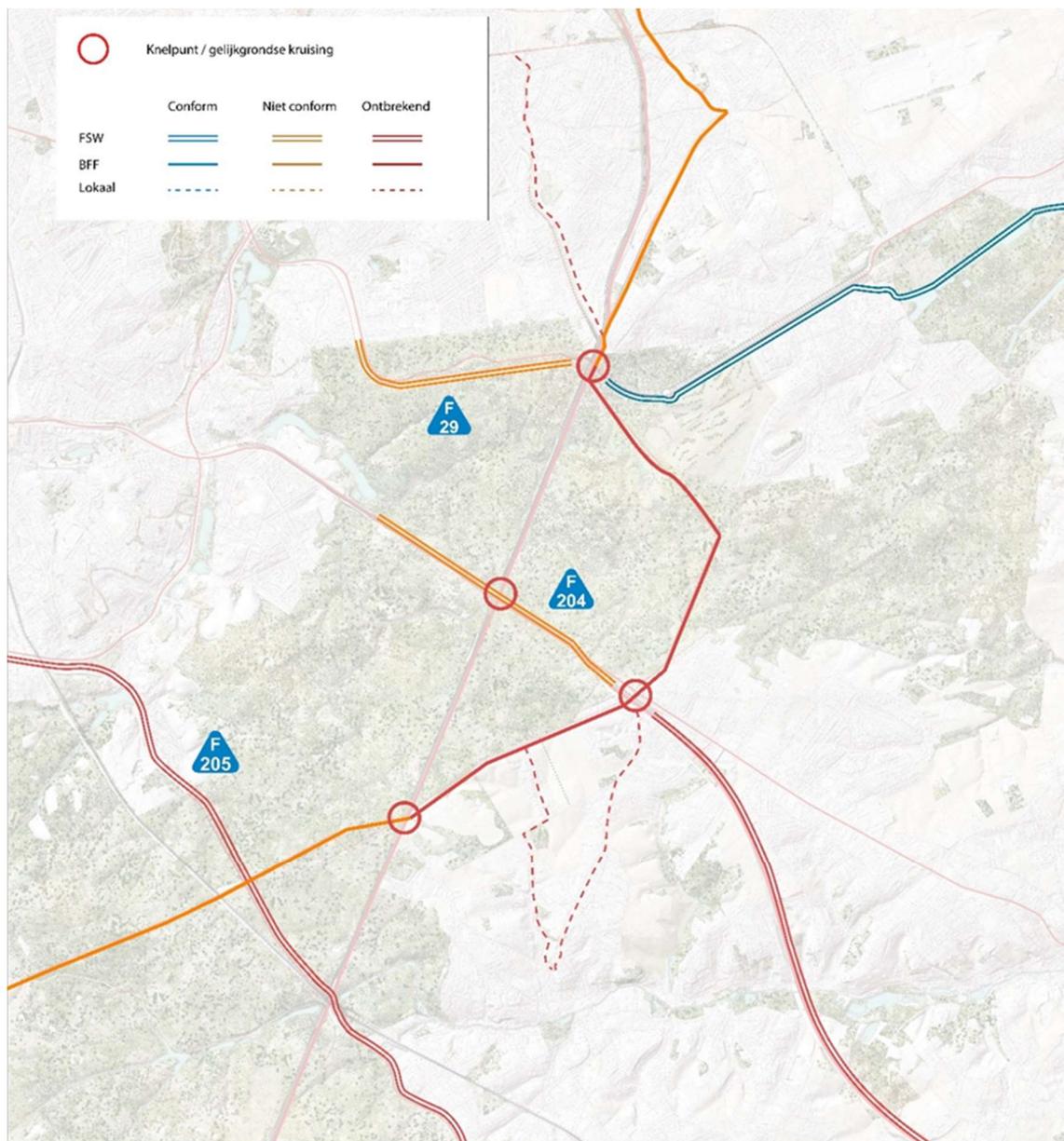


Figure 39 : Réseau cyclable

Une note de départ¹⁷ a été approuvée pour la véloroute F205 par le groupe de pilotage du projet du 15 avril 2020. Le tracé privilégié passe au sud de la route régionale N275 qui relie Waterloo à Bruxelles. À la gare de Groenendael, la véloroute traversera les voies ferrées via un nouveau tunnel cyclable et piétonnier, avant de se poursuivre le long de la route régionale N275 jusqu'à Bruxelles.

La note de projet pour la véloroute F205 a été approuvée par le groupe de pilotage du projet du 26 février 2021. La demande de permis pour la partie de la véloroute entre la frontière Wallonie – Flandre et la gare de Groenendael a été déposée le 18 juillet 2021. La demande de permis pour le nouveau tunnel cyclable et piétonnier sous voies ferrées a été déposée le 30 juin 2021.

¹⁷ Le plan étape par étape pour la réalisation d'une véloroute comprend également la rédaction d'une note de départ. À ne pas confondre avec la note de départ pour l'établissement d'un plan d'exécution spatiale (PES).



Figure 40 : Tracé F205

6.3.4 Projet stratégique Horizon+

Le projet stratégique Horizon+ est une collaboration entre les communes de Rhode-Saint-Genèse, Hoeilaart, Tervuren, Overijse, l'agence flamande pour la nature et les forêts (ANB - Agentschap Natuur en Bos), la province du Brabant flamand et les paysages régionaux, avec un fort soutien financier du Département Environnement.

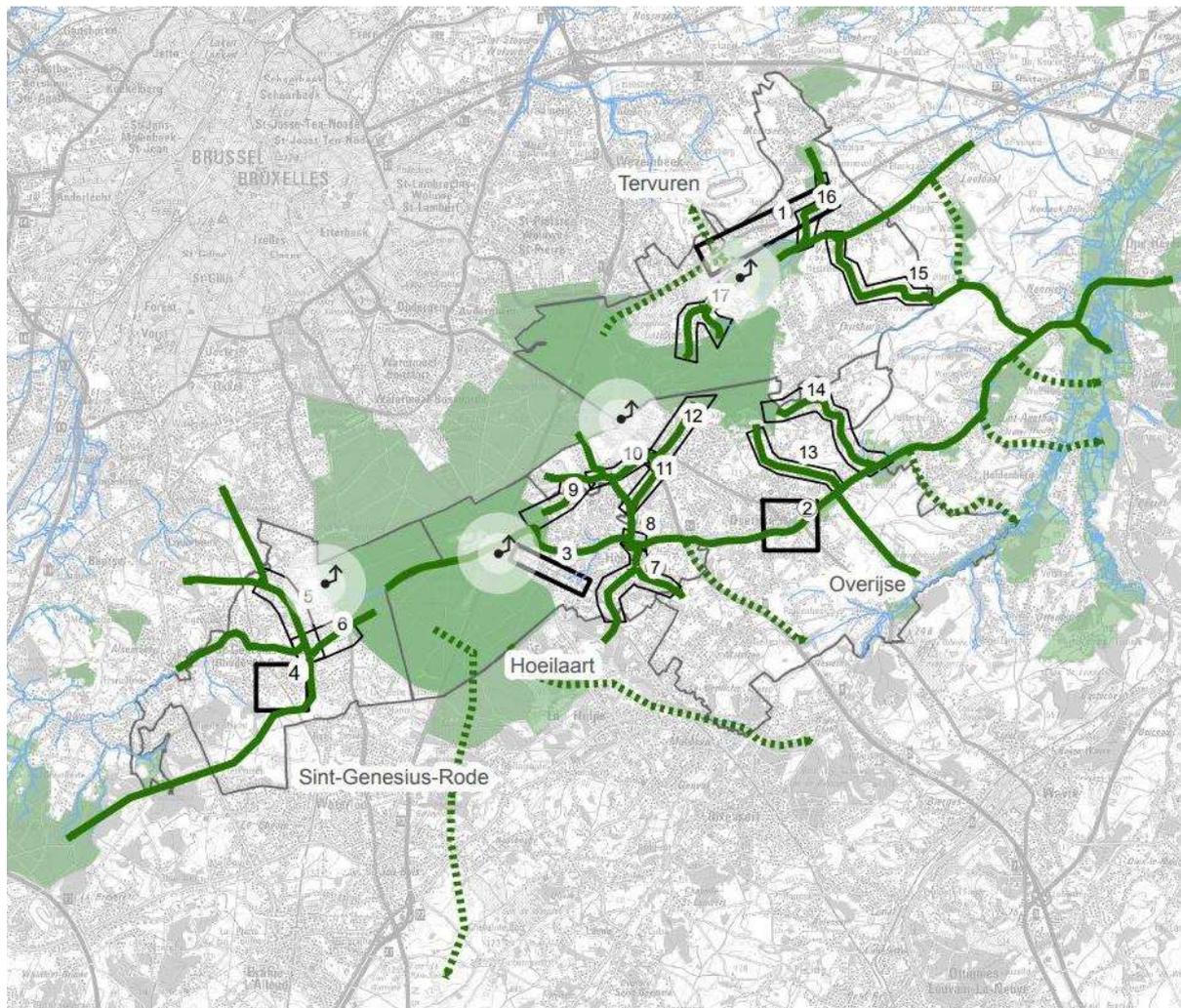
Le projet stratégique HORIZON vise à mieux relier les communes du projet et la forêt de Soignes en renforçant la fonction de l'espace ouvert au sein du paysage périphérique bâti. Cet objectif découle de la vision du Plan spatial structurel de Flandre pour cette partie sud-est de la zone stratégique flamande autour de Bruxelles. Dans cette zone, la relation entre l'espace ouvert et l'espace bâti s'est fortement estompée en raison de l'urbanisation.

Les communes d'Overijse et de Hoeilaart souhaitent délimiter clairement cette urbanisation et préserver l'espace ouvert restant au sein du paysage périphérique bâti et lui donner un rôle clair. Le projet se concentre donc en priorité sur le développement de portes d'accueil récréatives vers la forêt de Soignes et de liaisons à l'espace ouvert via des zones intérieures.

HORIZON+ engage une phase de suivi visant l'élargissement des accords de coopération et de la zone du projet. Une mise en concordance des objectifs au niveau du paysage périphérique bâti et la réalisation de sous-projets concrets sont également visées. Celles-ci permettent d'approfondir le contenu des sous-projets, de les rendre plus accessibles et de les relier à d'autres projets, tels que le projet d'aménagement du territoire Vallée d'Yse. HORIZON « + » fait référence à l'ouverture du champ de vision concernant le problème du « transfrontalier ». L'ajout de la commune de Rhode-

Saint-Genèse permet de visualiser l'ensemble du paysage périphérique bâti. Enfin, avec HORIZON+, nous entendons mieux étendre et ancrer le travail spécifique à la zone au sein de la province du Brabant flamand. L'accent est mis davantage sur les enjeux supralocaux dans le dialogue avec Bruxelles et la Wallonie, et une attention est plus particulièrement accordée à la commercialisation et à la communication.

Pour les zones intérieures situées dans la zone d'étude des liaisons à l'espace ouvert à réaliser, il sera déterminé si et comment elles peuvent être davantage développées à l'avenir et dans quelle mesure elles peuvent jouer un rôle clair au sein du réseau de liaisons à l'espace ouvert à développer qui reliera divers quartiers résidentiels et centres avec la forêt de Soignes et la vallée d'Yse.



-  Poort tot het Zoniënwoud
-  Open ruimte verbindingen korte termijn
-  Open ruimte verbindingen lange termijn
-  Waterlopen_werkingsgebied
-  case kernversterking (i.f.v. een mogelijke bestemmingsruil)
-  case van het robuust en samenhangend openruimtenetwerk
-  Gemeentegrenzen
-  Natura2000-gebieden (SBZ)
-  Zonienwoud buiten het Vlaams Gewest

Bron:
Agentschap voor Natuur en Bos
www.geopunt.be
VLM
RLD
Provincie Vlaams-Brabant

Datum: 29/11/2017
0 550 1.100 2.200 3.300 4.400 m
Schaal 1:100.000



Figure 41 : Le projet stratégique HORIZON vise à mieux relier les communes du projet et la forêt de Soignes en renforçant la fonction de l'espace ouvert au sein du paysage périphérique bâti.

6.3.5 Projet Life Belini

Le projet LIFE Belini est réalisé dans les limites du district hydrographique international de l'Escaut. La densité de population de cette zone est l'une des plus élevées d'Europe. Celle-ci exerce une grande pression sur le système d'eau. Toute la zone est sensible aux inondations. De plus, les eaux de surface et souterraines de ce district sont gravement affectées par l'industrie et les nutriments et pesticides issus de l'agriculture intensive. Cela rend difficile l'obtention d'un bon état de l'eau.

Ce projet comprend plusieurs mesures qui non seulement améliorent la qualité de l'eau, mais contribuent également à l'amélioration de la biodiversité et à la limitation des risques d'inondation.

Le projet se concentre sur les bassins de la Senne, de la Dyle et du Démer. Ces bassins-versants sont représentatifs de l'ensemble du district de l'Escaut. Tous les problèmes de gestion de l'eau typiques du bassin-versant de l'Escaut y sont également présents : pression urbaine, érosion, pression du secteur agricole, changements hydromorphologiques, risques d'inondation, pollution des nappes phréatiques, etc.

Un certain nombre d'actions visent à réduire la pollution d'origine agricole et ainsi à améliorer la qualité de l'eau. D'autres actions améliorent les conditions hydromorphologiques et ont un effet positif sur la quantité d'eau. En outre, il existe également des actions qui améliorent le stockage naturel de l'eau dans la zone du projet, réduisant ainsi le risque d'inondation. Toutes les actions ont un impact positif sur la biodiversité des cours d'eau.

Les subventions européennes par le biais du projet LIFE Belini permettent d'accélérer certains points du plan d'action pour l'Yse. Le projet se concentre sur la qualité de l'eau, la récupération des structures et le stockage de l'eau. Il comprend une grande variété de mesures. Une partie de celui-ci vise à améliorer le système d'eau de la vallée d'Yse. Il aborde notamment les eaux de pluie polluées des autoroutes R0 et E411, ainsi que la pollution par les nitrates provenant de l'agriculture et l'érosion des sols. Cela améliorera la qualité de l'eau de l'Yse. D'autres mesures concernent la structure des cours d'eau. Des travaux sont notamment prévus le long de l'Yse et le long du Nellebeek, un affluent.

6.3.6 Vision structurelle Forêt de Soignes

À la demande des ministres compétents des trois Régions, une « Vision Structurelle pour la forêt de Soignes » a été élaborée. Il s'agit d'un ensemble de propositions pour une meilleure protection globale de la forêt, prenant en compte la pression et les nuisances auxquelles elle est exposée.

Les idées, principes et propositions de ce document seront traduits en projets définitifs et en réalisations concrètes. En 2008, les autorités compétentes des trois Régions ont signé une déclaration d'intention pour la mise en œuvre de la vision structurelle. Elle concerne le Massif de Soignes, c'est-à-dire la forêt de Soignes et ses parcs associés (parc Solvay, parc de Tervuren, ...).

Quelques lignes de force de la vision structurelle :

- Des portes bien équipées guident les visiteurs et protègent le noyau écologique de la forêt : les portes d'entrée, situées en lisière de forêt, sont bien desservies par les transports publics, il existe des établissements horeca et elles sont le point de départ de balades sur des sentiers balisés.
- L'élaboration d'une charte uniforme pour le mobilier et l'information partout en trois langues.
- De nouvelles mesures pour endiguer la fragmentation spatiale due aux infrastructures de transport et pour à nouveau relier la forêt de manière écologique : restauration des vallées sèches, réalisation « d'écoducs », amélioration des passerelles piétonnes et cyclables, ...
- Les réseaux écologiques et récréatifs doivent relier la forêt à ses abords : itinéraires VTT, pistes cyclables et sentiers pédestres sont rénovés et améliorés, et reliés aux grands axes de circulation en lisière.

6.3.7 Projet territorial Forêts brabançonnnes

Le projet territorial Forêts brabançonnnes est un projet en phase exploratoire et est une collaboration entre l'agence flamande pour la nature et les forêts (ANB - Agentschap voor Natuur en Bos), la province du Brabant flamand et le Département Environnement. L'objectif est de relier forêt Meerdael/bois d'Heverlee, forêt de Soignes et bois de Hal et les vestiges intermédiaires de la forêt houillère historique via les vallées de la Dyle, du Laan, de l'Yse, de la Voer et un certain nombre de liaisons forestières qui n'ont pas encore été réalisées.

Des objectifs seront élaborés pour la faune et la flore, les habitants, les activités agricoles et les visiteurs.

Pilote et prédécesseur des forêts brabançonnnes pour la zone de la forêt de Soignes est le projet stratégique Horizon+ (voir ci-dessus).

6.3.8 Réseau routier de fret Flandre

Le trafic de marchandises et le réseau routier de fret associé font partie intégrante de notre économie. Presque tout ce qui est achalandé en magasin est arrivé par camion. Le transport de marchandises devrait croître de 44 % d'ici 2030 par rapport à 2012. La carte ci-dessous montre les principaux itinéraires de fret situés dans la zone du plan.



Figure 42 : Itinéraires camion Forêt de Soignes

6.3.9 Réseau (Équitrail) de sentiers de randonnée équestre autour de Bruxelles

Le parcours équestre de 240 km de long vous emmène par étapes de quelques jours à travers Bruxelles, le long des routes les plus belles pour cavaliers (et cochers) et des coins étonnamment verts de la Ceinture Verte (Groene Gordel).



Figure 43 : Sentier de randonnée équestre Forêt de Soignes

6.3.10 Approche R0 Nord

La partie Nord du R0 sera traitée de manière intégrée et multimodale - via le processus de planification intégrée pour le réaménagement -, et ce, en incluant les échangeurs R0/E40 Grand-Bigard et R0/E40 Woluwe-Saint-Étienne.

En raison de la pression croissante du trafic et en tenant compte de l'âge de l'infrastructure existante, le Gouvernement flamand a récemment réalisé diverses études sur le R0 Nord. Les points de départ de la réflexion sur la transformation du R0-Nord ont été le Schéma de structure du trafic de la zone de Zaventem (2000) et le paysage spatial cible du R0-Nord (2002). Le projet « START - Région aéroportuaire » du gouvernement flamand (2004) a été le point de départ d'une série d'études, parmi lesquelles le RIE du plan de la zone de Zaventem (2008), le S-RIE et l'étude de mobilité (2010-2013) ainsi que l'ACAS (2013).

Sur la base des résultats de ces études, le Gouvernement flamand a décidé, le 25 octobre 2013, de réaménager le R0 entre le R0/E40 Grand-Bigard et le R0/E40 Woluwe-Saint-Étienne en séparant le trafic de transit du trafic local par l'aménagement d'une chaussée continue et d'une voie parallèle dans les zones R0/E40 Grand-Bigard - R0/A12 et R0/E19 - R0/E40 Woluwe-Saint-Étienne. Une bande supplémentaire a également été ajoutée sur le tronçon du R0 entre le R0/A12 et le R0/E19. Au cours de la période 2014-2015, un avant-projet technique a été élaboré pour le tronçon du R0-Nord concerné pour le compte de l'Agence des Routes et de la Circulation.

Partant du constat que des aspects tels que l'adaptabilité spatiale et l'accessibilité multimodale étaient auparavant sous-exposés dans les objectifs du S-RIE, ceux-ci ont été reconsidérés. Cela a conduit au lancement de ce processus de planification intégrée, dans lequel les objectifs du plan ont été complétés et affinés jusqu'aux objectifs décrits au chapitre 3.1.

6.4 Alternatives non retenues

6.4.1 Optimisation de la situation existante



Principe :

- Circulation en sens giratoire au sein de l'infrastructure existante. Cela signifie qu'il n'y a pas de liaisons directes est-ouest sur le carrefour pour le trafic automobile et de poids lourds. Les embranchements de la chaussée de Groenendael, de la chaussée de la Hulpe et de l'avenue Dubois à l'intersection ont donc un aménagement obligatoire d'entrée à droite et de sortie à droite. Un peu plus loin, le trafic peut alors prendre à gauche pour revenir sur ses pas afin de pouvoir effectuer sa liaison est-ouest.
- Optimisation grâce à des angles de virage plus larges pour les sorties à droite.

Argumentation :

- L'espace de manœuvre entre les différentes jonctions est si réduit que la fluidité du trafic automobile et de poids lourds est compromise et il existe un risque élevé de contrecoup sur le réseau routier principal (R0).
- La situation du trafic change à peine, au point que les améliorations pour la gestion du trafic demeurent négligeables.
- Il n'y a pas non plus de profit à faire au regard des différents sous-aspects de l'objectif du plan visant une meilleure qualité du cadre de vie. Il n'y a pas de défragmentation ou de démacadamisation dans cette solution.
- Il est impossible d'atteindre suffisamment les objectifs du plan, raison pour laquelle la réalisation n'est pas souhaitable.

6.4.2 Rond-point en forme d'os



Principe :

- Croisement à niveau en sens giratoire sans modifications de l'infrastructure ferroviaire (maintenir les tunnels existants sous les voies ferrées).

Argumentation :

- L'espace de manœuvre entre les différentes jonctions demeure si réduit que la fluidité du trafic automobile et de poids lourds est compromise et il existe un risque élevé de contrecoup sur le réseau routier principal (R0).
- La situation du trafic change à peine, au point que les améliorations pour la gestion du trafic demeurent négligeables.
- Il n'y a pas non plus de profit à faire au regard des différents sous-aspects de l'objectif du plan visant une meilleure qualité du cadre de vie. Il n'y a pas de défragmentation ou de démacadamisation dans cette solution.
- Il est impossible d'atteindre suffisamment les objectifs du plan, raison pour laquelle la réalisation n'est pas souhaitable.

6.4.3 Ovonde



Principe :

- Même principe qu'un rond-point en forme d'os, avec des modifications de l'infrastructure ferroviaire (nouveaux tunnels sous les voies ferrées).

Argumentation :

- Les flux de trafic ne peuvent pas être contrôlés sur un rond-point pour, par exemple, éviter les contrecoups sur le réseau routier principal (R0).
- Il n'y a aucun profit à faire au regard des différents sous-aspects de l'objectif du plan visant une meilleure qualité du cadre de vie. Il n'y a pas de défragmentation ou de démacadamisation dans cette solution.
- Il est impossible d'atteindre suffisamment les objectifs du plan, raison pour laquelle la réalisation n'est pas souhaitable.

6.4.4 Le long du côté sud



Principe :

- Le mouvement principal se fait via la chaussée de la Hulpe avec une jonction à l'avenue Dubois (nouveau tunnel sous les voies ferrées), où le côté nord sera amebli et le côté sud sera doté d'une nouvelle infrastructure.

Argumentation :

- Le trafic motorisé, y compris les transports publics (bus) n'a plus de passage direct depuis la gare en direction de Bruxelles (et retour).
- Localiser les fortes intensités du côté sud des voies ferrées laisse très peu de place au développement en une véritable porte d'accès à la forêt de Soignes (sous-objectif 2 du plan). Par conséquent, une liaison touristique-récréative optimale est impossible entre la gare et le Musée forestier.
- Il est impossible d'atteindre suffisamment les objectifs du plan, raison pour laquelle la réalisation n'est pas souhaitable.

6.5 Historique de la zone du plan

Les travaux du ring bruxellois ne sont pas isolés, mais s'inscrivent dans un contexte et une perspective historique (politique, économique) de la Région bruxelloise, où les interventions infrastructurelles ont toujours été accompagnées de perspectives urbanistiques. Il est important de comprendre ces logiques historiques lors de nouvelles interventions.

Cet historique est résumé ci-dessous.

6.5.1 Ville préindustrielle



Figure 44 : Carte Ferraris (1771-1778)

Les chaussées en direction de Bruxelles figurent déjà sur les cartes de Fricx (1712), Ferraris (1771-1778), Vandermaelen (1846-1854). Il s'agit notamment de la chaussée de Louvain, la chaussée de Gand/de Zellik/de Bruxelles (vers Asse), la chaussée de Bruxelles (vers Wemmel) et le canal vers Willebroek. L'emplacement de la Petite Ceinture autour de Bruxelles figure sur ces cartes, ainsi que les remparts de Bruxelles.

6.5.2 Ville industrielle

À la fin du XIXe siècle, comme dans tant d'autres villes européennes, les remparts bruxellois sont démolis pour faire place à de grands boulevards. Ceux-ci constituent actuellement la Petite Ceinture de Bruxelles (R20).

Au cours du XIXe siècle, on aperçoit déjà les premières idées de la Grande Ceinture dans les plans de Victor Besme (1862). De grands axes monumentaux et des parcs se détachent sur ce plan, comme le boulevard Léopold II et le début de la Grande Ceinture.

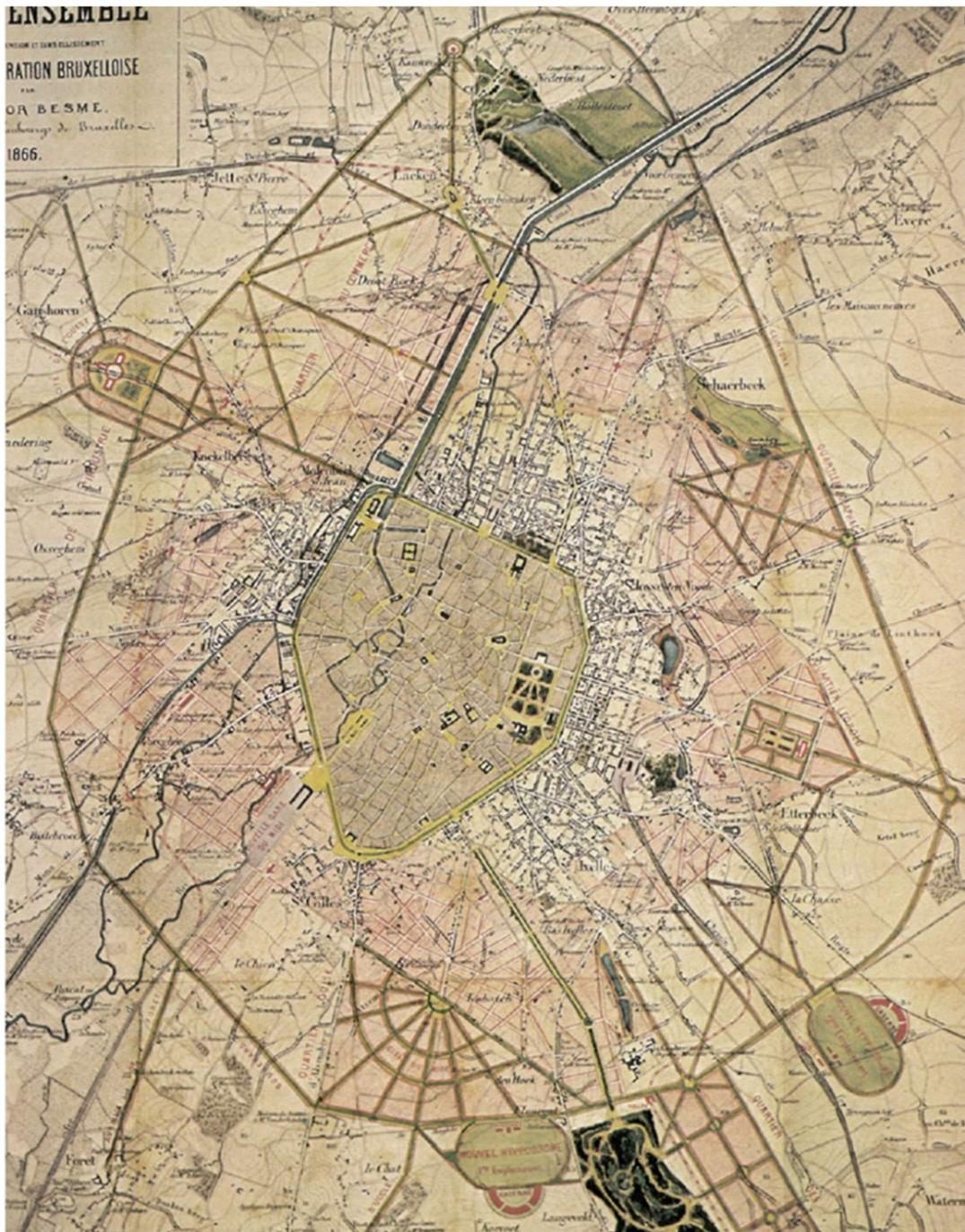


Figure 45 : Plan d'ensemble de Victor Besme (1862)

6.5.3 Ville moderne

La Petite Ceinture était déjà réalisée à la fin du XIXe siècle au moyen de boulevards. Au XXe siècle, s'en suivent deux autres conceptions d'un Ring sous forme de boulevards concentriques : la Grande Ceinture (R21) et la Ceinture Est/Vallée de la Woluwe/Troisième Ceinture (R22). Ces ceintures se situent actuellement entre le Ring de Bruxelles (R0) et la Petite Ceinture et servent de pièce de liaison entre les deux.

En 1949, Hondemarcq propose un programme autoroutier national de 930 kilomètres sur la base de comptages et de prévisions de trafic. Ce plan propose également l'idée d'un Ring de Bruxelles (R0). Contrairement aux trois autres ceintures (partielles), le Ring de Bruxelles serait donc conçu comme une autoroute.

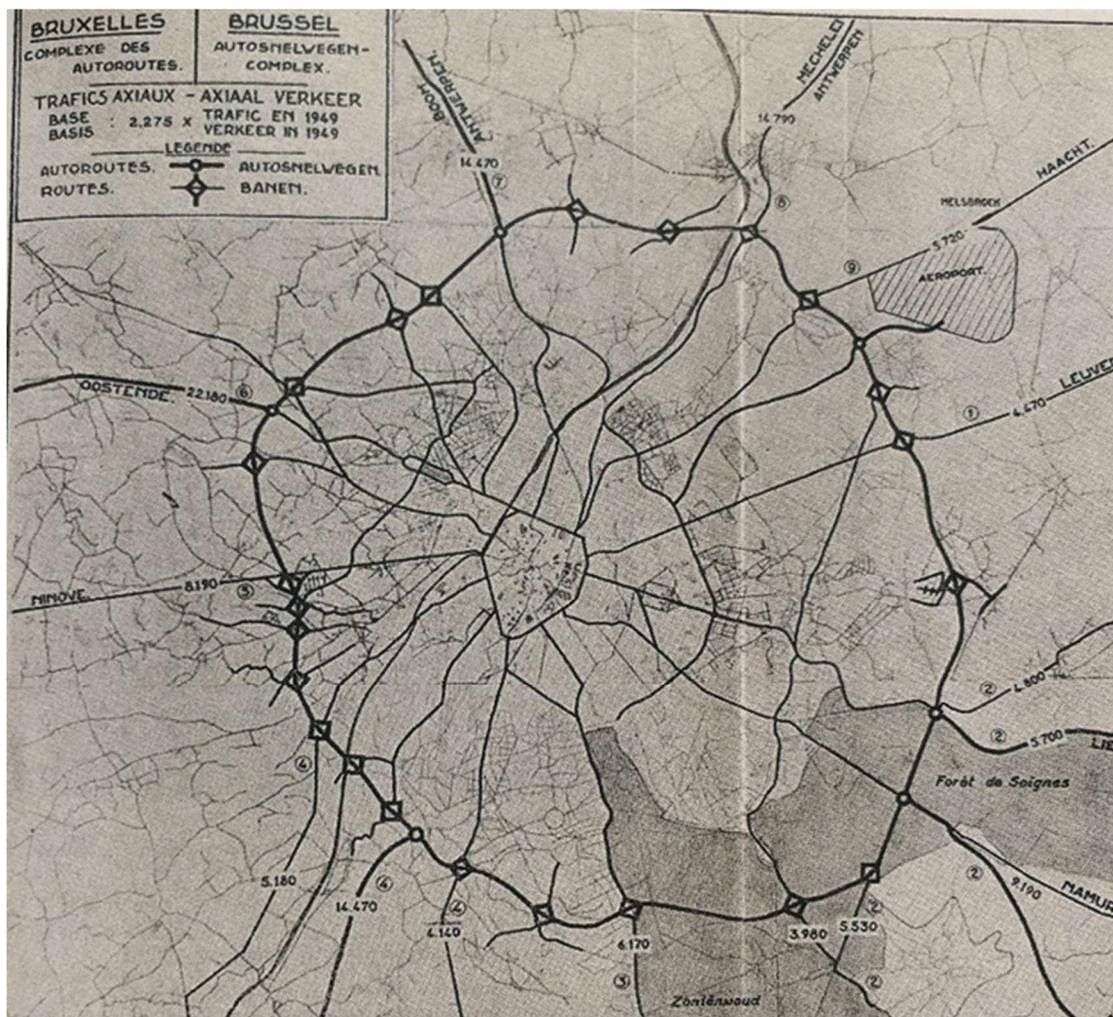


Figure 46 : Conception du réseau autoroutier en Belgique par Hondemarcq (1952)

6.5.4 Ville contemporaine (à partir de 1975)

À partir des années 1970, la rage bâtisseuse d'infrastructures à grande échelle a diminué, en partie en raison de la protestation croissante de la population. Le plan du Ring tel que conçu dans les années 1960 n'est jamais achevé. À ce jour, le segment sud n'est toujours pas fermé, ce qui exerce une pression accrue sur le segment nord. Des quatre rings de Bruxelles, seule la Petite Ceinture est complètement terminée.

La partie du R0 entre Tervuren et Waterloo diffère du reste du R0 en ce qu'elle n'a pas le statut d'autoroute. C'est une partie modernisée de la N227 (Malines-Waterloo) construite entre 1830 et 1850. Dans la seconde moitié des années 1980, des tunnels ont été creusés pour sécuriser la situation.

6.6 Représentation schématique d'une hypothèse de plan graphique pour les alternatives retenues

Le PESR pour le carrefour de Groenendael réalisera les changements d'affectation nécessaires à l'optimisation du carrefour de Groenendael.

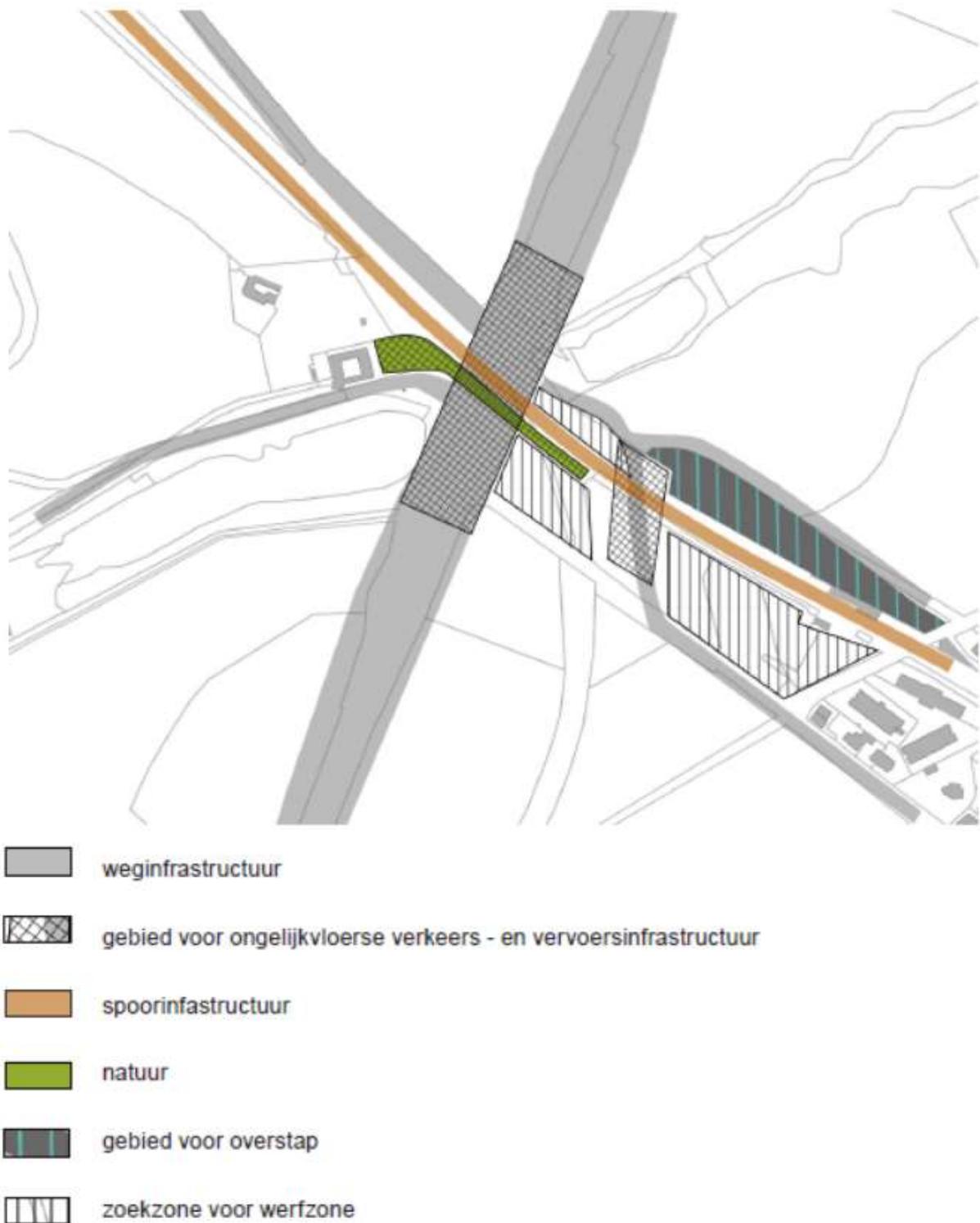


Figure 47 : Représentation schématique d'une hypothèse de plan graphique pour l'alternative « Nord - DWV »

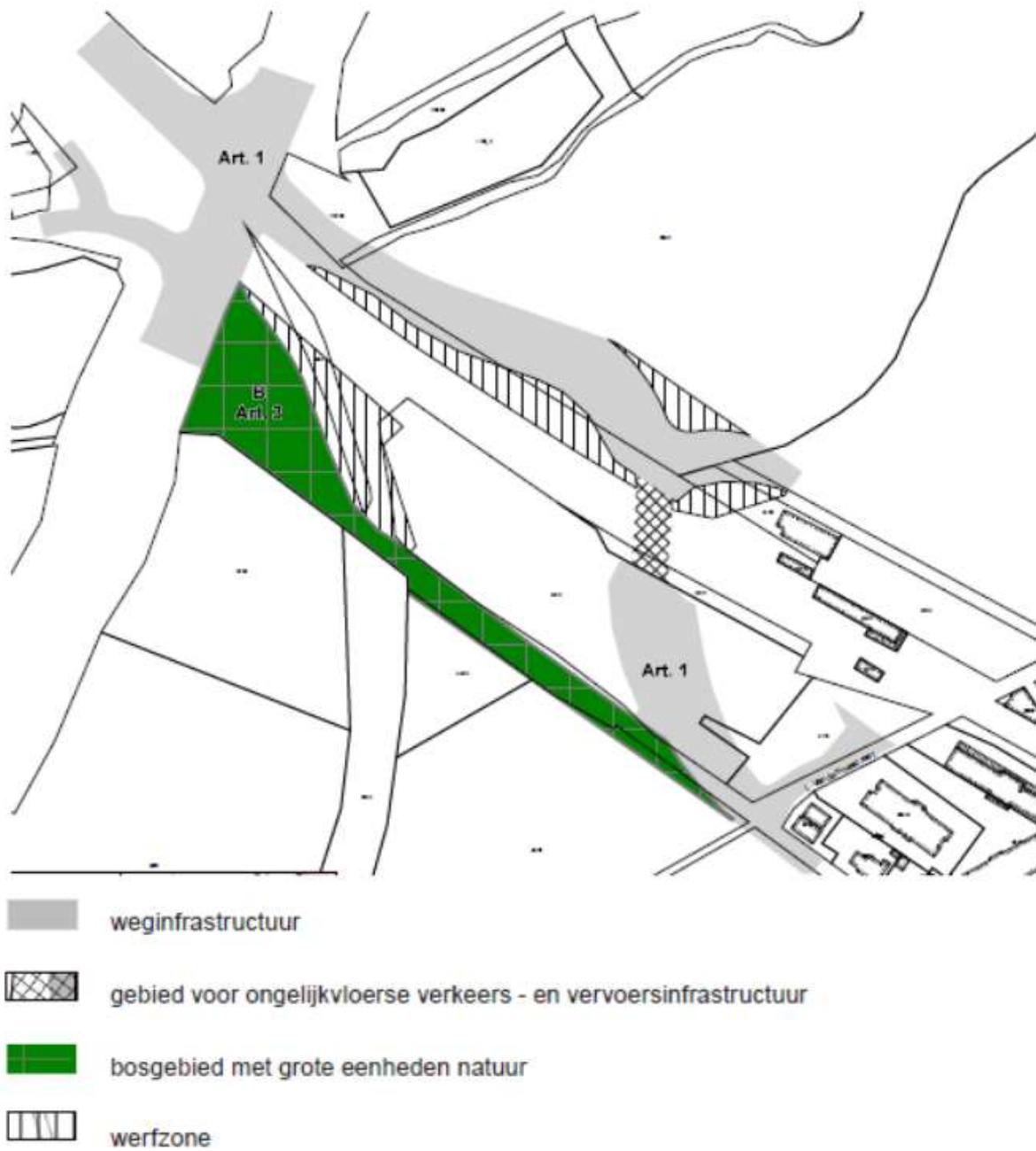


Figure 48 : Représentation schématique d'une hypothèse de plan graphique pour l'alternative « nord – PESR actuel »

6.7 Livre de projet

Voir <https://www.werkenaandering.be/nl/ring-oost>.

6.8 Évaluation des effets sur le réseau et des effets cumulés des 4 carrefours

Voir document séparé.

6.9 Examen du RSS (Rapport de Sécurité Spatiale)

Voir document séparé

6.10 Traitement des avis, et des réactions formulées lors des séances de participation

Contenu résumé par mot-clé de l'avis ou des réactions formulées lors des séances de participation	Réponse/traitement dans la note d'orientation
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent ce qu'est un PES.	En Flandre, un plan d'exécution spatiale ou PES est un plan avec lequel le Gouvernement détermine l'affectation du sol dans une certaine zone. Un PES remplace toujours les plans d'affectation existants, qu'il s'agisse du plan régional, d'un plan particulier de construction ou d'un PES plus ancien. Un PESR est un plan régional d'exécution spatiale et est donc établi sur décret du Gouvernement flamand.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de réaliser une collecte suffisante des eaux de pluie provenant du RO dans le bassin-versant de la Woluwe.	Le décret sur les eaux pluviales continue de s'appliquer quel que soit le PES.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis attirent l'attention sur l'évaluation du patrimoine mondial lors du traitement dans le RIE du plan.	L'impact sur la structure du paysage, l'image du paysage et les valeurs patrimoniales (y compris l'archéologie) sont examinés séparément pour chaque carrefour dans le RIE du plan, complétant ainsi les effets « globaux » du réseau et les effets cumulatifs déjà évoqués dans la note de départ.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de compléter le matériel cartographique des alternatives et d'inclure les choix politiques déjà faits dans tous les documents.	Dans une prochaine phase, les différentes solutions de conception seront encore affinées et la politique de prise de décision sera incluse.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de compléter le matériel cartographique des alternatives et d'inclure les choix politiques déjà faits dans tous les documents.	Ces commentaires et points d'attention seront davantage inclus dans la phase suivante.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'adapter la pagination des dossiers et de rectifier l'affirmation relative à « ne pas se trouver dans la Région flamande des transports ».	Seul Quatre Bras fait partie de la Périphérie flamande. Cette (ces) correction(s) est (sont) incluse(s).
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de mentionner l'accord de coopération dans les PES.	Ces informations seront complétées ultérieurement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une meilleure intégration du plan Good Move et du Plan Régional de Développement Durable (PRDD) dans les PES.	Cet objectif général issu du Plan Régional de Développement Durable (PRDD) et de Good Move sera mentionné.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une meilleure intégration du PNEC (Plan national Énergie - Climat) et de la vision de la mobilité pour la Flandre dans les PES.	Ces informations seront incluses ultérieurement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aligner les PES sur le Plan d'aménagement directeur (PAD) Herrmann-Debroux.	Le Plan d'aménagement directeur (PAD) Herrmann-Debroux est pris en compte. Une coordination suivie avec les acteurs concernés est prévue.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de lier les politiques agricoles.	Si une agriculture professionnelle est présente dans les zones étudiées, une étude d'impact agricole fera partie du cadre de pondération.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une carte d'ensemble des quick wins déjà confirmés.	La carte des Quick Wins sera incluse. Pour les informations les plus récentes, veuillez vous reporter également au site Web www.werkenaandering.be .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent quelles alternatives sont envisagées.	Les alternatives ainsi que les objectifs sont décrits dans les notes de départ. Les liaisons écologiques font partie des intentions du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'élaborer un RIE du plan pour les 4 PES conjointement.	Avant le processus, il a été examiné si les PESR devaient être établis séparément ou en tant qu'un seul PESR. Cela sera discuté plus en détail dans la note d'orientation, avec une explication du choix des PESR distincts et du suivi de l'ensemble tout au long de tous les processus. Par ailleurs, il convient de souligner que les QW sont compatibles avec les alternatives proposées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent conseil sur l'avancement du dossier et insistent pour que l'avenue Dubois demeure ouverte	La commune sera impliquée dans les futures demandes d'avis au cours du processus.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que le renforcement de la structure forestière est une priorité.	Le renforcement de la structure forestière recevra l'attention nécessaire lors de l'élaboration ultérieure des PES. Cela sera précisé dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que des mesures compensatoires sont souhaitables si la verdure est touchée.	La réglementation en question est respectée. Les objectifs de préservation des VEN et ZPS sont pris en compte.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de lier la politique agricole d'accompagnement à une éventuelle expansion forestière dans les zones agricoles.	Si une agriculture professionnelle est présente dans les zones étudiées, une étude d'impact agricole peut faire partie du cadre de pondération, afin de pouvoir également encadrer tout besoin de politique d'accompagnement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent des cours d'eau libres et un inventaire des principales entrées.	Rendre possible des cours d'eau ouverts sera inclus dans le PES. Cependant, l'inventaire des entrées outrepassé le champ d'application du PES.
Les réactions formulées lors des séances de participations et les avis demandent, concernant la réaffectation en zone forestière, d'utiliser une vision globale des 4 carrefours comme point de départ.	Une vision globale pour les quatre carrefours est incluse.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si des interventions sont possibles en forêt de Soignes, en tant que réserve naturelle protégée.	Nous essayons de limiter les surfaces macadamisées dans les solutions proposées pour restituer des m ² à la forêt.
Les réactions formulées lors des séances de participation s'informent sur la communication et la concertation globales.	Cette communication s'effectue au sein de la « région des transports », l'entité globale qui regroupe tous les acteurs, y compris dans les transports publics. https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid/vervoerregio's
Les réactions formulées lors des séances de participation s'informent sur la différence entre le cycle de participation et l'enquête publique.	Il s'agit de deux moments formels différents dans le processus : la concertation est en cours ; l'enquête publique s'appuie sur l'avant-projet du PESR.
Les réactions formulées lors des séances de participation s'informent sur le calendrier du cycle de participation (date de fin).	Jusqu'au 14 janvier 2022

Les réactions formulées lors des séances de participation demandent quand l'enquête publique aura lieu.	Après approbation de l'avant-projet du PESR concerné.
Les réactions formulées lors des séances de participation s'informent sur la communication et de la concertation globales avec la RBC.	Il y aura une concertation interrégionale sur tous les projets de mobilité en périphérie de Bruxelles, donc pas limité au Ring Est
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent où il est possible de consulter la note de départ et la note processuelle.	Vous trouverez la note de départ et la note processuelle environnement.vlaanderen.be/grups/knooppuntenR0oost .
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si la RBC est d'accord avec les plans de l'avenue de Tervueren.	La RBC est également contactée et sollicitée pour avis.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent ce que fera la Flandre si les habitants ne veulent pas de ce projet.	Lors de la consultation publique, chacun peut faire part de ses commentaires ou suggestions sur les plans. Les acteurs administratifs sont également invités à donner leur avis. Forts de toutes ces informations, nous nous remettons au travail pour poursuivre l'étude. En fin de compte, c'est le Gouvernement flamand qui prendra une décision mûrement réfléchie et reposant sur l'intérêt général.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si les quick wins font partie des PESR.	Les quick wins ne font pas partie de la consultation publique. En fonction des demandes de permis d'environnement, une concertation séparée suivra si nécessaire.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent s'il y aura des sessions séparées pour les sections Zaventem et Woluwe-Saint-Étienne	Ces carrefours font partie du Ring Nord, ici on parle du Ring Est. Consultez notre site Web www.werkenaandering.be/agenda pour les événements sur le Ring Nord en janvier et février.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent à être tenues informées de l'évolution du projet.	Vous pouvez vous abonner via le site Web https://www.werkenaandering.be/fr/ring-oost .
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent combien la Flandre investira dans Jezus-Eik	Nous en sommes encore à un stade très précoce, où nous voulons d'abord définir un projet (c'est-à-dire passer de nombreuses options à une préférence). Alors seulement nous examinons les coûts et les coûts-bénéfices. C'est donc pour la prochaine étape.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent s'il y a des expropriations.	Des expropriations pourraient suivre, mais cela fera partie de l'étude de suivi. Nous ne le savons pas aujourd'hui.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent à la commune de Rixensart de s'impliquer dans le processus de planification.	La commune restera impliquée pendant le processus PES et sera dorénavant contactée directement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que la commune de Rixensart est d'accord avec l'avis de la commune de La Hulpe	La commune restera impliquée pendant le processus PES et sera dorénavant contactée directement.
Les réactions formulées lors des séances de participations demandent si les contributions francophones seront incluses.	Bien entendu, tous les commentaires et avis dans toutes les langues de notre pays seront pris en compte.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'intégrer les projets les uns aux autres.	Avant le processus, il a été examiné si les PESR devaient être établis séparément ou en tant qu'un seul PESR. Cela sera discuté plus en détail dans la note d'orientation, avec une explication du choix des PESR distincts et du suivi de l'ensemble tout au long de tous les processus. Par ailleurs, il convient de souligner que les QW sont compatibles avec les alternatives proposées.
Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis affirment que les riverains sont insuffisamment informés du processus en cours.	Nous nous engageons autant que possible à une large communication auprès du grand public via des dépliants porte-à-porte, des publicités en ligne, des explications en direct, notre site Web www.werkenaandering.be . Nous continuerons à communiquer ouvertement et de manière transparente à l'avenir afin que nos plans soient connus et que nous puissions recevoir un maximum de commentaires de la population.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent si un enregistrement vidéo des séances d'information sera disponible.	L'enregistrement vidéo sera disponible sur notre site Web.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent ce que sont les quick wins.	Ce sont des travaux en fonction de la qualité de vie et de la mobilité que nous pouvons réaliser à court terme sans PESR (changements d'affectation), mais avec un permis environnemental normal. Par exemple la piste cyclable entre Bruxelles et Leuven (Louvain) : la F29. La véloroute 204 Bruxelles Wavre. Un total de 15 projets dans cette zone. Vous trouverez de plus amples informations sur le site Web https://www.werkenaandering.be/nl/ring-oost2#quickwins
Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent quels sont les coûts des travaux.	Les coûts des travaux dépendent fortement de l'alternative préférée finalement choisie des différents nœuds. Cela sera budgétisé tout au long des processus de planification <u>intégrée</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis questionnent sur les possibles expropriations résultant du présent projet.	La nécessité de toute expropriation éventuelle dépend fortement de l'alternative choisie et ne deviendra claire qu'après avoir suivi les processus de planification <u>intégrée</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent une coordination entre les trois Régions concernant les différentes initiatives.	Une première concertation vient d'être lancée récemment pour assurer une coordination entre les 3 Régions. Non seulement pour les PESR actuels, mais aussi pour les initiatives bruxelloises et, le cas échéant, les projets wallons. Cela sera précisé dans <u>la note processuelle</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent d'associer étroitement à ce processus les administrations concernées et la représentation politique des Régions de Bruxelles-Capitale et wallonne.	Une première concertation vient d'être lancée récemment pour assurer une coordination entre les 3 Régions. Non seulement pour les PESR actuels, mais aussi pour les initiatives bruxelloises et, le cas échéant, les projets wallons. Cela sera précisé dans <u>la note processuelle</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent d'associer étroitement à ce processus les administrations concernées et la <u>représentation politique de la Région de Bruxelles-Capitale</u> .	Cette concertation a commencé et sera complétée si nécessaire par des structures de concertation bilatérale sur des thèmes spécifiques. Ces éléments seront repris dans <u>la note processuelle</u> .

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent de lancer à temps les démarches nécessaires à toute autorisation ou modification d'affectation en Région de Bruxelles-Capitale et de les indiquer dans la note processuelle.</p>	<p>Le réaménagement des carrefours est vu comme un projet total. Toutefois, compte tenu du fait que la présente procédure est une procédure flamande, les éventuelles procédures requises sur le territoire bruxellois dans le cadre de ce processus ne sont pas abordées (voir point 4.4.2. notes de départ). Par ailleurs, la concertation avec la RBC a débuté et sera complétée si nécessaire par des structures de concertation bilatérale sur des thèmes spécifiques. Ces éléments seront repris dans la note processuelle.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent d'impliquer la commune dans les décisions à prendre.</p>	<p>Il y a une rétroaction régulière avec les communes tout au long des divers processus de planification intégrée. Les différentes communes sont également sollicitées à plusieurs reprises pour des avis formels tout au long des différents processus.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent s'il existe une coordination avec d'autres autorités régionales et fédérales.</p>	<p>Il est tenu compte au maximum des plans des autres Régions. Nous suivons le pouls par une concertation régulière avec les Régions, mais aussi les communes et les administrations.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis affirment que l'objectif principal du plan envisagé forme un cadre restrictif dans lequel s'inscrivent les sous-objectifs du plan.</p>	<p>C'est un choix politique clair de limiter les plans aux quatre principaux nœuds en raison des abords vulnérables de la forêt de Soignes Les sous-objectifs du plan découlent des objectifs principaux du plan. Cependant, cela ne signifie pas que ce sont des objectifs inférieurs. Tous les objectifs seront vérifiés tout au long du processus de planification intégrée. Le scénario ou la variante qui sera choisi(e) sera la conception répondant le mieux à la plupart des objectifs.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis affirment qu'il faut <u>modifier l'objectif relatif à l'occupation de l'espace.</u></p>	<p>L'objectif formulé est maintenu.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent d'aligner les initiatives locales concernant le trafic de contournement sur le <u>réaménagement des grands carrefours.</u></p>	<p>La note d'orientation expliquera plus en détail comment la fermeture des routes locales va de pair avec le réaménagement des grands nœuds pour éviter le trafic de contournement.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent d'avoir un aperçu du phasage futur des différents projets.</p>	<p>Le phasage exact des quatre carrefours principaux dépend de la suite du processus de planification intégrée et sera affiné tout au long de ce processus.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent quand les travaux commenceront.</p>	<p>Le calendrier exact des travaux aux quatre principaux carrefours dépend de l'avancement du processus de planification intégrée et sera affiné tout au long de ce processus. Dans le cas le plus idéal, les travaux ne peuvent commencer qu'après 3 à 4 ans.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de réaliser simultanément les travaux de voirie du viaduc Herrmann-Debroux et du carrefour Léonard.</p>	<p>Le calendrier exact des travaux aux quatre principaux carrefours dépend de l'avancement du processus de planification intégrée et sera affiné tout au long de ce processus. Dans le cas le plus idéal, les travaux ne peuvent commencer qu'après 3 à 4 ans.</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent de réaliser les éventuels travaux par phases pour assurer l'accessibilité.	De Werkvennootschap (DWV) travaille avec une plateforme Minder Hinder (moins de nuisances) pour tous ses chantiers, mais aussi pour les chantiers d'autres administrations (l'Agence flamande du réseau routier et de mobilité (AWV - Agentschap Wegen en Verkeer), les différentes communes, les sociétés d'utilité publique, ...). Cet organe consultatif, qui comprend le Centre flamand de la circulation (Vlaamse Verkeerscentrum), la Police fédérale de la Route (DAH) et les gestionnaires routiers, se réunit chaque mois pour conclure des accords concrets. Le travail préparatoire est effectué par DWV. Un coordinateur Minder Hinder nommé gère tout cela, en collaboration avec une équipe Minder Hinder Team.
Cette réaction formulée lors des séances de participation favorise le trafic de contournement.	Il s'agit d'un avis personnel.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de démarrer une collaboration pour les aménagements dans une zone désignée pour l'expansion forestière.	Il s'agit d'une séance de participation très spécifique concernant une zone d'expansion forestière. Cela sera examiné plus loin.
Les réactions formulées lors des séances de participation proposent de couvrir l'E411 et le R0 sur toute la zone autour de Groenendael, Léonard et Jezus-Eik.	Les processus de planification intégrée se concentrent sur les 4 grands nœuds. L'enfouissement complet de ces nœuds n'est pas envisageable compte tenu des liaisons nécessaires avec les abords.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aborder la mobilité au sens large.	Des RIE sont également élaborés dans le cadre du processus de planification intégrée. Cela couvre différentes disciplines. La mobilité n'en est qu'une ; les autres disciplines sont traitées équitablement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de libérer un maximum d'espace pour les liaisons vert-bleu	Ces points d'attention s'inscrivent dans l'objectif du plan « améliorer la qualité du cadre de vie ».
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder un espace suffisant pour les projets futurs	Le réaménagement des nœuds est vu de manière multimodale. Les (futurs) liaisons de transport publics, vélo, ... qui (passeront) par ces nœuds seront notamment prises en compte.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis ne donnent pas d'avis positif, car il manque des choses	L'absence de ces données est caractéristique de la phase actuelle du processus à suivre. Tout au long du processus et au fur et à mesure que le RIE sera effectué, davantage de résultats seront disponibles.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent quelles sont les intentions du plan.	Le but de ce projet est expliqué dans les objectifs du plan
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre davantage en compte les personnes handicapées	L'accessibilité sous toutes ses formes est certes prise en compte. La conception finale devra également se conformer aux normes et directives en vigueur pendant la phase des permis.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si l'enquête publique de l'agence flamande pour la nature et les forêts (ANB - Agentschap voor Natuur en Bos) peut conduire à de nouvelles perspectives et à une éventuelle clôture.	Pouvez-vous nous envoyer l'enquête ? Nous ne l'avons pas.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aménager des voies de bus sur le Ring.	La fluidité de circulation des transports publics aux nœuds où ils sont présents ou prévus est prise en compte.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aménager des voies de bus sur le Ring.	Il appartient aux sociétés de transports publics et aux régions de transport de déterminer les itinéraires et les fréquences. Si nécessaire, De Werkvennootschap fournit uniquement l'infrastructure au niveau des 4 grands nœuds.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'éviter un nouvel embouteillage au niveau de l'avenue du Baron d'Huart à Kraainem.	Les conclusions des calculs dans le modèle macro seront expliquées plus en détail.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'interrogent sur le fait de considérer les projets séparément, en matière de mobilité.	Les calculs à l'échelle macro sont effectués à une échelle plus large dans le modèle de trafic. Les zones R0 Nord et R0 Est, ainsi que toute la Périphérie flamande et Bruxelles, sont traitées dans le même modèle dans le RIE du plan. De cette façon, la mobilité est abordée à une échelle macro et le résultat peut être travaillé plus en détail par nœud.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre davantage en compte des cercles giratoires nécessaires.	La fluidité de circulation des transports publics sera évaluée et des améliorations seront incluses dans les solutions pour les différents nœuds. Une telle fluidité du trafic ne sera en aucun cas hypothéquée.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les cartes sont incomplètes concernant la circulation des vélos	Ces informations seront complétées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'utiliser la piste cyclable existante.	C'est possible, mais n'offre qu'un confort limité (amélioré) aux cyclistes. L'éclairage et l'élargissement des pistes cyclables ne sont pas une option pour valoriser davantage la forêt de Soignes. Cela sera étudié plus en détail dans le cadre du processus de planification intégrée pour le carrefour des Quatre Bras.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de rénover des pistes cyclables existantes.	La véloroute F206 offrira une liaison cyclable confortable le long de la N5 et, en plus de la F207, conduira les cyclistes au nord en provenance de Rhode-Saint-Genèse. La construction d'infrastructures supplémentaires pour le trafic automobile entraîne une augmentation du trafic automobile et cause des problèmes ailleurs. De plus, les abords ont une valeur verte particulière qui ne doit pas être compromise (pas même par la construction de tunnels)
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prolonger le métro.	Le prolongement de la ligne de tram n'entre pas dans le champ d'application des processus de planification intégrée. En revanche, les nœuds sont examinés de manière multimodale afin qu'ils prennent en compte les différents plans (futurs) concernant les transports publics. le vélo. ...
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que l'analyse de la mobilité par Herrmann-Debroux n'est pas claire.	Les conclusions des calculs du modèle macro sont également expliquées dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de cartographier les conséquences en matière de congestion (notamment pour les petites routes)	Les conclusions des calculs du modèle macro sont également expliquées dans la note d'orientation.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'une analyse de la mobilité est souhaitable.	La préférence ressortira de l'évaluation dans le RIE. Aucune hypothèse préalable n'est faite à ce sujet.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer une analyse approfondie de la mobilité.	Dans une phase suivante, un RIE approfondi (dans lequel, entre autres, la mobilité, le bruit, etc. seront évalués) sera établi pour chaque nœud. Au fur et à mesure que l'étude progresse, d'autres résultats seront disponibles.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer une analyse de la mobilité.	Dans une phase suivante, un RIE approfondi (dans lequel, entre autres, la mobilité, le bruit, etc. seront évalués) sera établi pour chaque nœud. Au fur et à mesure que l'étude progresse, d'autres résultats seront disponibles.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de cartographier les conséquences pour la Wallonie.	Les modèles de trafic étudient les effets à plus grande échelle. Cela inclut les déplacements en dehors de la Belgique. Les effets peuvent également être évalués pour la Wallonie. Jusqu'à présent, cependant, les effets du trafic sont restés locaux. Les conclusions des calculs du modèle macro sont également expliquées dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de maintenir suffisamment de voies vers Bruxelles.	Le processus de planification intégrée conduira à un choix étayé. Malheureusement, ceci est impossible à anticiper.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que le modèle de trafic ne semble pas correct.	Les conclusions des calculs du modèle macro sont également expliquées dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de clarifier les effets des projets de fermeture de l'avenue Dubois.	L'Agence de la Nature et des Forêts veut fermer l'avenue Dubois, d'autres instances s'emploient à maintenir l'avenue Dubois ouverte. La fermeture ou non de l'avenue Dubois sera décidée en concertation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'un plan de mobilité global est souhaitable.	De Werkvennootschap fait déjà les premiers pas dans la bonne direction.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent d'utiliser au maximum le transfert modal.	Dans le PPI (processus de planification intégrée), il est impossible dans le scénario de base de calculer avec la Répartition modale ambitieuse (RMA). Bien que le transfert modal vers une utilisation moindre de la voiture soit considéré comme une « politique décidée » - tant dans la Région de Bruxelles-Capitale (cf. Plan de politique « Good Move ») que dans la Région flamande à partir des objectifs du Plan de politique climatique - aucune mesure concrète n'a encore été décidée sur la manière dont cette RMA devra être réalisée. Dans le PPI, nous appelons donc ceci un « Scénario transparent » dans lequel la RMA est artificiellement introduite dans le modèle de trafic (plutôt que de résulter d'un programme de mobilité concret). De plus, le scénario de développement Répartition modale ambitieuse (RMA) n'est pas en soi une alternative raisonnable dans le contexte du plan, car il ne permet évidemment pas de résoudre les problèmes techniques actuels du RO (non-respect des directives de conception actuelles, ni en termes d'infrastructure routière (pentes, longueurs, etc.) ni en termes de structure de drainage).

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'investir dans des modes de transport alternatifs.	Le processus de planification examine aux carrefours quelles améliorations pour les transports publics, le cyclisme et les loisirs peuvent être incluses. Aux abords un peu plus larges, des travaux sont déjà en cours sur diverses liaisons cyclables rapides, telles que F204, F205, F206 et F207. Mais nous voulons aussi investir dans les transports publics de la Région avec le point Hoppin dans Jezus-Eik, où les bus peuvent s'arrêter directement à l'arrêt via l'autoroute et faire des arrêts aussi rapides que possible.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'investir dans des modes de transport alternatifs.	Les conceptions visent à atteindre les objectifs du plan. Cela comprend le réaménagement et l'optimisation de l'infrastructure existante et la fourniture d'une <u>nouvelle infrastructure si nécessaire.</u>
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de limiter le temps de détour.	Le raccordement de la rue Frans Verbeek à l'E411 et le raccordement de la drève de Bonne Odeur au R0 sont incomplets. Ils provoquent un trafic de contournement et réduisent la fluidité de la circulation sur les autoroutes. L'aménagement des quatre grands nœuds est l'occasion à ne pas manquer pour désolidariser ces connexions, <u>souvent dangereuses</u>
Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis demandent d'accorder plus d'attention aux transports publics.	Les transports publics en eux-mêmes ne relèvent pas du champ d'application du PES. Ceux-ci sont abordés dans d'autres processus tels que les régions de transport. Dans le cadre de ces PES, aucun développement futur des transports publics ne sera hypothéqué.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les <u>Sentiers de randonnée équestre ne sont pas affichés.</u>	Les réseaux de circulation doivent être mis à jour pour que la vue d'ensemble soit <u>complète.</u>
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prévoir suffisamment de parkings (voiture et vélo).	La possibilité d'offrir des places de stationnement gratuites ne relève pas du champ d'application du présent PESR. Le Gouvernement flamand développe un plan dans lequel les points Hoppin facilitent l'échange entre les différents modes. Ces points Hoppin sont toujours fournis à proximité de la provenance d'origine.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que le <u>contexte de planification des réseaux de mobilité n'est pas complet.</u>	Les réseaux de circulation doivent être mis à jour pour que la vue d'ensemble soit <u>complète.</u>
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent <u>d'impliquer les réseaux dans l'évaluation.</u>	Les réseaux de circulation doivent être mis à jour pour que la vue d'ensemble soit <u>complète.</u>
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent <u>d'étoffer le contexte de planification avec les documents fournis.</u>	Le contexte de planification est étendu avec les documents fournis.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre en compte le Plan d'aménagement directeur (PAD) Herrmann-Debroux.	Le contexte de planification est étendu avec les documents fournis.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'attribuer un rôle plus important au scénario Répartition modale ambitieuse (RMA).	Les conclusions et les conditions préalables des calculs dans le modèle macro doivent être expliquées dans la note. Une attention particulière est nécessaire ici pour les possibilités de modélisation de la Répartition modale ambitieuse (RMA). Et ceci pour différentes Régions. Ceci sera complété dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'étoffer le contexte de planification avec les documents fournis.	Le contexte de planification est étendu avec les documents fournis.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'intégrer les projets Léonard et viaduc Herrmann-Debroux.	Les conclusions des calculs dans le modèle macro doivent être expliquées dans la note.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'étoffer le contexte de planification avec les documents fournis.	Étendez le contexte de planification avec les documents fournis. Il faut étudier comment les plans peuvent être inclus dans les calculs. En effet, des mesures concrètes sont nécessaires pour modéliser.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une meilleure intégration du PNEC (Plan national Énergie - Climat) dans les PES.	Ces informations seront complétées ultérieurement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent un meilleur alignement sur le PAD Herrmann-Debroux.	Il existe une coordination entre les Régions, tant pendant la phase de conception que pendant les travaux eux-mêmes. Les sociétés de transports publics sont responsables des fréquences et des itinéraires des transports publics. De Werkvennootschap prévoit la construction de points Hoppin où les gens peuvent facilement passer à d'autres modes de transport.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de clarifier les calculs de trafic dans le RIE et de les intégrer suffisamment à la Région de la Capitale.	Les conclusions des calculs dans le modèle macro doivent être expliquées dans la note.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de clarifier comment empêcher le trafic de contournement.	Le raccordement de la rue Frans Verbeek à l'E411 et le raccordement de la drève de Bonne Odeur au R0 sont incomplets. Ils provoquent un trafic de contournement et réduisent la fluidité de la circulation sur les autoroutes. L'aménagement des quatre grands nœuds est l'occasion à ne pas manquer pour désolidariser ces connexions dangereuses.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de maintenir le trafic de contournement hors des quartiers résidentiels.	Le présent PESR s'inscrit dans la réalisation des objectifs du plan. L'amélioration de la qualité générale du cadre de vie autour des infrastructures en fait partie intégrante. Cela comprend également l'objectif visant à réduire le trafic de contournement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de relier le profil de vitesse à la vitesse de conception.	Le profil de vitesse modifié ne sera pas abordé dans les PESR, car cela ne relève pas du champ d'application des PESR actuels. La discussion des profils de vitesse dans le contexte de la planification, en référence à d'autres documents de politique, reste inchangée.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'adapter la vitesse de conception.	La vitesse de conception et la vitesse réelle pratiquée ne sont pas nécessairement les mêmes.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'accorder une attention suffisante à la sécurité routière.	Améliorer la sécurité routière est l'un des objectifs du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'accorder à la sécurité routière une place plus importante dans la conception.	En raison du réaménagement des carrefours, l'accent est mis sur la sécurité routière en plus de la fluidité de la circulation et de l'amélioration des accès. La sécurité routière est certainement abordée dans l'Évaluation de l'impact sur la sécurité routière (EISR). Il s'agit d'une évaluation réalisée parallèlement au RIE du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de cartographier les itinéraires pour les poids lourds.	Les réseaux de circulation doivent être mis à jour pour que la vue d'ensemble soit complète.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre en compte la catégorisation des routes.	Les réseaux de circulation doivent être mis à jour pour que la vue d'ensemble soit complète.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de clarifier les axes de circulation.	Les réseaux de circulation doivent être mis à jour pour que la vue d'ensemble soit complète.
Les réactions formulées lors des séances de participation soulignent qu'une attention supplémentaire est nécessaire pour les personnes âgées.	Nous voulons proposer un projet global, mais le Gouvernement flamand ne peut pas tout faire ; il y a aussi des communes et les Provinces. Nous voulons développer un plan équilibré qui profite à la qualité de vie et à la mobilité de tous.
Les réactions formulées lors des séances de participation rappellent qu'il faut d'abord mener des études suffisantes.	Cela se produira certainement. Tout est passé au crible, tant du point de vue de la mobilité que tous les autres effets possibles.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent pourquoi la drève de Bonne Odeur est fermée.	La drève de Bonne Odeur est actuellement fermée en raison de travaux sur les entrées. Après les travaux, la drève sera partiellement ouverte. Le déplacement drève de Bonne Odeur vers R0 reste possible, mais le retour vers Hoeilaart sur une courte distance n'est plus possible. C'est la source du trafic de transit. À terme, nous voulons fermer complètement cette entrée/sortie, car cette entrée/sortie ne répond pas aux exigences de sécurité nécessaires, il y a trop d'entrées/sorties sur une courte distance et c'est une source du trafic de transit. Cependant, la fermeture n'aura pas lieu tant que l'intersection principale n'aura pas été optimisée.

Les réactions formulées lors des séances de participation demandent de plus amples informations sur les choix pour la drève de Bonne Odeur.	La drève de Bonne Odeur est actuellement fermée en raison de travaux sur les entrées. Après les travaux, la drève sera partiellement rouverte. Le déplacement drève de Bonne Odeur vers R0 reste possible, mais le retour vers Hoeilaart sur une courte distance n'est plus possible. C'est la source du trafic de transit. À terme, nous voulons fermer complètement cette entrée/sortie, car cette entrée/sortie ne répond pas aux exigences de sécurité nécessaires, il y a trop d'entrées/sorties sur une courte distance et c'est une source du trafic de transit. Cependant, la fermeture n'aura pas lieu tant que l'intersection principale n'aura pas été optimisée. Nos comptages et simulations (réalisés pour corona) révèlent que cela est possible. Cependant, nous avons toujours besoin du nombre actuel de voies au niveau du carrefour comme capacité tampon. Nous étudierons ce problème de manière approfondie pour voir si cela est possible, et bien entendu nous ne proposons une solution que si cela ne provoque pas d'embouteillages supplémentaires.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent quels changements seront apportés aux lignes de bus	En rendant les nœuds plus fluides, les liaisons par bus le seront aussi. Nous assurons également le P&R à Notre Dame au Bois. Les liaisons de bus et les lignes actuelles ne changent pas en raison de ce projet.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent ce qu'est un P&R.	Parking près de la gare ou de l'arrêt de bus pour y passer aux transports publics.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent quel sera l'impact pour le trafic lourd, si des voies sont fermées et si les travaux sont réalisés de nuit.	Les travaux auront certes un impact sur la fluidité du trafic. Des mesures de réduction des nuisances sont prises, mais les travaux ont toujours un impact.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si le tunnel cyclable entre Léonard et Quatre Bras restera accessible.	Si nous devons supprimer ce tunnel en raison de nos travaux, nous fournissons certainement une alternative équivalente ou meilleure.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si les voies entre les carrefours seront élargies.	Nous ne prévoyons aucun agrandissement des voies entre les carrefours. D'abord parce que nous avons déterminé que ce n'était pas nécessaire : une optimisation des carrefours suffit à fluidifier les flux. Deuxièmement, les dommages à la forêt de Soignes doivent être évités autant que possible.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent pourquoi il n'y a pas de parking à Groenendael malgré la gare.	Le stationnement est en effet prévu dans Groenendael, mais en tant que quick win. Un petit parking est également prévu à Jezus-Eik et à Tervueren.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent de prolonger le tram et le métro.	Ceci ne relève pas du champ d'application du PES.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer un calcul quantitatif des effets des mesures d'augmentation des transports publics et des déplacements à vélo.	Pour le moment, il est impossible de faire des déclarations quantitatives sur les modes autres que ceux pour lesquels le modèle macro est conçu. Un modèle pour le vélo est nécessaire pour une évaluation quantitative de l'infrastructure cyclable. Malheureusement, cela n'existe pas à une telle échelle. Cependant, les effets sont largement abordés qualitativement

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de clarifier les critères utilisés pour les modèles d'air et d'utiliser un meilleur et un pire cas.	La modélisation de l'air ne repose certes pas sur des hypothèses trop roses concernant les émissions, par exemple en prenant les valeurs pour 2025 en termes de paramètres d'émission au lieu de celles pour 2030.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer les calculs par rapport au cadre renouvelé de la directive sur la qualité de l'air ambiant (Ambient Air Quality Directive).	La discipline Air est vérifiée par rapport aux normes officielles (européennes). Dans la discipline Santé, cependant, des tests sont effectués par rapport aux valeurs sanitaires indicatives (VSI) beaucoup plus strictes de l'Organisation mondiale de la Santé (cf. OMS).
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de réduire les émissions d'azote.	Le dépôt d'azote est un élément crucial du RIE (biodiversité) et de l'évaluation appropriée. Si des effets importants devaient se produire, des mesures d'atténuation seront imposées.
Les réactions formulées lors des séances de participation apprécient l'amélioration de l'accessibilité de la forêt.	Les réactions formulées lors des séances de participation concernent un avis personnel.
Les réactions formulées lors des séances de participation font diverses suggestions pour l'aménagement des routes.	Les réactions formulées lors des séances de participation donnent un avis personnel sur les exigences en matière d'aménagement des routes.
Les réactions formulées lors des séances de participation affirment qu'il n'est pas représentatif d'effectuer des mesures en période de corona.	Dans l'analyse d'impact, si les données s'avèrent irréalistes (en raison du télétravail covid actuel), des données plus anciennes, mais plus réalistes seront utilisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder Bruxelles accessible pendant les travaux de voirie.	L'équipe Minder Hinder de De Werkvennootschap surveille les nuisances pendant les travaux.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de réaliser simultanément les travaux de voirie du viaduc Herrmann-Debroux et Léonard.	Une concertation est en cours avec la RBC pour coordonner entre eux les calendriers des travaux.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent un seul RIE du plan global.	Un RIE distinct est réalisé pour chaque PES, mais l'impact conjoint est également examiné au sein de ces RIE du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les effets des sous-projets sont sous-estimés.	La note ajoutée « Évaluation des effets du réseau et effets cumulés du réaménagement des 4 carrefours R0 Est » a justement pour but dans la phase de la note de départ de cartographier les éventuels effets cumulés qui sont pertinents à travers les 4 sous-PES. Cette évaluation s'est concentrée spécifiquement sur les effets potentiels des « nœuds croisés ». Dans la zone d'étude des quatre carrefours ensemble, aucun effet cumulé négatif ne se produit, en plus des effets négatifs de chaque carrefour individuellement, ce qui conduit à la recherche de mesures d'atténuation supplémentaires. Il peut donc être effectivement justifié qu'une procédure de PESR et RIE de plan séparée et indépendante soit réalisée pour chaque sous-plan individuel. Dans tous les cas, dans le reste du processus de planification et lors de l'élaboration des RIE du plan pour les nœuds distincts, l'attention continuera également à être accordée aux éventuels effets cumulatifs, si ceux-ci se produisent.

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et les avis demandent qu'en vue d'établir une évaluation appropriée, la discipline Biodiversité dans le RIE du plan soit suffisamment élaborée pour que les différentes alternatives puissent être suffisamment pondérées les unes par rapport aux autres.</p>	<p>Une évaluation appropriée sera bien entendu établie. La discipline Biodiversité est également pleinement développée.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de ne pas modéliser les sous-projets séparément et d'y rattacher les projets du R0 Nord.</p>	<p>Les analyses des effets du R0 Nord ont révélé qu'il n'y a pas d'effets du réaménagement du R0 Nord sur la zone d'étude examinée ici, soit la zone au sud de l'E40. Inversement également, l'analyse actuelle révèle qu'il n'y a pas d'effets significatifs des projets du R0 Est vers la zone au nord de l'E40. De plus, aucun effet cumulatif significatif des carrefours Léonard et Quatre Bras n'a été observé pour la RBC.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis proposent d'effectuer des essais d'infiltration.</p>	<p>Les tests d'infiltration font partie du projet Réalisation et seront donc réalisés en phase de projet.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de préciser la nécessité d'établir d'une étude d'impact agricole (landbouwimpactstudie - LIS), d'inclure une politique d'accompagnement en matière agricole, de clarifier le matériel cartographique, de remplacer quantitativement dans le tableau 5-3 par du qualitatif, de respecter les consignes du vade-mecum des aménagements cyclables, d'inclure la véloroute F205 dans les plans</p>	<p>Les différents éléments seront incorporés dans la note d'orientation ou inclus dans la rédaction du RIE du plan. La question sera posée au Département Agriculture et Pêche pour l'élaboration d'une étude d'impact agricole.</p>

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre en compte davantage de paramètres dans l'analyse d'impact.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dans l'aspect « Sécurité routière et vivabilité du trafic sur le réseau routier secondaire », la vivabilité du trafic est évaluée en examinant dans quelle mesure le trafic supplémentaire se produira dans différentes mésozones. Dans le groupe d'effets « Accessibilité multimodale », une évaluation qualitative est faite des liaisons piétonnes et cyclables, l'aspect de la capacité de franchissement (par exemple, avenue de Tervueren près des Quatre Bras) étant certainement pris en compte en tant que sous-indicateur. <p>La possibilité de jouer et un environnement scolaire à faible densité de circulation font partie de la vivabilité du trafic. La vivabilité du trafic est évaluée de manière générale dans le RIE du plan. C'est-à-dire que nous évaluons dans quelle mesure les différentes alternatives contribuent, par exemple, à améliorer l'aspect de la vivabilité du trafic dans l'élaboration détaillée de l'alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bien entendu l'un des objectifs de la rédaction du RIE du plan vise à cartographier au mieux l'impact sur les réseaux de circulation autour du complexe, afin d'en tenir compte dans la pondération finale. • La proposition de mesures d'atténuation pour tous les groupes d'effets et les (sous-)indicateurs fait partie intégrante du RIE du plan. • Les aspects de lisibilité et de capacité d'explication des nœuds sont examinés dans l'indicateur « structure » pour le réseau routier principal. Pour le réseau routier secondaire, ces aspects sont évalués dans le RIE du projet.
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'élaborer dans le RIE du plan des propositions concernant la réduction des émissions d'azote.</p>	<p>Les dépôts d'azote résultant des intentions du plan sont calculés. En cas d'impact négatif, des mesures d'atténuation sont proposées (ex. écrans, accotements, décalage d'axe R0,...). La réduction structurelle du trafic automobile (Répartition modale ambitieuse - RMA) est une mesure politique d'accompagnement qui y contribue également, mais n'est pas un objectif du plan du PES en soi, mais un objectif sociétal.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'élargir un schéma d'intervention-effet à l'impact de la pollution des eaux pluviales sur la biodiversité.</p>	<p>Le schéma intervention-effets sera ajusté en conséquence.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de clarifier les critères concernant la modélisation de l'air, en tenant compte de la législation européenne et de la directive sur la qualité de l'air ambiant (Ambient Air Quality Directive) et de cartographier correctement les dépôts d'azote.</p>	<p>Les conditions préalables et les paramètres du modèle pour la modélisation de l'air seront énumérés dans le RIE. La vérification des résultats se fait cf. le cadre de pertinence et d'évaluation du livre des directives du RIE. L'impact des dépôts d'azote sur une zone ZPS a lieu dans le cadre de l'évaluation appropriée.</p>

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent où il est possible de consulter les RIE.</p>	<p>Les effets environnementaux ne sont pas encore consultables. La note de départ (et plus tard la note d'orientation) fournit la méthodologie qui est utilisée pour effectuer l'évaluation environnementale. Le rapport d'incidences environnementales fera partie du PESR et sera donc consultable lors de l'enquête publique du projet de PESR et sera également publié dans la base de données RIE.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si les impacts environnementaux de chaque alternative sont étudiés</p>	<p>Cela va se faire.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation souhaitent de plus amples informations sur l'étude acoustique.</p>	<p>Ceci est encore en cours d'étude dans le cadre du processus.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participations ou l'avis demandent d'apporter certaines corrections textuelles dans les textes, comme compléter les termes manquants. Par ailleurs, la Province affirme qu'une politique d'accompagnement agricole doit être menée en cas d'expansion forestière.</p>	<p>Le patrimoine mondial et plus particulièrement l'impact sur la structure du paysage, l'image du paysage et les valeurs patrimoniales (y compris l'archéologie) sont examinés séparément pour chaque carrefour dans le RIE du plan, complétant ainsi les effets « globaux » du réseau et les effets cumulatifs déjà évoqués dans la note de départ.</p> <p>Si nécessaire, une étude d'impact agricole sera réalisée pour les zones étudiées pour l'expansion forestière.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre davantage en compte les valeurs patrimoniales (en particulier concernant le patrimoine UNESCO).</p>	<p>La discipline Paysage (groupes d'effets sur la structure du paysage, l'image paysagère et les valeurs patrimoniales) est entièrement étudiée dans le RIE. Ceci est vérifié non seulement pour les effets au niveau mondial (UNESCO), mais aussi au niveau flamand et local.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'une analyse de la mobilité est souhaitable au-delà de l'avenue Baron Albert d'Huart.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Woluwe-Saint-Pierre/més03 : Un RIE du plan évalue uniquement dans quelle mesure différentes alternatives conduisent à plus ou moins de trafic dans les sous-zones. La congestion effective sur des routes spécifiques dépend des choix effectués dans le réseau lui-même (p. ex., comment les carrefours y sont aménagés). •Quatre Bras : rond-point + feux de circulation : l'alternative « 1x carrefour + 1x rond-point » sur Quatre Bras Nord n'a en effet pas été prise en compte dans l'évaluation des effets de réseau, mais sera analysée en détail dans le RIE du plan des Quatre Bras.
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer une analyse approfondie de la mobilité.</p>	<p>Dans le RIE du plan de chaque carrefour, une analyse approfondie sera en effet effectuée quant aux effets des différentes alternatives sur la base de calculs avec le modèle de trafic régional v4.2.2 et, lorsque cela est possible et utile, les données du modèle de trafic seront complétées par des données spécifiques disponibles sur le trafic, telles que les statistiques d'accidents.</p> <p>Les comptages de trafic les plus récents sont utilisés pour valider et optimiser le modèle de trafic et l'aligner sur la situation existante.</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que la zone du plan se situe de façon limitée dans une zone sensible aux inondations.	Le groupe d'effets sur la quantité d'eau est étudié dans le RIE du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'une évaluation appropriée doit être dressée.	Une évaluation appropriée sera bien entendu établie.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'ajouter des plans de gestion de bassin-versant aux PES.	Ceux-ci peuvent être ajoutés (si pertinents pour les intentions du plan).
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de joindre aux PES les cartes sur les inondations pluviales.	Celle-ci sera consultée consécutivement au processus de planification.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'inclure dans le choix de l'alternative l'analyse d'impact sur la sécurité routière.	Une évaluation de l'impact sur la sécurité routière (EISR) est établie
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que la qualité de l'eau le long de l'autoroute est inférieure aux normes.	Le groupe d'effets sur la qualité de l'eau est étudié dans le RIE du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si la réalisation des travaux entraînera une intervention temporaire ou de longue durée sur la forêt de Soignes.	Les zones de chantier et les zones du projet ne sont pas encore définitivement déterminées. Nous nous efforçons d'avoir un impact minimal. C'est pourquoi la rédaction du PES est également liée au RIE du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent comment est géré le mur antibruit (manquant) au niveau de sa maison.	L'amélioration de la qualité de vie fait partie des objectifs du plan. Ce point sera donc abordé dans l'étude acoustique des 4 Bras.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent l'impact du projet sur le chômage en Flandre suite à la diminution des flux de circulation.	Cet aspect ne relève pas du champ d'application des PESR.
Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis demandent de prendre en compte les effets cumulatifs également dans Bruxelles.	Il n'y a pas d'effets cumulatifs significatifs pour la Région flamande. Les effets cumulés restent également limités pour la Région de Bruxelles-Capitale (RBC). Nous voyons des déplacements sur l'avenue de Tervueren, pour tous les scénarios, donc aussi pour le scénario examinant seulement le complexe des Quatre Bras. Il ne s'agit donc pas d'un effet cumulatif. Les déplacements sur l'avenue de Tervueren sont principalement dus à la réduction de capacité sur l'avenue de Tervueren et ne sont pas un effet cumulatif. Cela sera également étudié plus en détail lors de l'analyse détaillée plus approfondie (et des élaborations détaillées réalistes des carrefours). L'effet le plus important pour la RBC se situe plutôt sur le boulevard du Souverain vers le nord, où une augmentation significative du trafic est observée. Mais encore une fois, il ne s'agit pas d'un effet cumulatif, car il est observé pour tous les scénarios, y compris le scénario 5, le scénario examinant seulement le complexe des Quatre Bras. Cela sera indiqué dans la note d'orientation.

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prévoir des mesures d'accompagnement pour atteindre les objectifs climatiques.</p>	<p>Un « scénario transparent » avec Répartition modale ambitieuse (RMA) est inclus dans les processus de planification intégrée. De cette façon, nous pouvons vérifier les solutions possibles pour les nœuds par rapport à la future Répartition modale ambitieuse (RMA). À travers les différentes solutions pour les nœuds, les différents modes sont abordés. Nous souhaitons également sortir le trafic au sein des noyaux villageois par des interventions ciblées à proximité des carrefours. De plus, des mesures d'accompagnement peuvent certes être incluses dans le RIE du plan dans la mesure où elles entrent dans le champ d'application du PES.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer une estimation des effets cumulatifs.</p>	<p>Les analyses des effets du R0 Nord ont révélé qu'il n'y a pas d'effets du réaménagement du R0 Nord sur la zone d'étude examinée ici, soit la zone au sud de l'E40. A contrario, l'analyse actuelle révèle qu'il n'y a pas d'effets significatifs des projets sur le R0 Est jusqu'à la zone au nord de l'E40. Ceci sera complété dans la note d'orientation</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre en compte les effets cumulatifs pour Bruxelles.</p>	<p>Les effets des 4 projets sont examinés non seulement au niveau de la Région flamande, mais également au niveau de la Région de Bruxelles-Capitale. Cela se fait en étroite concertation entre les différentes Régions.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis confirment que l'évaluation appropriée devra répondre simultanément aux exigences légales à Bruxelles et en Flandre. Ceci s'applique également à l'accréditation du bureau d'études. Il est précisé que cela est déjà inclus dans les documents, mais qu'il doit encore y avoir une concertation régulière avec l'agence flamande pour la nature et les forêts (ANB - Agentschap voor Natuur en Bos) et LB lors de la réalisation de l'étude.</p>	<p>Comme déjà inclus dans la note de départ et également confirmé dans les réactions formulées lors des séances de participation/avis, nous savons que pour une évaluation appropriée, nous devons nous conformer aux réglementations des deux Régions. Cela s'applique bien entendu aussi aux accréditations. Nous nous réunirons régulièrement à ce sujet avec les autorités régionales compétentes.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis affirment que le moment de participation publique n'était pas vraiment publique, car les questions et réponses lors du webinar n'étaient pas visibles par tout le monde. L'enregistrement de la séance n'a pas non plus été rendu public, alors que cela avait été promis.</p>	<p>En fonction de la consultation publique, 1 moment d'information en présentiel et 2 moments d'information numériques ont été organisés. Vu qu'il y avait beaucoup d'inscriptions pour ces moments, le format d'un webinar a été choisi pour les moments d'information numériques, dans lequel des questions pouvaient être posées dans la chatbox et auxquelles un panel d'experts répondait personnellement. Les questions les plus importantes ou les plus fréquemment posées ont été soulevées à nouveau en séance plénière. Les vidéos des webinaires peuvent être visionnées sur werkvoering.be</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis demandent de prolonger la consultation. Ils indiquent également que la réduction de 4 moments de participation publique à 2 sessions numériques était trop limitée.	Conformément aux dispositions du décret, 1 moment de participation doit être organisé. Au cours de ce processus de planification, nous essayons d'intégrer une participation maximale. Nous avons essayé de gérer autant que possible les mesures corona en vigueur à l'époque, qui ont également changé continuellement pendant cette période. Un vaste matériel de communication est rassemblé sur le site Web Werkenaantering.be. Les vidéos des moments de participation numérique y sont également disponibles. Il est inutile de prolonger la période de consultation.
Les réactions formulées lors des séances de participation et/ou les avis demandent qui prendra la décision finale de réaliser l'une des alternatives étudiées et sur quelle base ce choix sera fait.	La note de départ annonce le début d'un processus de planification régionale en fonction d'un plan d'exécution spatiale régional. Cela inclut toutes les affectations sur le territoire flamand qui sont nécessaires pour réaliser les carrefours. La note de départ comprend les objectifs du plan pour les plans et indique quelles études seront menées au cours du processus de planification. Les résultats de ces études aideront à former la base pour le choix de l'alternative préférée ultime. Cette alternative préférée sera choisie et déterminée par le Gouvernement flamand.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour l'alternative 2	avis personnel motivé par l'ambition générale
Les réactions formulées lors des séances de participation affirment que le RIE tient trop peu compte des effets cumulatifs et qu'une analyse approfondie des incidences environnementales s'avère donc impossible.	Le RIE du plan est toujours en cours d'élaboration et le PES s'y adapte. Les matières décrites font partie intégrante du RIE du plan à élaborer, qui contiendra également un chapitre sur les effets cumulatifs.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une meilleure cartographie des effets cumulatifs.	dans chaque RIE par sous-plan, un scénario est également inclus dans lequel les 4 nœuds sont combinés.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de revoir la formulation des objectifs du plan.	L'amélioration de la qualité de l'air local est directement liée à la quantité de trafic circulant sur un tronçon de route. Par ailleurs, le trafic de contournement est principalement connu parce qu'il se déplace à l'intérieur des quartiers résidentiels. À cet égard, la réduction du trafic de contournement a plus d'effet sur la qualité de vie locale que sur la mobilité
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'étudier une réduction de la vitesse comme alternative.	L'amélioration de la sécurité routière et de la fluidité de la circulation sont des objectifs du plan. Une réduction de la vitesse est l'une des options pour optimiser les deux et sera étudiée dans la phase de suivi.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prendre en compte la qualité du milieu de vie dans la pondération des alternatives.	C'est l'essence même d'un RIE.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de préciser la version utilisée du modèle de trafic.	la version de modèle utilisée (modèle 422) est déjà décrite dans les notes de départ
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'élargir le contexte de planification concernant l'air et le climat.	dans le RIE, la vérification se fera par rapport à ces plans de politique

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'extrapoler au niveau de la Flandre en plus de la zone macro étudiée.</p>	<p>Le modèle macro englobe la large sphère d'influence de Bruxelles. Les parties périphériques de la Flandre ne sont pas incluses, car le modèle n'y fournit pas de résultats fiables. Étant donné que l'effet du plan dans ces parties périphériques de la Flandre est négligeable, l'effet du plan sur les émissions dans la partie de la Flandre à l'intérieur de la zone du modèle peut être assimilé à l'effet dans l'ensemble de la Flandre, et peut donc être vérifié par rapport aux objectifs de politique au niveau flamand.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'inverser l'ordre d'avis d'expert et des critères quantitatifs dans la justification de l'attribution des scores.</p>	<p>ça ne change rien sur le fond</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'énoncer clairement les définitions et les éléments constitutifs de la répartition modale utilisés dans le scénario de transparence « Répartition modale ambitieuse ».</p>	<p>toute éventuelle différence entre les hypothèses du scénario Répartition modale ambitieuse (RMA) dans le cadre de ce processus de planification et le scénario RMA « générique » des plans de politique de l'air et du climat sera expliquée</p>

Contenu résumé par mot-clé de l'avis ou des réactions formulées lors des séances de participation	Réponse/traitement dans la note d'orientation
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis indiquent que Beliris veut construire un écoduc sur la chaussée de La Hulpe.	L'intention n'est certes pas d'étendre davantage les liaisons actuelles. La capacité elle-même n'est pas affectée. En revanche, l'ambition consiste à ramener le trafic qui s'infiltrait maintenant dans les zones résidentielles vers ces routes grâce à de meilleurs complexes de jonction.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une plus grande attention à la multimodalité.	Des véloroutes seront construites. En particulier pour la zone autour du Rhode-Saint-Genèse, les véloroutes F205, F206 et F207 permettront de faire du vélo le long de la chaussée de La Hulpe N275, de la chaussée de Waterloo N5 et le long de la voie ferrée.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de joindre aux PES les cartes sur les inondations pluviales.	peuvent être ajoutées (si pertinentes pour les intentions du plan).
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que des feux de signalisation au carrefour de Groenendael sont souhaitables.	Le processus de planification déterminera quelle variante répond à tous les objectifs du plan de la manière la plus équilibrée.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent quelle est la vision à long terme.	Le calendrier exact des travaux aux quatre principaux carrefours dépend de l'avancement du processus de planification intégrée et sera affiné tout au long de ce processus. Dans le cas le plus idéal, les travaux ne peuvent commencer qu'après 3 à 4 ans.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'examiner les effets de la mobilité sur le RO.	Cet effet devrait en effet être étudié au moment de peaufiner les étapes suivantes.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les coûts ne l'emportent pas sur les avantages.	Le coût pour l'optimisation des 4 grands nœuds dépend de la solution choisie pour les carrefours, et donc de la suite du processus de planification intégrée. Il est prématuré de faire une déclaration à ce stade du processus.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de ne pas fermer l'avenue Dubois pendant les travaux de voirie	L'un des goulots d'étranglement pour la mobilité à Groenendael réside dans l'afflux de branches différentes qui convergent vers le carrefour. Ce carrefour à 6 branches ne peut gérer efficacement le trafic. Par le passé, des propositions ont été formulées pour fermer les routes de la catégorie la plus basse (la N275 a une priorité plus élevée, tout comme le RO lui-même). Cela présente l'avantage supplémentaire de pouvoir également défragmenter le réseau vert. Entre-temps, nous avons reçu des directives claires de diverses sources pour relier définitivement l'avenue Dubois au RO Est. Sans itinéraires alternatifs d'une capacité suffisante pour la circulation automobile, nous ne pouvons pas (et ne voulons pas) désolidariser l'avenue Dubois du RO. Cependant, cela signifie aussi qu'il ne faut espérer aucune amélioration significative pour la fluidité de la circulation. La priorité sera plutôt dédiée à l'amélioration de la sécurité routière.
Les réactions formulées lors des séances de participation suggèrent de créer un grand rond-point à Groenendael et, du reste, de tout laisser tel quel.	Une alternative de rond-point a été examinée, mais n'a pas été retenue. Les alternatives qui n'ont pas été retenues figurent en annexe de la note de départ. Et pourquoi elles n'ont pas été adoptées.

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent que la sécurité routière soit incluse comme objectif du plan et soit utilisée comme point de départ.</p>	<p>En raison du réaménagement des carrefours, l'accent est mis sur la sécurité routière en plus de la fluidité de la circulation et de l'amélioration des accès. La sécurité routière est certainement abordée dans l'Évaluation de l'impact sur la sécurité routière (EISR). Il s'agit d'une évaluation réalisée parallèlement au RIE du plan.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis sont contre le projet.</p>	<p>Ceci est l'avis personnel sans aucune justification</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent si la fermeture d'une partie de la chaussée de La Hulpe ne causera pas d'embouteillages.</p>	<p>Le regroupement des flux de trafic peut fonctionner si une capacité suffisante est fournie plus en aval pour traiter le trafic ensemble. Concrètement, le carrefour entre la chaussée de Groenendael et la chaussée de La Hulpe doit être conçu pour garantir une fluidité maximale de la circulation. Par ailleurs, l'accumulation de files d'attente sur le R0 doit rester limitée afin qu'aucune congestion ne se produise au nouveau carrefour entre la chaussée de Groenendael et la chaussée de La Hulpe. Cela fait partie d'une conception plus détaillée.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'informent sur la réouverture de l'entrée Drève de Bonne Odeur/Welriekendedreef et demandent de ne pas fermer toutes les entrées en même temps pendant les travaux.</p>	<p>Les travaux du tunnel cyclable ont en effet commencé. Pendant les travaux, il y aura des périodes où la circulation sera fermée depuis le R0. Après les travaux, il ne sera plus possible de conduire de la drève de Bonne Odeur vers Léonard. Il n'est plus possible de conduire jusqu'à la Terblokstraat, ni de conduire du R0 à la drève de Bonne Odeur. Le trafic en provenance du R0 devrait passer par Léonard en direction de l'E411 et de Jezus-Eik pour entrer dans la drève de Bonne Odeur par l'autre côté.</p> <p>Les travaux sont en effet examinés comme un tout. Notre équipe Minder Hinder veille à ce que l'impact d'un chantier ne cause pas de problèmes à un autre chantier.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'attendent à une augmentation du trafic de transit au niveau de la drève de Bonne Odeur.</p>	<p>La Terblokstraat pourra toujours être utilisée pour conduire depuis le R0 à Hoeilaart et vice versa. Il ne sera plus possible d'entrer dans la drève de Bonne Odeur depuis le R0 ou la Terblokstraat.</p> <p>Nous ne nous attendons pas à cette augmentation du trafic de contournement. Afin de suivre l'évolution des flux de trafic, différents comptages du trafic seront organisés à Hoeilaart lors des travaux du tunnel cyclable. Ceux-ci donneront une vision des flux de trafic que nous attendons à long terme. De cette façon, nous essayons d'estimer à l'avance quels seront les effets sur le trafic et nous pouvons déjà les absorber en prenant des mesures sur le réseau routier sous-jacent (hors autoroutes) si nécessaire.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que des camions bloquent le carrefour.</p>	<p>La solution à ce carrefour réside dans la suppression des axes courts. Cela devrait également fournir une solution pour les camions. Cela sera bien sûr conçu plus en détail.</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent à quoi ça sert de casser la piste cyclable puis de la reconstruire.	Acte est pris de ce point de vue. Ce commentaire exprime une valeur sentimentale.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de ne pas fermer l'avenue Dubois	L'Agence de la Nature et des Forêts veut fermer l'avenue Dubois, d'autres instances s'emploient à maintenir l'avenue Dubois ouverte. La fermeture ou non de l'avenue Dubois sera décidée en concertation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer un RIE approfondi.	les alternatives qui ne sont pas explorées plus en détail ont été écartées pour des raisons techniques ou environnementales. Toutes les autres alternatives « raisonnables » seront examinées de manière égale les unes par rapport aux autres dans la suite du processus de planification.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour le scénario 1	Les calculs qui ont été effectués font partie d'un regard vers l'avenir. Sans modification de l'infrastructure, l'infrastructure automobile s'arrêtera en raison d'une augmentation du trafic (croissance démographique). Nous veillons à ce que le plus de flux de trafic possible aboutissent sur les axes désignés. La réduction du trafic de contournement est l'un des objectifs du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder la forêt accessible en prévoyant suffisamment de parkings.	À la porte de Groenendael, les places de parking seront regroupées avec le parking de la gare. Le parking prévoit des places de stationnement pour les personnes handicapées. Le parcours entre la gare et le Musée forestier sera rendu accessible.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si une étude de mobilité a été réalisée pour la chaussée de La Hulpe	Une étude de mobilité est établie pour toutes les alternatives décrites.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent comment sera organisé le croisement entre la chaussée de Groenendael et la chaussée de La Hulpe.	Cette question doit encore être explorée, mais les flux de trafic existants et les prévisions joueront un rôle important.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de bien mener la gestion des sols.	conseils génériques de l'OVAM avec des points d'attention généraux pour les experts du sol et des eaux souterraines
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'ajouter des plans de gestion de bassin-versant aux PES.	peuvent être ajoutées (si pertinentes pour les intentions du plan).
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent comment le trafic peut évoluer depuis l'avenue Dubois vers Léonard ou La Hulpe.	Cela se fera de la même manière que la situation existante.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que la qualité de l'eau le long de l'autoroute est inférieure aux normes.	sera inclus dans la note d'orientation (discipline Eau, groupe d'effets quantité d'eau de surface)
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aligner les interventions sur le plan directeur de Groenendael.	Les différents processus de planification parallèles sont pris en compte.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aligner les intentions du plan sur le plan directeur de Groenendael	Le PESR est aligné avec des processus de planification parallèles

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que la fermeture de la drève de Bonne Odeur ne se situe pas dans la zone du plan</p>	<p>Cela nécessite en effet davantage d'études pour déterminer si des mesures supplémentaires doivent être prises pour limiter les flux de trafic à travers les noyaux résidentiels. Les administrations communales demandent également de conserver l'entrée tant qu'il n'y aura pas de différences importantes dues à l'amélioration des carrefours. Le fait que la drève de Bonne Odeur soit située en dehors de la zone du plan n'affecte pas la possibilité de fermer définitivement cette entrée, car cela ne nécessite pas de changement d'affectation. Cependant, une éventuelle fermeture est incluse dans les modèles de trafic afin de pouvoir interpréter correctement les effets (cumulatifs) des intentions du plan.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les itinéraires cyclables ne sont pas balisés.</p>	<p>Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées. Le tunnel cyclable est parallèle <u>entre le nouveau tunnel automobile et le R0.</u></p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que davantage de véloroutes sont souhaitées</p>	<p>Le présent PESR porte sur les abords directs du carrefour et sur une zone susceptible d'être réaffectée dans le cadre d'une compensation forestière. L'extension des véloroutes n'entre donc pas dans le champ d'application du PESR actuel.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que davantage de véloroutes sont souhaitées.</p>	<p>La véloroute F205 est récupérée du côté de Bruxelles. En Wallonie, les travaux démarreront également quasi simultanément. Les pistes cyclables de la forêt de Soignes seront mieux desservies. Il sera notamment possible de continuer depuis Groenendael le long du tunnel de la drève de Bonne Odeur jusqu'à Jezus-Eik. Et de continuer à conduire de Jezus-Eik en direction des Quatre Bras. Depuis les Quatre Bras, des travaux sont en cours sur une piste cyclable le long de Wezembeek-Oppem afin de se connecter jusqu'à Zaventem et d'y relier également de nouvelles pistes cyclables.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de conserver le nombre de voies sur l'avenue de Tervueren.</p>	<p>Notre estimation nous indique que les deux voies sont nécessaires comme capacité tampon. Si le carrefour des Quatre Bras gérait le trafic de manière plus fluide, cette capacité tampon ne serait pas nécessaire. Nous retiendrons les alternatives dans <u>lesquelles deux voies subsistent.</u></p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment diverses préférences et font plusieurs propositions d'aménagement</p>	<p>opinion formulée du point de vue de Hoeilaart.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions sur le type d'éclairage par rapport à la sécurité des piétons et des cyclistes en plus de <u>supprimer l'éclairage public inutile.</u></p>	<p>Une élaboration adaptée de l'éclairage en fonction des objectifs est en effet un point d'attention important pour la pertinence écologique, qui est inclus dans l'étude <u>d'impact.</u></p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que la zone du plan se situe de façon limitée dans une zone sensible aux inondations.</p>	<p>sera inclus dans la note d'orientation (discipline Eau, groupe d'effets quantité d'eau de surface)</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de fournir l'accès aux cyclistes depuis Hoeilaart sur la véloroute F205	Les cyclistes pourront traverser le carrefour de Groenendael. Des pistes cyclables, dont la véloroute F205, offriront aux cyclistes un site propre séparé entre le carrefour de Groenendael et la place de la gare. De cette façon, ils peuvent poursuivre leur route en toute sécurité.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que le matériel cartographique est vague.	Il est propre au PESR de comparer les différentes variantes de la même manière et sans préjugés. Celles-ci seront développées plus en détail dans les prochaines étapes. Le livre de projet a été élaboré en fonction du potentiel des différents nœuds et des projets d'étude pouvant être menés à court terme.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent des éclaircissements sur les réaffectations dans le cadre de l'espace ouvert	Réaffectation possible en fonction de la compensation forestière est davantage clarifiée dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent une intégration des évaluations d'impact.	l'évaluation environnementale sera incluse comme élément de pondération à part entière dans les décisions relatives au PESR.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'aligner les PES sur les quick wins.	Les différents Quick Wins (QW) sont inclus dans cette procédure PES. en fonction de la décision de mise en œuvre, ces projets sont déjà inclus dans le scénario de référence afin de pouvoir pondérer les différentes variantes.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent plusieurs ajustements du carrefour.	Votre analyse est correcte. Une de nos propositions est en effet de concevoir le carrefour comme un rond-point. D'autres propositions consistent à préfusionner le trafic afin qu'il puisse être traité comme un seul flux de trafic.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent quelles mesures sont prises pour rendre plus sûre la traversée des grandes infrastructures (à savoir avenue de Tervueren).	De Werkvennootschap étudie comment le nœud des Quatre Bras peut être optimisé. L'amélioration des réseaux et le renforcement de la sécurité routière sont des objectifs du plan. Nous formulerons également des propositions pour atteindre ces objectifs au-delà des contours du nœud.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'un écoduc au-dessus d'une intersection n'est pas souhaitable.	L'écorécréaduc de Groenendael a une fonction tant écologique que récréative. Dans le cadre du transfert modal, il est important d'établir une connexion qualitative et intuitive entre la porte d'entrée de la forêt de Soignes à Groenendael et la gare de Groenendael. Un mur en bois supplémentaire sera prévu pour la partie écologique.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que l'écoduc de Groenendael est illogique.	L'écorécréaduc de Groenendael a une fonction tant écologique que récréative. Dans le cadre du transfert modal, il est important d'établir une connexion qualitative et intuitive entre la porte d'entrée de la forêt de Soignes à Groenendael et la gare de Groenendael. Un mur en bois supplémentaire sera prévu pour la partie écologique.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que l'écoduc de Groenendael est illogique	L'écoduc relie les côtés est et ouest. Les autres localités le long du R0 sont également sensibles au trafic lourd. L'écorécréaduc de Groenendael a une fonction tant écologique que récréative. Dans le cadre du transfert modal, il est important d'établir une connexion qualitative et intuitive entre la porte d'entrée de la forêt de Soignes à Groenendael et la gare de Groenendael. Un mur en bois supplémentaire sera prévu pour la partie écologique.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de tenir suffisamment compte des câbles à haute tension existants.	Dans une élaboration plus poussée au niveau du projet, les différentes viabilités publiques sont prises en compte. Celles-ci sont également examinées au niveau du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de se concentrer davantage sur les réseaux de transports publics.	Il outrepassa le contenu du projet et n'appartient pas à la portée du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prévoir des voies supplémentaires.	Aucune voie supplémentaire n'est requise sur R0 entre Léonard et Waterloo. Les carrefours de Groenendael et Léonard doivent être traités pour améliorer la fluidité de la circulation. S'il y avait plus de voies, le trafic serait quand même toujours bloqué dans des embouteillages, car les connexions ne fonctionneraient pas correctement.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de déplacer le tunnel.	Le déplacement du tunnel de +/- 500 aura probablement un impact majeur sur la forêt de Soignes actuelle. La charge de trafic la plus importante viendra sous terre près d'Idefonds van Damme, mais un désenclavement sera toujours nécessaire sous le niveau du sol.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent un éventuel déplacement du tunnel.	De cette façon, nous aurions à gérer un trafic automobile important sur la place de la gare. Alors que nous essayons simplement de garder de l'espace libre là-bas pour organiser la circulation des bus, le stationnement, le vélo et la marche vers les quais de la manière la plus sûre possible. Une circulation accrue sur la place de la gare serait préjudiciable à la sécurité routière.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis suggèrent de ne pas endommager la forêt lors des travaux de voirie	Les effets sur l'environnement du réaménagement des 4 carrefours seront étudiés de manière approfondie dans l'étude d'impact environnemental (RIE). L'impact sur la forêt de Soignes fera également l'objet d'une étude approfondie. Une note est rédigée séparément pour les matières relevant de la phase projet (/réalisation), y compris la prévention des nuisances pendant les travaux.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de fournir des éco-liaisons suffisantes.	La restauration, le renforcement et la défragmentation du réseau vert-bleu font partie de l'un des objectifs du plan. Un écorécréaduc est déjà en construction au carrefour de Groenendael. La construction d'écopassages est également proposée à d'autres endroits, qui peuvent être inclus dans l'évaluation des effets.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour l'alternative de base	opinion formulée du point de vue de Hoeilaart.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour l'alternative de base et évaluent la vision de Bruxelles.	La concertation avec Bruxelles a commencé et sera complétée si nécessaire par des structures de concertation bilatérale sur des thèmes spécifiques. Ces éléments seront repris dans la note processuelle.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis suggèrent de construire des ponts dans des endroits spécifiques d'abord, puis de réaliser les autres projets.	Le phasage exact des quatre carrefours principaux dépend de la suite du processus de planification intégrée et sera affiné tout au long de ce processus.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis mentionnent plusieurs points d'attention concernant le carrefour de Groenendael.	Les différentes parties du projet sont évaluées ensemble dans un ensemble plus large. À l'aide d'un modèle macro, l'impact sur les flux de trafic (et leurs déplacements) est étudié. De cette manière, il est possible d'évaluer dans quelle mesure les déplacements de trafic à un point différent du réseau auront des effets. Ceci est pris en compte dans la <u>conception</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder le carrefour accessible.	L'un des objectifs du plan consiste à améliorer la sécurité routière. De plus, en privilégiant les alternatives à la voiture, un transfert modal peut se produire lequel sera nécessaire pour réduire le nombre de véhicules. Sans réduire le nombre de véhicules, nous risquons d'avoir à nouveau un réseau saturé d'ici quelques années.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent un <u>emplacement alternatif pour la piste cyclable</u> .	Il n'y a pas de piste cyclable sur l'avenue Dubois.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions d'aménagement	La capacité de la chaussée de La Hulpe sera préservée. Le PESR se concentre sur la sécurité routière et la vitesse de fluidité de la circulation sur le carrefour. Le cyclisme est relié à la véloroute F203 qui suit la chaussée de La Hulpe jusqu'à la frontière avec la <u>Wallonie, où elle se poursuit</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions d'aménagement et affirment que la chaussée de La Hulpe ne doit pas devenir une voie d'accès à Bruxelles.	L'intention n'est certes pas d'étendre davantage les liaisons actuelles. La capacité elle-même n'est pas affectée. En revanche, l'ambition consiste à ramener le trafic qui s'infiltrait maintenant dans les zones résidentielles vers ces routes grâce à de meilleurs <u>complexes de jonction</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de fournir un éclairage respectueux de la faune.	Une élaboration adaptée de l'éclairage en fonction des objectifs est en effet un point d'attention important pour la pertinence écologique, qui est inclus dans l'étude <u>d'impact</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'une <u>évaluation appropriée doit être établie</u> .	Une évaluation appropriée sera rédigée au fur et à mesure que le processus de <u>planification se poursuit</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les <u>ronds-points sont souhaitables</u>	La réalisation d'un ovonde au carrefour des Quatre Bras est l'une des alternatives.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour les ronds-points au lieu des feux de circulation.	L'aménagement du carrefour avec un rond-point/ovonde est l'une des alternatives. Cependant, nous remarquons dans les simulations que cela ne profite pas à la fluidité de la circulation. Un carrefour avec feux de circulation offre plus de capacité (et de <u>sécurité</u>).
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis souhaitent des ronds-points au lieu de feux de circulation	Le processus de planification démontrera quelle combinaison unique d'une alternative et d'une solution par variante répond à tous les objectifs du plan de la manière la plus <u>équilibrée</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de relier <u>les sentiers pédestres sur la forêt de Soignes</u> .	Cela ne relève pas du champ d'application des plans.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'apporter plusieurs ajustements à la note d'orientation concernant la discipline Air.	La contribution sera incluse dans la note d'orientation.

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis ont une préférence pour l'alternative 2.</p>	<p>Pour des raisons résumées, cette variante obtiendra un meilleur score que la variante 1 dans le RIE. La connectivité entre les différents réseaux de mobilité est certes un point d'attention dans l'élaboration ultérieure.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour l'alternative 2.</p>	<p>c'est une préférence personnelle avec l'écologie et la mobilité comme principale motivation</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'informent sur les plans concernant la drève de Bonne Odeur.</p>	<p>À court terme, l'accès à la drève de Bonne Odeur depuis le R0 ne sera plus possible. Le trafic ne peut rouler que depuis la drève de Bonne Odeur vers le R0. Cela supprimera déjà une partie du trafic de la drève de Bonne Odeur, raison pour laquelle (actuellement) aucune mesure supplémentaire (seuils, chicanes) n'est prévue. Cela sera évalué lors des travaux du tunnel cyclable. Il se pourrait que des mesures supplémentaires soient prises dans la drève de Bonne Odeur. Cela doit être étudié plus en détail.</p> <p>Un point Hoppin sera aménagé du côté Jezus-Eik. Il s'agit d'un point de rassemblement pour les différents usagers de la route. Les cyclistes et les automobilistes peuvent notamment emprunter les transports en commun : des abris à vélos et des places de parking sont prévus. La rue des Bûcherons (Houthakkersstraat) est accessible en voiture.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de ne pas fermer l'avenue Dubois.</p>	<p>L'un des goulots d'étranglement pour la mobilité à Groenendael réside dans l'afflux de branches différentes qui convergent vers le carrefour. Ce carrefour à 6 branches ne peut gérer efficacement le trafic. Par le passé, des propositions ont été formulées pour fermer les routes de la catégorie la plus basse (la N275 a une priorité plus élevée, tout comme le R0 lui-même). Cela présente l'avantage supplémentaire de pouvoir également défragmenter le réseau vert. Entre-temps, nous avons reçu des directives claires de diverses sources pour relier définitivement l'avenue Dubois au R0 Est. Sans itinéraires alternatifs d'une capacité suffisante pour la circulation automobile, nous ne pouvons pas (et ne voulons pas) désolidariser l'avenue Dubois du R0. Cependant, cela signifie aussi qu'il ne faut espérer aucune amélioration significative pour la fluidité de la circulation. La priorité sera plutôt dédiée à l'amélioration de la sécurité routière.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de se concentrer davantage sur les réseaux cyclables.</p>	<p>Le présent PESR s'inscrit dans la réalisation des objectifs du plan. La promotion de la multimodalité (transfert modal) en fait partie intégrante. De Werkvennootschap investit actuellement déjà dans des quick wins, dont la fourniture de liaisons cyclables supplémentaires.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'interrogent sur l'intérêt du projet.</p>	<p>Nous examinons également la croissance potentielle du nombre de piétons et de cyclistes. En offrant un confort supplémentaire, nous pouvons attirer des usagers de la route plus actifs.</p>

<p>Les réactions formulées lors des séances de participations et/ou les avis indiquent que le choix d'une alternative ne peut être fait qu'après la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, ce qui fait actuellement défaut. Des alternatives sont pourtant aussi nommées.</p>	<p>La note de départ annonce le début d'un processus de planification régionale en fonction de l'établissement d'un plan d'exécution spatiale régional. Ce document donne un premier aperçu des objectifs du plan, des intentions du plan, des alternatives et des études à lancer. Il est donc exact qu'aucun rapport d'impact environnemental n'a encore été établi à ce stade. Sa mise en forme démarre sur la base de la note d'orientation, un document quasiment identique à la note de départ, mais dans lequel sont incorporées les réactions formulées lors des séances de participations et les avis. C'est donc sur la base de l'évaluation environnementale et d'autres études à mener qu'une alternative privilégiée pour le carrefour sera finalement choisie.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de ne pas réaliser tous les travaux en même temps en raison des nuisances présentes (dues aux <u>travaux actuellement en cours et à venir</u>).</p>	<p>Le phasage exact des quatre carrefours principaux dépend de la suite du processus de planification intégrée et sera affiné tout au long de ce processus.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de construire une piste cyclable le long du Ring.</p>	<p>Des travaux sont en cours sur les liaisons cyclables entre Groenendael et Zaventem. Des infrastructures cyclables seront également prévues parallèles au R0 Nord. À court terme, vous remarquerez des changements au carrefour de Groenendael et au tunnel sous la drève de Bonne Odeur. Toujours à proximité des Quatre Bras, des travaux seront réalisés pour augmenter le confort des cyclistes et offrir ainsi une alternative à la circulation sur <u>le R0 en voiture</u>.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de construire une piste cyclable le long du Ring.</p>	<p>Des efforts sont faits pour améliorer la qualité du cyclisme entre Groenendael et Zaventem. Cependant, il est difficile de fournir des routes goudronnées supplémentaires entre Groenendael et Quatre Bras. Ici, nous nous concentrerons sur les intersections avec des axes de circulation très fréquentés. Un tunnel cyclable sur la drève de Bonne Odeur sera notamment optimisé, de meilleurs passages seront aménagés à la chaussée de La Hulpe (N253) et le carrefour des Quatre Bras pourra également être utilisé de manière plus sûre par les cyclistes.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'investir davantage dans le transfert modal.</p>	<p>L'infrastructure pour le trafic motorisé sera optimisée. Nous n'allons pas construire de voies supplémentaires et nous nous concentrerons en effet d'abord sur la construction de pistes cyclables et d'options supplémentaires pour passer aux transports en commun. Voir www.werkenaantering.be pour un aperçu des projets (vélo) en cours.</p>

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que le désenclavement prévu est insuffisant.</p>	<p>Les projets que nous souhaitons réaliser ne visent pas à réduire à néant l'accessibilité automobile. Il faut cependant prêter attention aux autres usagers de la route. Par ailleurs, la forêt de Soignes appartient au patrimoine vert et nous ne pouvons exiger d'elle davantage d'espace pour organiser la circulation. Au contraire : nous voulons redonner de l'espace à la nature. Vous verrez que nous examinons toujours les projets dans un ensemble plus large.</p> <p>_ En regroupant le trafic à Groenendael avant qu'il ne se rende au R0, les feux de circulation à l'entrée et à la sortie peuvent être utilisés plus efficacement. De nombreux véhicules sont actuellement à l'arrêt au carrefour tandis que le feu est vert. Il peut être utile d'organiser un sens unique.</p> <p>_ L'entrée et la sortie de drève de Bonne Odeur sont dangereuses. De plus, le trafic sur le R0 en direction de Léonard sera plus fluide si aucun trafic supplémentaire ne peut être ajouté si près de la frontière entre Groenendael et Léonard. Nous essayons toujours d'utiliser la drève de Bonne Odeur elle-même pour la circulation automobile - bien que du côté R0 uniquement en provenance de la drève de Bonne Odeur. Ne pas y conduire dedans. (À noter ici aussi : les flux de circulation sont simplifiés pour améliorer la fluidité de la circulation et la sécurité routière).</p> <p>_ Un nouveau complexe d'entrées et de sorties sera en effet construit à Jezus-Eik. C'est possible à l'emplacement actuel, mais aussi plus au sud. Dans ce dernier cas, il faut en effet passer par la chaussée de Bruxelles N4 pour arriver à l'E411. Ici aussi il reste possible de rejoindre n'importe quelle route en voiture.</p> <p>_ L'accessibilité en voiture est garantie. Ce qui n'est plus souhaitable, c'est que la voiture emprunte toujours l'itinéraire le plus rapide. L'espace doit être partagé avec les piétons, les cyclistes et les transports en commun. Pour ces usagers de la route, un facteur détour est un facteur déterminant majeur. Si les cyclistes doivent faire un détour trop loin, ils prendront la voiture. Si les transports en commun doivent faire un détour trop long, ils ne peuvent concurrencer la voiture. Si nous voulons réformer le trafic du R0 Est, nous devons rendre ces alternatives à la voiture plus attractives. Et malheureusement, il faut de l'espace pour cela.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de réaliser une collecte suffisante des eaux de pluie.</p>	<p>Le plan/PES suppose que chaque permis environnemental doit remplir les conditions préalables telles qu'inclues dans le règlement régional sur les citernes d'eau de pluie, les installations d'infiltration et de tampon (5 juillet 2013, M.B. 8.10.2013 et amendement) et documents techniques de référence (et modifications).</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent comment l'avenue Dubois sera reliée au carrefour.</p>	<p>Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'étendre le schéma intervention-effet.	peut être approfondi dans le cadre de la note d'orientation
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de ne pas sacrifier les terres agricoles pour l'expansion forestière.	Il s'agit d'une séance de participation très spécifique concernant une zone d'expansion forestière. Cela sera examiné plus loin.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent quel sera l'effet des intentions du plan sur la fluidité de la circulation.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées. Il a également été indiqué que des recherches supplémentaires suivront.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent que des mesures compensatoires soient prises en cas d'occupation forestière	la compensation forestière fait partie intégrante de la discipline Biodiversité dans le RIE
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent si la drève de Bonne Odeur est toujours accessible depuis le R0.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se renseignent sur les possibilités d'atteindre sa destination après l'achèvement du projet.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions d'aménagement	La crainte d'éventuelles répercussions sur le R0, qui menacent plus généralement la sécurité routière sur le R0, est incluse dans la pondération des variantes ainsi que dans ce détail des alternatives privilégiées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions d'aménagement.	La crainte que d'éventuelles répercussions jusqu'au R0 se produisent, ce qui affecterait plus généralement la sécurité routière sur le R0 est prise en compte dans la pondération des variantes ainsi que dans le détail des alternatives préférées
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions d'aménagement	La crainte d'éventuelles répercussions jusque sur le R0, qui menacent plus généralement la sécurité routière sur le R0, est incluse dans la pondération des variantes ainsi que dans ce détail des alternatives préférées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent si le pont au niveau de l'avenue Dubois disparaît.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent de garder les cours d'eau ouverts.	Les règlements d'urbanisme stipulent que les cours d'eau doivent être placés dans des lits ouverts lorsque c'est possible, en concertation avec le gestionnaire de cours d'eau concerné.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'améliorer la liaison Hoeilaart-RSG et d'améliorer la liaison vers Bruxelles via la chaussée de La Hulpe.	Acte est pris de ce point de vue. L'accessibilité est garantie.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent de garder la drève de Bonne Odeur ouverte.	Nous tiendrons compte de vos préoccupations au cours du processus.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'accorder plus d'attention aux transports publics.	L'amélioration des transports publics est l'un des objectifs du plan. Pour Groenendael, cela signifie concrètement que des efforts sont faits pour améliorer la circulation des bus au carrefour lui-même.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer des essais d'infiltration.	est inclus au niveau du projet si nécessaire, mais ne fait pas partie du niveau du plan.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis suggèrent de placer des clôtures le long des routes.	Aux endroits où des passages écologiques sont aménagés, le guidage des animaux via des grilles et/ou des éléments paysagers fait partie de la conception.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'inclure l'impact sur la valeur universelle exceptionnelle (VUE) dans l'étude.	Cela sera inclus dans le reste du processus, spécifiquement par sous-zone. En ce qui concerne l'impact sur les VUE, l'effet cumulatif à travers les 4 sous-zones a déjà été discuté dans l'annexe à la note de départ qui traite de l'évaluation du réseau et des effets cumulés du réaménagement des 4 carrefours.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent s'il est nécessaire d'augmenter la capacité de la fluidité de la circulation.	On ne s'attend pas à ce que moins de véhicules roulent en raison de la réduction de vitesse. Il s'agit plutôt d'une mesure visant à améliorer la sécurité routière.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font une proposition d'aménagement du carrefour.	La conception détaillée des carrefours fait partie d'études ultérieures. Il est vrai que la chaussée de La Hulpe recevra une priorité plus élevée que la chaussée de Groenendael.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis constatent une plus grande pression du trafic pour Hoeilaart.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent de garder l'avenue Dubois ouverte.	Dans le PESR, nous ne faisons aucune déclaration sur les fermetures de rues ou le sens de circulation. Cela ne change rien au fait que l'utilisation et l'aménagement de la rue peuvent changer à l'avenir. À ce jour, la fermeture de l'avenue Dubois n'a certes pas été un problème.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent pourquoi la zone 10 ne comprend pas La Hulpe.	Les zones sont choisies en tenant compte des différents éléments à évaluer et en tenant compte de certaines « limites » du modèle.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent de plus amples informations sur les véloroutes sur Léonard et Groenendael.	Au carrefour de Groenendael, un nouveau tunnel cyclable sera construit sous la voie ferrée, à partir duquel vous pourrez rejoindre la gare de Groenendael, le nouvel écorécréduc et la véloroute F205 La Hulpe - Bruxelles.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent si l'avenue Dubois reste ouverte dans les deux sens.	Le PESR ne prévoit aucun changement pour l'avenue Dubois.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis proposent d'adapter le régime des feux de circulation.	Les feux de circulation à Groenendael sont intelligents. Cependant, en raison de la complexité du carrefour, les temps verts ne peuvent pas être utilisés efficacement. Il reste une variante dans laquelle les feux de circulation demeurent indispensables.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent à être tenus informés.	Au cours de ce processus de planification, nous essayons d'intégrer une participation maximale. Nous nous engageons autant que possible à une large communication auprès du grand public via des dépliants porte-à-porte, des publicités en ligne, des explications en direct, notre site Web www.werkenaandering.be . Nous continuerons à communiquer ouvertement et de manière transparente à l'avenir afin que nos plans soient connus et que nous puissions recevoir un maximum de commentaires de la population.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'informent sur la réouverture de la N275.	Ce sont des travaux de l'Agence flamande du réseau routier et de mobilité (AWV - Agentschap Wegen en Verkeer). S'il fait beau, ceux-ci devraient normalement être terminés en février.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que le trottoir est utilisé comme rue cyclable (fietsstraat).	Ce n'est bien sûr pas l'intention, l'application des règles de circulation reste importante et une tâche de la police.
Les réactions formulées lors des séances de participation demandent d'accorder l'attention nécessaire à l'accès le long de l'avenue Dubois vers Uccle et Rhode-Saint-Genèse.	Tous les aspects de la mobilité sont abordés en détail. Nous utilisons le modèle de transport régional (MTR). Cette étude sera menée dans le cadre de l'étude d'impact.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se renseignent sur les options pour atteindre sa destination.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis suggèrent de tenir compte des autres autorités.	Cette concertation a commencé et sera complétée si nécessaire par des structures de concertation bilatérale sur des thèmes spécifiques. Ces éléments seront repris dans la note processuelle.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font un constat concernant les conséquences de la fermeture de la drève de Bonne Odeur.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis suggèrent de prendre en compte un principe général.	Le renforcement de la structure forestière recevra l'attention nécessaire lors de l'élaboration ultérieure des PPI (processus de planification intégrée). Cela sera précisé dans la note d'orientation.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder le carrefour accessible.	Le carrefour entre la chaussée de Groenendael et la N275 chaussée de La Hulpe sera équipé de feux de signalisation. Ceux-ci ne sont toutefois pas encore harmonisés. La N275 chaussée de La Hulpe se verra accorder la plus haute priorité à cet égard.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent quels sont les bénéfices sociétaux du projet.	Le travail présenté dans la note de départ est la première phase d'ajustements possibles. Dans les prochaines étapes, les conceptions seront affinées et il y aura également une communication claire sur les outils utilisés. Les variantes sont basées sur le comptage du trafic et la modélisation du trafic.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'effectuer un RIE approfondi.	les alternatives qui ne sont pas explorées plus en détail ont été écartées pour des raisons techniques ou environnementales. Toutes les autres alternatives « raisonnables » seront examinées de manière égale les unes par rapport aux autres dans la suite du processus de planification.

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prévoir de larges pistes cyclables pavées avec de bonnes jonctions.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis font des propositions d'aménagement	<p>Les modèles de trafic sont ajustés aux évolutions prévues et un scénario de croissance est également pris en compte</p> <p>rond-point Cette variante n'a pas été sélectionnée pour la raison suivante : Dans un rond-point, les flux de circulation ne peuvent pas être contrôlés pour, par exemple, éviter les répercussions sur le réseau routier principal (R0). Il n'y a aucun profit à faire au regard des différents sous-aspects de l'objectif du plan visant une meilleure qualité du cadre de vie. Il n'y a pas de défragmentation ou de démacadamisation dans cette solution. Il est impossible d'atteindre suffisamment les objectifs du plan, raison pour laquelle la réalisation n'est pas souhaitable.</p> <p>voie supplémentaire Cette étude se concentre uniquement sur les différents nœuds. L'ajout d'une voie supplémentaire n'est pas dans le champ d'application. Ce point de départ semble également irréaliste compte tenu de l'impact sur la réserve naturelle protégée de la</p>
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis expriment une préférence pour l'alternative 2.	Le parking sera agrandi prochainement. Ce réaménagement aura lieu avant la fin de ce processus de planification. La variante 2 en tient déjà compte.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de prévoir des feux de circulation intelligents.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'un rond-point est souhaitable	Plusieurs alternatives ont déjà été écrites à une échelle macro et micro, comme le rond-point. Il est en effet impossible de contrôler les flux de trafic sur un rond-point, et donc d'avoir le moindre impact sur l'origine des embouteillages. Le R0 doit réaliser la fonction de fluidité de la circulation au niveau européen, il faut donc pouvoir intervenir au moyen de feux si nécessaire. Par ailleurs, l'espace est trop limité pour prévoir un rond-point (forêt de Soignes et voie ferrée).

<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de maintenir le désenclavement via la drève de Bonne Odeur et de placer des compteurs de trafic hors période de crise corona</p>	<p>Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.</p> <p>Les travaux du tunnel cyclable sous le R0 ont commencé. Certaines parties du réseau routier seront fermées pendant les différentes phases de chantier. Nous voulons l'utiliser pour connaître l'impact de la fermeture de la drève de Bonne Odeur. En testant déjà l'impact sur les quartiers environnants, on peut étudier quelles mesures supplémentaires seraient nécessaires si à terme (après l'élaboration des PESR) il était décidé de fermer la drève de Bonne Odeur du R0 et ainsi d'améliorer la sécurité routière, mais aussi pour empêcher le trafic de contournement. Les phases de chantier changeront régulièrement pendant les travaux, et nous essaierons de connaître l'impact de la mobilité pour chaque phase avec des comptages du trafic.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis s'interrogent sur l'intérêt du projet.</p>	<p>Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.</p> <p>La possibilité de fermer l'entrée drève de Bonne Odeur après la construction complète est également à l'étude. Rendre le carrefour compact fonctionnera avec moins de feux et une vitesse de développement plus élevée</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment que les pistes cyclables actuelles sont inadaptées et qu'une bonne jonction aux nouvelles pistes cyclables est souhaitable.</p>	<p>À court terme, la drève de Bonne Odeur s'efforcera d'améliorer la qualité du cyclisme. Cela ne fait pas directement partie du processus de planification lors de l'élaboration du PESR, mais peut être réalisé plus rapidement en tant que quick win.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder l'accès au Ring.</p>	<p>Tant qu'aucune modification infrastructurelle majeure n'est apportée au carrefour de Groenendael, l'entrée via drève de Bonne Odeur et drève de Mont-Saint-Jean sera conservée. À court terme, des travaux sont en cours pour améliorer le tunnel sous le R0. Ceux-ci garantissent que temporairement (en fonction des différentes phases du projet), il est impossible de se rendre au R0 via la drève de Mont-Saint-Jean. Après l'adaptation des travaux au tunnel, il sera à nouveau possible d'accéder au R0 tant par la drève de Bonne Odeur que par la Terblokstraat/chaussée de Bruxelles. Nous sommes convaincus que la fusion de la chaussée de Groenendael et de la chaussée de La Hulpe améliorera la sécurité et la fluidité de la circulation au carrefour de Groenendael. Ce n'est qu'alors, et alors seulement, qu'il sera envisagé de déconnecter complètement l'entrée et la sortie de la drève de Bonne Odeur du R0.</p>
<p>Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'organiser un comptage du trafic hors période de crise corona.</p>	<p>Oui. Des comptages à grande échelle et étalés dans le temps et dans l'espace.</p> <p>Une explication plus détaillée a été donnée sur les voies, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.</p>

Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent de garder l'accès au Ring.	La drève de Bonne Odeur ne sera connectée que de manière alternative au R0 et à l'E411. Les liaisons locales en direction de Jezus-Eik seront maintenues. Il ne sera plus possible d'entrer dans la drève de Bonne Odeur depuis le R0. Depuis la drève de Bonne Odeur, il ne sera plus possible d'emprunter la Terblokstraat/chaussée de Bruxelles en direction de Hoeilaart. Nous espérons ainsi réduire les flux de trafic et soulager ce point <u>dangereux</u> .
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis se demandent si les voitures sont encore autorisées sur la drève de Bonne Odeur.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis affirment qu'une entrée longue et sûre vers Waterloo est souhaitable.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.
Les réactions formulées lors des séances de participation ou l'avis demandent d'élargir le tunnel sous la gare de Groenendael.	Une explication plus détaillée a été donnée lors de la réunion, en référence aux études techniques et de trafic qui avaient déjà été réalisées.