RÉSEAU D'ESPACES OUVERTS DANS ET AUTOUR DE BRUXELLES

Mission visant le développement d'une vision ambitieuse du paysage en vue de renforcer et de développer par le biais d'une approche intégrée un réseau d'espaces ouverts cohérent au niveau régional dans et autour de Bruxelles

Volet 1
ANALYSE

BUUR / ANTEA / HESSELTEER

Juin 2020

COLOPHON

CLIENTS

EQUIPE

BUUR cvba
Sluisstraat 79/03.02
3000 Leuven
T 016 89 85 50
www.buur.be

Antea Group
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T 03 221 57 04
www.anteagroup.com

Hesselteer
Sint Hubertusstraat 105
2600 Berchem
T 0499 80 88 55
www.hesselteer.com

SOMMAIRE

INTRODUCTION

Volet 1 :
ANALYSE

1.1 Perspective spatiale

- × Réseau magenta - Habitabilité
- × Réseau vert - Système écologique
- × Réseau bleu - Système hydrologique
- × Réseau brun - Système pédologique
- × Réseau jaune - Systèmes agricoles
- × Réseau violet - Système économique
- × Réseau orange - Système récréatif
- × Réseau rouge - Système bâti
- × Réseau gris - Infrastructures
- × Conclusion de la perspective spatiale
- × Annexe

1.2 Perspective politique

Analyse des études et des cadres politiques existants

- × Au niveau politique
- × Au niveau stratégique
- × Au niveau du projet

Conclusion de la perspective politique

Volet 2:
ELABORATION D'UNE VISION ET SCÉNARIOS DE DÉVELOPPEMENT

Volet 3:
ETUDE CONCEPTUELLE ET DÉFINITION DES ACTIONS

INTRODUCTION



















INTRODUCTION

POURQUOI UN RÉSEAU D'ESPACES OUVERTS DANS ET AUTOUR DE BRUXELLES* ?

Au cours du siècle dernier, l'espace ouvert de Bruxelles et de la périphérie nord ou 'Noordrand' a été bâti et imperméabilisé à un rythme soutenu. La croissance démographique, la croissance des activités économiques et le peu d'intérêt accordé à l'espace urbain ont été les moteurs de cette évolution. L'imperméabilisation des sols constitue pourtant une forme importante de dégradation, voire de destruction du sol.

Les Nations Unies considèrent la lutte contre la dégradation du sol comme un enjeu planétaire crucial. Afin de relever ce défi et de préserver et améliorer autant que possible les écosystèmes naturels et la biodiversité - et faire face aux enjeux climatiques dans les zones urbaines - il est primordial qu'un maximum de pays réalisent l'objectif de neutralité en matière de dégradation des terres d'ici à 2030.

Il est donc essentiel de préserver et de renforcer les espaces ouverts (urbains) restants, en désimperméabilisant les surfaces ou en projetant d'autres interventions écologiques. Il est tout aussi important de les intégrer dans un réseau interrégional durable, constitué d'entités continues et robustes reliant la ville, la périphérie et l'arrière-pays. Ce réseau doit permettre la création de continuité et le développement de la nature, de l'eau, du sol, de la biodiversité et de l'agriculture (urbaine) locale. Il doit également constituer des supports pour les espaces de loisirs doux et la mobilité active.

La question est de savoir comment l'espace ouvert et ses qualités environnementales 3D, comme le sous-sol, peuvent fonctionner en tant qu'élément structurant de l'évolution urbaine, plutôt que comme un produit résiduel de celle-ci. L'espace non bâti et l'éventuel espace sous-exploité y associé ne sont plus uniquement considérés sous l'angle de la préservation, mais sont consciemment et volontairement utilisés comme des espaces ouverts dans le but de piloter la transition urbaine et d'agir comme élément connecteur. La désimperméabilisation des surfaces s'impose en vue de renforcer le réseau des espaces ouverts. Quels services l'espace ouvert peut-il fournir pour répondre à la demande des habitants de la ville et des parties prenantes ? Quelle est la valeur sociale accordée aux services écosystémiques actuels et potentiels ? Mais aussi, quels services la ville peut-elle rendre à l'écosystème ?

QUELS SONT LES ENJEUX POUR L'ESPACE MÉTROPOLITAIN ?

Dans la logique de la politique de l'espace ouvert, celui-ci doit répondre à plusieurs exigences. La préservation de l'espace ouvert y entre souvent en conflit avec l'expansion des zones bâties et imperméabilisées. Dans le cadre des projets urbains de Bruxelles et du Noordrand, le besoin d'une vision (supra)régionale pour le développement d'un réseau d'espaces ouverts cohérent et robuste s'impose toujours davantage. Cette vision permettra une meilleure coordination et une meilleure articulation entre les programmes présentant une forte densité urbaine et un grand nombre d'espaces ouverts, en vue de valoriser la biodiversité, l'utilisation durable des sols, la protection et la restauration des ressources naturelles, la qualité de l'air, les services écosystémiques, la consommation d'énergie, le bien-être et la santé, et un cadre de vie qualitatif.

Par le biais d'une approche intégrée, la présente mission veut établir une vision paysagère et écologique ambitieuse, supportée largement, afin de renforcer et de développer un réseau d'espaces verts régional dans et autour de Bruxelles. Ce réseau doit cadrer les développements économiques et démographiques et intégrer plusieurs fonctions : paysagère, écologique, récréative, approvisionnement alimentaire, lutte contre le changement climatique, renforcement des écosystèmes, santé et qualité de vie. Cette manière de procéder permet de réaliser un espace ouvert qui améliore la santé de la ville et de ses habitants.

L'objectif principal est donc de poser les bases pour la mise en œuvre de cette vision dans les projets et instruments des différents partenaires (PAD, PES, plans de rénovation rurale, programmes zonaux, projets locaux, superficies supplémentaires d'espaces verts accessibles, forêt, Plan Bruxelles-Nature, réseau vert, politique de permis, etc.) en coopération avec les autorités locales, les utilisateurs, les investisseurs et les propriétaires des espaces ouverts.

***** Par « Bruxelles » on entend « Région de Bruxelles-Capitale »

SERVICES ECOSYSTEMIQUES À RENFORCER

Les connaissances actuelles permettent d'envisager à quoi pourrait ressembler le monde de demain. Le rapport « World Urbanisation prospects » des Nations Unies (2018) fait état d'une croissance démographique continue. Les populations s'établiront davantage dans les zones urbaines, telle que la région métropolitaine de Bruxelles, ce qui aura comme conséquence des expansions spatiales et infrastructurelles. Celles-ci soulèvent à leur tour des questions essentielles et délicates : comment allons-nous héberger tous ces habitants, sans sacrifier l'espace ouvert ? Comment allons-nous réussir à maintenir nos villes vivables et saines ? Comment allons-nous gérer les effets du changement climatique ? Or, cette tendance offre aussi des opportunités. L'expansion de Bruxelles permet de l'aménager comme une ville vivable, saine et robuste. L'intégration d'infrastructures écologiques verte et bleue, nouvelles ou réaménagées, capables de s'adapter au changement climatique, n'apporte pas seulement des avantages écologiques, sociales ou sanitaires, mais aussi des avantages financiers sur le long, voire le court terme (UN, 2018 ; T. Elmqvist et al, 2015).

Un réseau d'espaces ouverts bien réfléchi offrira donc de nombreuses réponses à toutes ces questions. Un écosystème qui fonctionne optimalement permet de créer un cadre de vie et un environnement sains, robustes et qualitatifs, tant dans les zones urbaines au cœur de Bruxelles que dans les zones rurales de sa périphérie. Un cadre de vie qui est à fois sain et qualitatif pour les habitants qui vivent dans ou autour de ces zones, et robuste dans le sens où le système est suffisamment flexible et capable de s'adapter à la pression climatologique prévue. Le fonctionnement de ces écosystèmes et le support que ceux-ci offrent à l'être humain et l'environnement peuvent se traduire par le concept des services écosystémiques (SE). CICES définit les SE comme la conceptualisation de 'choses utiles' que les écosystèmes 'prévoient' pour l'être humain.

CICES regroupe les différents services écosystémiques en trois catégories :

× **Les services de régulation :** Services permettant de modérer ou réguler les phénomènes naturels (régulation du climat, de l'érosion, des parasites, etc.).

× **Les services de production :** Ces services correspondant aux produits, potentiellement commercialisables, obtenus à partir des écosystèmes (nourriture, eau potable, fibres, combustible, produits biochimiques et pharmaceutiques, etc.).

× **Les services culturels :** Ce sont les bénéfices non-matériels que l'humanité peut tirer des écosystèmes, à travers un enrichissement spirituel ou le développement cognitif des peuples (patrimoine, esthétisme, éducation, religion, etc.).

Il est important de bien saisir ces notions, car elles permettront in fine de déterminer ce qui peut être attendu des différents types d'espaces ouverts en termes de performance écosystémique. Elles permettront aussi de déterminer dans quelle mesure les services fournis peuvent être mis en œuvre au sein du réseau des espaces ouverts...

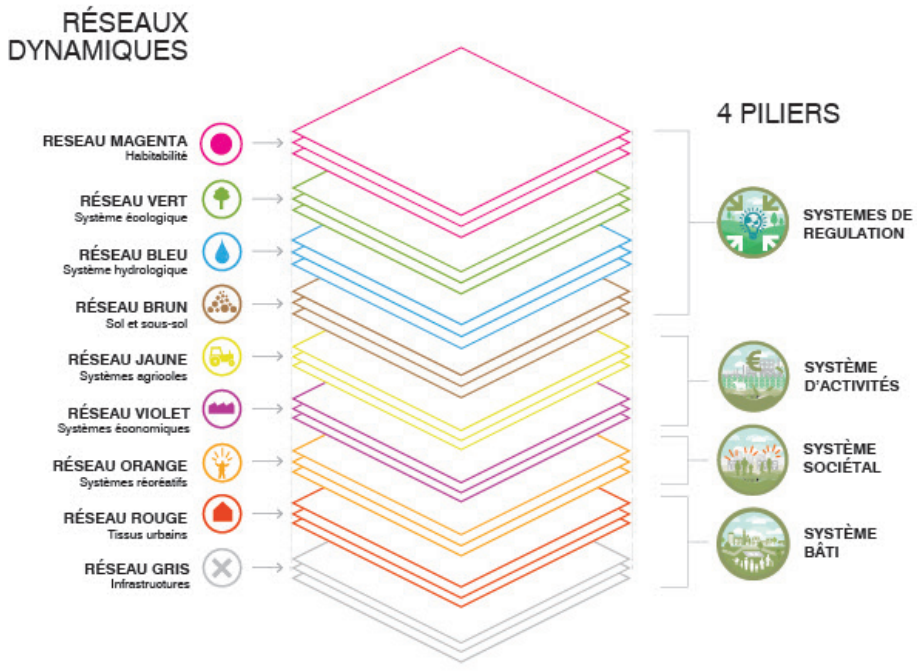
L'optimisation de tous ces services écosystémiques, dans toutes leurs facettes, résultera finalement dans un réseau d'espaces ouverts optimalement aménagé. Certains services écosystémiques prédomineront sur d'autres et certaines zones présenteront moins de potentiel que d'autres pour y réaliser certains services écosystémiques. Ainsi, une vallée de ruisseau présentera beaucoup de potentiel pour des SE liés à l'eau tels que la régulation des inondations et le stockage d'eau, alors qu'un parc urbain situé sur un sol sablonneux présentera beaucoup plus de potentiel pour l'infiltration d'eau, parallèlement aux services culturels qu'il fournit. D'un point de vue spatial, il est donc essentiel de pouvoir localiser les endroits où certains SE sont déjà présents, réalisables ou nécessaires. Cette manière de procéder permet de viser l'aménagement optimal d'un réseau d'espaces ouverts au sein et autour de Bruxelles, comprenant des écosystèmes robustes et aménagés de façon adaptative garantissant la vivabilité pour chaque habitant de la ville.

Un réseau d'espaces ouverts robuste et adaptatif peut à son tour être désigné par le concept d'adaptation au changement climatique. Ce concept désigne l'adaptation de notre société et de notre environnement de manière à réduire au minimum la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux effets du changement climatique. L'aménagement d'un espace ouvert en fonction de son adaptation au changement climatique implique la réalisation d'une série de services écosystémiques majeurs, tels que le rafraîchissement, le stockage d'eau, l'infiltration... Les deux concepts sont donc étroitement liés et interviendront en tant que thèmes transversaux à travers cette étude.

Table 2: Summary of CICES-Be v6.

Section	Division	Group
Provisioning	Nutrition	Biomass
		Potable water
	Materials	Biomass
		Non-potable water
	Energy	Biomass-based energy sources
Regulation and maintenance	Mediation of waste, toxics and other nuisances	Soil and water quality regulation Air quality regulation
		Shielding
	Mediation of flows	Mass flow
		Liquid flow
	Maintenance of physical, chemical, biological conditions	Lifecycle maintenance, habitat and gene pool protection
		Pest and disease control Soil formation & composition
		Atmospheric composition and climate regulation
Cultural	Physical and intellectual interactions with biota, ecosystems, and land-& seascapes	Natural environment suitable for outdoor activities
	Spiritual, symbolic and other interactions with biota, ecosystems, and land-/seascapes	Natural surroundings of build-up areas Spiritual and/or emblematic

Services écosystémiques, classification selon CICES-be (pour la Belgique https://pureportal.inbo.be/portal/files/959798/BEES_CICES_Be_10juni2013.pdf



Réseaux dynamiques composant le Réseau d'espaces ouverts

RESEAUX DYNAMIQUES QUI FONT PARTIE DU TERRITOIRE

Plusieurs réseaux dynamiques constituent les différentes facettes du territoire. Pour caractériser les réseaux dynamiques qui influent sur les espaces ouverts et leur performance, un exercice de synthèse permet de les regrouper dans les catégories suivantes:

- × **le réseau magenta qui comprend toutes les dimensions relatives au rafraîchissement, à la sécheresse, à la qualité de l'air, au niveau de bruit ;**
- × **le réseau vert qui couvre toutes les dimensions liées à la présence végétale et à la constitution de différents types de biotopes ;**
- × **le réseau bleu porte sur toutes les dimensions liées à la présence de l'eau et à l'organisation du réseau hydraulique ;**
- × **le réseau brun traite spécifiquement les problématiques des sols ;**
- × **le réseau jaune couvre les différentes facettes liées à la présence de l'agriculture sous ses différentes formes (extensive, intensive, urbaine, rurale...) ;**
- × **le réseau violet met en avant les aspects liés à l'implication spatiale des activités économiques et aux conditions qui favorisent leur développement ;**
- × **le réseau orange est constitué du réseau de loisirs (y compris les réseaux de vélos) ;**
- × **le réseau rouge couvre la dimension bâtie sous ses différentes formes et surfaces ;**
- × **le réseau gris montre l'infrastructure.**

Ces différentes couches contribuent chacune à leur manière à caractériser l'espace ouvert. Leur compréhension est une condition préalable. C'est le but de l'atlas réalisé dans cette première phase. Les réseaux ainsi identifiés offrent des opportunités complémentaires pour soutenir les services écosystémiques. Les trois catégories de services écosystémiques peuvent être schématiquement liées aux différents réseaux dynamiques qui composent nos espaces ouverts.

AXES RELIANT CES NOTIONS

Les réseaux ainsi identifiés offrent des possibilités complémentaires pour leur soutien aux services écosystémiques. Les différentes catégories de services écosystémiques peuvent être liées de manière schématique aux différents réseaux dynamiques qui composent nos espaces ouverts. Il existe au sein des espaces ouverts une répartition potentielle des différentes couches qui composent, avec les services écosystémiques, la structure spatiale :

- × **Les services de régulation sont, en zone métropolitaine, étroitement liés aux réseaux vert et bleu, mais aussi à l'environnement bâti constitué par les réseaux rouge et gris ;**
- × **Dans et autour des villes, les services d'approvisionnement ou de production sont principalement à mettre en lien avec les réseaux jaune et violet ;**
- × **Les services culturels ou sociétaux sont repris au sein du réseau orange, relatif à la dimension 'récréation'.**

Ainsi, nous faisons le lien entre la réalité physique du territoire et les services écosystémiques. Bien évidemment, ces liens entre services et réseaux ne doivent pas être interprétés de manière restrictive, mais plutôt de manière transversale. Ainsi, les réseaux bleu et vert ne sont pas seulement essentiels pour la régulation, mais également pour la production. Au sein des réseaux dynamiques, une attention particulière sera accordée aux différents types de services écosystémiques.

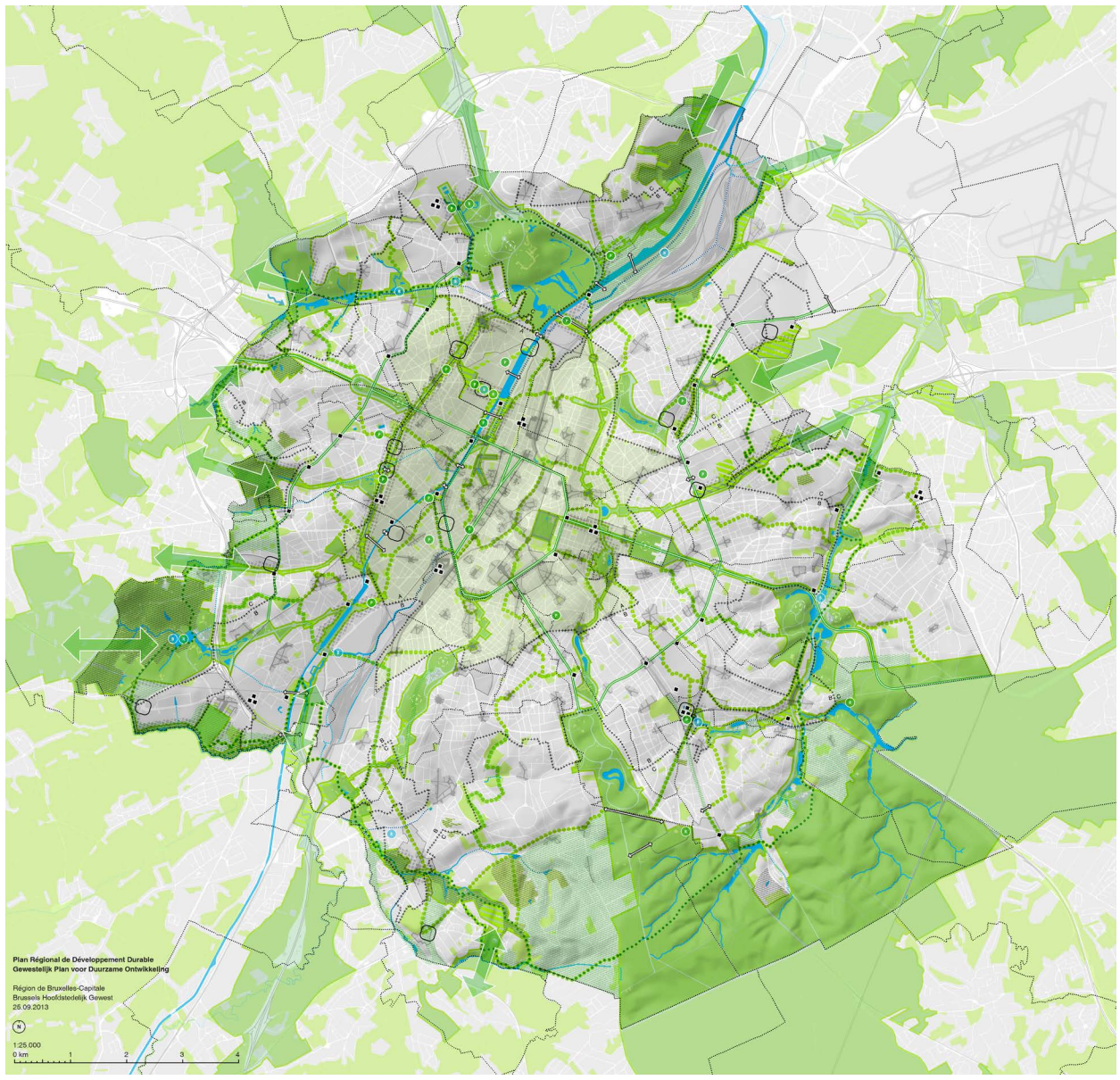
DE MULTIPLES THÈMES TRANSVERSAUX

Les catégories ainsi regroupées au sein de ces différents axes forment un cadre pour la structuration de la lecture du territoire et l'appréhension des enjeux propres à chaque réseau. Bien évidemment, ce cadre n'a pas vocation à nourrir une réflexion cloisonnée par thématique. Plusieurs de ces thèmes et services ont des effets transversaux. Ils devront donc être appréhendés comme tels tant dans la compréhension des enjeux du territoire que dans la formulation de son évolution future.

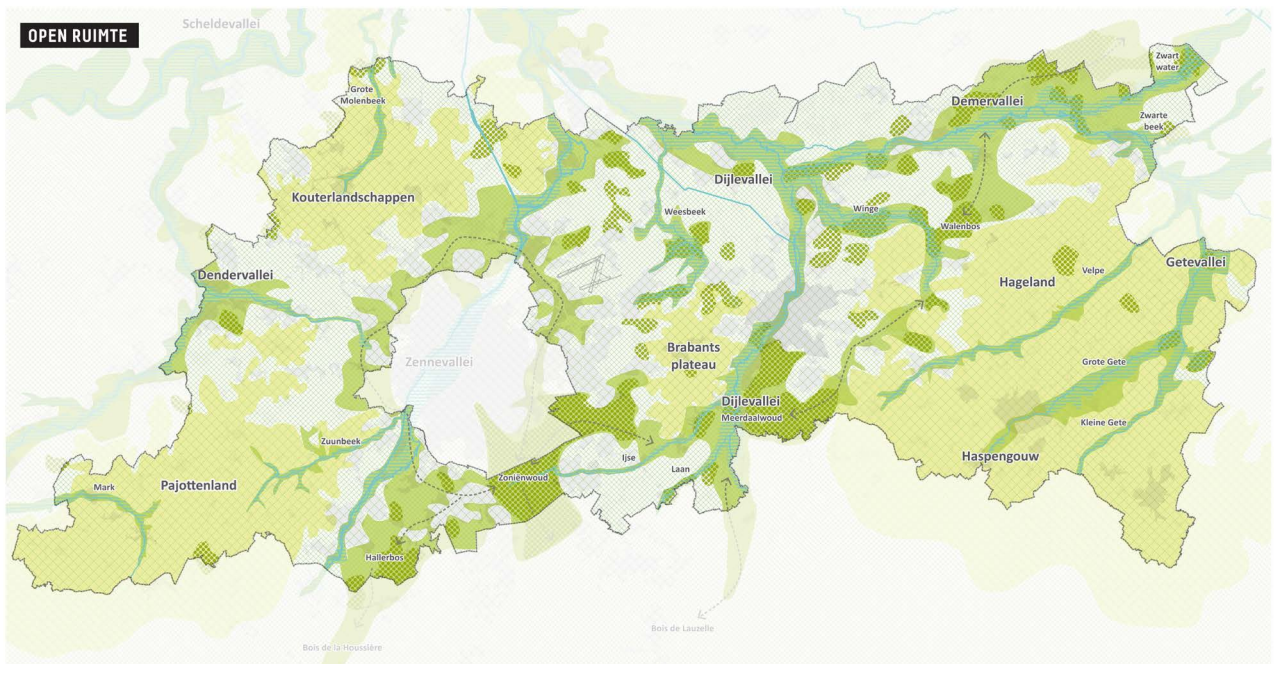
La prise en considération de ces thèmes et SE au niveau structurel de la ville permet de développer la métropole tout en faisant évoluer celui-ci vers une métropole saine.

Axes reliant les services écosystémiques aux réseaux dynamiques

Une multitude de thématiques transversales



Carte cadre de vie - PRDD



Carte de vision pour les espaces ouverts issue de la Note de vision spatial de la Province du Brabant flamand, 2017

CONTEXTE TERRITORIAL

L'espace ouvert actuel dans et autour de Bruxelles est constitué d'un mix varié de types d'espaces affectés à la nature, à l'agriculture, aux infrastructures vertes et aux terrains résiduels.

- × Complexes et fragments forestiers de grande taille et/ou précieux (la Forêt de Soignes, le Bois de Hal, le Bois de Floordam, le Bois du Laerbeek, le Bois du Tangebeek …) ;
- × Sites protégés (le Bois du Laerbeek, la Forêt de Soignes, le Bois de Floordam, la Vallée du Maalbeek, la Vallée du Zuun… et les sites Natura 2000) ;
- × Espaces naturels et réserves (les 'Wolfsputten', le marais de Jette-Ganshoren ...) ;
- × Zones de parcs (le Jardin Botanique de Meise, le Parc de Tervuren, les Trois Fontaines, le Parc Josaphat …) et cimetières (Bruxelles, Evere et Schaerbeek ...) ;
- × Zones agricoles (principalement les champs plus vastes) ;
- × Vallées fluviales et masses d'eaux souterraines (la Vallée de la Senne, la Vallée du Tangebeek, la Vallée du Maalbeek, la Vallée de la Woluwe, les Etangs du Roi, le Canal, …) ;
- × Fragments verts et bermes parfois très précieuses le long d'infrastructures linéaires (talus ferroviaires, routes et autoroutes, canal, viaducs, ...) ;
- × Friches et sols résiduels (sites industriels, ...), friches industrielles et anciennes décharges telles que les zonings industriels dans la partie nord de la Vallée de la Senne à Vilvorde, (le Canal 'Kassei', les sites Buda, Darse-Asiat, ...) et dans la partie sud de la Vallée de la Senne autour de Ruisbeek et Lot, ... ;
- × Terrains de jeux et de sport ;
- × Abords de bâtiments (jardins privés, abords des sites tertiaires, jardins dans les cœurs d'îlots, ...)
- × Grands domaines privés (le Château de Bever, le Domaine royal de Laeken, Val Duchesse, ...);

Dans certains endroits, il existe des zones contiguës encore plus vastes (par exemple, des complexes forestiers, des champs), mais une grande partie de l'espace ouvert, tant en ville qu'en périphérie, est très fragmentée, non seulement du point de vue spatial, mais également du point de vue de son utilisation.

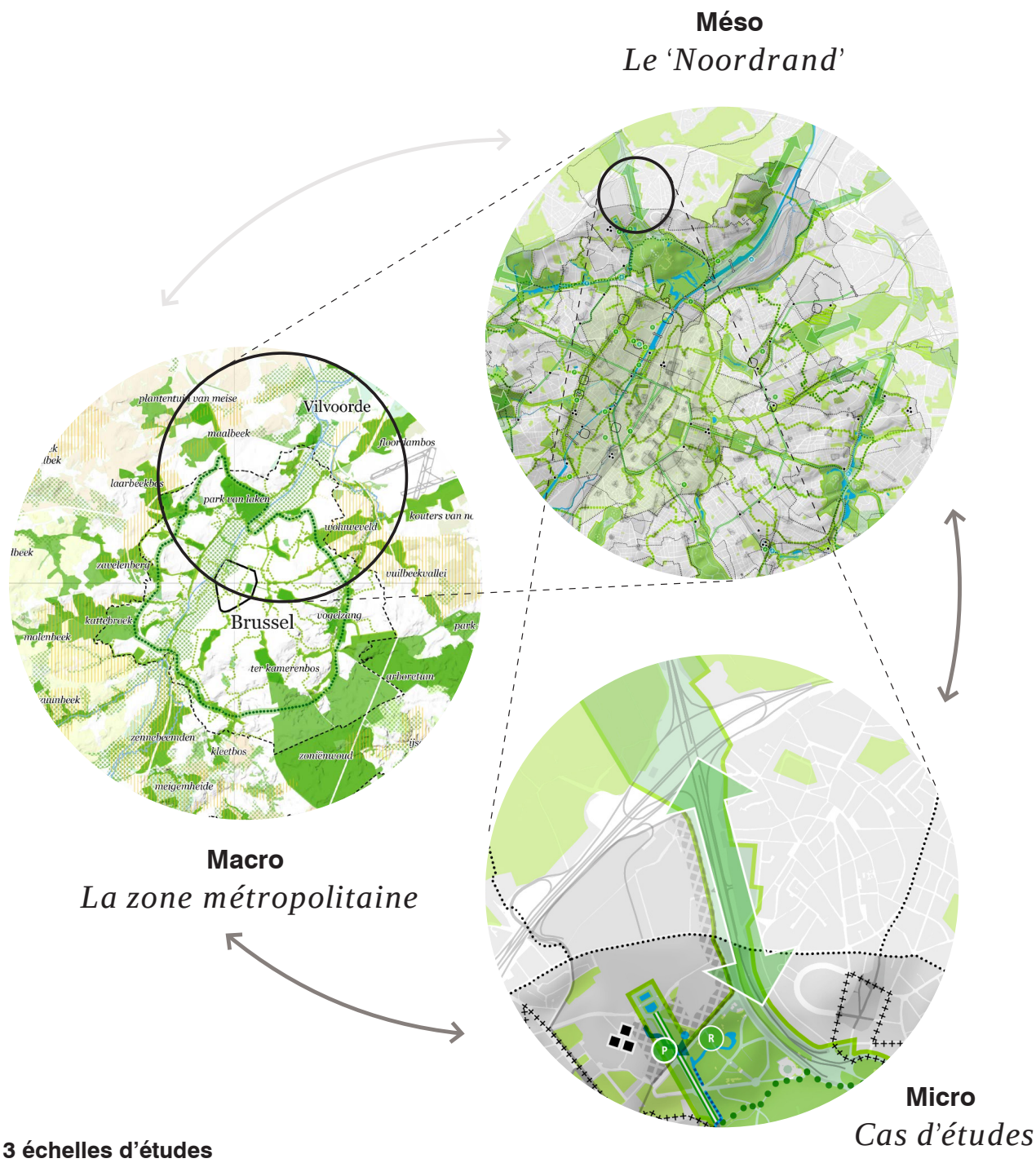
LES ÉCHELLES DU PROJET

La mission se situe à trois échelles complémentaires:

× **Niveau macro :** du point de vue de l'espace ouvert, la cartographie et la synthèse permettent de mieux appréhender la cohésion structurelle et écologique du territoire métropolitain. Il s'agit d'identifier les espaces et les liens ouverts existants, à renforcer ou manquants, et ce pour toute la périphérie bruxelloise. Cette échelle doit permettre d'identifier la structure la plus forte du réseau d'espaces ouverts.

× **Niveau méso :** cette échelle est axée sur le Noordrand, et s'étend de l'E40 à l'ouest jusqu'à l'E40 à l'est. La vision développée y sera traduite en stratégies spatiales pour des zones spécifiques qui renforceront écologiquement les espaces ouverts et urbanisés existants, créeront de nouveaux espaces ouverts et intégreront ceux-ci dans un réseau non fragmenté, robuste et fonctionnel. Cette échelle permet une lecture plus détaillée des enjeux, sans pour autant perdre de vue la compréhension générale des ces défis, ni leurs interactions au sein de l'espace ouvert.

× **Niveau micro :** pour un certain nombre de lieux ou thèmes spécifiques, des études plus approfondies et des propositions plus orientées seront nécessaires afin de mettre en œuvre les principes énoncés. Le choix, la taille et la forme des différentes zones étudiées seront déterminés par les enjeux identifiés au sein de celles-ci. Le saut d'échelle entre les niveaux méso et micro doit permettre d'établir le lien entre les solutions détaillées et leur impact sur le niveau supralocal (renforcement du réseau, identification des mesures génériques, ...)



3 échelles d'études

ACTEURS IMPLIQUÉS

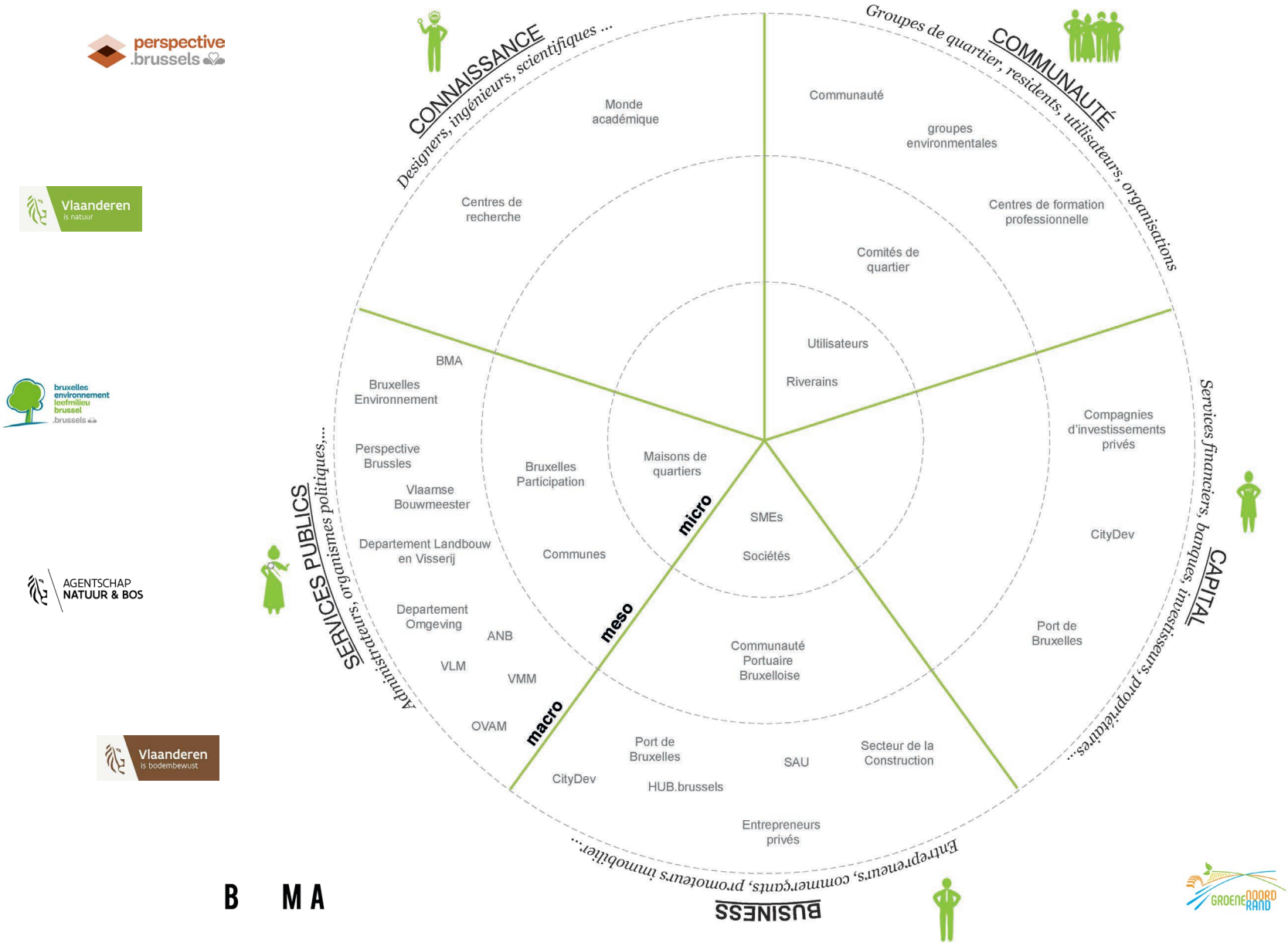
Cette mission est le fruit d'une collaboration entre perspective.brussels; le département flamand 'Environnement' ; Bruxelles Environnement (division 'Espaces verts', division 'Ville durable', division 'Forêt et Nature', division 'Eau', division 'Inspection et sols pollués') ; l'agence flamande pour la nature et la forêt 'ANB' et la société publique des déchets de la région flamande 'OVAM'.

Les Maîtres Architectes bruxellois et flamand ; l'institut flamand de recherche pour l'agriculture, la pêche et l'alimentation ILVO ; la société terrienne flamande VLM ; le projet stratégique 'Noordrand Vert' ; et la Province du Brabant flamand sont également impliqués dans le suivi de cette mission.

Dans le cadre du projet portant sur l'espace ouvert, ces différentes institutions coopèrent de manière étroite afin d'aboutir à des lignes directrices communes.

Il est évident que les usagers de l'espace métropolitain sont touchés par les problématiques soulevées et par la stratégie qui sera proposée par la présente étude. Tout au long du processus, l'objectif est donc d'intégrer encore d'autres parties prenantes au projet et de mettre en place des coopérations à des niveaux divers :

- × Les pouvoirs décisionnels locaux (communes, ...) ;
- × Le domaine de la recherche (monde académique, centres de recherches) ;
- × La communauté, notamment pour des études de cas spécifiques mis en place par des groupes qui se sont organisés autour de l'une des thématiques abordées (comités, associations, ...) ;
- × Les investisseurs potentiels ayant des intérêts au sein de la zone et pouvant être amenés à la faire évoluer dans un sens ou dans l'autre ;
- × Les usagers actifs au sein du périmètre, notamment les entreprises présentes.
- × Les utilisateurs actifs dans le périmètre, en particulier la présence d'entreprises.



Description des acteurs

VOLETS DE LA MISSION

La mission s'articule autour de 4 volets consécutifs :

- Le 1er volet porte sur l'analyse du contexte. Il s'articule autour de deux axes complémentaires : l'analyse spatiale et l'analyse de la politique spatiale et des projets en cours.
- Le 2e volet visera le développement d'une vision pour la zone d'étude au niveau méso ainsi que l'élaboration de scénarios de développement.
- Le 3e volet se penchera plus spécifiquement sur l'étude conceptuelle et la définition d'actions.
- Enfin, le 4e volet (conditionnel) permettra d'approfondir des cas d'études concrets à la demande des acteurs concernés.

Des sessions bilatérales organisées avec les acteurs concernés en Flandre et à Bruxelles permettront d'enrichir la vision, de partager et d'évaluer les approches proposées et les résultats obtenus. Le programme des ces sessions bilatérales sera fixé en concertation avec le fonctionnaire chargé de mission.

Il serait opportun d'organiser, parallèlement aux sessions bilatérales, des ateliers par zone d'intervention ou par thématique spécifique qui doit être abordé dans le cadre du projet de vision. Ces moments d'échange seront mis à profit pour creuser, explorer et redéfinir certaines propositions et orientations apportées au cours du processus de travail. La dynamique et les personnes conviées aux ateliers seront fonction des problématiques à appréhender.

En plus de nourrir la réflexion, ces moments d'échanges et de cocréation sont essentiels pour s'assurer que l'ensemble des partenaires concernés adhèrent au Plan d'action qui découlera de la mission.

Comité de pilotage L

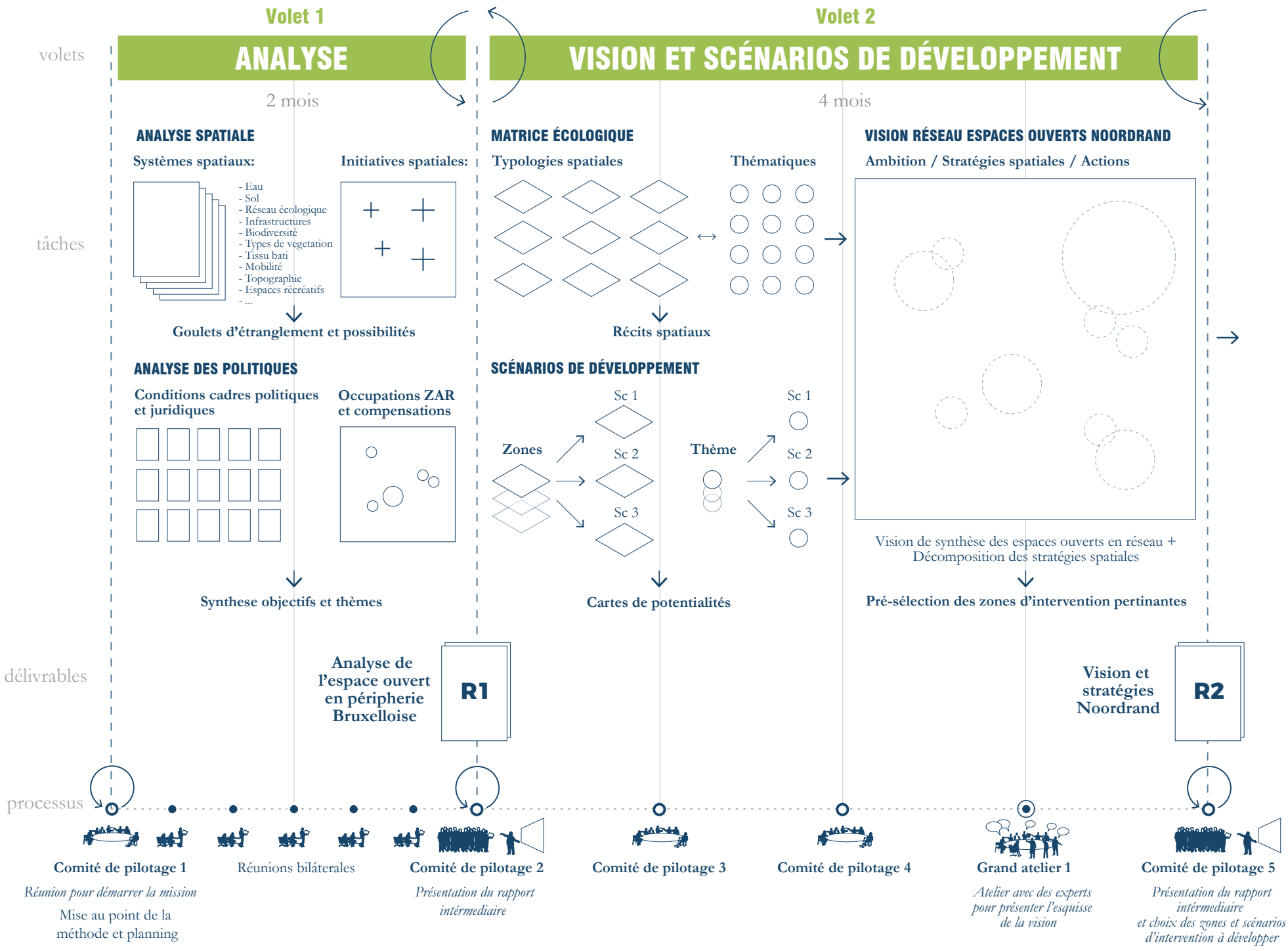
Comité de pilotage M

Comité de pilotage S

Ateliers par zone ou thématique

Réunions bilatérales

Calendrier



VOLET 1 : ANALYSE SPATIALE

Cartographie des réseaux dynamiques

L'analyse du volet 1 est basée sur une approche cartographique, une synthèse et un processus interactif intensif avec les acteurs-clés.
L'identification des systèmes spatiaux s'appuie sur les données SIG disponibles pour composer un atlas cartographique qui donnera une vision complète de la situation existante des espaces ouverts dans et autour de Bruxelles.

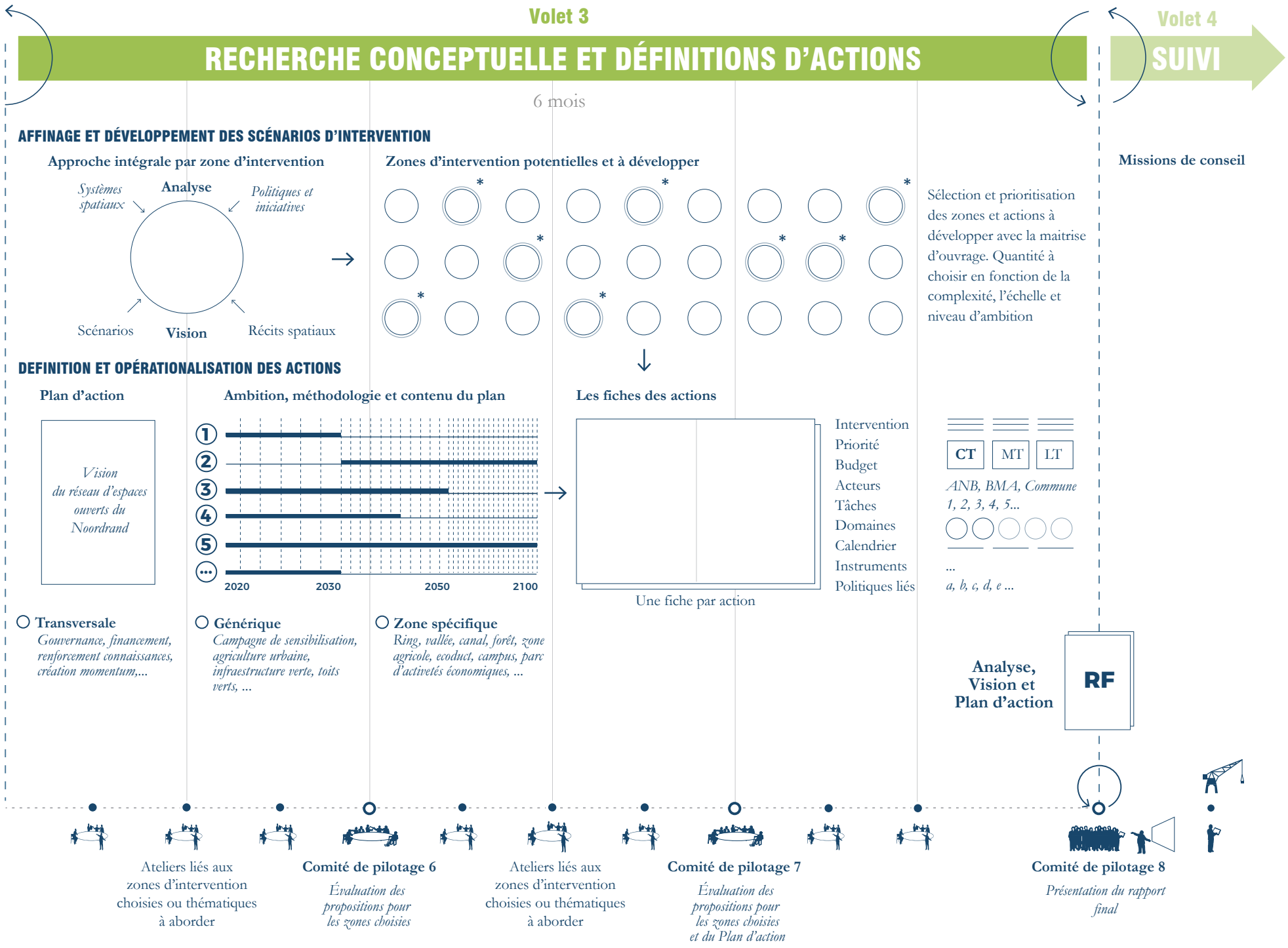
Dans la mesure du possible, ces données seront associées à des indicateurs quantifiables afin d'offrir des clés permettant de comparer les différentes zones entre elles (potentiel d'augmentation de la biodiversité, contribution au renforcement des réseaux vert et bleu, ...).

La cartographie doit permettre une interprétation des données pour révéler de nouveaux points de vue, des spécificités ou des traits caractéristiques des espaces ouverts.

Cartographie des services écosystémiques

L'écologie et les services écosystémiques rendus constituent le fil rouge à travers les différents volets de l'étude. L'une des composantes de l'analyse spatiale portera sur leur spécification. L'analyse des services les plus pertinents sera réalisée de manière semi-quantitative sur base des données disponibles.

Il serait peu efficace de mener une politique à l'échelle du paysage autour d'objectifs écologiques ou de services écosystémiques individuels. Pour réussir une approche intégrée qui soit performante, il est nécessaire de les regrouper spatialement dans des ensembles qui peuvent ensuite être utilisés pour l'élaboration d'une politique spatiale. Dans le cadre de la présente mission, nous proposons une approche qualitative pour regrouper des parcelles et des zones. Cet exercice sera effectué à la fois au niveau macro et au niveau méso (Noordrand, E40-E40) et conduira à une vue d'ensemble des infrastructures / services écologiques (faisceaux de services), avec des noyaux plus forts et plus faibles pour certains de ces ensembles.



Analyse des politiques d'aménagement du territoire

Cette analyse intègre les études et cadres politiques existants qui font apparaître de nombreuses intentions de très haute qualité.

L'analyse du cadre définie par la planification spatiale sera axée sur la bonne compréhension et la synthétisation des différentes politiques d'espace ouvert et des besoins et objectifs spécifiques pour chacun de ces espaces. Elle identifie les correspondances, les contradictions et les potentiels points de conflits entre les conditions politiques et juridiques des différents acteurs et partenaires, ainsi que les accords politiques et les visions politiques entre les secteurs et les niveaux politiques.

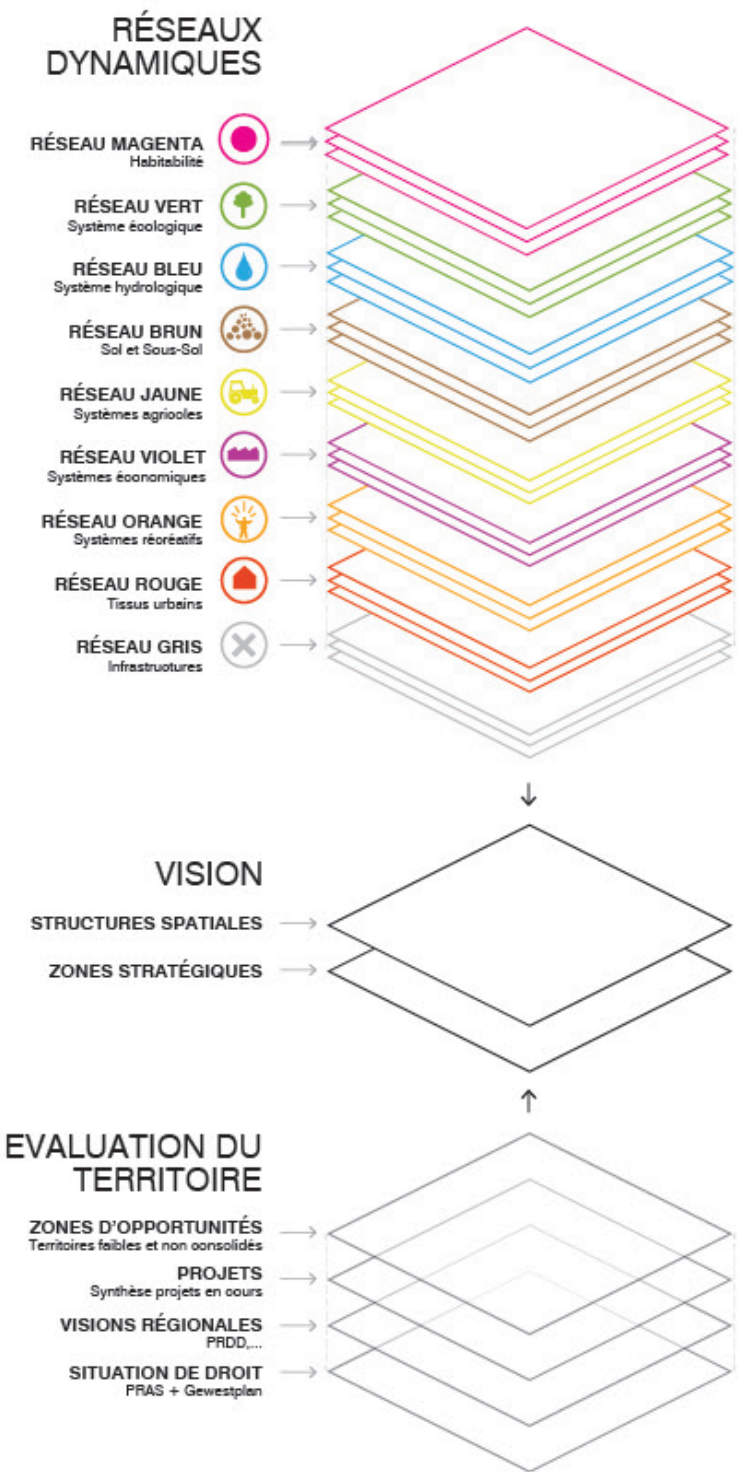
Cartographie des projets en cours

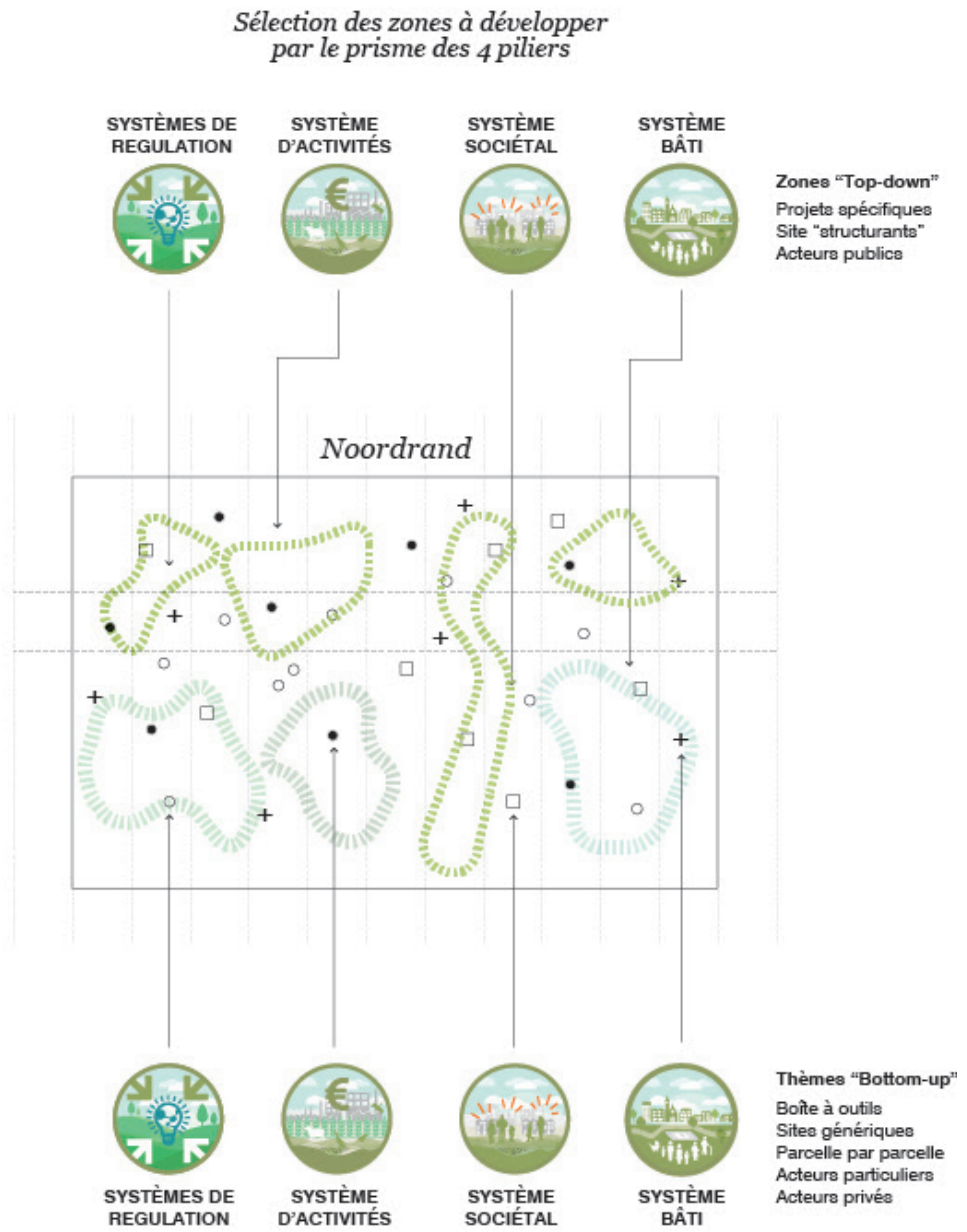
Les initiatives en cours sont collectées et classées par type d'initiative, type d'espace (projet urbain, reconversion d'un tissu industriel, infrastructure routière, parc péri-urbain, etc.), thématique spécifique pour une mise en œuvre transversale ou un lieu déterminé (agriculture urbaine, reforestation, toitures vertes, etc.).

Ainsi, cette lecture transversale et multiscalaire visera in fine :

- **la compréhension des réseaux dynamiques qui composent le territoire**
- **l'évaluation du territoire au travers des projets et vision en cours**

Ces deux approches complémentaires permettront l'élaboration de la vision, tant au niveau des structures spatiales qu'au niveau de l'identification des zones stratégiques. Ce sont ces connaissances qui permettront d'entamer le travail du volet 2.





VOLET 2 : VISION ET SCÉNARIOS POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT

En s'appuyant sur les connaissances acquises dans le volet 1, il est possible d'élaborer une vision ambitieuse pour le Noordrand. Celle-ci sera basée sur la matrice écologique et les potentiels scénarios de développement. Ils auront pour objet :

- × la mise en œuvre des thématiques pertinentes au sein des différents axés détaillés à la page 7 de la présente introduction : elles seront explorées selon différentes applications possibles, analysées et évaluées (AFOM) de façon à aboutir à des cartes de potentialités pour chacune des thématiques ;
- × le développement de zones stratégiques : chacune de ces zones fera l'objet d'alternatives, de visions et d'une traduction en stratégies spatiales.

Parmi les scénarios de développement, certains viseront des interventions descendantes pour des sites spécifiques ou des projets structurants dans lesquels les autorités publiques peuvent être partie prenante.

D'autres scénarios viseront au contraire des approches ascendantes pour la constitution d'une boîte à outil offrant des solutions génériques réplicables dans des cas de figure similaires, ou plutôt des actions « sur le terrain » réalisées par le biais d'initiatives privées.

Des approches « transversales » entre les approches descendantes et ascendantes sont également possibles du fait que les projets à long terme se voient généralement appropriés par plusieurs acteurs. Ceci est d'autant plus vrai lorsqu'il s'agit d'un nouveau type de gestion ou de nouvelles pratiques en matière d'espace ouvert.

VOLET 3 : ETUDE CONCEPTUELLE ET DÉFINITION D'ACTIONS

Le troisième volet sera axé sur l'étude conceptuelle appliquée aux zones d'intervention spécifiques du Noordrand, ainsi que sur des études, orientations, consultations ou conseils relatifs à des zones précises. Cette phase de l'étude portera principalement sur l'échelle micro, sans perdre de vue la vision d'ensemble élaborée.

La définition et la priorisation des actions à retenir dans le plan seront déterminées selon une approche systématique, afin d'objectiver le processus de prise de décisions entre les partenaires.

Le Plan d'action pour le Noordrand est un document stratégique qui constituera la feuille de route commune pour l'évolution de la zone. Il recensera les actions à entreprendre de manière concertée pour la mise en œuvre de la vision. Ce document permettra d'une part de déterminer les acteurs qui interviendront pour une action spécifique et d'autre part de guider la conception et l'orientation des études et des projets du Noordrand. Il sera ainsi l'instrument par excellence pour entrer en dialogue avec d'autres acteurs impliqués (communes, promoteurs, propriétaires, cabinets responsables de l'aménagement du territoire, etc.).

Le Plan d'action comprendra la description de l'ambition générée par la vision et la méthodologie qui en découle, ainsi que toutes les fiches d'actions regroupées par thématiques.

Afin d'assurer la cohérence de la vision dans le temps et l'espace, les principes d'évaluation seront également intégrés dans le plan d'action.

Volet 1

Analyse

1.1 Perspective spatiale
1.2 Perspective politique

1.1 PERSPECTIVE SPATIALE

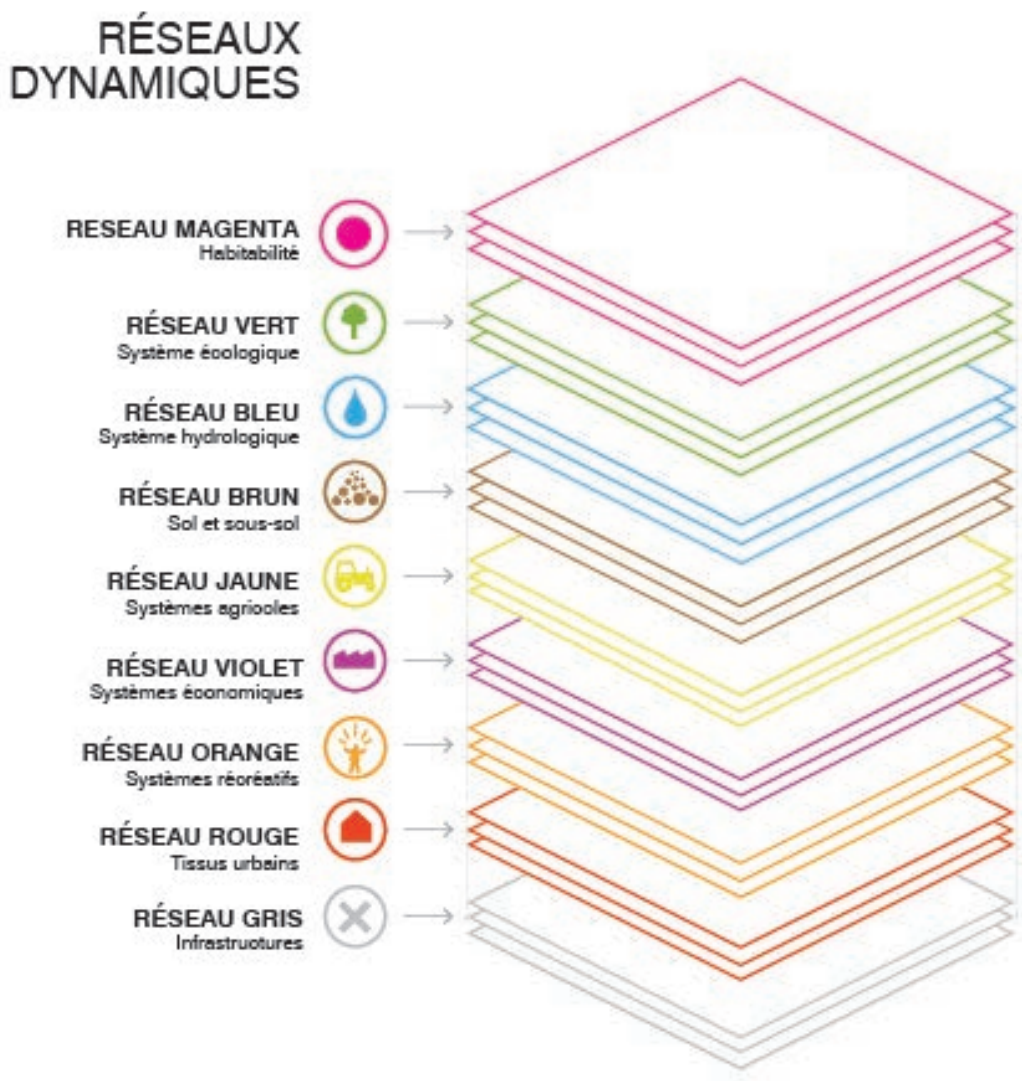
MÉTHODOLOGIE DE L'ATLAS

Cet atlas rassemble les informations relatives aux différents types de réseaux dynamiques qui composent les espaces ouverts au sein de la zone métropolitaine.

Pour chacun des réseaux détaillés précédemment, il met en avant les éléments de la situation existante qui sont importants à garder en tête pour appréhender la forme et la qualité des réseaux déjà constitués. Cette lecture permettra d'identifier les systèmes déjà en place au sein des réseaux dynamiques. La bonne compréhension de ces structures permet en effet de faire ressortir des situations récurrentes, des manques, des spécificités, des opportunités.

La vision pourra ainsi se fonder sur une bonne compréhension de la situation existante et des services écosystémiques fournis. Ces informations seront exploitées ultérieurement dans l'analyse plus détaillée des zones de projets (volet 2).

Cet atlas traite successivement les réseaux suivants :



LEXIQUE

- **Services écosystémiques (SE) :** Au sens littéral, l'ensemble des services procurés par la nature (dans le sens large du terme) à l'être humain et la société. SE est un concept permettant de désigner toutes les qualités de l'espace ouvert sous un seul dénominateur commun. En raison de ce caractéristique, le concept s'utilise comme un fil rouge et une accroche thématique à travers l'analyse spatiale de l'espace ouvert dans et autour de Bruxelles.

- **Adaptation au changement climatique :** Combattre les effets négatifs du changement climatique par le biais d'une adaptation de l'environnement.

- **Environnement capable de s'adapter au changement climatique / la vivabilité du réseau :** Ce thème traite des sujets tels que le stress thermique (et le rafraîchissement), la sécheresse, les inondations, la qualité de l'air et le bruit. Bref, tous les aspects qui déterminent la vivabilité d'un environnement.

- **Stress thermique :** les effets négatifs pour l'être humain et l'environnement produits par des périodes de chaleur de longue durée.

- **Régulation du climat :** Celle-ci peut être considérée tant d'un point de vue global que régional/local. La régulation du climat globale se produit par le stockage de CO2 dans la végétation ou le sol (= la séquestration de carbone) afin de tempérer l'effet de serre. La régulation du climat régionale/locale porte sur les actions permettant de rendre l'environnement capable de s'adapter au changement climatique.

- **Ecosystème aquatique :** L'intégralité du système aquatique classique avec une attention particulière pour la fonction de l'eau dans les écosystèmes (au sens large du terme ; y compris les écosystèmes anthropiques tels que les villes). Le système aquatique classique inclut toutes les formes d'eau contenue dans le sol et le sous-sol ; il est alimenté par les apports en eaux (pluie, rejets, eaux entrantes, ...) et subit des pertes en eaux (ruissellement, percolation, évaporation, ...).

- **Le réseau écologique :** Ce réseau composé d'éléments naturels et semi-naturels vise la préservation de l'environnement naturel et le renforcement de la diversité et du fonctionnement dynamique des écosystèmes existants (Source : Bruxelles Environnement).

- **Approvisionnement alimentaire :** La contribution de l'espace ouvert à la production des produits alimentaires, tant par le biais des zones agricoles que par le biais d'alternatives (semi-)naturelles telles que les toitures vertes, l'agroforesterie, les forêts nourricières,…

RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : QU'EST-CE QUE CELA SIGNIFIE POUR BRUXELLES ET SES ALENTOURS ?

La lumière du soleil atteint toujours la surface de la terre sans problèmes, mais les concentrations croissantes des gaz à effet de serre empêchent la chaleur de s'en échapper de manière efficace. Ce phénomène est généralement désigné par le terme « réchauffement climatique ». Mais le réchauffement climatique ne se résume pas à un simple réchauffement. L'énergie solaire étant retenue, la quantité totale d'énergie se trouvant dans l'atmosphère, les océans et la surface de la terre augmente. Cette énergie transforme à son tour le fonctionnement de tout le système atmosphérique. Il en résulte non seulement un réchauffement de la terre, mais également un changement des phénomènes météorologiques en termes de fréquence, de durée et d'ampleur. La moyenne météorologique d'une région, définie comme le climat, change.

Concrètement, cela se traduit en Flandre en à Bruxelles par la survenue plus fréquente de phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus graves. Des vagues de chaleurs plus fréquentes, plus longues et plus intenses, des hivers plus humides accompagnés de plus d'inondations, des tempêtes plus fréquentes, et de périodes de sécheresse plus longues en été (MIRA Rapport climatique, 2015). Ces effets se font déjà ressentir aujourd'hui. Pensez seulement aux étés de 2018 et de 2019, secs et chauds, et les vagues de chaleurs survenues tous les ans depuis 2015, dont trois successives en 2019 (IRM, 2020). Ces effets ne seront pas toujours aussi extrêmes d'une année à l'autre, mais se renforceront davantage dans un (proche) avenir. La manière dont ces effets vont effectivement évoluer, dépendra des mesures que l'être humain prendra aujourd'hui et dans le futur. Les projections scientifiques s'accordent sur un point : si nous, en tant que société, ne prenons pas des mesures efficaces, notre environnement subira des changements drastiques dont les effets seront désastreux.

Raison de plus donc pour réduire les émissions des gaz à effet de serre. Or, cela ne suffira pas. Nous pouvons adapter notre environnement local afin d'être mieux armés en tant que société contre les conditions météorologiques plus extrêmes auxquelles nous sommes déjà confrontés aujourd'hui (voir plus loin). Ces adaptations seront d'autant plus nécessaires dans les environnements urbains du fait que ceux-ci seront le plus fortement impactés par les conséquences des conditions météorologiques extrêmes. Le grand nombre de surfaces imperméabilisés a pour effet qu'il y aura davantage d'inondations et que la chaleur sera retenue plus longtemps (l'effet îlots de chaleur urbain - ICU), alors que la présence limitée d'éléments verts et bleus mène à un manque d'éléments rafraîchissants (MIRA, Klimaatrapport, 2015). Dans ce contexte, un réseau vert-bleu d'espaces ouverts, accessible et ouvert au public, aura un rôle-clé à jouer. Un tel réseau apporte de la fraîcheur quand il faut chaud par la création d'ombre, garantit la circulation d'air entre la ville et son arrière-pays et déclenche le processus d'évapotranspiration ; il permet l'infiltration et le stockage d'eau et la régulation de toutes sortes de pollution (air, bruit, ...). Les six Stratégies climatiques spatiales définies par le Gouvernement flamand - à savoir la désimperméabilisation, le reboisement, la ventilation, la gestion de la rétention de chaleur, la protection de l'eau et le dégagement d'espace pour l'eau - visent toutes la réalisation des services écosystémiques. Une vision et une approche intégrées et supportées pour le réseau d'espaces ouverts doivent donc poursuivre ces objectifs d'optimisation spatiale et optimiser les fonctions d'adaptation au changement climatique.

* Intergovernmental Panel on Climate Change

STRESS THERMIQUE

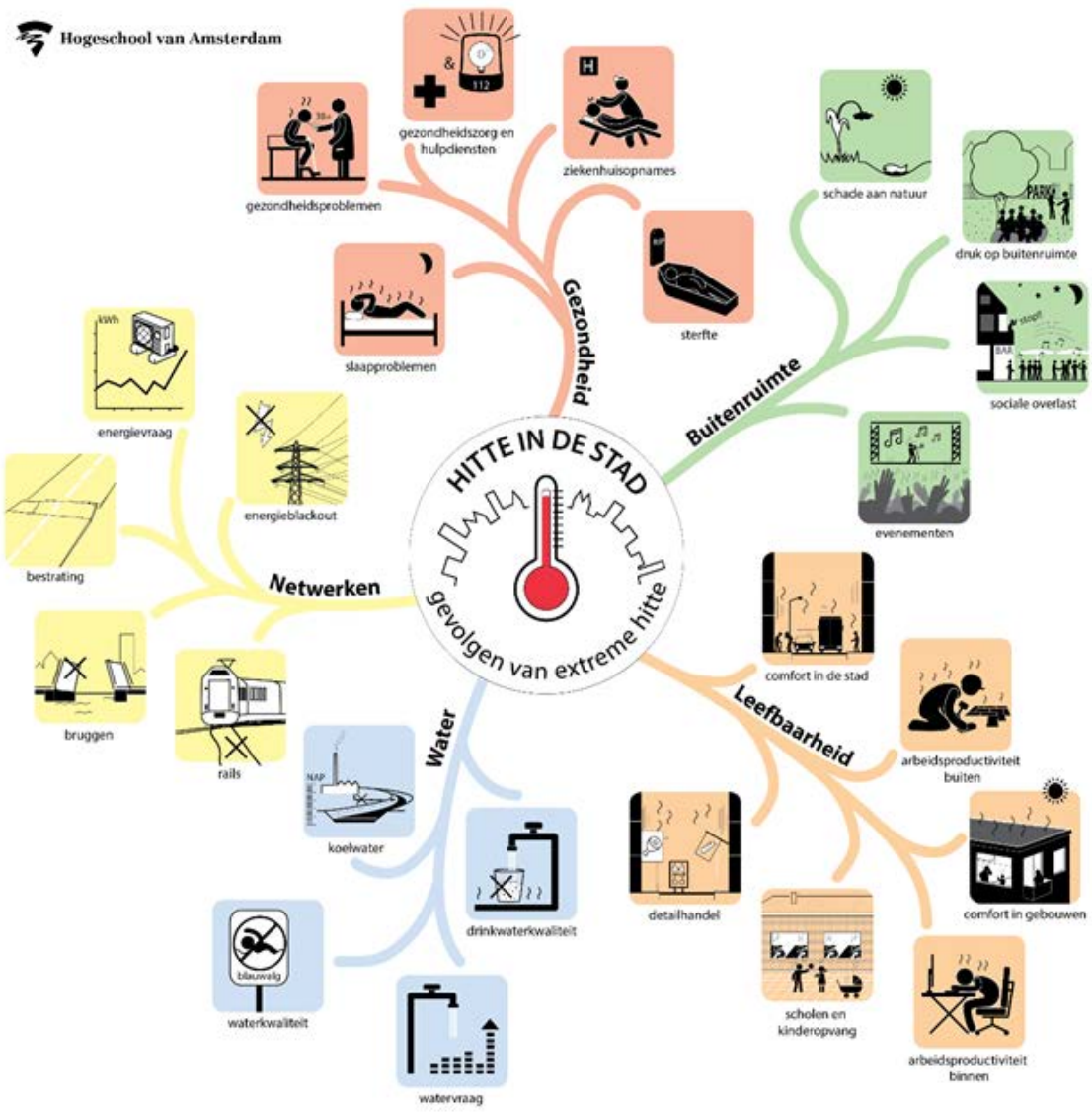
La hausse des températures moyennes provoque du stress thermique, qui se manifestera principalement dans les zones urbaines. L'aménagement, la localisation et l'interconnexion des espaces ouverts sont trois aspects qui jouent un rôle essentiel dans l'apport de fraîcheur.

Le cinquième rapport de l'IPPC* publié en 2013 s'est terminé sur la conclusion que le réchauffement accéléré de la planète est incontestable. Les chiffres viennent corroborer ce constat. Depuis 1750, la température annuelle moyenne à Bruxelles a augmenté de 2,5°C. Si aucune action n'est entreprise afin de réduire les actuelles émissions de gaz à effet de serre (le scénario 'Business as usual'), les projections les plus récentes et précises prévoient une hausse de température moyenne de 2,2°C d'ici 2050 et de 7,2°C d'ici 2100. Les hausses de températures les plus importantes se produisent pendant les mois d'été, pendant lesquels la hausse peut s'élever jusqu'à +9°C par rapport à aujourd'hui (Portail du climat, 2020).

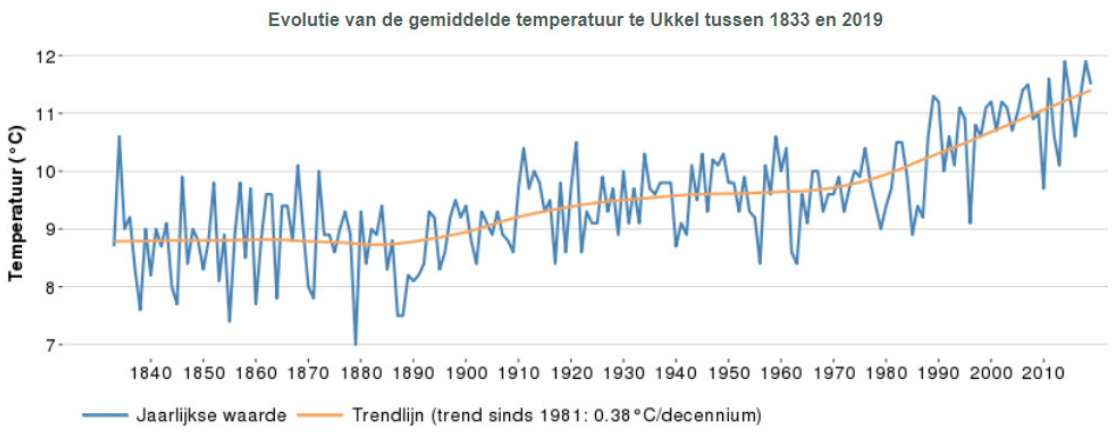
Cette hausse de température aura des effets négatifs, repris sous le dénominateur stress thermique. Ces effets négatifs se révèlent dans tous les aspects de la société et de l'environnement. Des problèmes de santé allant de troubles de sommeil jusqu'aux infarctus, provoqués par la chaleur même ou par la mauvaise qualité de l'air (notamment l'ozone) qui en résulte, mais aussi une baisse de la vivabilité et du confort dans la ville, des difficultés de maintenance des réseaux de transport, un approvisionnement en eau plus problématique, et des espaces extérieurs et la nature de plus en plus sous pression (Le portail de connaissance de l'adaptation spatiale 'Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie', 2020).

Les périodes les plus affectées par le stress thermique seront indéniablement les périodes de canicule. Cet effet sera le plus prononcé dans les zones urbaines. En 2017, 0 à 1 vagues de chaleur se sont produites à la campagne contre 1 à 2 en ville. D'ici 2100, ce nombre pourra augmenter jusqu'à 3 à 4 à la campagne et 5 à 6 en ville. On prévoit aussi une forte augmentation de la durée des vagues de chaleur, d'une moyenne de 5 jours en 2017 jusqu'à 70 jours en 2100 en zone urbaine. Ce phénomène se traduit par le nombre moyen de jours par an pendant lesquels des vagues de chaleurs se produisent (jours de forte chaleur).

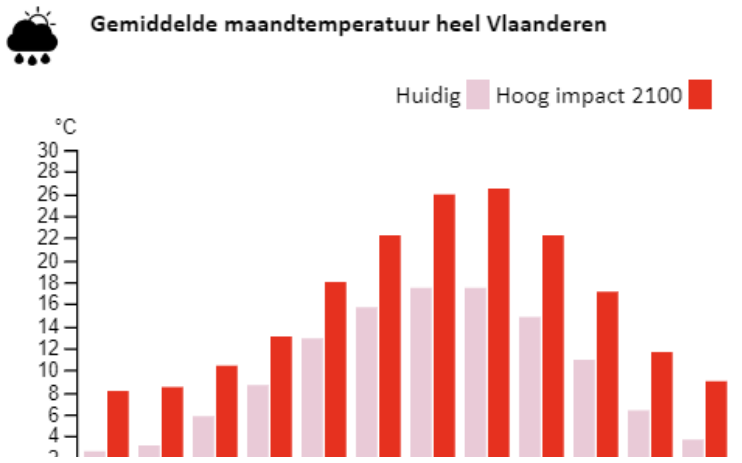
La figure ci-dessous montre les prévisions de l'évolution du nombre de jours de forte chaleur à travers le temps. Cette figure fait ressortir que la zone urbaine de Bruxelles sera plus fortement touchée par les problèmes de chaleur que le tissu de l'espace ouvert situé aux alentours de la capitale. Les différences entre les infrastructures vertes-bleues et le tissu urbain s'élèvent jusqu'à 40 journées de canicule en 2100. Ces différences deviennent encore plus manifestes lorsqu'on compare la ville aux zones d'eau libre telles que la zone du canal. Ce phénomène sera encore renforcé par l'effet d'îlot de chaleur urbain qui retient la chaleur de rayonnement diurne plus longtemps, résultant dans des nuits moins fraîches (Hamdi et al., 2016).



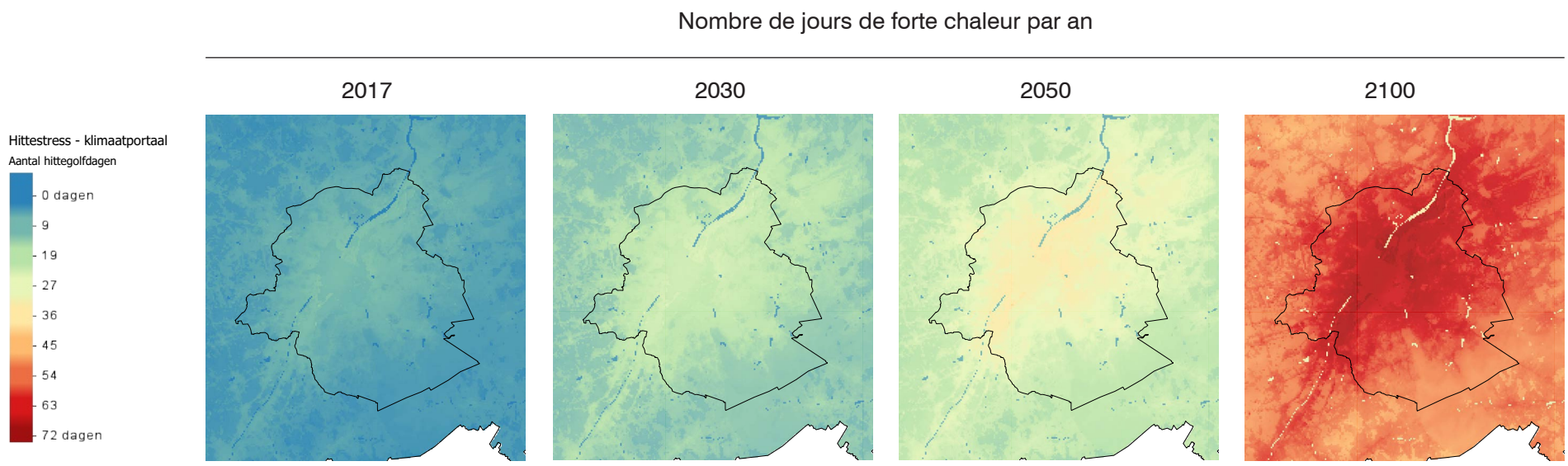
Source figure : le portail de connaissance 'Kennisportaal ruimtelijke adaptatie', https://ruimtelijkeadaptatie.nl/stresstest/bijsluiter/hitte/



Source : IRM



Source : 'Klimaatportaal Vlaanderen', le portail de la société flamande pour l'environnement VMM



Source : 'Klimaatportaal Vlaanderen', le portail de la société flamande pour l'environnement VMM

RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

STRESS THERMIQUE

Bruxelles étant une métropole, caractérisée par une densité de bâti très élevé et un grand nombre de surfaces imperméabilisées, elle sera fortement touchée par la problématique de chaleur. La différence en nombre de jours de forte chaleur entre 2017 et 2100 s'élève jusqu'à 60 jours pour le centre-ville élargi. Il résultera de cette situation que les vagues de chaleur dureront plus longtemps. L'effet d'ilot de chaleur produira sans doute une hausse de températures bien au-delà de celles des vagues de chaleurs qu'on vit actuellement. Les espaces ouverts tels que les parcs urbains, les champs, les grands jardins naturels, ... offrent cependant davantage de fraîcheur ce qui permettra d'y limiter le nombre de jours de forte chaleur à 30-50 jours. Cette fonction de rafraîchissement sera la plus forte à travers le temps aux endroits où le sol agit comme une éponge, capable de retenir l'eau pendant une période relativement longue et de l'absorber en vue de la restituer à la végétation. La présence de zones d'eau libre permet de rafraîchir davantage l'environnement et de limiter le nombre de jours de forte chaleur à 20 jours ('Klimaatportaal Vlaanderen', le portail de la société flamande pour l'environnement VMM, 2020).

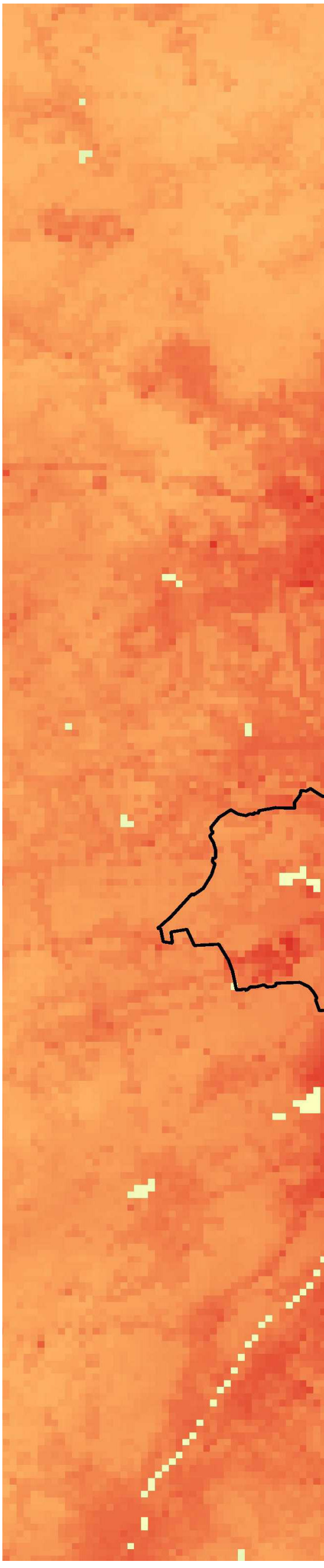
La carte fait clairement ressortir les 'endroits de fraîcheur' urbains. L'effet rafraîchissant ne se limite pas aux seules zones vertes et bleues, mais peut s'étendre aux alentours immédiats et atteindre jusqu'à une centaine de mètres. Le nombre de degrés Celsius, la distance couverte par l'effet rafraîchissant et la manière dont celui-ci pénètre dans la ville sont fonction de deux facteurs : la taille des éléments verts et bleus et la façon dont ceux-ci se rapportent entre eux et avec les tissus urbains environnants (H. Du et al, 2016). Ainsi, l'effet rafraîchissant d'un canal ayant un quai constitué uniquement de blocs de béton verticaux sera bien plus limité que celui d'un canal avec des éléments verts bien réfléchis et des espaces naturels au bord de l'eau qui pénètrent plus profondément dans la ville sous la forme d'artères verts-bleus. Ceux-ci, en association avec toute une série d'autres services écosystémiques (voir les autres thèmes) amènent une énorme quantité de fraîcheur jusqu'au plus profond des tissus urbains environnants.

Pour réduire au minimum les effets négatifs du stress thermique, il n'est pas seulement essentiel d'augmenter le nombre d'espaces verts et bleus, mais également d'optimiser leur interconnexion ainsi que leur liaison avec les tissus urbains environnants.

L'élément présentant le plus grand effet rafraîchissant dans le Noordrand mais aussi dans Bruxelles, est indéniablement le canal Willebroeck, le canal maritime Bruxelles-Escaut. Or, l'impact de celui-ci sur le tissu urbain est minime du fait que l'effet rafraîchissant se limite à la surface de l'eau et ses abords. Le degré d'urbanisation des communes situées autour de la zone du canal étant très élevé, celles-ci seront toujours affectées au plus haut niveau. Ensuite, il est clair que les zones des espaces ouverts seront moins exposées aux jours de forte chaleur que les tissus urbains.

Le raccordement des axes verts-bleus à la zone du canal peut constituer un maillon essentiel pour amener la fraîcheur produite par la surface de l'eau aux zones environnantes. En reliant ces axes aux espaces verts existants, situés plus en profondeur du tissu urbain, il y aura moyen d'optimiser les caractéristiques rafraîchissantes du canal. En parallèle, les axes rapprocheront ces espaces frais des habitants de la ville.

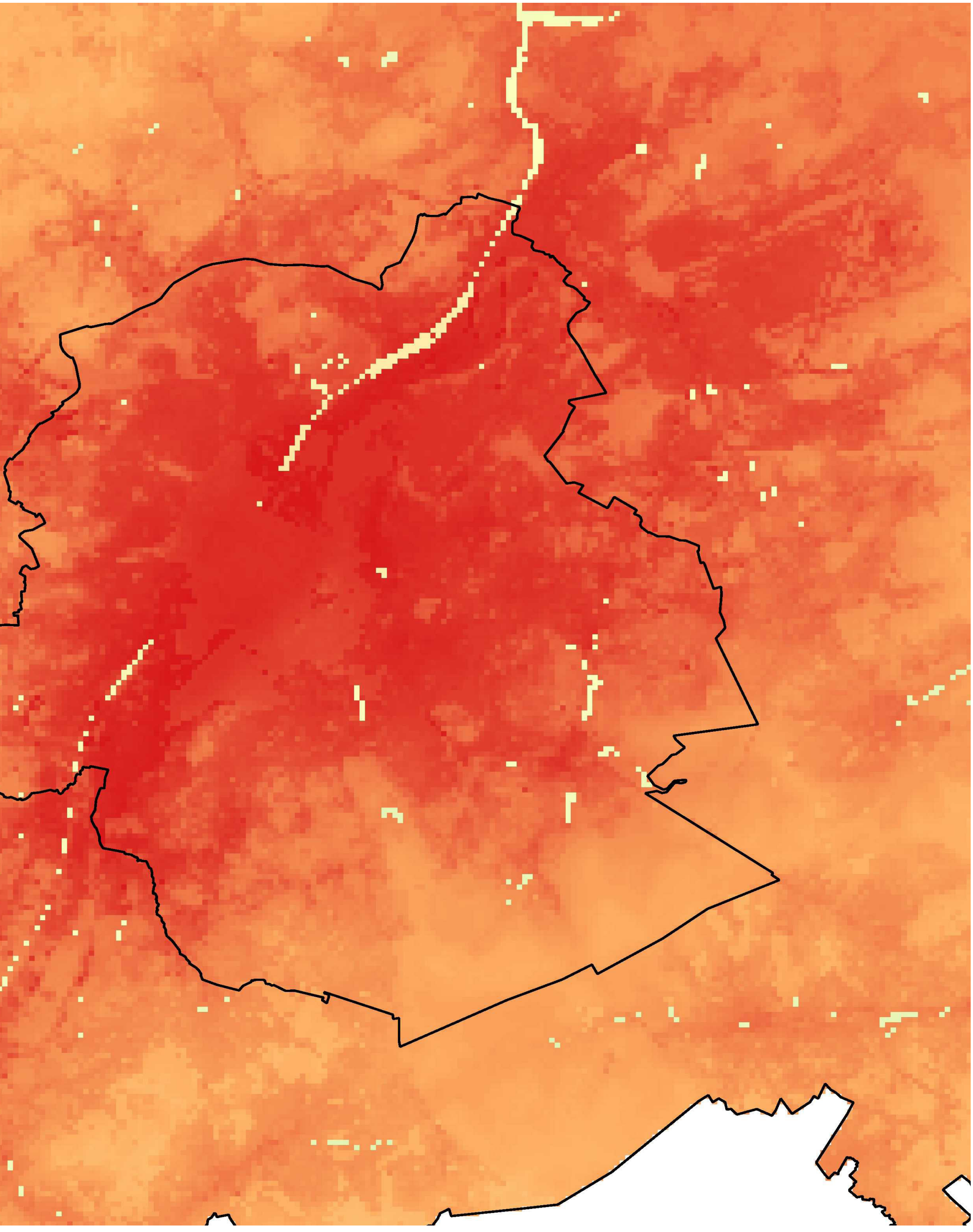
En guise d'exemple, il suffit de mentionner la connexion entre le Domaine royal de Laeken et le Jardin botanique de Meise. Ensemble, ces deux zones constituent un corridor frais reliant l'espace ouvert à la zone du canal. Il est évident qu'un espace ouvert de cette ampleur ne peut être reproduit au sein des zones urbanisées autour du canal. Or, l'effet rafraîchissant que celui-ci apporte peut être recréé en réalisant des axes bien réfléchis qui mènent vers et à travers le tissu urbain. Le tout peut être réalisé en amenant l'eau à la surface et d'entourer ces zones d'espaces verts. Des situations gagnant-gagnant peuvent être réalisées du fait que ces axes verts-bleus permettent également de traiter d'autres problématiques et services écosystémiques, tels que la gestion d'eau, l'infiltration d'eau, l'élimination de la sécheresse et la récréation. Ces éléments seront traités plus en détail dans les paragraphes suivants.



Légende

Stress thermique -'Klimaatportaal Vlaanderen'
Augmentation du nombre de jours de forte chaleur par rapport à aujourd'hui (2100)





SECHERESSE

La hausse des températures mènera à une augmentation de l'évaporation alors que la modification des régimes de précipitations conduira à des périodes plus longues sans pluie. Les espaces ouverts verts-bleus peuvent être optimisés de façon à y récupérer et stocker l'eau de manière plus efficace et de recharger les eaux souterraines afin de pouvoir couvrir les périodes sèches sans en subir les effets négatifs.

La Flandre et Bruxelles sont deux régions où le niveau de disponibilité en eau par habitant est l'un des plus bas au monde. Cette situation est due à une offre faible en eaux de surface et eaux souterraines, conjuguée à une densité de population très élevée. Les conséquences économiques de la sécheresse pourraient prendre des proportions énormes étant donné son impact sur la production agricole, la nature et l'approvisionnement en eau.

Pendant la période de référence 1901-2000, désignée comme le 'climat historique', l'Institut Royal de Météorologie d'Uccle a enregistré que les étés extrêmement secs ne se produisaient qu'une fois sur 50 (VMM & Sumaqua, 2018). Ce constat a été confirmé par les étés de 1921 et 1976, marqués par une extrême sécheresse qui a conduit à des effets économiques dévastateurs. Les cultures agricoles ne pouvaient être suffisamment alimentées en eau d'irrigation, subissaient des dommages à cause des niveaux plus élevées de rayonnement et devaient subir la pression plus importante des organismes nuisibles et des mauvaises herbes. L'approvisionnement en eau potable devenait critique du fait de la baisse du débit et du niveau des lacs et des cours d'eau, ce qui a fait diminuer non seulement la quantité mais aussi la qualité de l'eau. Dans des situations pareilles, les eaux souterraines constituent normalement une solution temporaire, mais ces réserves ont aussi leurs limites si celles-ci ne sont pas rechargées par l'infiltration des eaux (pluviales).

Le changement climatique aggrave cette problématique, du fait qu'il pleuvra moins en été (jusqu'à -53% en 2100 !) et que l'évaporation de l'eau sera plus importante (figure Tabari et al.). Cela ressort clairement des figures qui montrent l'évolution du nombre de jours secs pour les années 2017, 2030, 2050 et 2100. Aujourd'hui, nous sommes confrontés à une moyenne de 173 jours secs par an, une moyenne qui pourrait atteindre jusqu'à 240 jours en 2100. Ce phénomène s'est déjà manifesté pendant les étés secs de 2011, 2015, 2017, 2018 et 2019. Les années les plus sèches qui surviennent normalement une fois tous les 20 ans, se produiront selon le scénario 'Business as usual' tous les deux ans en 2100. Une sécheresse extrême telle que nous l'avons vécue en 1976 et 2018 et qui survient normalement une fois tous les 50 ans, se produiraient alors tous les 4 à 5 ans. D'un point de vue spatial, la sécheresse affecte toutes les zones de la même manière, à l'exception d'une zone au sud de Bruxelles qui sera moins touchée par cette problématique. Cette variation est liée aux propriétés du sol qui déterminent sa capacité à retenir l'eau ('Klimaatportaal Vlaanderen', le portail de la société flamande pour l'environnement VMM, 2020).

A première vue, les figures semblent démontrer que les zones d'espaces ouverts plus réduites n'apportent pas de réponses locales au problème de la sécheresse, alors qu'elles le font bien par rapport à la chaleur. Mais c'est une vision déformée : de manière générale, le problème de la sécheresse demeure, mais les espaces ouverts jouent bel et bien un rôle essentiel dans l'atténuation de la sécheresse. Parallèlement aux fonctions connues - et toujours aussi essentielles - telles que la récupération et le stockage d'eau et la recharge de la nappe phréatique, les espaces ouverts dans l'environnement urbain donnent aussi lieu à des solutions innovatrices en matière de techniques de construction naturelle. Ainsi, pendant les périodes présentant des excédents en eau, l'eau peut être stockée dans toutes sortes de bassins, allant de systèmes de stockage souterrains ou artificiels et intelligents, jusqu'aux dépressions naturelles dans le terrain. Les eaux de pluie qui tombent sur les surfaces imperméabilisées peuvent être dirigées vers ses bassins pour s'y infiltrer ou s'utiliser localement au lieu d'être évacuées par les égouts (le site web du Gouvernement flamand 'Klimaat en Ruimte', 2020).

Rétention d'eau

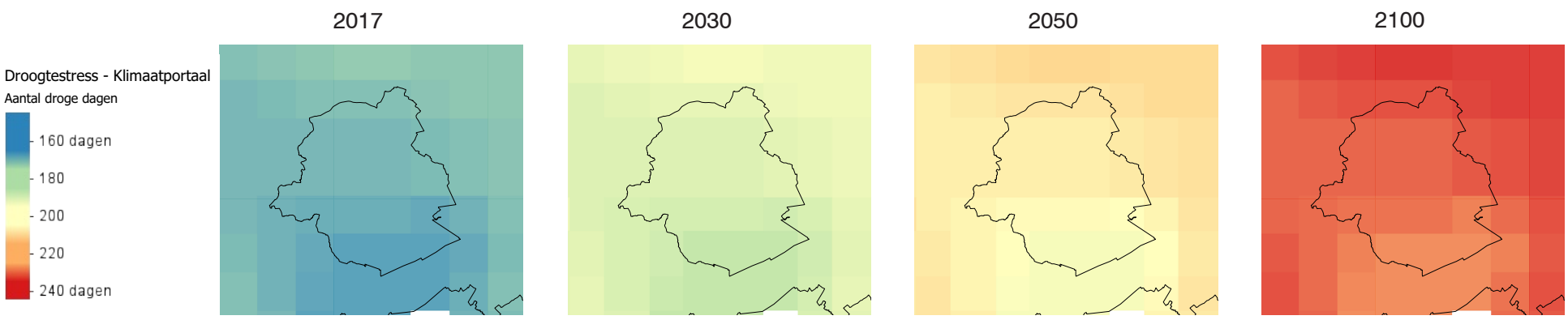
La rétention d'eau consiste à retenir (temporairement) l'eau dans le sol. En tant que service écosystémique lié au sol, elle soutient et influence indirectement plusieurs autres services écosystémiques, tels que la rétention de nutriments, le stockage de carbone (lequel, à son tour, a un impact sur la capacité de rétention d'eau), etc. L'usage optimal de la capacité de rétention d'eau du sol jouera un rôle essentiel dans la lutte contre la sécheresse.

La rétention d'eau a un effet positif et direct sur le ruissellement et l'infiltration, mais sert principalement comme réserve en cas de sécheresse (fonction 'éponge'). La rétention longue durée de l'eau dans les écosystèmes peut contribuer à une infiltration profonde et à la recharge des réserves d'eaux souterraines. En périodes de sécheresse, ces écosystèmes ont la capacité d'approvisionner de l'eau aux zones situées plus en aval. La demande toujours croissante de captage d'eaux et la perte de zones riches en eaux à travers les siècles ont donné lieu à une situation où les réserves d'eaux de surface et d'eaux souterraines sont de plus en plus sous pression lors de période de sécheresse prolongée. Pour cette raison, les zones riches en eaux gagnent en importance.

Au moment de sa fondation, la ville de Bruxelles était entourée de zones humides, riches en eaux qui étaient caractéristiques pour la Vallée de la Senne. Le nom « Bruxelles » trouve son origine dans « Bruocsela » ou « Broekzele », ce qui signifie autant que « implantation dans un marécage ». L'urbanisation a conduit à l'assèchement de beaucoup de ces zones. Les rivières ont été voûtées, les vallées coupées et les sols imperméabilisés. Hormis quelques zones de petite envergure, les paysages humides appartiennent aujourd'hui à l'histoire de Bruxelles.

L'usage du sol, le drainage et d'autres formes de gestion de paysage sont des facteurs importants lorsqu'il s'agit du maintien des sols humides. Le drainage mène à l'abaissement du niveau de la nappe phréatique, ce qui a pour effet l'assèchement des zones naturellement humides.

Certains sols, bénéficiant d'une nappe phréatique (saisonnière) élevée grâce à l'alimentation régulière en eaux souterraines, permettent le maintien d'un niveau de rétention d'eau élevé. Or, la rétention d'eau peut également être maintenue par le biais de l'infiltration et du stockage des eaux de pluies dans les pores du sol. Ce processus est largement déterminé par certaines propriétés du sol, telles que la texture et la structure du sol. Les sols sablonneux présentent un taux de perméabilité élevé, mais un taux de rétention d'eau faible. Les sols limoneux et argileux présentent un taux de rétention d'eau plus élevé et sont donc plus capables de retenir l'eau dans le sol, contre les forces de gravité. Cette capacité est principalement liée à la porosité du sol et à la formation d'agrégats. Ce sont surtout les pores de petite taille et de taille moyenne qui ont les meilleures capacités de rétention d'eau. Les pores de taille plus grandes, qui sont abondamment présentes dans les sols sablonneux, ne retiennent pas l'eau infiltrée, mais la laisse s'infiltrer sous l'influence des forces de gravité. La manière dont les pores de petite taille et de taille moyenne se rapportent entre elles est déterminée par la structure du sol et la formation des agrégats. Des matières organiques, principalement le humus, stimulent la formation des agrégats. Ainsi, l'utilisation du sol constitue, tant directement qu'indirectement, un facteur déterminant pour la rétention d'eau dans le sol.



Bron: Klimaatportaal

INONDATIONS

Les changements climatiques n'affectent pas la quantité annuelle des eaux de pluie, mais bien les périodes où les précipitations se produisent au cours de l'année. La modification des régimes de précipitations n'a pas seulement pour effet qu'il y a des périodes plus longues sans pluies, mais aussi qu'il y a des périodes, parfois très courtes, où les pluies sont beaucoup plus abondantes. Cette situation provoque des inondations, mais les excès d'eau peuvent être récupérés par la fonction 'tampon' des espaces ouverts fonctionnels.

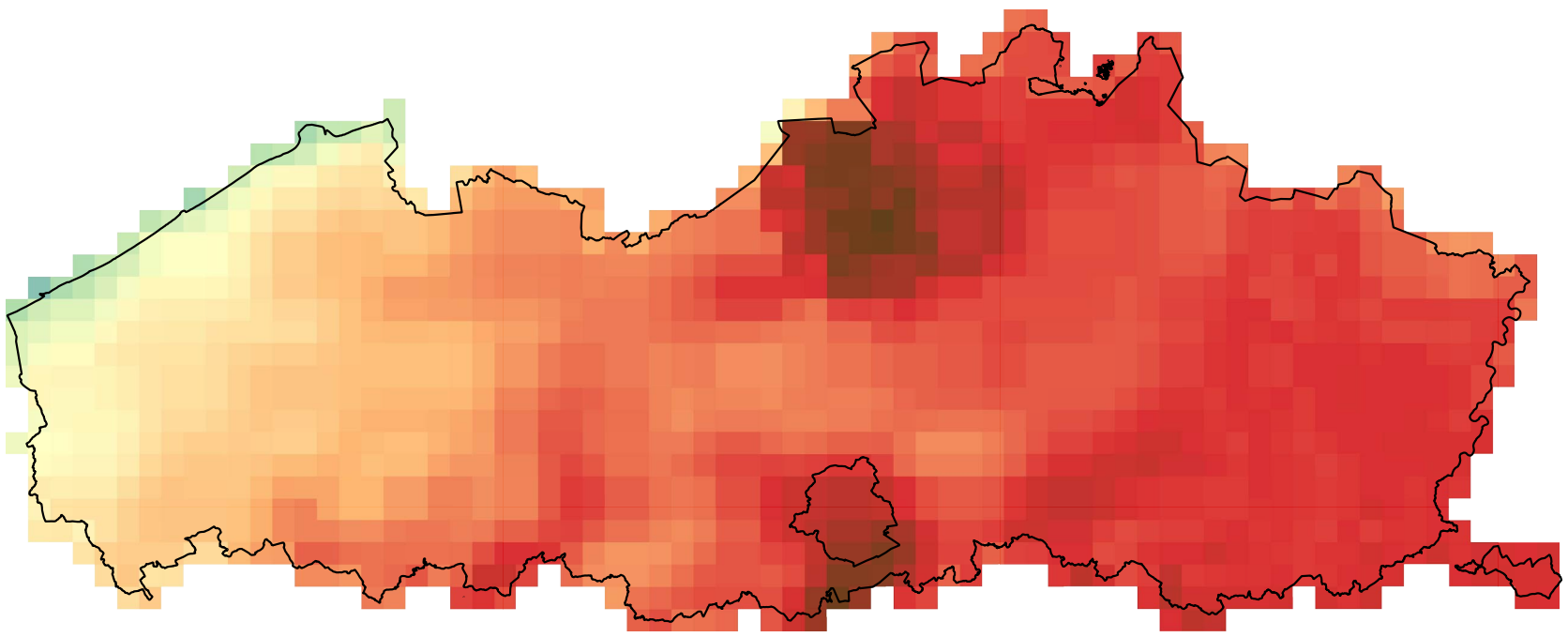
Comme déjà indiqué dans le point consacré à la sécheresse, les pluies seront dans l'avenir moins fréquentes mas plus intenses. Le scientifique américain Kevin E. Trenberth a décrit ce phénomène comme suit : 'Il ne pleut pas, il pleut à verse'. Il y a une part de vérité dans cette citation : par degré de température en plus, l'air peut contenir 7% d'humidité en plus. Cela signifie que l'atmosphère contient plus d'humidité, ce qui provoque des tempêtes et des pluies plus abondantes.

Cette situation a des implications tant pour les mois d'été que pour les mois d'hiver. En été, les orages seront plus fréquents. Les effets se font déjà sentir aujourd'hui : par rapport aux années 50, la fréquence des orages d'été accompagnés de précipitations abondantes (>20mm/jour) a doublée. De plus, les précipitations les plus extrêmes seront aussi celles qui augmentent le plus en intensité. Une averse qui se produit tous les deux ans, augmentera jusqu'à 43% en intensité d'ici 2100. Une averse qui se produit tous les cinq ans, augmentera de 62% en intensité, alors qu'une averse qui se produit tous les 20 ans augmentera de pas moins de 109% en intensité. En hiver, la quantité totale des précipitations, exprimée en mm, pourra augmenter de 38% en raison d'une intensité accrue des précipitations.

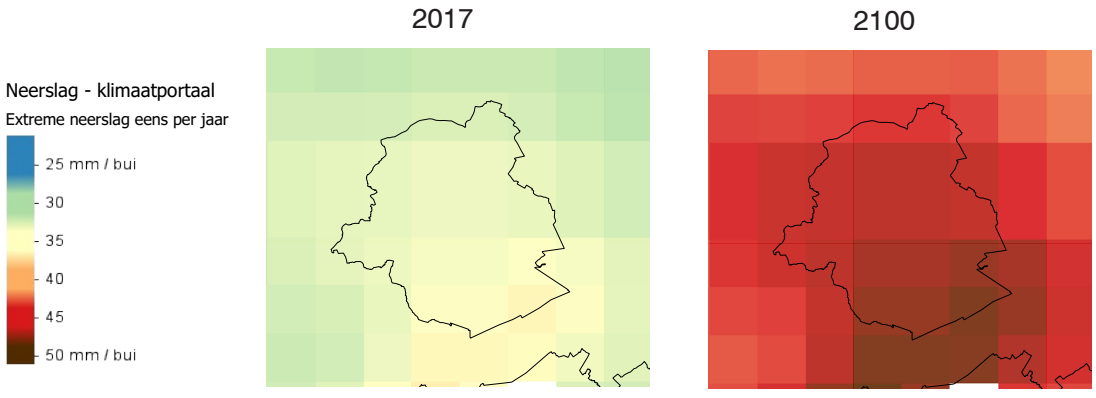
Les figures montrent comment cette évolution se manifestera au niveau spatial. Il en ressort clairement qu'au niveau de la Flandre, les villes de Bruxelles et d'Anvers seront les deux zones où se produiront les averses les plus extrêmes sur l'année. Cela s'explique par l'effet ICU très fort dans ces deux métropoles lequel déclenchera toute une série de processus qui induisent des phénomènes de précipitation (J. Y. Han, 2014). Au niveau de Bruxelles, on observe même des variations au sein de la zone. Au sud de la ville, au niveau de la Forêt de Soignes, on s'attend à ce que les averses extrêmes soient encore plus intenses qu'au nord de la ville. Pour les précipitations aux fréquences plus faibles (tous les 5 ou 20 ans), on constate à peu près la même répartition spatiale.

La modification des régimes de précipitations a des effets majeurs tant pour l'environnement bâti que pour les espaces ouverts. Les averses d'été intenses induiront des phénomènes de ruissellement et d'érosion en raison de la survenue soudaine d'énormes quantités d'eau sur un sol souvent asséché. La plus grande partie de cette eau s'écoulera et une fraction seulement pourra s'infiltrer dans le sol. En hiver, les précipitations plus abondantes induiront des inondations systématiques. La surcharge des réseaux d'égouttage mènera à des rues inondées, et cette situation, conjuguée à des inondations dues aux crues des rivières, peuvent causer des dégâts d'eaux. Les endroits et institutions vulnérables (hôpitaux, écoles, ...) jamais touchés par les inondations, risquent d'être inondées en 2100.

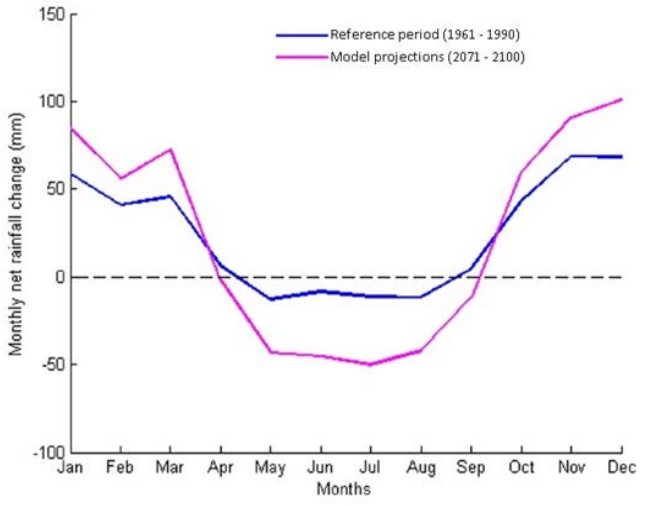
Heureusement, il y a moyen d'aménager notre environnement de manière à le rendre plus robuste et adapté à ces risques. Les égouts séparés permettant de séparer les eaux de pluie des eaux usées, préviennent la surcharge systématique des réseaux d'égouttage. Ensuite, ces eaux peuvent être conduites vers des axes verts-bleus bien réfléchis, offrant les infrastructures nécessaires pour évacuer ces eaux de manière contrôlée et de permettre leur infiltration là ou possible. Idéalement, ce système est associé à des structures de tampon intelligents, afin de transformer la problématique des inondations en une solution permettant de faire face aux périodes de pénurie d'eau.



Petits figures en haut, à gauche : l'intensité d'une averse présentant une période de retour d'un an en 2100 par rapport à la situation de 2017. Grande figure en bas : la variation spatiale à travers la Flandre pour la situation de 2100. ('Klimaatportaal Vlaanderen', le portail de la société flamande pour l'environnement VMM, 2020)



La modification exprimée en 'précipitation nette' dans le centre de la Belgique entre les périodes 1961-1990 et 2071-2100. La précipitation nette est définie comme la quantité de pluie qui est effectivement tombée moins la quantité potentielle des projections de évapotranspiration (Tabari et al, 2015)



Source : Tabbari et al., 2015

RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

RÉGULATION DU CLIMAT

La régulation du climat global se réalise entre autres par le stockage de CO2 dans l'écosystème sous forme de carbone organique, ce qui permet une baisse des concentrations de CO2 dans l'atmosphère et une réduction de l'effet de serre. La végétation et les sols des espaces ouverts ont la capacité de stocker de grandes quantités de CO2.

La carte (le rapport 'Natuurrapport' 2014) indique la contribution (potentielle) d'une zone déterminée à la régulation du climat global en tant que service écosystémique. Cette contribution est quantifiée par le taux de séquestration de carbone, c'est-à-dire la quantité de carbone qui peut être stockée dans l'écosystème. La plus grosse quantité de carbone organique est stockée dans le sol, lequel peut contenir jusqu'à 3 fois la biomasse située à la surface. Pour cette raison, la séquestration de carbone dans le sol est considérée comme un élément représentatif pour le SE 'régulation du climat global'. La répartition sur la carte montre l'apport de carbone, allant de l'absence d'apport jusqu'au taux d'apport le plus élevé, soit une répartition allant d'aucune quantité de carbone jusqu'à la quantité la plus importante de carbone stockée dans le sol. En outre, dans les régions tempérées telle que la région de Bruxelles, 79% du carbone organique contenu dans la biomasse de surface est stocké dans les forêts, 12% dans les pâturages et autre végétation basse, 7% dans les zones humides et 2% seulement dans les terres arables (Rapport 'Natuurrapport', 2014). Ces chiffres confirment les répartitions spatiales visualisées sur la carte : les zones vert foncé représentent principalement les écosystèmes forestiers, les zones vert clair représentent les pâturages et autre végétation basse, et les zones jaune clair et foncé représentent les terres arables. Les zones blanches représentent les surfaces bâties ou densifiées, composées de sols entièrement perturbés et anthropiques, qui ne contribuent aucunement à la régulation de climat global *.

Pour en savoir plus sur l'établissement de cette carte, veuillez vous référer à l'annexe technique.
Il n'est pas surprenant que la zone métropolitaine de Bruxelles soit principalement constituée de sols densifiés et perturbés. Les espaces ouverts intégrés dans le tissu urbain sont principalement des parcs et des bois urbains. Ceux-ci étant généralement composés de structures boisées, ils appartiennent à la catégorie supérieure contribuant à la régulation du climat global. La Forêt de Soignes est à cet égard le plus grand contributeur.

Dans le cadre de ce SE, il est donc extrêmement important que la part des arbres augmente, tant au sein de l'espace ouvert qu'au sein du tissu urbain. Cette part ne doit pas nécessairement être constituée de grandes surfaces de parc ou de forêts. Des arbres combinés avec d'autres formes d'utilisation du sol apportent également d'importantes quantités de séquestration de carbone dans le sol et de biomasse par arbre (Edmonson et al, 2014). La carte affiche un grand nombre de structures linéaires, représentant des arbres d'avenue, des alignements d'arbres à la lisière des parcelles, des bocages, ... Ceux-ci contribuent également à la régulation du climat global et à toute une série d'autres services écosystémiques.

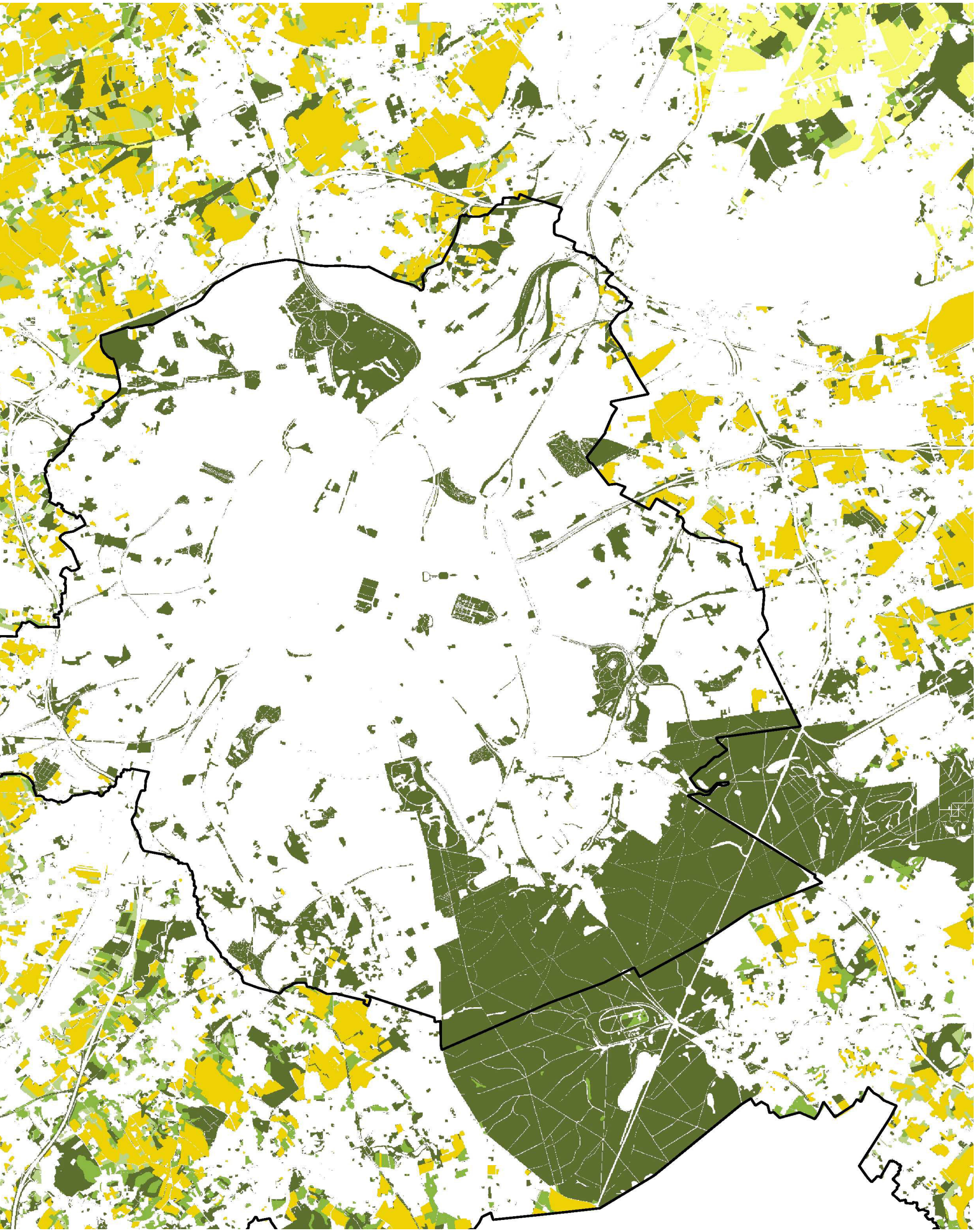
* Les toitures vertes, les façades vertes et d'autres éléments verts aménagés sur des surfaces bâties ou imperméabilisées contribueraient également à ce SE, mais ne sont pas repris sur la carte.
**Soil Organic Carbon
***Les 'KLE' sont les petits éléments paysagers, regroupant les points et lignes verts dans le paysage, y compris les végétations associées. Ces petits éléments paysagers comprennent : les accotements, les (alignements d')arbres, les bocages, les haies, les broussailles... (l'agence flamande pour la nature et la forêt ANB, 2020)



Légende

Régulation du climat - Le rapport 'Natuurrapport'

- Aucune contribution
- Contribution la plus faible
- Contribution faible
- Contribution moyenne
- Contribution élevée
- Contribution la plus élevée

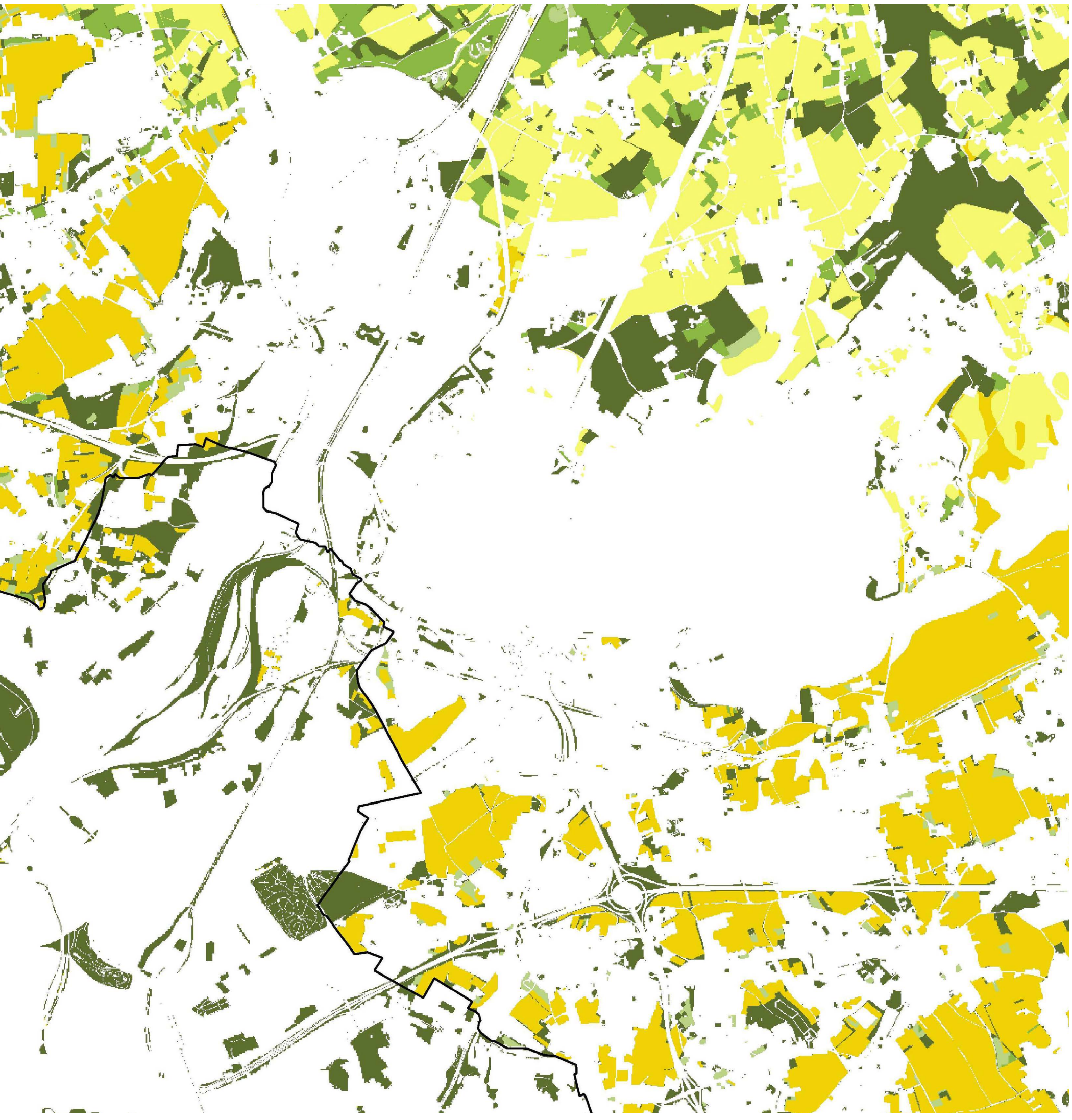


RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

RÉGULATION DU CLIMAT



Le tissu urbain restant prédominant **aux abords de la Région de Bruxelles-Capitale,** il y a très peu de sols non-imperméabilisés qui peuvent contribuer au SE 'régulation du climat global'. Plus au nord de la RBC, en direction de la périphérie flamande, se trouve une zone agricole où les terres arables à contribution faible sont traversées par des bandes et des surfaces constituées de structures forestières.
En raison des cultures actuellement présentes, il est malheureusement difficile d'introduire au sein de cette zone agricole du carbone organique du sol (SOC**). L'intensification très poussée conjuguée à l'utilisation d'engrais a généralement un effet négatif sur la réserve de SOC. Or, la texture du sol est également très importante. Les lourds sols argileux dans les polders et les vallées fluviales sont beaucoup mieux adaptés au stockage de carbone dans le sol. Les sols limoneux secs qui prédominent dans le Noordrand s'y prêtent moins bien. La superficie des terres agricoles étant très vaste, le sol présente cependant des opportunités pour contribuer largement à la séquestration de carbone dans la zone agricole. Il est très difficile, voire impossible de modifier les propriétés du sol telles que la texture, mais il y a moyen d'intervenir au niveau des cultures et de la gestion du sol. Dans leur rapport, D'Hose & Ruysschaert (ILVO, 2017) indiquent que l'utilisation de compost et fumier au lieu d'engrais permettrait de stocker jusqu'à 1,8 tonnes de carbone par hectare par an. L'utilisation de plantes de couverture, l'intégration de résidus de cultures dans le sol et la cultivation moins intensive du sol permettent une augmentation significative de la part en SOC.



Ensuite, les prairies présentent un énorme potentiel de stockage de carbone, qui s'approche de celui des zones forestières. Or, ce potentiel est rarement pleinement exploité en Flandre. Dans ce contexte, la gestion joue un rôle prépondérant. Celle-ci permet la réalisation d'un optimum par l'utilisation de pâturage et un régime d'intensité intermédiaire dans une prairie permanente (> 5 ans).
Il est donc possible de réaliser d'énormes gains par la conversion de terres arables en prairies, ou par l'introduction d'un système de rotation de cultures (combinaison de terres arables et prairies à travers le temps) plutôt que la seule culture arable (D'Hose & Ruysschaert; ILVO, 2017). De plus, la zone agricole permet également de réaliser d'énormes gains en (ré)introduisant des alignements d'arbres et d'autres petits éléments paysagers (KLE***) aux lisières des parcelles. L'introduction d'autres cultures alternatives telles que l'agroforesterie peut également apporter une solution.
Mais c'est par la transformation des surfaces imperméabilisées en des structures plus naturelles que les plus gros gains pourront être réalisés. Dans le contexte de ce SE, ces structures seraient idéalement des structures forestières. La meilleure solution consisterait sans doute à recourir à des formes alternatives et semi-naturelles d'utilisation du sol telles que les parkings verts, les rues vertes, les sites industriels plantés d'arbres, les gazons, les façades et toitures vertes. Cette méthode permet de maintenir la fonction existante tout en réalisant des gains supplémentaires, dont profitera la régulation du climat global, mais aussi d'offrir toute une série d'autres avantages que les espaces verts robustes peuvent fournir en tant que services écosystémiques.

ENVIRONNEMENT : QUALITÉ DE L'AIR

L'adaptation de l'environnement au changement climatique en le rendant résistant à des pressions climatiques telles que la chaleur, la sécheresse et les inondations, vise la création d'un cadre de vie fonctionnel et agréable. Dans ce contexte de vivabilité, une bonne qualité de l'air est une condition indispensable. La végétation dans l'espace ouvert, notamment la végétation haute telles que la forêt et les broussailles, jouent un rôle essentiel dans l'épuration de l'air.

Le taux moyen annuel du Black Carbon (BC) ou carbone suie constitue un excellent paramètre pour évaluer la pollution atmosphérique à Bruxelles et dans ses alentours. Le taux de BC regroupe toutes les particules constituées de carbone. Dans la Région de Bruxelles-Capitale, il est un excellent indicateur du trafic routier (combustion dans les moteurs des véhicules), ainsi que du chauffage (selon la période de l'année). Le taux de BC est également utilisé pour détecter les processus de combustion industriels mais ce secteur est marginal en Région de Bruxelles-Capital. Cette carte représente le taux moyen annuel de Black Carbon. Les valeurs varient entre 0 et 3,51, voire plus. Les couleurs vertes et bleues représentent les valeurs faibles, les couleurs rouges et brunes les valeurs élevées.

Les concentrations les plus élevées en Black Carbon sont observées localement, le long du Ring de Bruxelles (R0). Le taux de BC se situe ici entre 2,51 et 3,00. A certains endroits du Ring, la concentration s'élève jusqu'à 3,01, voire plus. Au sein de la ville, c'est également autour des voiries qu'on observe les niveaux de pollution atmosphérique les plus élevés. Les concentrations sont particulièrement élevées et répandues dans le centre de la Région de Bruxelles-Capitale, aux abords de Schaerbeek et dans Bruxelles-Ville. Les concentrations y varient entre 1,51 - 2,00. A l'exception des zones situées près du Ring, la qualité de l'air s'améliore dans les quartiers résidentiels à mesure que ceux-ci se rapprochent de la périphérie. Les zones présentant la meilleure qualité de l'air sont situées au sud et au sud-est de la RBC (0-1,0), ce qui s'explique en partie par l'effet positif de la Forêt de Soignes et leur localisation relativement éloignée du ring.

Pour en savoir plus sur l'établissement de cette carte, veuillez vous référer à l'annexe technique.

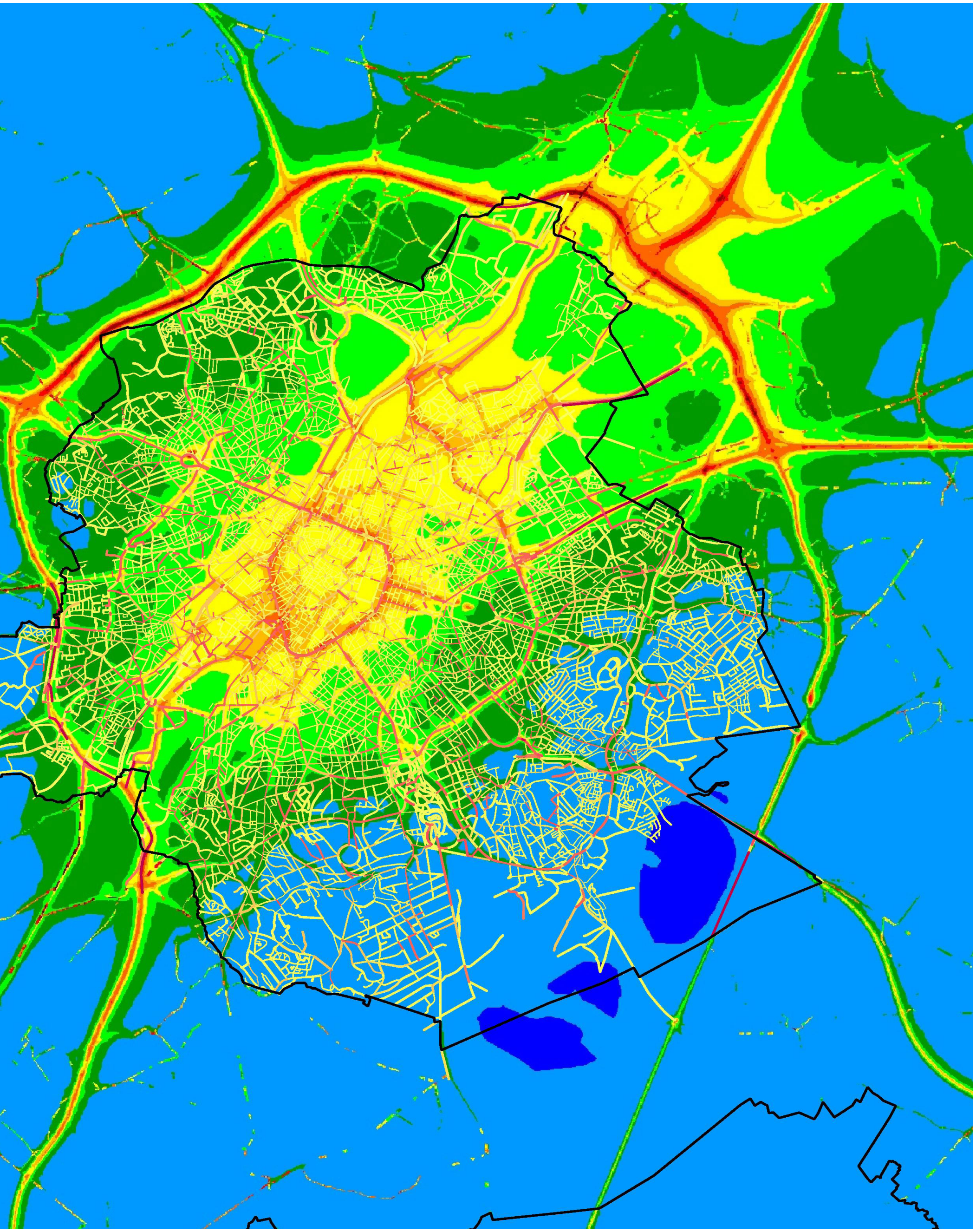


Légende

Pollutions atmosphériques

- 0 - 0,5
- 0,51 - 1,0
- 1,01 - 1,25
- 1,26 - 1,50
- 1,51 - 1,75
- 1,76 - 2,00
- 2,01 - 2,50
- 2,51 - 3,00
- 3,01 - 3,50
- 3,51 - MAX

Source : Voir l'annexe technique



RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

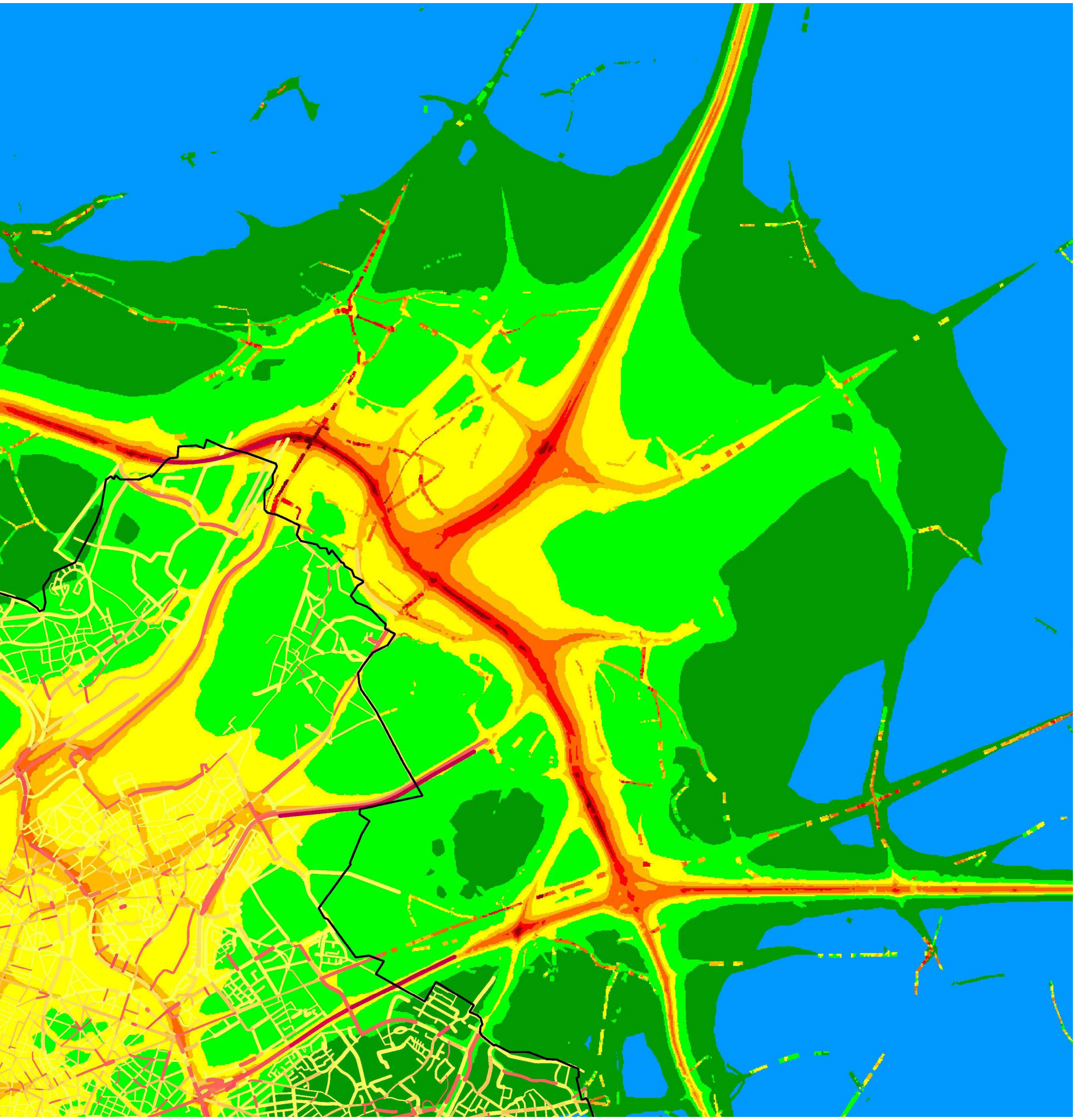
ENVIRONNEMENT : QUALITÉ DE L'AIR



Légende

Pollutions atmosphériques

0 - 0,5	1,76 - 2,00
0,51 - 1,0	2,01 - 2,50
1,01 - 1,25	2,51 - 3,00
1,26 - 1,50	3,01 - 3,50
1,51 - 1,75	3,51 - MAX



En général, la qualité de l’air à la campagne flamande est nettement meilleure que celle à la ville. Il y a moins de routes et moins de trafic de transit que dans les abords de Bruxelles. Il en résulte que le niveau de Black Carbone dans l’air y est beaucoup plus faible. Localement, les artères routières telles que l’E40 en direction de Grand-Bigard, l’A12 en direction de Strombeek-Bever, l’E19 en direction de Machelen et l’E40 en direction de Woluwe-Saint-Etienne ont un effet (très) polluant.

On remarque une baisse relativement rapide des taux de la pollution atmosphérique à l’ouest de la périphérie Bruxelloise, alors que les valeurs des taux de BC restent plus longtemps élevées à l’est, ce qui est dû à l’urbanisation très forte de Machelen en Vilvorde.

RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

ENVIRONNEMENT : NUISANCES SONORES

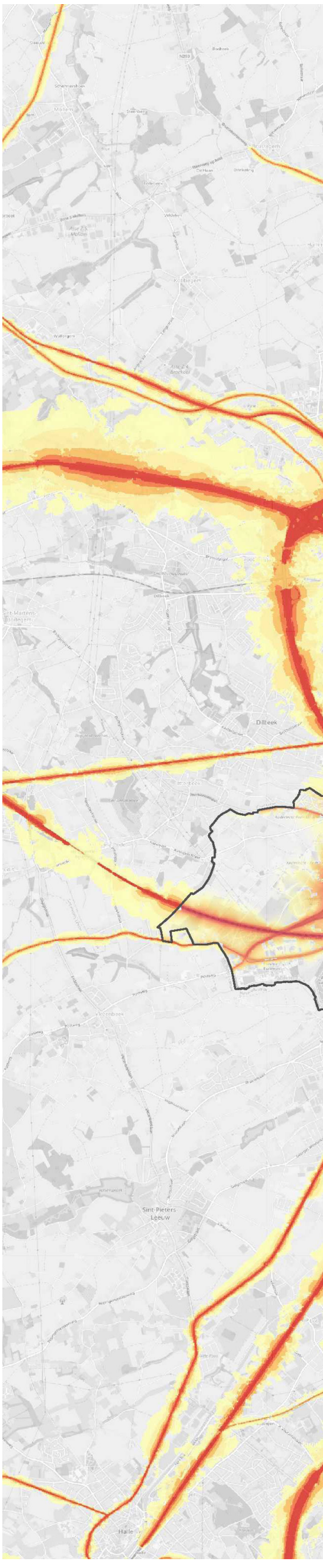
Tout comme la qualité de l'air, le bruit ambiant contribue à la création d'un environnement et d'un cadre de vie agréables. Un espace ouvert riche de végétation fait fonction d'écran sonore et réduit l'étendue du bruit.

La carte ci-dessous présente la pression acoustique dans et autour de Bruxelles. L'unité représenté sur la carte est l'indice 'Lden', un indice européen utilisé pour exprimer la pression acoustique pour une période de 24 heures (une journée). La carte combine les différents niveaux de bruits de tous les types de transport (trafic routier, trafic ferroviaire et trafic aérien). La nuisance sonore est représentée graduellement, allant de jaune clair jusqu'à rouge foncé. Plus la couleur est foncée, plus la nuisance sonore est forte.

Le trafic routier sur le Ring de Bruxelles (R0) induit des nuisances sonores très fortes le long de la périphérie bruxelloise. Le Ring est l'artère routière principale tant pour le trafic en provenance de ou en direction de Bruxelles, que pour le trafic qui doit contourner la RBC. L'autoroute génère du bruit par le bruit de roulement issu du contact entre la roue et la voie. Ce type de nuisance sonore se propage sur une grande distance.

Au sein de la Région de Bruxelles-Capitale, la Petite Ceinture (R20) et la Moyenne Ceinture de Bruxelles (R21) présentent une concentration de bruit similaire à celle du R0, mais le bruit s'y propage moins loin. Localement, il y a de la nuisance sonore le long des voiries régionales du territoire bruxellois ainsi qu'une concentration de sources de bruits au niveau de Koekelberg et du bassin Vergote. Aux alentours de Haren et Diegem, la combinaison de trafic routier, de trafic ferroviaire et de trafic aérien engendre des nuisances sonores significatives. En effet, la zone est traversée par le N1, abrite la gare ferroviaire Buda, et son espace aérien est utilisé par le trafic aérien descendant et ascendant. Il en résulte que cette zone est l'une des zones les plus exposées aux nuisances sonores au sein de la Région de Bruxelles-Capitale. La pression acoustique la plus faible se situe au sud de Bruxelles, dans la zone qui s'étend autour d'Etterbeek et d'Uccle.

Pour en savoir plus sur l'établissement de cette carte, veuillez vous référer à l'annexe technique.

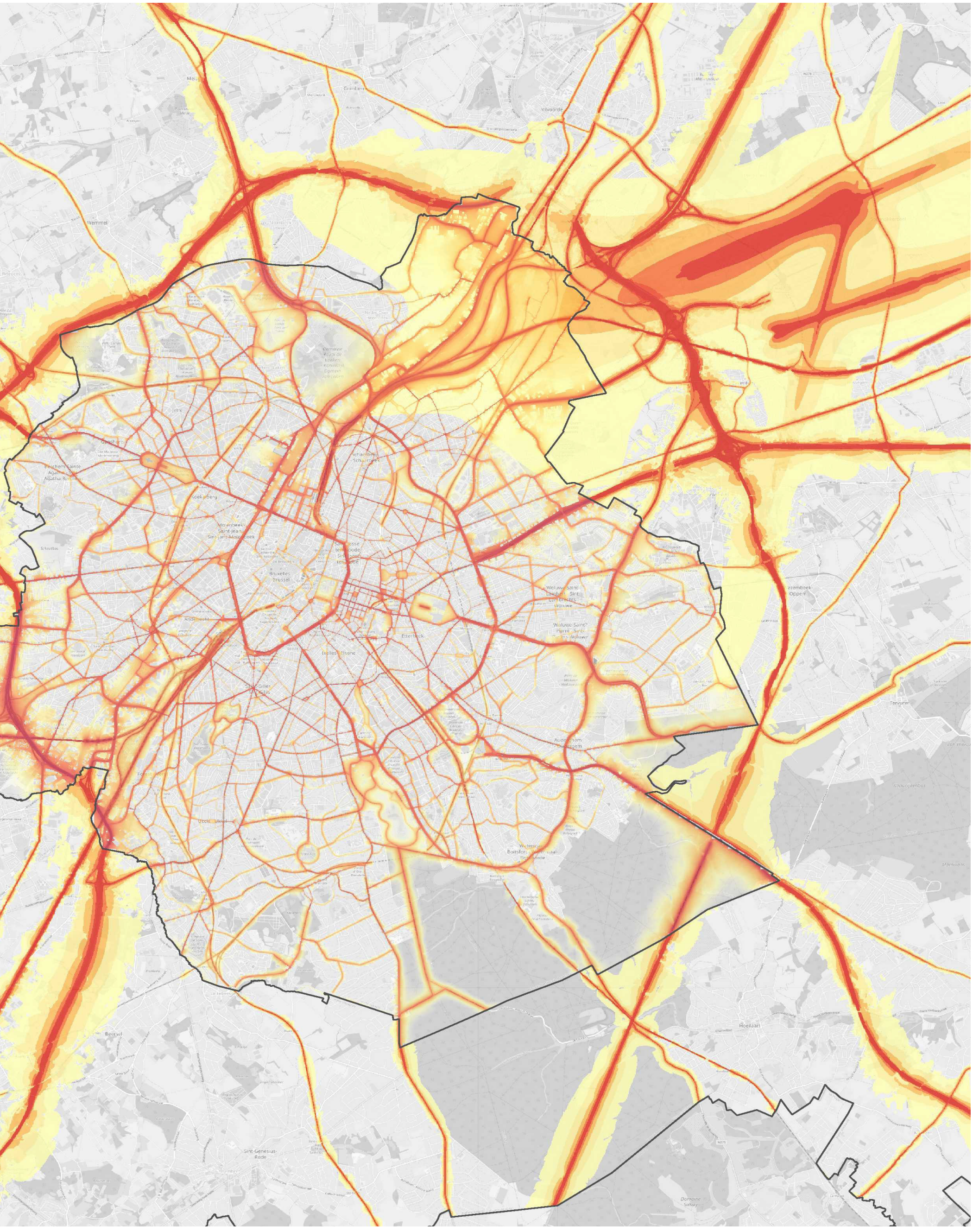


Légende

Pression acoustique (Lden)

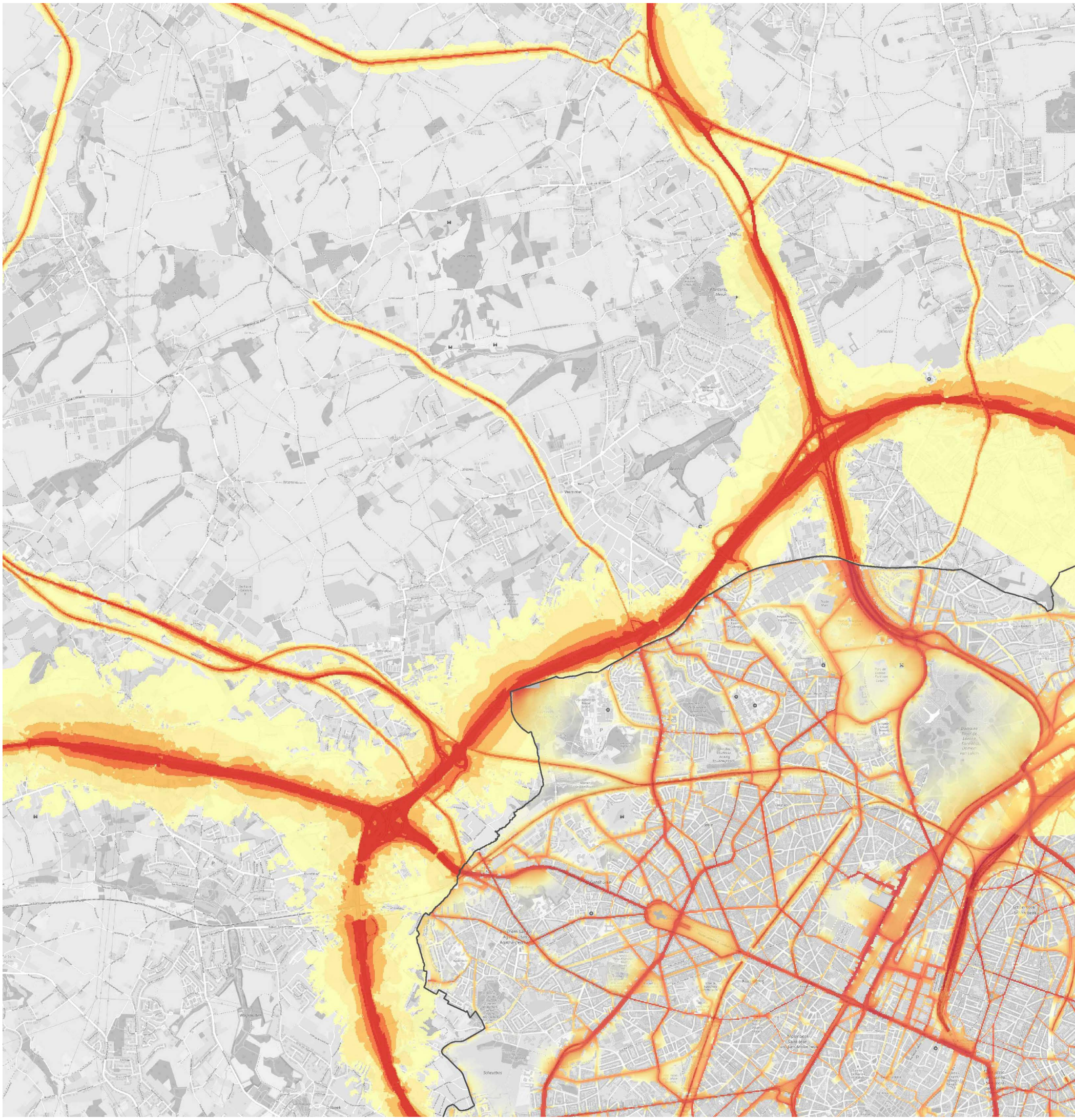
- 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > =75

Source : Voir l'annexe technique


Wemmel
Grimbergen
Vilvoorde
Jette
Ganshoren
Berchem-Sainte-Agathe
Koekelberg
Molenbeek-Saint-Jean
Sint-Jans-Molenbeek
Schaerbeek
Schaarbeek
Bruxelles
Brussel
Anderlecht
Etterbeek
Ixelles
Elsene
Sint-Gilles
Sint-Gillis
Uccle
Ukkel
Forest
Watermaal-Bosvoorde
Auderghem
Oudergem
Woluwe-Saint-Lambert
Sint-Lambrechts-Woluwe
Woluwe-Saint-Pierre
Sint-Pieters-Woluwe
Tervuren
Kapucijnenbos
Hoeilaart
Beersel
Sint-Genesius-Rode

RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

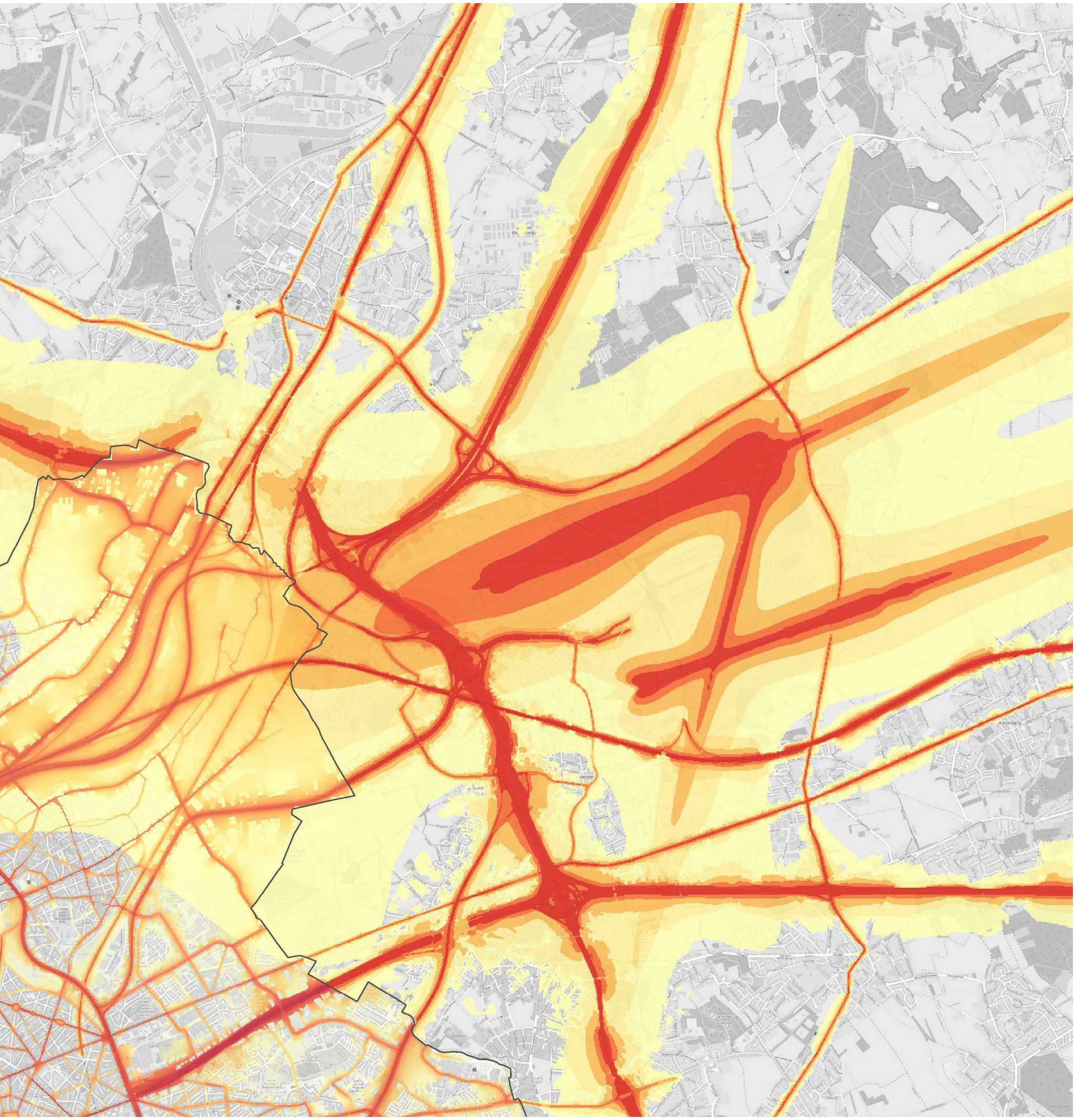
ENVIRONNEMENT : NUISANCES SONORES



Légende

Pression acoustique (Lden)

- 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > =75



Comme déjà mentionné plus haut, les nuisances sonores les plus importantes se situent au niveau du Ring (R0). Les différentes voies d'approvisionnement vers le R0, notamment l'E40 en direction de Grand-Bigard, l'A12 en direction de Strombeek-Bever, l'E19 en direction de Machelen et l'E40 en direction de Woluwe-Saint-Etienne présentent un profil sonore similaire. Ces importantes artères routières génèrent des nuisances sonores très importantes pour les quartiers (résidentiels) qui les bordent. Localement, les routes régionales (désignées par la lettre N) causent également des nuisances sonores.

Enfin, le trafic aérien descendant et ascendant vers et depuis l'aéroport de Bruxelles Zaventem constitue une importante source de nuisances sonores pour la population locale. Les concentrations de bruit le plus élevées se situent au sud-ouest de l'aéroport.

SYNTHÈSE

La cartographie relative au climat et l'environnement permettent d'arriver à une conclusion très claire : le tissu urbain dense est l'épicentre où se rencontrent de nombreux problématiques. D'un point de vue des variables climatologiques, la densité du bâti engendre un microclimat étouffant (stress thermique, inondations) et l'ampleur du tissu urbain à Bruxelles engendre un macroclimat tumultueux induisant des précipitations extrêmes, des écarts de température importants entre le jour et la nuit ... Les espaces ouverts autour de la ville par contre, pourront en général bénéficier de conditions bien plus clémentes. La variation spatiale observée est principalement due à la problématique de la chaleur. La problématique de l'eau, tant en termes de sécheresse qu'en termes d'inondation, est un aspect qui se produit partout. Ces phénomènes se manifestent également dans les espaces ouverts, mais d'une toute autre manière.

Du point de vue de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores, il est clair qu'il y a plusieurs facteurs infrastructurels qui génèrent de la pression sur l'environnement. La principale source de pression est le trafic routier, principalement sur les routes les plus empruntées, comme le Ring et le réseau de voiries dans le centre ville. La seule exception à cette règle est la zone autour de l'aéroport de Zaventem, où la principale source de nuisances sonores est le trafic aérien. D'un point de vue de la pollution atmosphérique, les structures hautes engendrent un effet de rues « canyons », entraînant le confinement des polluants, d'où une augmentation des concentrations dont les niveaux restent plus longtemps élevés. Cette situation n'est pas seulement créée par les immeubles, mais également par un alignement mal réfléchi des arbres d'avenue. La plantation d'arbres n'est donc pas forcément une solution. C'est tout le réseau qui devra être pris en compte, tant au niveau des écosystèmes locaux qu'au niveau du système urbain global.

Dans le contexte des solutions à apporter, les espaces ouverts jouent un rôle multifonctionnel, ce qui est également démontré par la large palette de SE. Une zone verte/bleue bien située offre des avantages en termes de rafraîchissement, de stockage d'eau, d'infiltration, de purification de l'air et fait office d'écran sonore. La prédominance d'un service sur l'autre dépend d'une part du potentiel de la zone en question et d'autre part des besoins auxquels celle-ci doit répondre. Il faudra rechercher une certaine optimisation des SE à fournir, étant donné que tous les services ne peuvent être réalisés dans la même mesure. Mais la prédominance d'une seule fonction n'empêchera pas la présence des autres services. Ainsi, un écran anti-bruit le long du ring de Bruxelles constitué d'un alignement d'arbres sur un sous-bois dense laisse encore beaucoup de place pour les autres aspects mentionnés ci-dessus, ce qui peut résulter dans une situation gagnant-gagnant très intéressante.

Il est donc essentiel d'y donner un contenu local, en fonction du potentiel et des besoins. Mais il faut également accorder une grande attention à la cohérence des structures de l'espace ouvert au niveau macro. Ainsi, l'orientation de certains plans et éléments jouera un rôle déterminant dans la fonctionnalité de l'espace ouvert. La rose des vents montre que les vents dominants à Bruxelles et en Belgique en général, soufflent du sud-ouest. Cela signifie donc que les corridors d'espaces ouverts ayant une orientation SO-NE pourraient avoir un impact rafraîchissant plus important sur le tissu urbain du fait qu'ils présentent plus fréquemment un effet ventilatoire grâce aux vents qui soufflent de manière parallèle. L'orientation contribue aussi à la fonctionnalité des éléments verts. Une façade verte orientée vers le sud agira davantage comme un écran d'isolation qu'une façade orientée vers le nord, et empêchera donc davantage le réchauffement et le transfert de chaleur ultérieur des matériaux sous-jacents. Si une telle façade présente davantage d'opportunités de croissance, elle présente aussi un risque accru de sécheresse et de coups de soleil. Il y a d'ailleurs énormément d'aspects de types très variés qui permettent d'optimiser le réseau des espaces ouverts, tels que l'utilisation de couleurs dans la rue, la réflexion de la lumière, la longueur d'un axe par rapport à l'effet tunnel, les types de matériaux et de végétation, les masses d'eau, ...

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de la zone dans et autour de Bruxelles sous forme d'analyse AFOM. Les indications sur la carte de synthèse montrent tous ces aspects plus en détail.

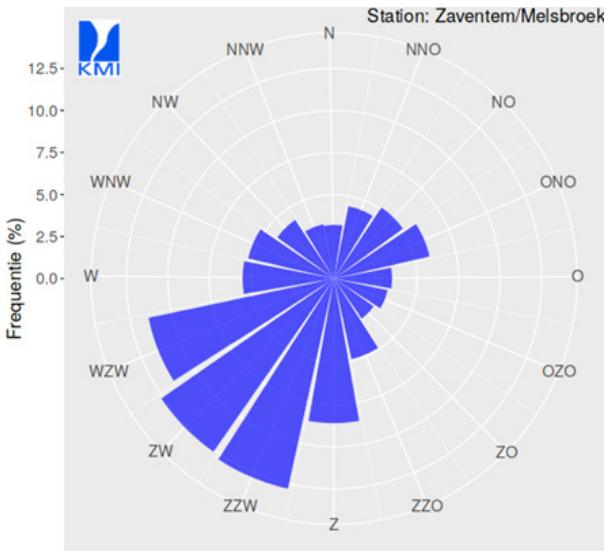
Tableau 5 : Analyse AFOM de l'environnement capable de s'adapter au changement climatique

Atouts	**Faiblesses**	**Opportunités**	**Menaces**
Situations gagnant-gagnant par la mise en place de mesures vertes/bleues	L'espace est rare	Connexion tissu urbain – espaces ouverts	Urbanisation continue
La structure circulaire permet l'aménagement de beaucoup de corridors	De grandes superficies localisées dans les zones à danger (impact le plus élevé)	Raccordement aux espaces ouverts existants	Difficulté à transformer l'espace
La qualité des espaces ouverts est tout aussi importante que la quantité : une superficie limitée peut présenter beaucoup d'opportunités	Offre limitée en espaces ouverts et mauvaise connexion entre ceux-ci dans le centre ville	Evolution au rythme du climat - tant dans l'espace (ville) que dans les esprits (mentalité de la population)	Changement climatique (sécheresse, inondations, stress thermique)
La zone du canal est orientée SO-NE		Le canal comme point de raccordement	

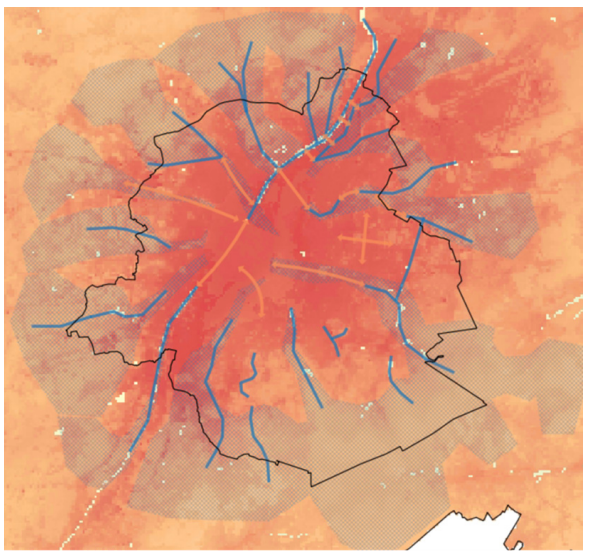
A niveau macro et méso, il faut examiner non seulement l'orientation des espaces ouverts, mais également la cohérence de ceux-ci. C'est un aspect souvent négligé mais pourtant essentiel. La manière dont les espaces ouverts se situent et se rapportent au sein du réseau permet d'en améliorer la fonctionnalité. Elle est même essentielle pour certains SE. Les zones bleues au fond hachuré représentent les espaces où il y a des opportunités pour créer des corridors qui relient les espaces ouverts à la lisière de la ville jusqu'au plus profond du noyau urbain. En structurant les espaces ouverts de la sorte, ils fonctionnent comme de véritables 'corridors de fraîcheur' qui amènent de l'air frais depuis la campagne vers le tissu urbain. En principe, ces corridors font également fonction d'axes d'évacuation au moment d'inondations, surtout lorsque ceux-ci sont situés le long des cours d'eau naturels. La présence de plans d'eaux a également un effet rafraîchissant par l'évaporation de l'eau. Un corridor de fraîcheur multifonctionnel constitue donc un axe bleu/vert qui amène l'eau et la nature de la campagne jusqu'au plus profond de la ville.

Plus il y a de ces éléments verts/bleu au sein de la ville, mieux c'est. Mais l'espace est rare, surtout dans la région présentant la densité de population la plus élevée de toute la Belgique. Cette situation n'empêche pourtant pas la réalisation d'un grand nombre de SE sur un espace restreint. Par rapport aux espaces isolés, la création d'un réseau d'espaces ouverts intelligent, entremaillé et connecté permet de réaliser de nombreux bénéfices supplémentaires au profit de l'environnement urbain. Un tel réseau favorise la circulation de l'air, ce qui permet d'améliorer la qualité de l'air et d'apporter de la fraîcheur. La fraîcheur et la tranquillité sont toujours à proximité. L'eau aura sa place dans l'environnement et aura un trajet le long duquel elle peut couler.

Les structure urbaine et périphérique actuelles permettent déjà la définition de bon nombre d'axes d'espaces ouverts. Ceux-sont sont représentés par les lignes bleues à structure principalement radiale connectant le centre et sa périphérie. Ces axes de liaison présentent les caractéristiques de l'axe idéal vert/bleu décrit ci-dessus, mais ne fonctionnent pas encore comme tels. Généralement, les actuels axes d'espaces verts constitués de parcs, d'arbres d'avenue ou d'autres éléments verts individuels se sont formés plutôt par hasard. Il y a donc énormément d'opportunités pour réaliser des gains au niveau des SE si la fonctionnalité des structures entre les espaces ouverts est intégrée dans le processus de planification spatiale. Le canal Bruxelles-Escaut constitue l'un de ces axes d'espaces ouverts et est actuellement fortement sous-exploité comme corridor de ventilation. Il peut agir comme un axe d'espace ouvert central présentant une offre importante tant en termes de stockage que d'approvisionnent d'eau, et permettrait de la sorte de préserver la végétation pendant les périodes de sécheresse. La connexion du canal aux parcs et autres espaces verts environnants situés parallèlement au canal ou au droit de celui-ci, permet de renforcer davantage la fonctionnalité du réseau. Les flèches oranges indiquent ces 'liens manquants'. Ceux-ci font souvent défaut au cœur de la ville, où l'espace ouvert constitue une lacune majeure dans le paysage urbain. Le centre-ville a besoin d'un axe central d'espaces ouverts auquel les autres corridors radiaux peuvent se raccorder. Le canal étant un axe central déjà présent, il peut remplir cette fonction, en moins en théorie.



Roses des vents indiquant la fréquence à laquelle se présente une direction de vent déterminée et la vitesse de celle-ci. Données basées sur des observations réalisées pendant la période de référence pour le climat 1981-2010 (IRM, 2020) https://www.meteo.be/fr/climat/atlas-climatique/climat-dans-votre-commune

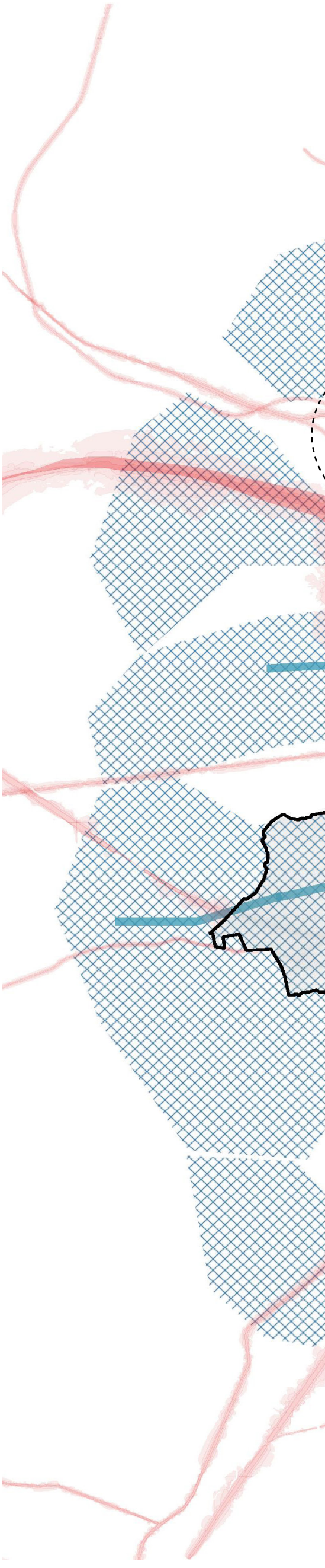




RÉSEAU MAGENTA - Habitabilité

SYNTHÈSE

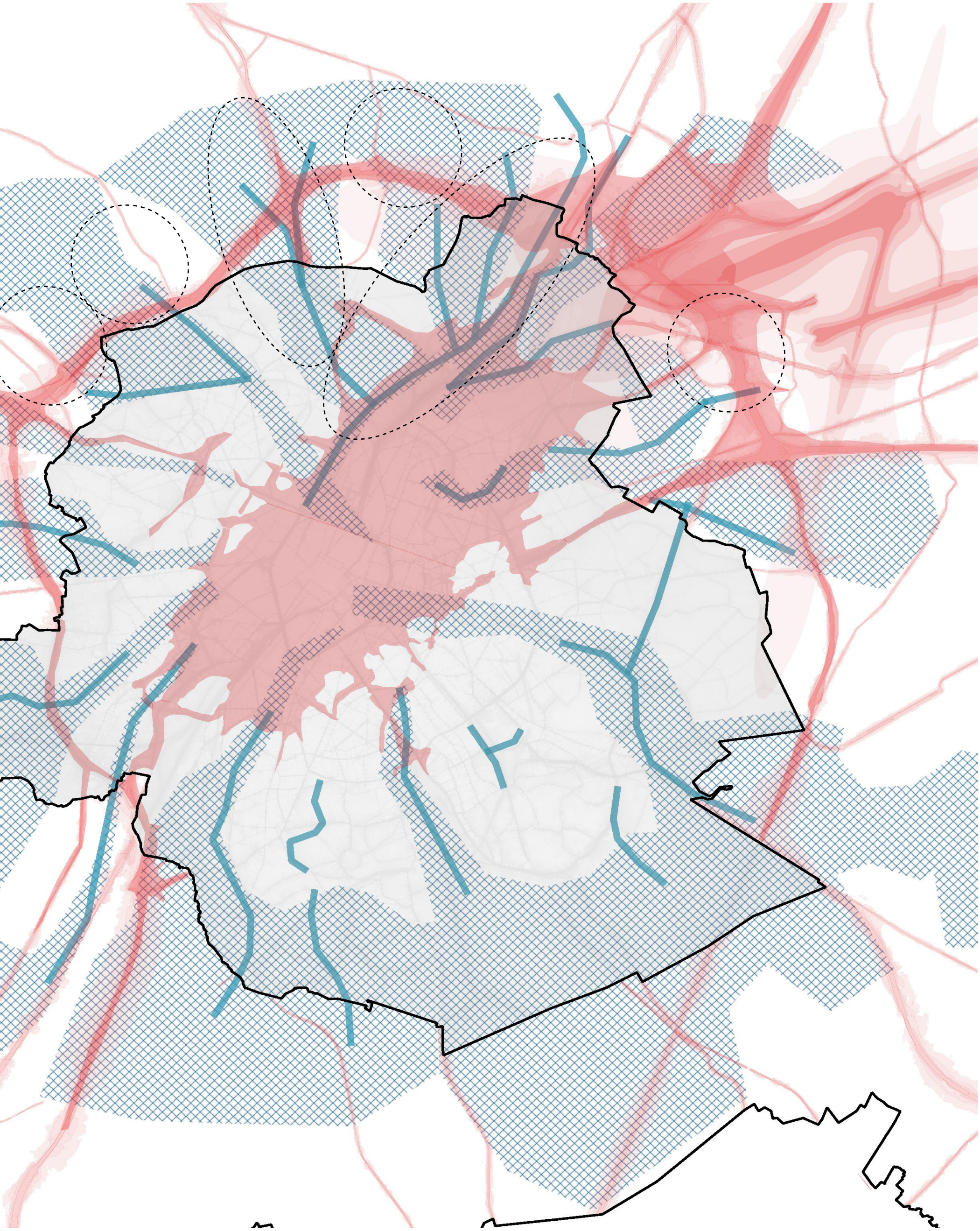
La deuxième carte d'analyse fait le lien croisé entre les corridors de fraîcheur identifiées antérieurement et les endroits qui sont exposés aux niveaux de nuisances sonores et de pollution atmosphérique les plus élevés. Ces endroits sont représentés par un dégradé rouge apposé sur la carte thermique. Il ressort de la carte que la plupart des zones rouges correspondent aux zones dont la qualité de l'environnement est la plus faible. Les relations entre les corridors potentiels identifiés antérieurement et ces environnements à qualité très faible permettent de localiser les zones prioritaires nécessitant la réalisation d'espaces ouverts en vue d'y créer un environnement capable de s'adapter aux changements climatiques. C'est dans ces zones que la demande d'espaces ouverts capables de s'adapter aux changements climatiques est la plus pressante et où il y a lieu de réaliser, en théorie, le plus de situations gagnant-gagnant. La carte montre notamment que le canal et les axes de connexion qui y mènent sont des zones prioritaires, du fait qu'ils se trouvent à la jonction de plusieurs facteurs. Des zones critiques sont également localisées aux intersections entre les potentiels axes de connexion et le Ring de Bruxelles, qui sont les sources principales de la pollution atmosphérique et sonore. Le centre de Bruxelles peut être qualifié de zone critique majeure, mais comme celui-ci présente en général moins de potentiel pour aboutir à des situations gagnant-gagnant, il est identifié comme zone de priorité secondaire. Or, cette qualification ne signifie pas que la problématique y soit moins grave. C'est tout le contraire même. Cette zone étant celle qui subit les pressions climatologiques les plus fortes, et où les taux de densité de population et le taux d'imperméabilité sont les plus élevés, elle est en voie de devenir au plus long terme le plus grand point noir de la région. A l'heure actuelle, il y a un tel manque de points de raccordements permettant le développement d'un réseau d'espaces verts qu'il faudra d'abord imposer des mesures plus fermes telles que les expropriations massives et la suppression drastique des surfaces imperméabilisées afin de pouvoir y introduire un espace ouvert naturel.



Légende

Analyse

- Key zones living environment
- Secondary key zones living environment
- luchtvervuiling hoofdzone
- Te versterken verbindingen
- potentiële koelte + zuiveringscorridors
- Spanningsveld



RÉSEAU VERT - Le système écologique

INTRODUCTION

Notre planète subit actuellement de profonds changements sous l'effet de la croissance démographique et des activités économiques. Cette situation a résulté dans une crise de la biodiversité sans précédent. Un quart des mammifères et un tiers des amphibies sont menacés. La vitesse à laquelle l'extinction des espèces se poursuit est estimée 100 à 1000 fois supérieure à la vitesse de fond telle que celle-ci est estimée en fonction des millions d'années précédentes. En Flandre (et à Bruxelles), la situation est pénible : 28% des espèces se trouvent sur la Liste Rouge et 6% des espèces ont effectivement disparues au cours du siècle dernier.

Les cinq principales causes du déclin de la biodiversité sont notamment :

× la perte d'habitat
× la pollution
× l'introduction des espèces invasives
× la surexploitation
× le changement climatique

Il est important de souligner que toutes ces causes sont souvent étroitement liées et que leur interaction a un effet synergique (néfaste) sur la biodiversité.

La biodiversité opère à trois niveaux : à ceux des écosystèmes, des espèces et des gènes. Afin de pouvoir considérer la crise de biodiversité dans sa globalité, il faudra prendre en compte ces trois niveaux. Des études récentes suggèrent que la biodiversité a gagné en importance par rapport au passé afin de pouvoir assurer l'ensemble des fonctions des écosystèmes dans un environnement dynamique. Des systèmes présentant un niveau de biodiversité élevé résistent mieux à l'invasion d'espèces exotiques, présentent une productivité plus élevée et stable et sont plus à même de faire un recyclage efficace des éléments. De plus, ils réussissent mieux à assurer ces fonctions en cas de changement de conditions climatiques. Pour en savoir plus sur la biodiversité du sol, veuillez vous référer à l'annexe technique.

Un réseau écologique robuste offre les meilleures opportunités pour préserver ou restaurer la biodiversité. Dans ce contexte, le « réseau écologique » désigne le réseau spatial de habitats et zones de liaison. Les zones de liaison écologiques permettent aux individus des espèces végétales et animales de se déplacer d'un habitat (parcs, broussailles, prairies, ...) à un autre. Ces liaisons sont essentielles pour la conservation de toute la population d'une espèce. En général, la taille d'une population viable est bien supérieure à la capacité d'un seul parc ou d'un parterre. L'échange (génétique) peut avoir lieu lorsque les animaux et les plantes peuvent se déplacer entre plusieurs sites adéquats tels que des parterres, des bosquets, des jardins, ... Tous les individus vivant dans un tel système de sites bien connectés constituent ensemble une grande population. L'échange n'a pas lieu avec les populations vivant dans un site isolé, tel qu'un parc au cœur de la ville. A plus long terme, le risque d'extinction d'une population isolée est bien plus élevé. En effet, le nombre d'individus d'une population subit constamment des variations induites par des facteurs tels que l'endogamie, les mauvaises conditions météorologiques, le manque de nourriture ou les perturbations de leur habitat. Les liaisons au sein d'un réseau augmentent les chances de survie d'une population locale. A plus long terme, la viabilité de la population globale d'un tel réseau dépend de la taille de celle-ci et de la configuration spatiale des zones d'habitat. La durabilité de la population d'un tel réseau d'habitats augmente à mesure que la population totale compte plus d'individus et que celle-ci bénéficie de meilleures connexions entre les différentes zones d'habitat.

L'enjeu pour la Région de Bruxelles-Capitale et la périphérie flamande consiste à préserver autant que possible les espaces ouverts encore existants au sein d'une zone principalement imperméabilisée et bâtie, de renforcer ceux-ci par la désimperméabilisation des surfaces imperméabilisées ou en projetant d'autres interventions écologiques, et de les intégrer dans un réseau durable constitué de corridors continus et robustes entre la ville et la périphérie. Dans le présent contexte, ces corridors sont des connexions qui passent tant par l'eau que par la terre. La qualité du sol est un autre élément essentiel. En effet, la biodiversité du sol détermine en grande partie la biodiversité en surface.

RÉSEAU VERT - Le système écologique

CEB

La Carte d'Evaluation biologique (CEB) est un inventaire uniforme et une évaluation de l'environnement biologique et du substrat en Flandre et à Bruxelles, réalisée à l'aide d'une série d'unités cartographiques représentant la végétation, l'utilisation du sol et les petits éléments paysagers (les éléments représentés par les lignes et les points). Les dégradés de vert indiquent de manière claire la valeur biologique de l'environnement. Un utilisateur expérimenté est capable de lire le paysage par le biais de ces cartes et de déterminer en un coup d'œil le caractère 'vert' d'une zone déterminée.

Bruxelles se trouve pile sur le passage entre l'écorégion Pays des Collines sud-occidental et l'écorégion Pays des Collines sud-oriental. La Vallée de la Senne fait fonction de frontière. Au nord, la zone est connectée à l'écorégion de Zones de transition de la Moyenne Flandre. Les biotopes naturellement présents appartiennent aux bois de chênes et de hêtres sur les flancs et les sommets des collines, et aux bois d'aulnes et de cerisiers tardifs plus humides, dans les vallées des rivières et des ruisseaux (avec la présence éventuelle des sources).

La CEB montre une zone verte fragmentée. Au sud, c'est le grand noyau de la Forêt de Soignes qui forme la structure verte dominante. Mais comme celle-ci est traversée par les autoroutes, elle est fort fragmentée en interne, malgré le fait qu'elle constitue une unité massive qui va au-delà des limites régionales. Les bords de la forêt sont très délimités, tant du côté de la zone urbaine que du côté de la 'campagne'.

A l'ouest, la zone donne une image très fragmentée, dans laquelle l'espace ouvert, coincé entre les voies régionales, les noyaux résidentiels et le bâti linéaire, présente cependant une valeur biologique importante. La situation est toute différente pour le côté nord, où l'impact des cultures agricoles intensives est beaucoup plus fort.

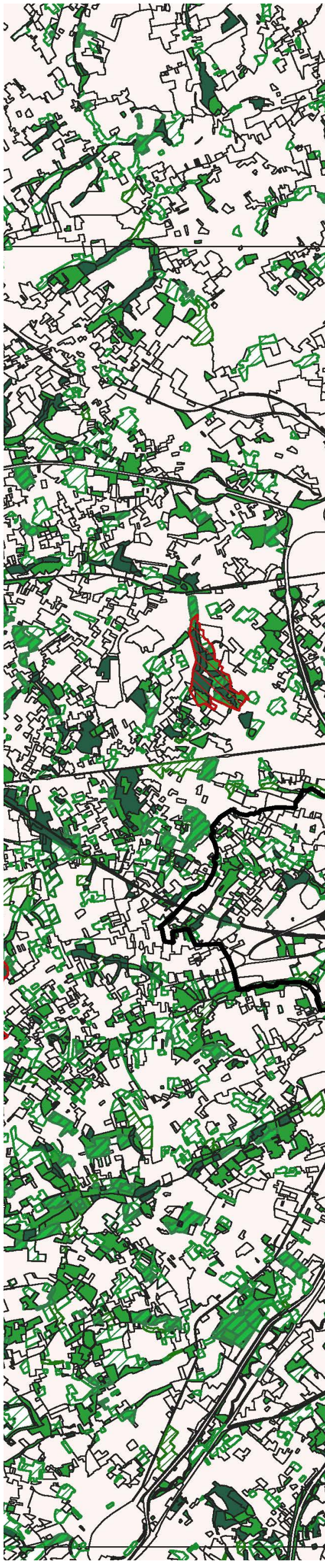
Au sein de la grande ceinture, ce sont surtout les structures vertes protégées qui ressortent. Les zones d'habitat situées au sud (voir aussi ci-dessous), dans la Vallée de la Woluwe à l'est et dans la Vallée du Molenbeek au nord sont facilement identifiables, tout comme le Domaine royal de Laeken, également répertorié comme environnement de haute valeur biologique. D'après la CEB, le centre de Bruxelles présente peu de zones vertes de haute valeur. Ce sont principalement les parcs qui offrent de la valeur ajoutée. Il convient de souligner que les unités vertes privées de plus petite envergure ne sont pas toujours cartographiées.

Même si les zones vertes sont fort fragmentées tant du point de vue paysager que du point de vue écologique, elles se détachent clairement des infrastructures linéaires. Tant les autoroutes que les chemins de fer qui bordent la ville ou qui mènent vers la ville sont facilement identifiables sur la CEB en raison de la valeur biologique attribuée à leurs talus. Les 'bords' de l'aéroport de Zaventem ne ressortent pas de la carte, même s'ils représentent une réelle valeur biologique importante.

En mettant le focus sur la périphérie nord, les bermes longeant les grandes infrastructures routières se détachent encore mieux de la carte. Tant le R0, les nœuds des autoroutes, le canal et le faisceau de formation à Schaerbeek contribuent à l'image verte. La localisation des ces structures, situées le long d'unités vertes plus larges telles que la Jardin Botanique de Meise, le Bois de Floordam et le complexe des Trois Fontaines (ou les traversant) ressortent nettement de la carte. Les vallées orientées est-ouest du Maalbeek et les affluents de celui-ci qui abritent également de la végétation de haute valeur, traversent la ligne d'infrastructure de l'A12, parallèlement au R0.

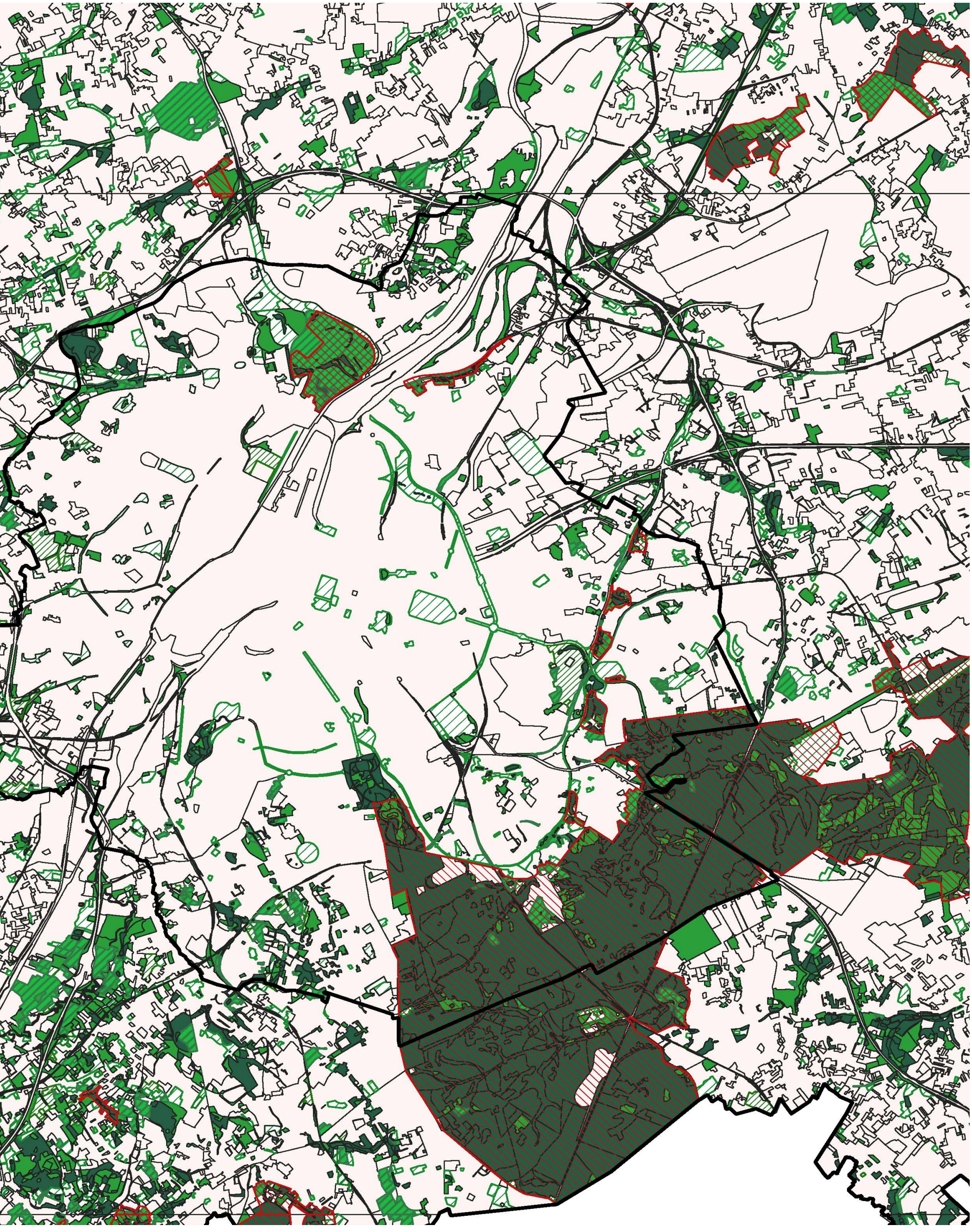
La légende se lit comme suit :
m: valeur biologique moindre
mw : ensemble d'éléments de valeur biologique moindre et de haute valeur biologique
mwz : ensemble d'éléments de valeur biologique moindre et de haute et très haute valeur biologique
mz : ensemble d'éléments de valeur biologique moindre et de très haute valeur biologique
m: valeur biologique haute
mz : ensemble d'éléments de valeur biologique haute et très haute
z : valeur biologique très haute

Un certain nombre de ces zones sont hachurées en rouge en raison de leur qualité faunistique. Ces zones sont marquées en fonction des espèces qui 1. sont de grand intérêt au niveau flamand (espèces reprises dans la Liste rouge), 2. sont mentionnées dans les annexes de la Directive européenne 'Oiseaux' ou 'Habitat' et/ou 3. pour lesquelles la Flandre présente un intérêt international.



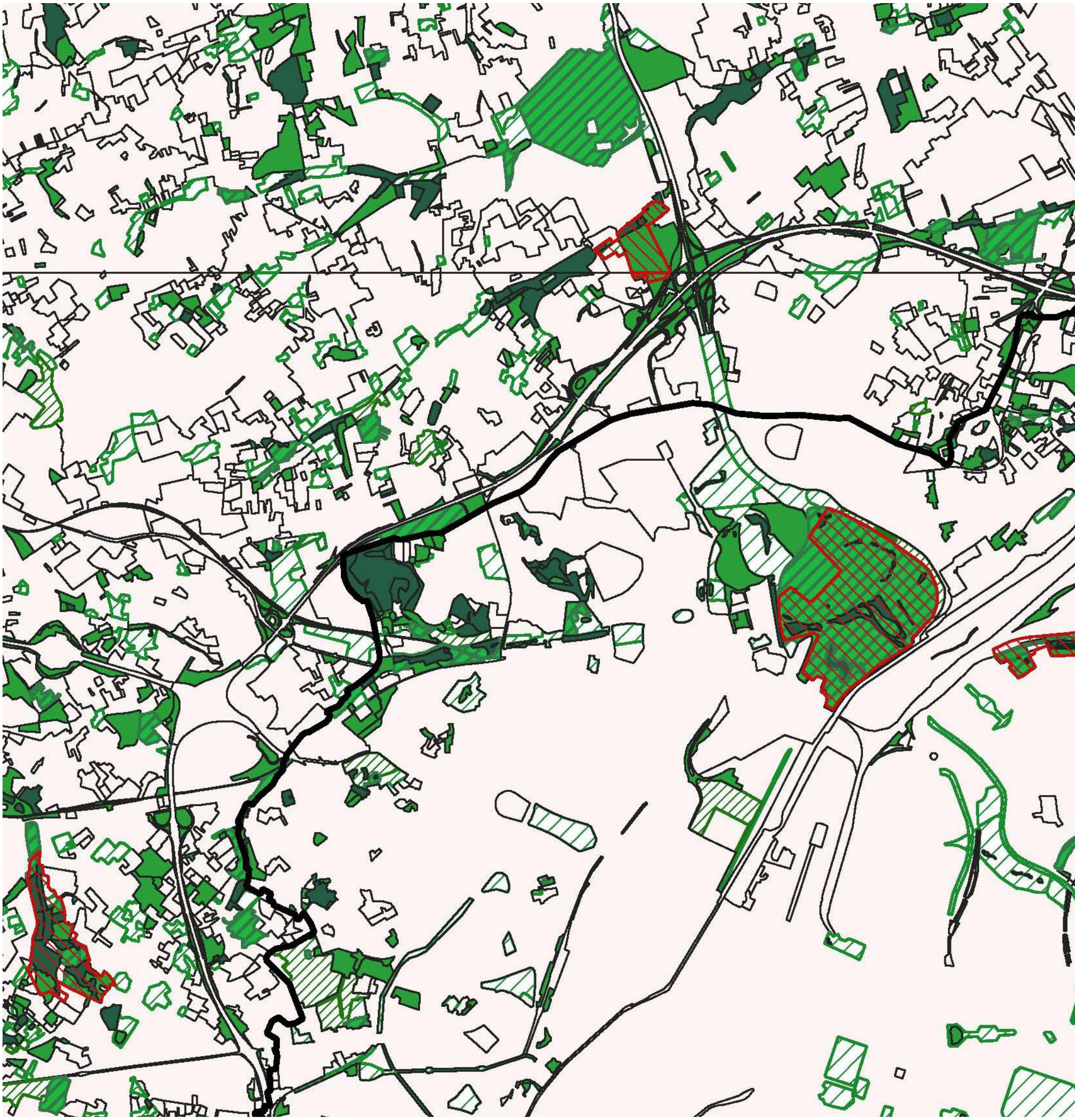
Légende

- Limites régionales
- CEB faune
- CEB 2
- m
- mw
- mwz
- mz
- w
- wz
- z



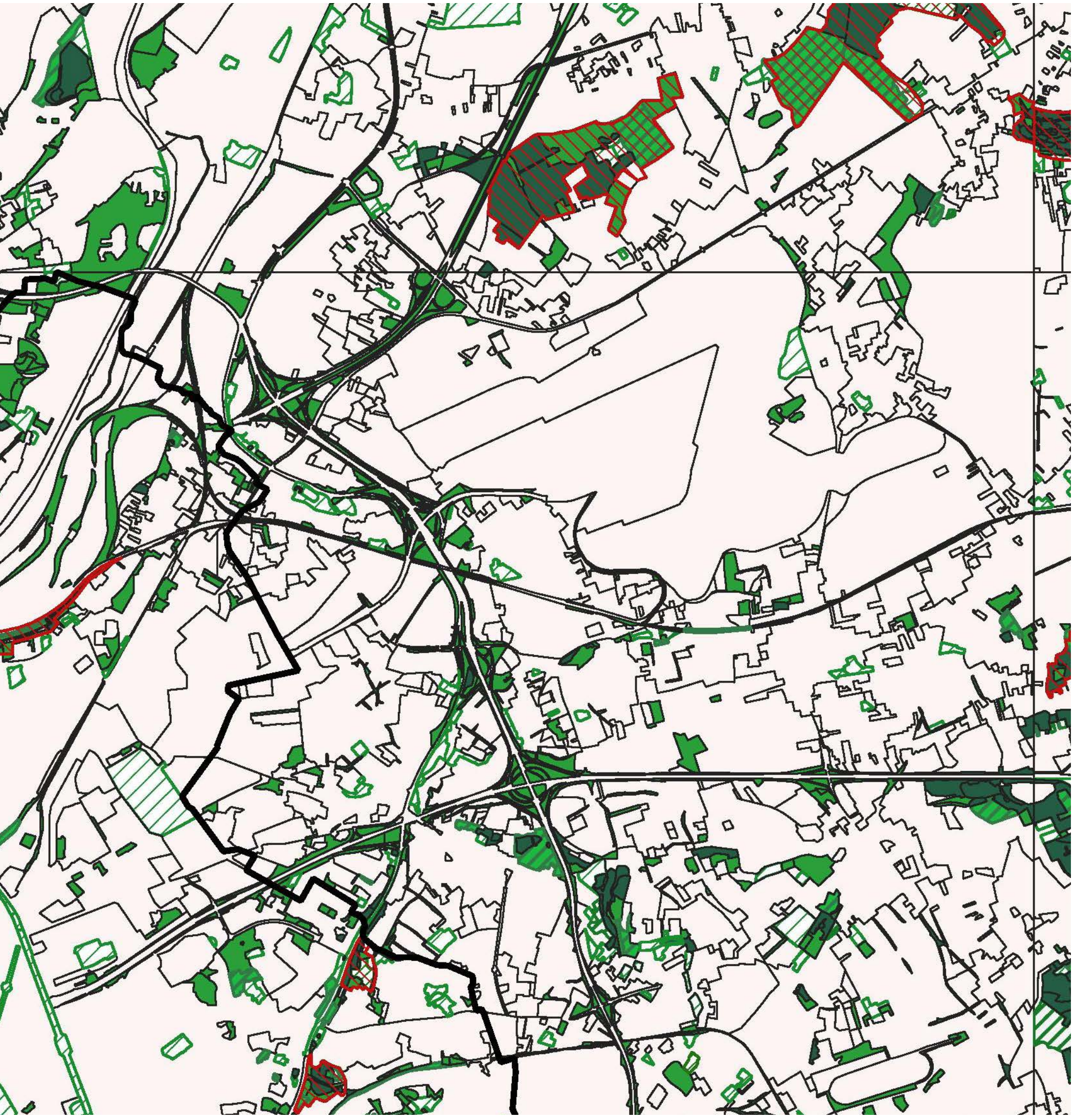
RÉSEAU VERT - Le système écologique

CEB



Légende

Limites régionales	mwz
CEB faune	mz
CEB 2	w
m	wz
mw	z



RÉSEAU VERT - Le système écologique

CARTE D'HABITAT

La version ultérieure de cette CEB reprend également les types d'habitat de Natura 2000. La Flandre compte actuellement 47 types d'habitat Natura 2000 repris dans l'Annexe I de la Directive 'Habitat'. De plus, 15 biotopes en Flandre ont été qualifiés d'intérêt régional. Ce sont des biotopes qui par rapport à leurs valeurs biologiques et leur intérêt pour la biodiversité sont comparables aux types d'habitat, mais qui sont moins menacés au niveau européen. En la Région de Bruxelles-Capitale, ces biotopes sont désignés comme des « habitats d'intérêt régional ».

Cette carte présente les meilleures informations disponibles sur la répartition des types d'habitat de Natura 2000, les biotopes d'intérêt régional et les unités cartographiques de la Carte d'Evaluation biologique. Celle-ci peut représenter une simplification de la réalité sur le terrain. Or, aux fins du cadre politique et juridique, c'est la situation réelle sur le terrain qui doit toujours prévaloir.

Les cartes respectives pour la Flandre et la Région de Bruxelles-Capitale présentent cependant des différences : celle de la Flandre reprend tous les habitats issus de la traduction du CEB, alors que celle de Bruxelles ne reprend que les habitats au sein des ZSC.

Le tableau ci-dessous représente la signification des codes d'habitat et des codes des biotopes d'intérêt régional : **Tableau 1** - Habitats de grand intérêt européen et régional au sein de la zone d'étude

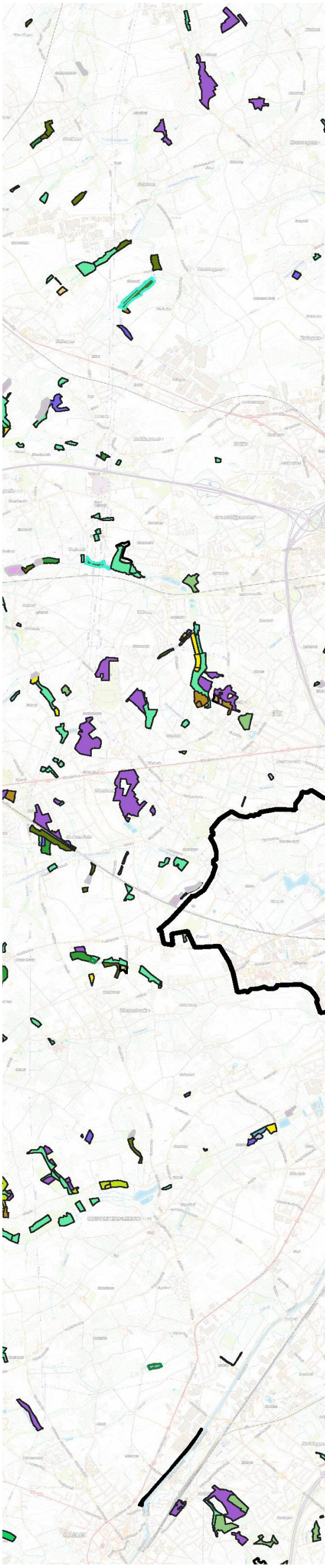
NATURA 2000

Transposé vers la répartition selon les typologies européennes d'habitats naturels (Natura 2000) et les biotopes régionaux, le Tableau 2 présente les écosystèmes (un aperçu de la végétation climacique (type forestier) et des différents types de végétations qui peuvent survenir sur le même sol, et dont la gestion poursuivie est déterminante).

Tableau 2 :Les écosystèmes dans la zone d'étude. Les écosystèmes proviennent de Wouters et al. 2013, et sont complétés de données issues de l'analyse de la carte d'habitat. 'HT' désigne 'type d'habitat', ou bien un type de végétation qui est protégé sous cette désignation, cfr. Natura 2000. En Flandre, les biotopes d'intérêt régional sont désignés par l'abréviation 'rbb' ; ceux-ci correspondent aux types d'habitat utilisés en RBC.

La directive 'Habitats' ou la Directive européenne 92/43/CEE a pour but de préserver la biodiversité des Etats-Membres et vise la conservation et la restauration des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages qui en font partie. La désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en est la mesure la plus importante. Ces zones constituent le réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est composé de deux types de zones protégées, délimitées dans le cadre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats ». Aucune zone de la Région de Bruxelles-Capitale ne remplit les conditions définies par la directive « Oiseaux ». Il en va de même pour la partie flamande reprise dans le périmètre de cette carte. Cette carte présente donc seulement les délimitations des zones définies par la directive 'Habitats' (ZSC-H). Ce sont d'une part les zones approuvées par le Gouvernement flamand le 4 mai 2001, ratifiées le 24 mai 2002 et publiées au Moniteur belge le 17 août 2002, et d'autre part les zones définies par la Directive 'Habitats' sur le territoire de la RBC. Présentées à la Commission européenne en décembre 2002, elles ont été publiées au Moniteur belge le 27 mars 2003.



Légende

Gewestgrenzen

habitatkaart
- 3140
- 3150
- 4030
- 4030,bos
- 6230_hmo
- 6230_hn
- 6430,rbbhf
- 6430,rbbhf,bos
- 6430_bz
- 6430_hf
- 6510,bos,gh
- 6510,gh
- 6510_hu
- 7230
- 9120
- 9120,gh
- 9120_qb
- 9130_end
- 9130_fm
- 9160
- 91E0,9160
- 91E0,gh
- 91E0_va
- 91E0_vc
- 91E0_vm
- 91E0_vn
- 91E0_vnva
- 91E0_vo
- gh
- rbbhc
- rbbhc,bos
- rbbhf
- rbbkam
- rbbmc
- rbbmc,bos
- rbbmr
- rbbmr,bos
- rbbsf
- rbbsg
- rbbso
- rbbsp
- rbbvos
- rbbzil

Brussel: habitatkaart
- 6430 Voedselrijke ruigten subtype boszomen
- 6430 Voedselrijke ruigten subtype vochtige tot natte ruigten
- 6510 Schraal hooiland subtype matig droog - vochtig type (Arrhenatherion)
- 9120 Zuurminnende beukenbossen
- 9130 Beukenbossen Asperulo-Fagetum
- 9160 Eiken-haagbeukenbossen (Carpinion-Betuli)
- 9190 Zuurminnende eikenbossen
- 91E0 Alluviale bossen subtype Essenbronbos
- 91E0 Alluviale bossen subtype Gewoon Elzenbroek
- 91E0 Alluviale bossen subtype Ruigt-Elzenbos
- 91E0 Alluviale bossen subtype Vogelkers-Essenbos
- 91E0 Alluviale bossen subtype Wilgen(vloed)bos
- HGB Dotterbloemgrasland
- HGB Grote zeggenvegetaties
- HGB Kamgrasland
- HGB Rietland en andere Phragmition-vegetaties
- HGB Struisgrasgrasland
- HGB Zilverschoongrasland
- Houtkant (9160 corridor)

CartoWeb-TOPO/CartoWeb-OVERLAY

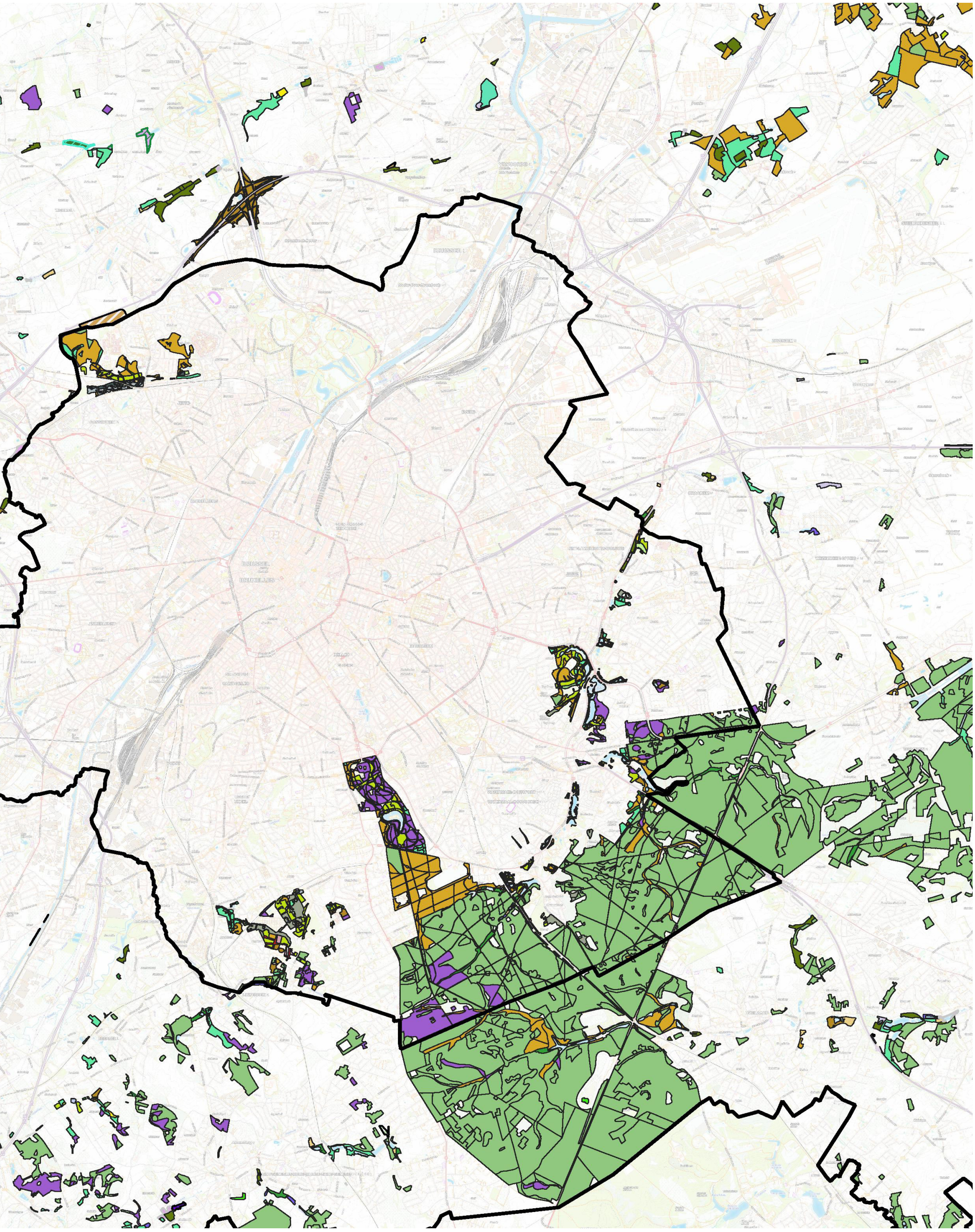


Tableau 1 : Habitats européens et biotopes d'intérêt régional au sein de la zone d'étude

code	nom
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition
4030	Landes sèches européennes
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats pauvres
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires
6510	Prairies de fauche de basse altitude : Arrhenaterion
7230	Tourbières basses alcalines
9120	Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus
9120_qb	Chênaies-charmais comme stade de succession aux chênaies et hêtraies acides
9130	Hêtraies du type Asperulo-Fagetum, sous-type hêtraies acidophiles atlantiques
9130_end	Hêtraies du type Asperulo-Fagetum, sous-type hêtraies acidophiles atlantiques
9130_fm	Hêtraies du type Asperulo-Fagetum, sous-type hêtraies neutrophiles moyen-européens
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies- charmaies sub-atlantiques et médio-européennes
9,10E+01	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91E0_va	Forêts alluviales
91E0_vavc	Alno-Padion et ulmenion carpinfoliaie
91E0_vc	Chrysosplenium oppositifolium-frênaies
91E0_vm	Aulnaies et bétulaies marécageuses mégatrophes à oligotrophes
91E0_vn	Aulnaies (Filipendulo-Alnetum)
91E0_vo	Aulnaies et bétulaies marécageuses mégatrophes à oligotrophes
rbbhc	Prairies de Caltha palustris
rbbhf	Mégaphorbiaies de Spirée Ulmaire à caractéristique de prairies
rbbkam	Prairies de Crételle (Cynosurus cristatus)
rbbmc	Végétations vastes de carex
rbbmr	Roseau commun (Phragmites australis) dense et végétation des l'espèce des roseaux
rbbsf	Forêt marécageuse de saules à feuilles larges
rbbsg	Broussailles de genêt à balais et d'ajonc d'Europe
rbbso	Broussailles de saules sur sol tourbeux ou acide humide
rbbsp	Rhamno-Prunetea sur sol limoneux
rbbvos	Prairies de vulpin des prés, non compris dans 6510
rbbzil	Prairies de potentille ansérine

Tableau 2 : Les écoséries dans la zone d'étude.

Types de forêts (de 'humides' à 'secs')	**Végétations de l'écosérie**
Forêt marécageuse d'aulnes (Habitat 91E0 s.l.)	- broussailles d'aulnes (rbb sf, rbb so) - mégaphorbiaies hygrophiles (HT 6430, rbb hf) - végétations vastes de carex (rbb mr) - roseau commun sur sol humide (rbb mr) - prairies de caltha des marais / cirsio dissecti-molinietum (rbb hc, HT 6410)
Cerisaies tardifs et frênaies (HT 91E0, y compris broussailles-aulnaies)	- broussailles d'aulnes (rbb sf) - Mégaphorbiaies hydrophiles (rbb hf, HT 6430) - Prairies maigres de fauche de basse altitude / Prairies de caltha palustris / prairie de cretelle / prairies mésophiles (rbb hc, rbb kam, HT 6510)
Forêts humides (Hêtraies du type Asperulo-Fagetum-Chênaies pédonculées HT9130, HT9160)	-mégaphorbiaies hygrophiles : ourlets planitiaires (rbb hf, HT6430) -prairies maigres de fauche de basse altitude et prairies mésophiles (HT 6510)
Forêts secs (Hêtraies atlantiques acidophiles HT 9120, Vieilles chênaies acidophiles HT 9190)	-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires -prairies maigres de fauche, prairies d'agrostide commune (rbb ha, HT6230) - landes sèches européennes (HT 4030)

RÉSEAU VERT - Le système écologique

RESERVES NATURELLES ET FORESTIERES

Une réserve naturelle est une zone dont la gestion est spécifiquement axée sur la préservation et/ou le développement des valeurs naturelles. La Flandre compte deux types de réserves. Les réserves naturelles flamandes sont des zones protégées dont la Région flamande est propriétaire et qui sont gérées par l'agence flamande pour la nature et la forêt ANB. Les réserves naturelles agréées sont des zones gérées par des associations agréées pour la gestion de terrains. Pour être agréée, une réserve naturelle doit disposer d'un plan de gestion.

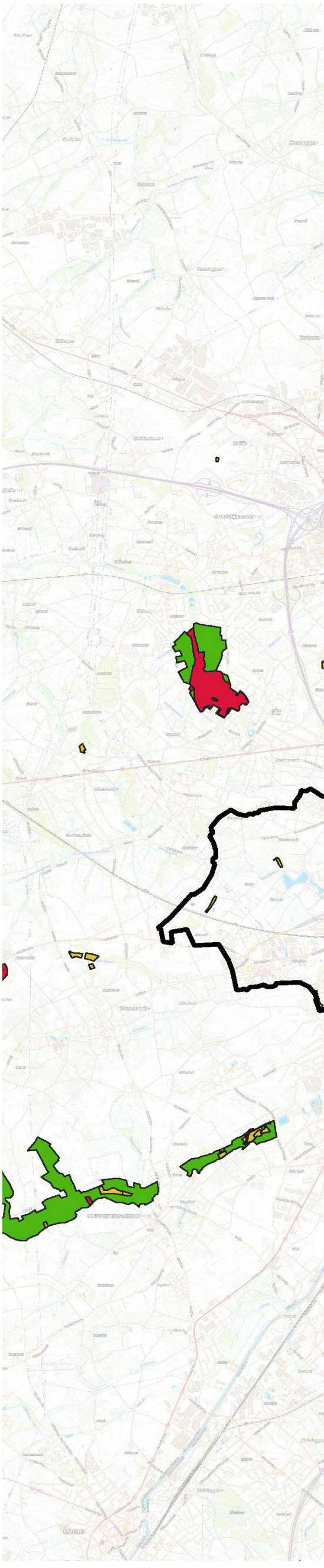
Les réserves forestières sont des zones forestières qui présentent une valeur biologique et/ou scientifique. Elles ont obtenu un statut de protection spécial du fait de cette valeur. La fonction écologique et la fonction scientifique sont les deux principaux objectifs des réserves forestières. La fonction écologique consiste à conserver la biodiversité qui est typique pour certains types forestiers. La plupart des réserves forestières ne faisant plus l'objet de mesures de gestion, les processus naturels tels que la chute d'arbres à cause de tempêtes, le tronc mort en pied, le rajeunissement naturel de la forêt, ... peuvent s'y produire librement.

Il existe des réserves forestières intégrales, axées sur le développement spontané de la forêt ; et des réserves forestières dirigées où s'applique une gestion spécifique en vue de préserver un type de végétation spécifique, tel que le taillis ou le taillis sous futaie. Dans les deux cas, les zones forestières ne sont plus exploitées pour la production. Elles obtiennent un statut de protection supplémentaire et bénéficient d'une gestion qui résulte dans une valeur naturelle plus élevée.

L'intégration du décret flamand 'Bois et Nature' fait table rase de la distinction entre la forêt et la nature. Les statuts actuellement existants tels que la réserve forestière et réserve naturelle seront également supprimés. Les réserves naturelles flamandes existantes et agréées seront classifiées comme zone naturelle de type 3 ou supérieur, tout en poursuivant le statut de type 4 (réserve naturelle). Les nouvelles zones soumises à un plan de gestion visant à atteindre le niveau 4, seront également qualifiées 'réserve naturelle'.

Afin de protéger la biodiversité de Bruxelles, la Région de Bruxelles-Capitale a désigné 14 réserves naturelles et 2 réserves forestières. L'établissement des ces deux statuts est basé sur la 'Loi sur la conservation de la nature' du 12 juillet 1973 et sur 'l'Ordonnance relative à la conservation de la nature' du 27 avril 1995 de la RBC. De plus, la plupart des sites indiquées font actuellement partie du réseau Natura 2000. En 2002, ces réserves « biologiques » ont été complétées du statut de « réserve archéologique » afin de protéger les deux sites de la Forêt de Soignes qui datent respectivement du Néolithique et de l'époque romaine ou préromaine. Le statut de réserve implique l'établissement d'un plan de gestion spécifique pour chaque zone concernée.

Quant à la Forêt de Soignes, il importe de mentionner qu'elle bénéficie en tant que patrimoine mondial de la protection de l'Unesco. Le noyau est constitué de réserves forestières, les autres zones sont agréées comme 'zone tampon'.



Légende

- Limites régionales

Réserves

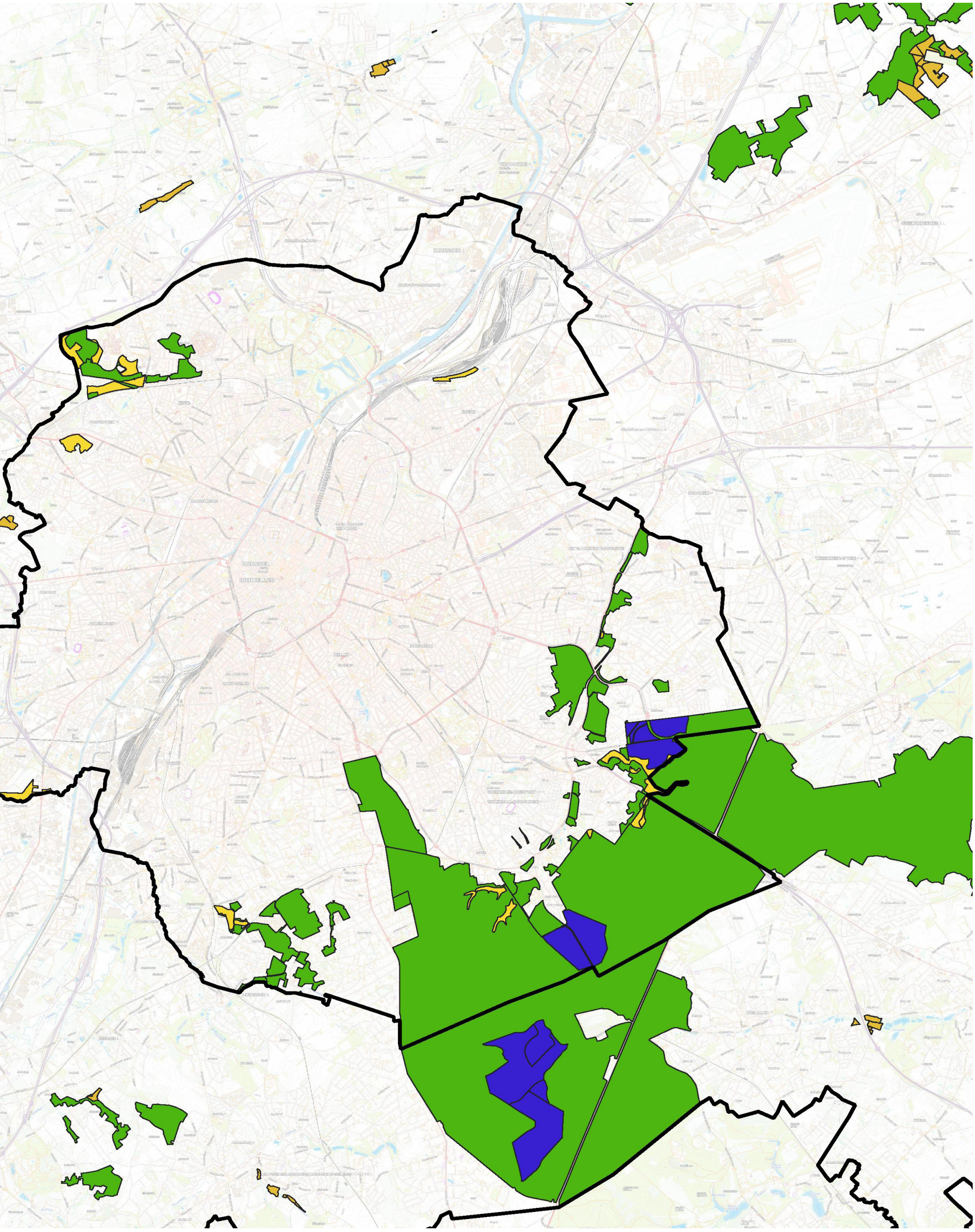
- réserves forestières
- réserves naturelles agréées

Bruxelles

- Réserve forestière
- Réserve naturelle
- Réserves naturelles flamandes

NATURA 2000

- zone définie dans la directive 'habitats'
- zone définie dans la directive 'habitats' à Bruxelles
- Fichier orthophotos


BRUSSEL
BRUXELLES

RÉSEAU VERT - Le système écologique

TOUS LES ESPACES VERTS

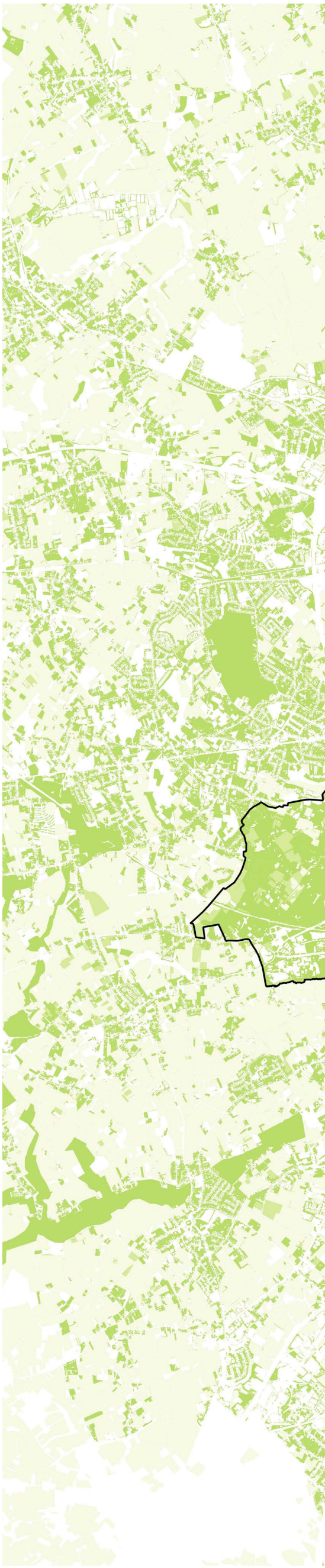
Bien évidemment - et fort heureusement - il y a encore d'autres espaces verts que ceux qui bénéficient d'une protection réglementaire et/ou qui ont été évaluées comme ayant une certaine valeur sur les cartes d'évaluation biologique.
Les jardins et les petits espaces verts qui se situent en dehors du périmètre de la politique ou de la cartographie, représentent une superficie importante, tant en ville qu'en périphérie, et également au niveau du bâti linéaire. Ces éléments ont également un rôle à jouer dans le réseau vert, bien qu'ils soient la plupart du temps fort fragmentés. De plus, la qualité de leur contenu, leur gestion et leurs éventuelles évolutions sont peu contrôlés. Par rapport à la Flandre, la RBC mène à ce sujet une politique plus stricte, étant donné que les zones comportant beaucoup de vert urbain et qui sont connectées aux structures vertes plus larges (telles que le 'Quartier du Prince d'Orange' entre la Forêt de Soignes et le complexe Verrewinkel) sont intégrées dans le réseau écologique en tant que 'zone de développement' ou 'zone de liaison', ce qui indique que l'intérêt écologique de ces espaces est également pris en considération.

Ces éléments sont donc repris dans la carte générale de tous les espaces verts. Les espaces blancs sur la carte représentent le tissu du bâti urbain et/ou imperméabilisé, l'infrastructure, les sites industriels ou les terres utilisées à des fins agricoles. La carte montre Bruxelles et ses alentours de son côté le plus vert.

Dans la carte reprise ci-dessous, les parcelles de terres utilisées à des fins agricoles du côté flamand ont été ajoutées dans une autre couleur en tant que partie intégrante de l'espace ouvert.

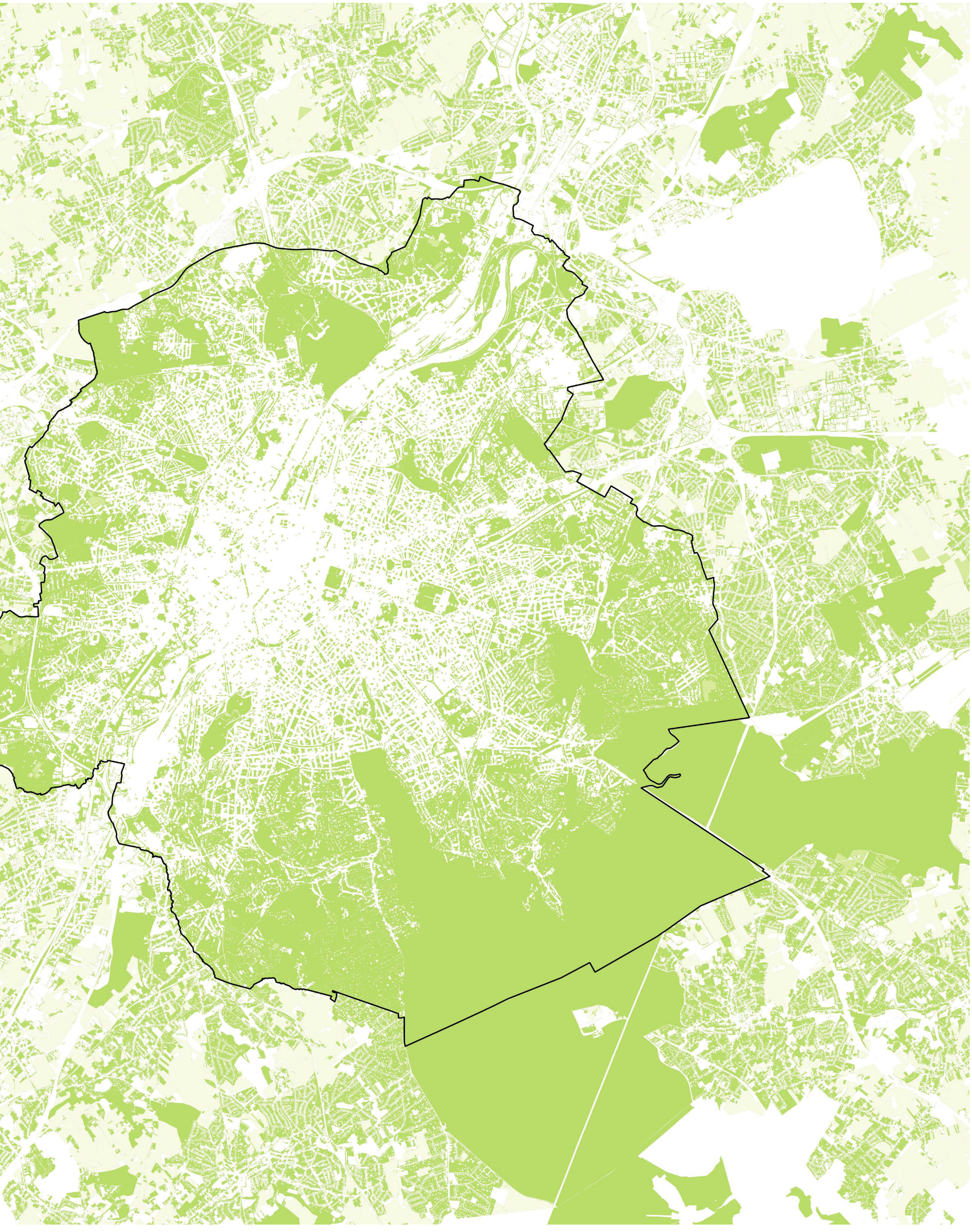
Espèces ciblées
Pour la désignation des espèces ciblées, il est possible d'utiliser les espèces qui sont importantes du point de vue de la politique environnementale. Un grand nombre d'espèces bénéficient d'une quelconque forme de protection, que ce soit par le biais de directives européennes et de la transposition de celles-ci en politique régionale, ou par le biais de la réglementation régionale (Décision sur les espèces, protections, cfr l'Ordonnance 'Nature'), et des initiatives sont prises pour préserver et restaurer les populations. Parmi ces initiatives ciblées, signalons le 'Plan Martre' et le 'Plan Lucane cerf-volant'. Les opportunités pour conclure des contrats de gestion relatifs aux espèces Natura 2000 (hamster dans la zone entre Bruxelles et Louvain) et aux oiseaux des champs (autour de Bruxelles) en sont également le résultat.

Espèces
C'est principalement aux niveaux méso et micro qu'il sera recouru à l'utilisation des espèces ciblées du fait que ce sont les niveaux privilégiés pour porter le focus sur leur présence spécifique et les exigences.



Légende

- l'ensemble des espaces verts
- Parcelles utilisées à des fins agricoles 2019 (VI)
- RBC



RÉSEAU VERT - Le système écologique

LIAISONS ECOLOGIQUES

La structure hydrographique détermine la cohérence paysagère. Comme la ville s'est développée au centre du cours moyen de la Senne, le tissu urbain s'est étendu sur les flancs de la vallée. De ce fait, les parties en aval et en amont de la rivière ont été séparées, supprimant de la sorte la liaison directe avec le paysage. Les affluents de la Senne ont également subi les effets de l'urbanisation. Aucune embouchure des affluents de la Senne n'est encore naturelle. La plupart des embouchures sont artificielles et certaines sont mêmes souterraines. La rive droite abrite la Vallée de la Woluwe, longée d'une continuité de zones naturelles importantes, qui se trouvent presque entièrement au sein du contexte urbain. Les zones vertes ou naturelles contiguës connectant la ville et le paysage environnant sont rares.

À l'exception bien évidemment de la Forêt de Soignes, située au sud-est de la ville, dont la structure se prolonge par le biais du Bois de la Cambre et dont l'effet s'étend jusqu'au cœur du périmètre urbain. Or, la structure écologique de la forêt est fortement affectée par le Ring R0 et l'autoroute E411 qui la traversent et par les nœuds d'infrastructures qui s'y trouvent, ainsi que par les développements à la lisière de la forêt.

La structure à lobes

Afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects jouant un rôle autour de la ville, la zone périphérique de Bruxelles a été divisée en 7 grands 'lobes'. Le profil des autoroutes y sert de critère de mesure. Plusieurs autoroutes radiales partent depuis Bruxelles en direction de plusieurs grandes villes (dans le sens des aiguilles d'une montre : L'E19 Malines-Anvers ; l'E40 Louvain-Liège ; l'E411 Wavre-Namur ; l'E19 Mons-Charleroi ; l'E40 Alost-Gand ; l'A12 Anvers) et sont interconnectées au niveau de la périphérie par le Ring R0, à l'exception de la partie sud où le Ring est situé plus loin de la ville. Très souvent, les autoroutes ont aussi un impact sur la répartition spatiale au sein de ring. Pour cette raison, les espaces entre les autoroutes ont été numérotés comme des 'lobes', faisant, le cas échéant, la distinction entre les parties en dehors et au sein du ring, tout en prolongeant, grosso modo, les lobes jusqu'à la Moyenne Ceinture. Le lobe entre l'A12 et l'E19 forme la seule exception, celui-ci étant également fractionné au niveau du canal. Dans la partie sud (lobe 7a), la scission par le canal n'a pas été retenue, du fait que la distance entre le canal et l'autoroute est limitée à cet endroit. Bien sûr, le paysage n'est pas seulement fragmenté par les autoroutes. Les routes régionales, les voies ferroviaires, le bâti linéaire, l'industrie ... ont également un impact sur la perméabilité. Les connexions écologiques au sein de chaque lobe doivent également être renforcées ou développées.

Les différentes parties de la structure spatiale verte ont été superposées à la répartition en lobes, les divisant en 'zones noyaux' et 'zones de développement', constituées des éléments suivants :

Les zones noyaux :

× Les sites Natura 2000 (FL + RBC)
× Les zones appartenant au VEN (FL)
× Les zones noyaux de la structure écologique (RBC, Plan Nature)

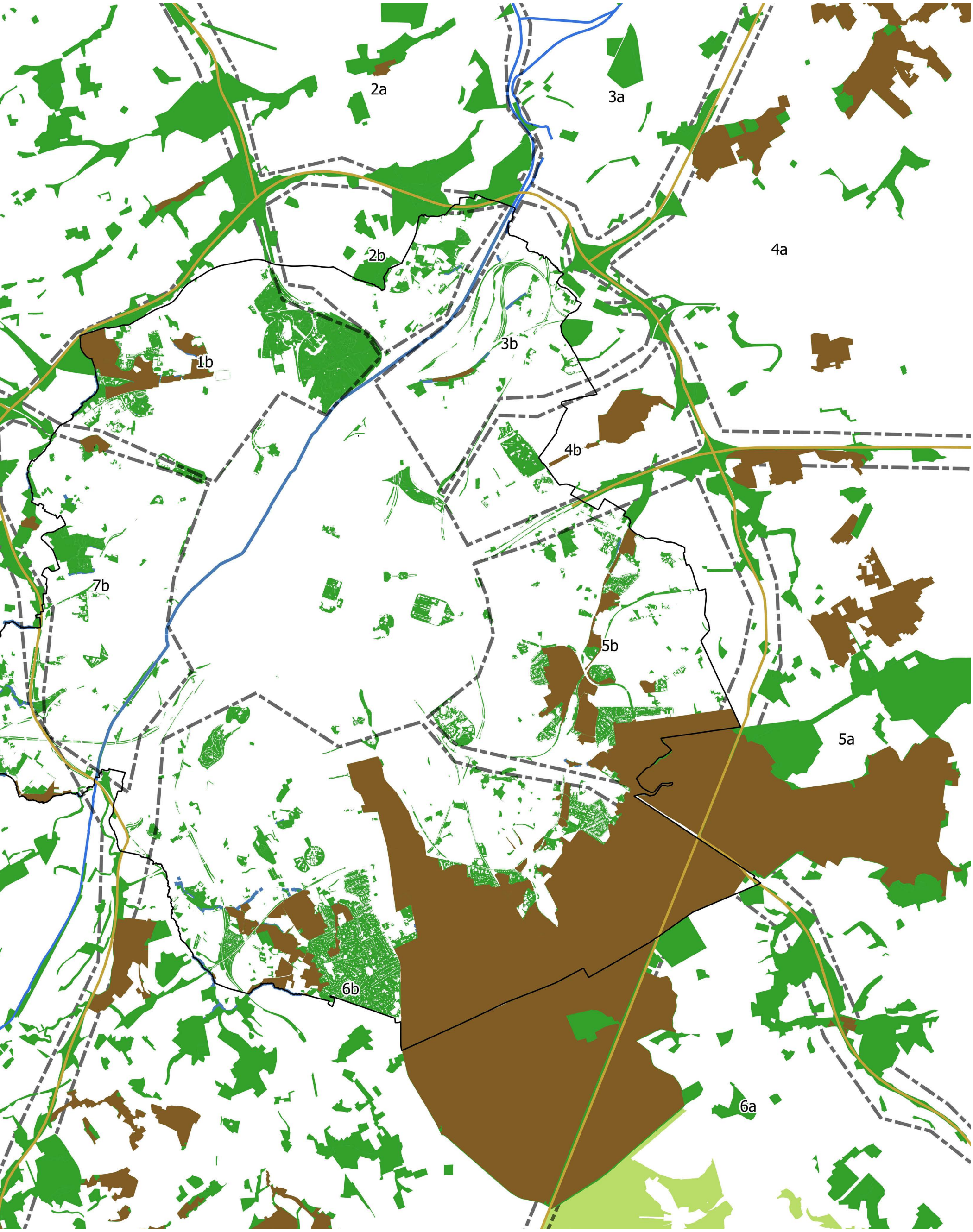
Les zones de développement :

× Les autres affectations du plan régional (FL), non corrigées par l'utilisation actuelle du sol
× Forêts (base : carte reprenant l'âge des forêts + CEB FL en CEB RBC)
× Les zones de développement de la structure écologique (RBC, Plan Nature)



Légende

- Autoroutes
- Lobes MACRO
- Les zones noyaux MACRO
- Les zones de développement MACRO


2a
3a
4a
2b
3b
1b
4b
7b
5b
5a
6b
6a

RÉSEAU VERT - Le système écologique

LIAISONS ECOLOGIQUES

Les potentielles liaisons naturelles qui ressortent d'une part de la carte à échelle macro représentant les structures vertes, et d'autre part du contexte paysager (lié aux vallées, mais aussi aux espaces ouverts des champs) seront indiquées différemment. Les lignes n'indiquent pas si la connexion est actuellement opérationnelle, mais bien s'il reste suffisamment d'éléments spatiaux permettant de la rendre opérationnelle ou de mieux exploiter son potentiel de développement, moyennant des mesures de réhabilitation ou autres. A part cela, les infrastructures de grande envergure telles que les voies ferrées, les autoroutes, les canaux, ...ont également été intégrées. En effet, celles-ci constituent non seulement une source importante de fragmentation, mais peuvent aussi servir de liaisons écologiques en raison des talus relativement larges qui y sont généralement connectés. La qualité potentielle des ces liaisons n'est pas encore prise en compte au niveau macro. Le programme et la vision de 'Travaux sur le Ring' jouent un rôle essentiel dans la restauration et le développement de la connexion écologique et paysagère le long du R0, tant dans le Noordrand que dans la partie est (Forêt de Soignes).

Il est évident que la qualité des liaisons est un élément très important aux niveaux méso et micro. Celle-ci sera tout d'abord déterminée par les critères utilisés au niveau paysager, tels qu'ils ont été établis dans les différentes études et lignes directrices*, cfr. aussi le tableau 3. Les critères relatifs aux espèces spécifiques peuvent éventuellement être complétés. En général, les lignes directrices sont établies pour des connexions dans un environnement plus ouvert, non urbain.

Elles ne seront donc pas toujours exploitables dans le contexte de l'espace urbanisé autour de Bruxelles. Elles devront par conséquent être adaptées en fonction de la situation et de l'espèce.

Dans ce contexte, la structure du tissu urbain vert vient en complément, comme il est déjà ressorti de la carte 'ensemble des espaces verts'. L'intérêt du tissu urbain vert a été intégré dans le réseau écologique de la RBC ('zones de développement' et 'zones de liaison'). Quant aux liaisons potentielles, celles-ci ont également été intégrées dans le PRDD, sous la désignation 'maillage vert'.

L'espace ouvert 'restant' est représenté sur la carte sous forme de taches au sein d'une couche de 'zones de renforcement' hypothétiques : les surfaces intégrées représentent les structures d'espace ouvert restant de plus grande envergure, limitées par des infrastructures et/ou le bâti. Etant donné qu'il s'agit d'espaces ouverts de plus grande envergure, ceux-ci se situent principalement en périphérie et beaucoup moins dans la zone urbaine plus centralisée. Un maillage plus serré à un niveau inférieur (méso, micro) permettra également de représenter les structures ouvertes de moindre envergure.

Abstraction faite de l'utilisation et de l'affectation du sol, les zones de renforcement pourraient en principe être utilisées pour renforcer la structure naturelle, soit en renforçant les noyaux ou les zones de développement, soit en servant de liaison naturelle entre les zones centrales et les zones de développement. En tenant compte de la (ré)affectation, il ressort clairement de la carte qu'il y a une superposition importante entre les espaces ouverts et l'utilisation agricole, même s'il y a des différences spatiales à noter.

Cette répartition permet de déterminer les caractéristiques des 'lobes' pour un certain nombre de paramètres (Tableau 4) : Tableau 4 : caractéristiques des lobes par rapport aux éléments présents de la structure verte, liaisons naturelles (à potentiel de développement), caractéristiques de l'utilisation de l'espace ouvert (agriculture) et principaux types de bâti dans les espaces fermés.

	Open Ruimte Lob													
Kenmerk	**1a**	**1b**	**2a**	**2b**	**3a**	**3b**	**4a**	**4b**	**5a**	**5b**	**6a**	**6b**	**7a**	**7b**
Groene structuur														
kerngebieden		++	+				+++	++	+++	+++	+++	+++	++	+
ontwikkelingsgebieden	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	++	++		++	++	++
Potentiële natuurverbindingen														
van en naar de stad (a ➔ b)	++	++			++		++	++	+	++	++	++	+++	
parallel met de standsrand	++	++	+++		+		++			+++		++	+	
radiaal tussen lobben (1➔2)	++	++	++	++	+	+	++	+++	+++	+++	++	+++	++	+
Potentiële ecologische verbindingen bij infrastructuur														
van en naar de stad	++ (++)	++	(++)	+++	(+++)	(+++)	++(++)	(++)	++(++)	++	++	++	++	+
parallel met de standsrand	++	++	(+++)	++	(++)	++	(++)	(++)	(++)	(++)	(+)	+	(++)	(++)
Ruimtegebruik resterende open ruimte														
Landbouw: HAG	+++		++		+		+++		+++		++	+	+++	
Landbouw: geen HAG	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+	+	++	++	+
Kenmerk gesloten ruimte														
Bebouwing: dicht	++	+++	+++	+++	+++	++		++	++	+++	++	+++	++	+
Bebouwing: (half) open	++	+	++	++	+	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	++	+++

+= aanwezig

++ = proportioneel belangrijk

+++= proportioneel zeer belangrijk

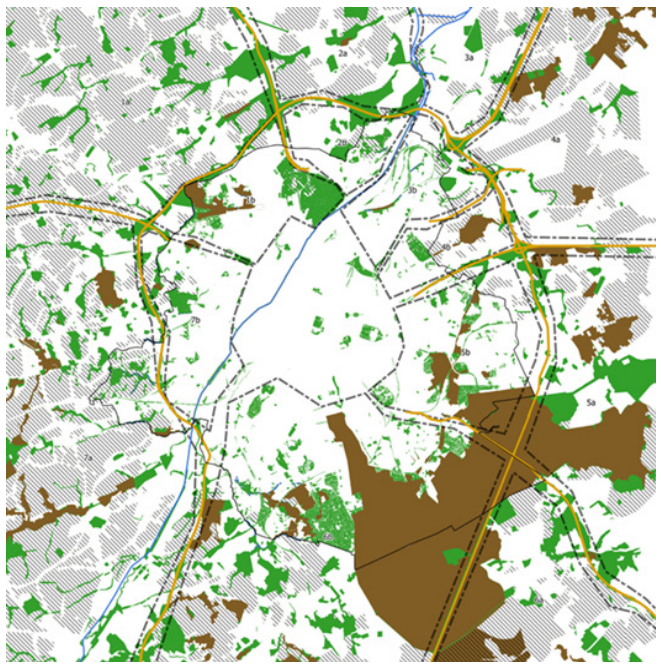
( ) = aan de rand; bv. ++ (++) = verbindingen aanwezig, een belangrijk deel daarvan aan de rand

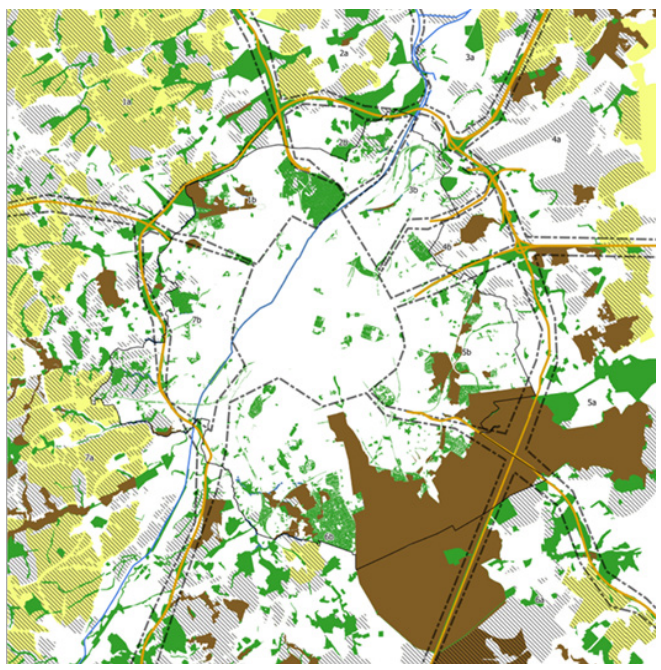
*p.ex. Alterra 2001. Handboek Robuuste Verbindingen, WUR Wageningen; Grontmij 2013. Opstellen van ecoprofielen voor diverse regio's in de provincie Antwerpen. Rapport prov. Antwerpen; Wansink et al. 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur. Rijkswaterstaat, Utrecht, etc.

Tableau 3 : Ecoprofils susceptibles d'être utilisés pour les liaisons naturelles (source : Grontmij 2013) :

Ecoprofil	Description	Corridor : largeur minimale	Corridor : largeur maximale	Espaces relais
Les ruisseaux riches en oxygène	Ecoprofil	de (10) 25 jusqu'à 50 m.	Néant	Superficie min. : dépend du format du cours d'eau Distance max. entre les espaces relais : 500m
Lisières forestières	Corridor constitué de broussailles à structure variée, et d'éléments paysagers linéaires conducteurs tels que les bocages, les haies vives ou les lisières forestières. Composé d'arbres et d'arbustes indigènes.	25-50m	25-50m	La liaison corridor est suffisante
Forêts humides à mouillées	Corridor constitué d'espaces relais de grande et petite taille, constitué d'une forêt humide à mouillée à structure très variée, et d'éléments paysagers linéaires conducteurs tels que les bocages ou les haies vives. Les espaces relais sont constitués de forêt humide et de broussailles, complétées d'essences telles que les aulnes et les saules, de lisières à structure riche et d'espaces ouverts.	25 m	100-150 m ou inférieur	Superficie min. : 2,25 à 300 ha Distance max. entre les espaces relais : 1.500 m
Forêts sèches et broussailles	Espaces relais de grande taille et habitat de forêts sèches et broussailles. Lisières à structure riche et espaces ouverts présents au sein des forêts. Les espaces relais et habitats doivent être constitués de forêts sèches. Présence de forêts de feuillus ou de forêts de conifères	Une connexion d'espace relais ou d'habitat suffit		Superficie min. : de 5 jusqu'à 250 - 300 ha Distance max. entre les espaces relais : 1.000 m
Végétations pionnières	Corridor ou espaces relais, zones avec végétations pionnières sur sables ouverts, prairies, végétation basse et dépressions basses	25 m	50-100m	Superficie min. : 2-5 ha Distance max. entre les espaces relais : 2.000 m
Zone agricole ouverte	Espaces relais avec broussailles, bordures de champs à gestion extensive, bermes de route. Corridors d'éléments paysagers conducteurs possibles.	10-15 m	100 m	Superficie min. : 2,5 -10 ha ; pour des espèces plus critiques jusqu'à des dizaines de ha. Distance max. entre les espaces relais : 1.000 m
Zone agricole semi-ouverte	Corridor de broussailles, bosquets, bocages of haies vives et alignements d'arbres (min. 5 % de la superficie) et zone agricole (champs et prairies). Il faut suffisamment de nourriture et de couverture en toute saison. Couverture sous forme de bandes de végétation herbacée surannée ou arbustes restant bas ou haies/bocages à sous-bois dense.	100 m ; Peut être moins large (min. 25 m) sur une courte distance (jusqu'à 1 km)	Max. 1.000 m	La liaison corridor est suffisante

'Zones de renforcement' plus étendues (zones hachurées), sans (à gauche) et avec intégration sous-jacente de HAG

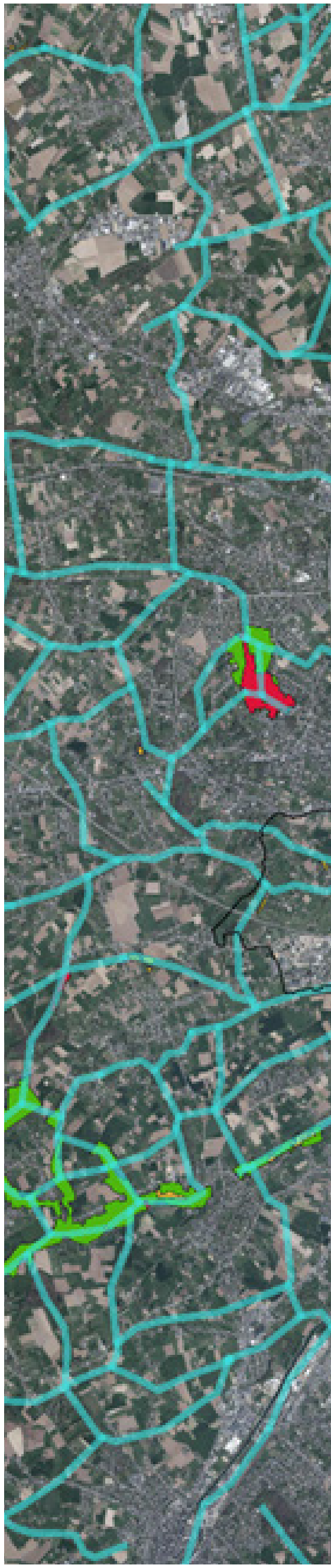




RÉSEAU VERT - Le système écologique

LES LIAISONS ÉCOLOGIQUES

La carte ci-dessous indique que les potentiels corridors proposés longent souvent le des zones qui sont protégées par une politique européenne ou régionale (Nature 2000, réserves naturelles et forestières). Ce n'est pas le fruit du hasard. De manière générale, ces zones sont, abstraction faite de leur valeur biologique, aussi les zones qui du point de vue spatial sont restées le plus à l'abri du bâti.



Légende

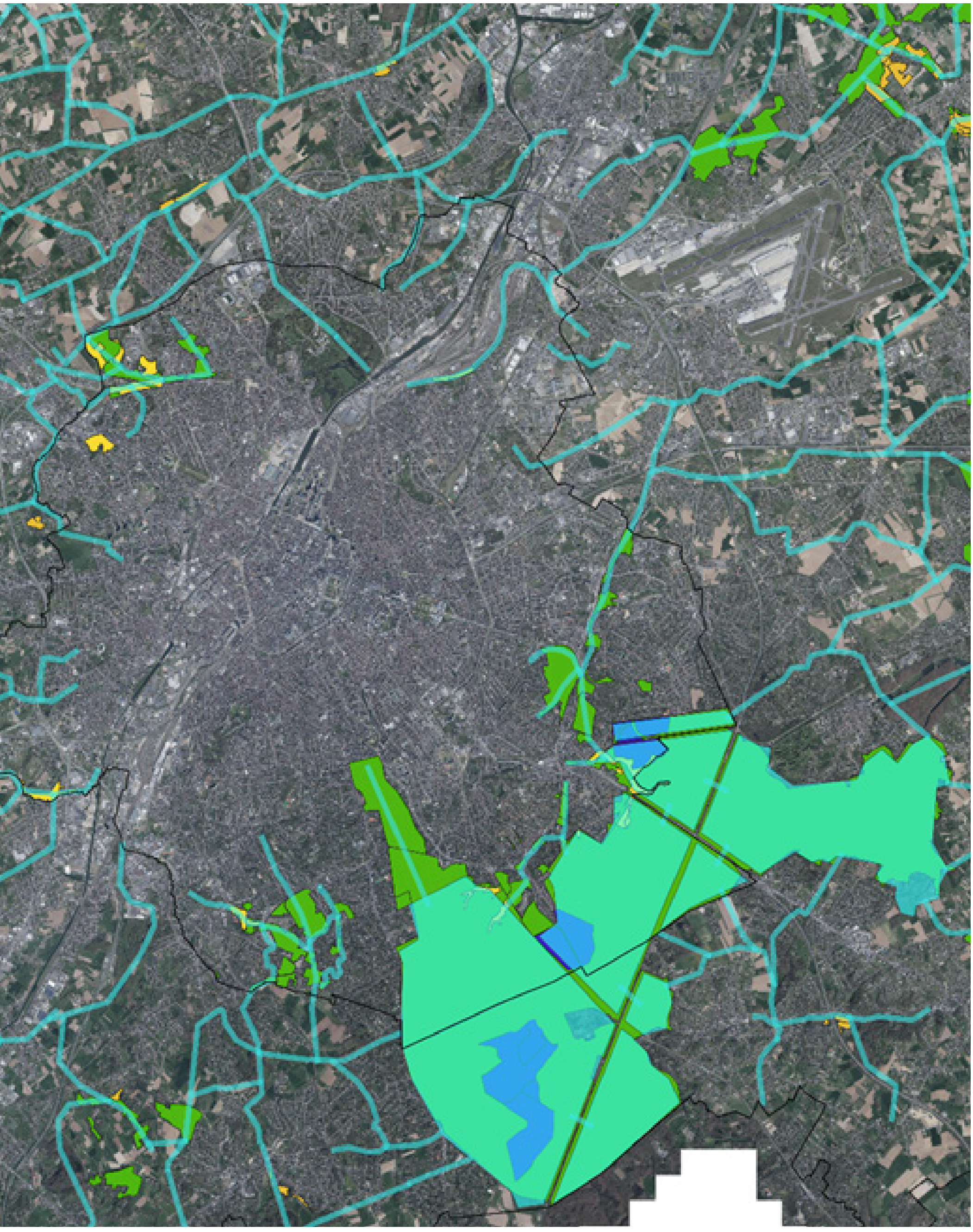
- Gewestgrenzen
- mogelijke_corridors
- migratiezone

reservaten
- bosreservaten
- erkende natuurreservaten

Brussel
- Bosreservaat
- Natuurreservaat
- Vlaamse natuurreservaten

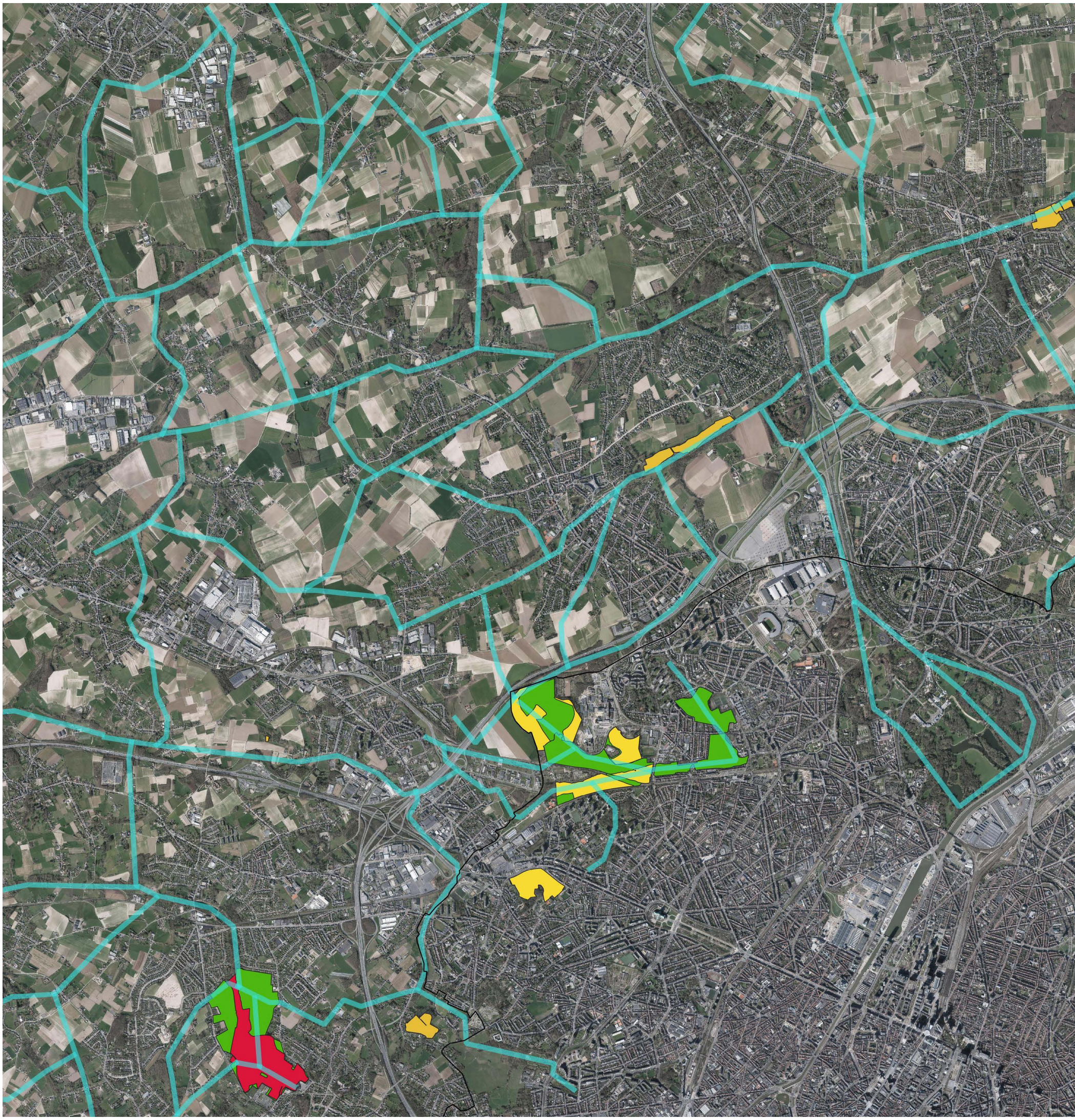
NATURA2000
- habitatrichtlijngebied
- Brussel: habitatrichtlijngebied

Orthofotowerkbestand



RÉSEAU VERT - Le système écologique

LES LIAISONS ÉCOLOGIQUES



Légende

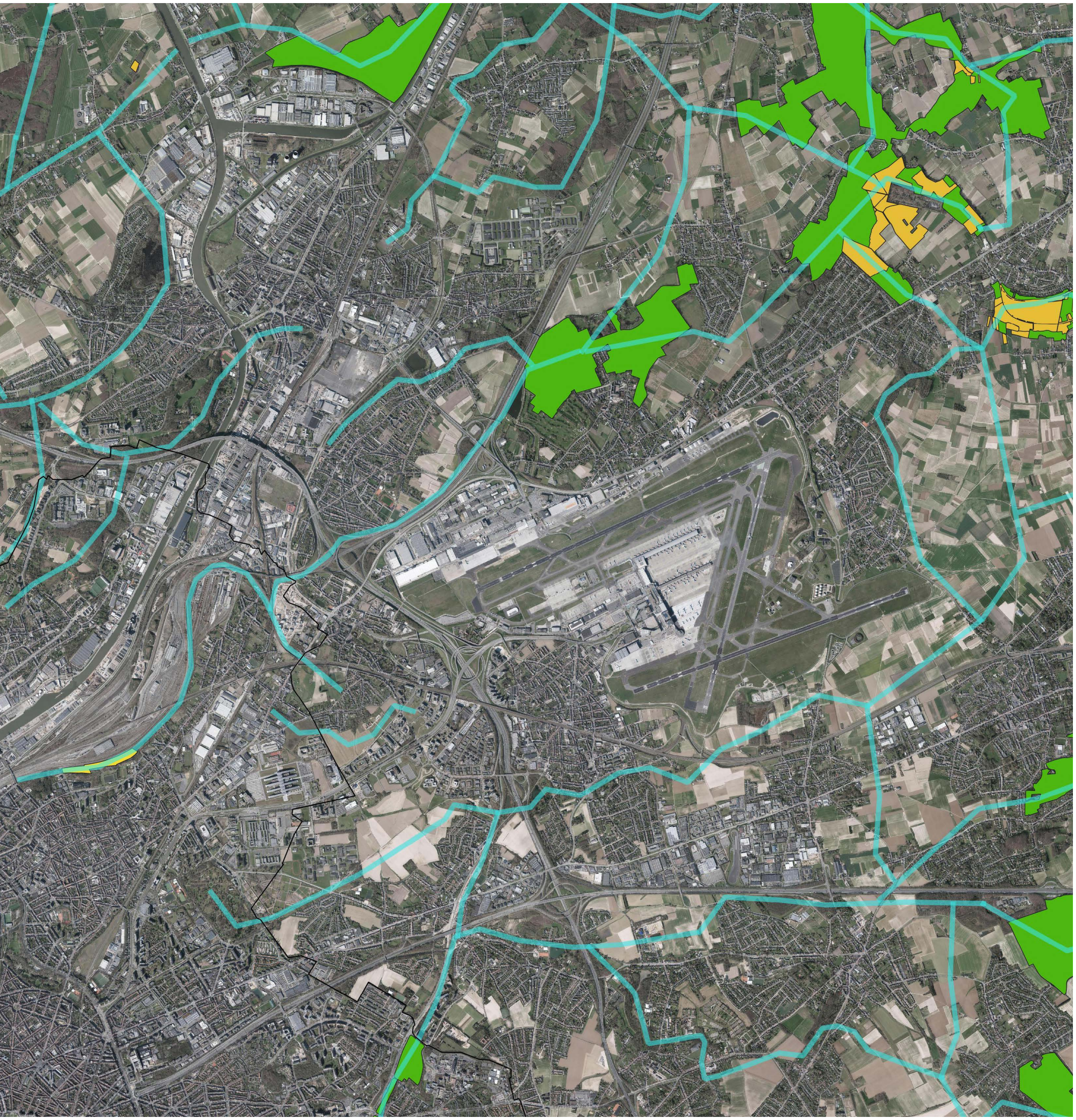
- Gewestgrenzen
- mogelijke_corridors
- migratiezone

reservaten
- bosreservaten
- erkende natuurreservaten

Brussel
- Bosreservaat
- Natuurreservaat
- Vlaamse natuurreservaten

NATURA2000
- habitatrichtlijngebied
- Brussel: habitatrichtlijngebied

Orthofotowerkbestand



Corridors potentiels / zones de migration : nos propres ‘shapefiles’
NATURA2000 : Source : L’agence pour la nature et la forêt ANB / https://wfs.environnement.brussels/belb
Réserves naturelles agréées : v2016-05-19 : L’agence flamande pour la nature et la forêt ANB
Réserves forestières : v 2014-11-24 : L’agence flamande pour la nature et la forêt ANB
Réserves flamandes : v2010-07-28 : L’agence flamande pour la nature et la forêt ANB
Réserves naturelles & forestières Bruxelles : https://wfs.environnement.brussels/belb
Orthophotos : https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/ofw/wms

RÉSEAU VERT - Le système écologique

Vous trouverez ci-dessous des cartes combinées des corridors potentiels proposés ainsi que des données d'observation relatives aux espèces ciblées reprises dans la politique environnementale de la Région de Bruxelles-Capitale (données uniquement disponibles pour la Région de Bruxelles-Capitale). Il ressort des ces données, et ce n'est pas non plus le fruit du hasard, que les espèces ciblées terrestres ont été observées au sein de ou à proximité des corridors proposés et des zones de migration. Il s'agit d'une part d'espèces qui sont liées à des habitats spécifiques qui se trouvent uniquement dans les zones protégées, et d'autre part d'espèces peu mobiles, ou qui, dans leur comportement migratoire, sont fortement liées à des zones d'espaces ouverts présentant des caractéristiques spécifiques.

Pour ce qui est des plantes, il est souvent question de populations restantes.

Les espèces plus mobiles telles que la plupart des espèces aviaires dépendent moins des espaces ouverts connectés. Bien entendu, pour certains types de zones urbaines, il est évident qu'il n'y a aucune dépendance vis-à-vis des corridors d'espaces ouverts (potentiels). Cela n'empêche pas que certaines espèces habitant des immeubles telles que les chauves-souris sont plus fréquemment observées au sein des (à proximité des) corridors proposés ou d'autres zones spécifiques (zone du canal).

Un autre élément important qui mérite l'attention concerne les espèces exotiques invasives dont le nombre observé se situe au-dessus de la moyenne au sein des (à proximité des) corridors proposés (à l'exception des espèces très mobiles ou des espèces qui prospèrent bien dans un contexte fortement urbanisé).

Les espèces terrestres moins mobiles :

le putois



l'orvet



le triton palmé



l'orvet



Flore:

l'orchidée abeille



Corridors potentiels / zones de migration : nos propres 'shapefiles'
Cartes de répartition des espèces : shapefile Bruxelles-Environnement
Orthophotos https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/ofw/wms

Espèces mobiles :

le rougequeue noir



l'hirondelle rustique

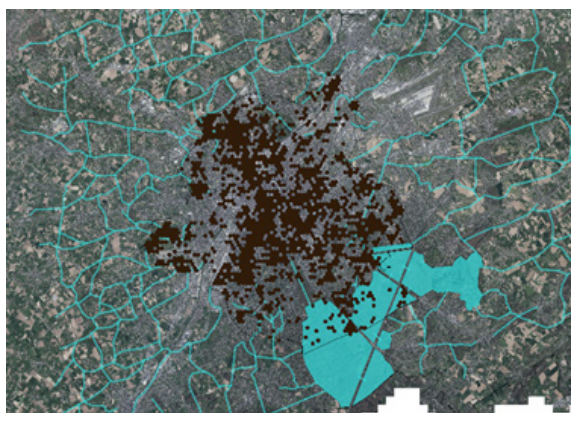


Espèces habitant les immeubles :

zwarte roodstaart



le martinet noir



la pipistrelle de Nathusius



la sérotine commune



Espèces exotiques invasives :

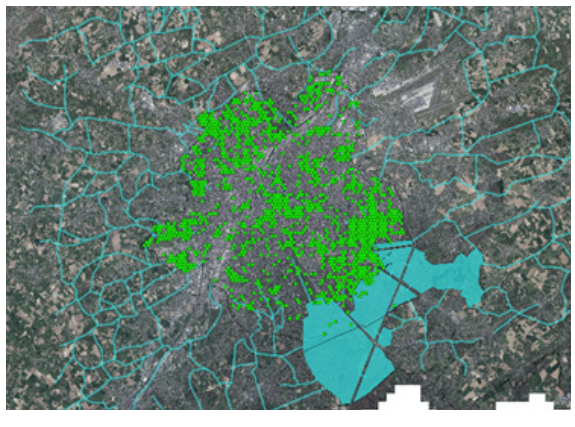
le canard mandarin



l'Ouette d'Égypte



la perruche à collier



le séneçon du Cap



RÉSEAU VERT - Le système écologique

LA STRUCTURE VERTE

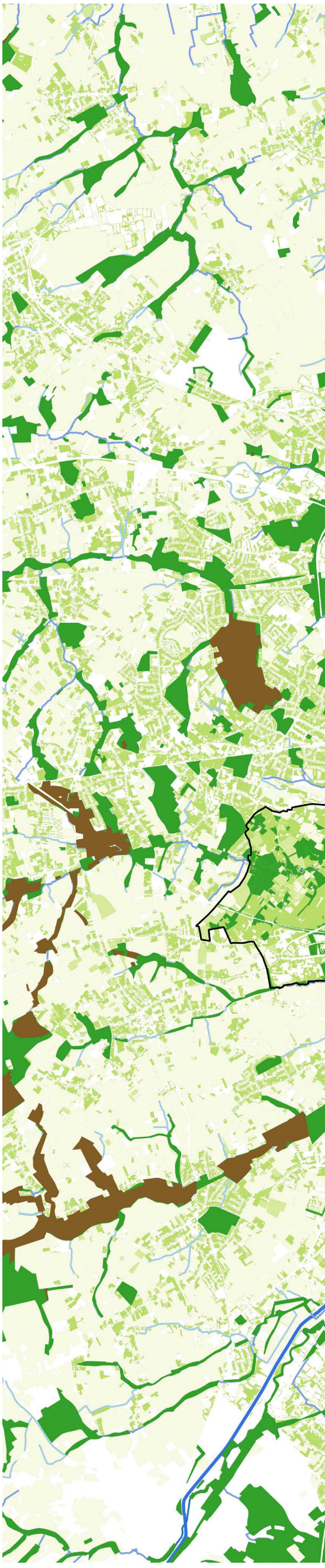
La carte de la structure verte combine les différentes couches relatives à la politique environnementale avec les éléments verts présents afin d'obtenir un aperçu de la cohérence (potentielle) entre les différentes composantes.

La couleur verte prédomine dans la périphérie sud-est (les lobes 5a/5b, 6a/6b), ce qui n'a rien d'étonnant étant donné la présence de la Forêt de Soignes et du Bois de Hal et des nombreuses zones vertes qui les bordent. La restauration et le renforcement continu de ce noyau écologique, qui est également fortement impacté par une utilisation anthropique du sol (fragmentation, assèchement, épandage, perturbation) sont des priorités absolues. En effet, il est impossible de préserver, voire développer, un réseau écologique fonctionnel et efficace sans la présence de tels noyaux.

Les autres noyaux écologiques sont plus dispersés et souvent liés à une structure hydrographique, mais en grande partie aussi isolés. Bien que la couleur vert foncé des zones de développement suggère une affectation entièrement verte, ce n'est que partiellement le cas. D'une part, plusieurs endroits de ces zones peuvent être affectés de fait à une autre utilisation qui ne vise pas nécessairement une fonction verte ou des valeurs écologiques, et d'autre part la qualité de leur contenu vert peut être limitée ce qui les empêche parfois d'apporter le soutien nécessaire au développement d'un maillage robuste.

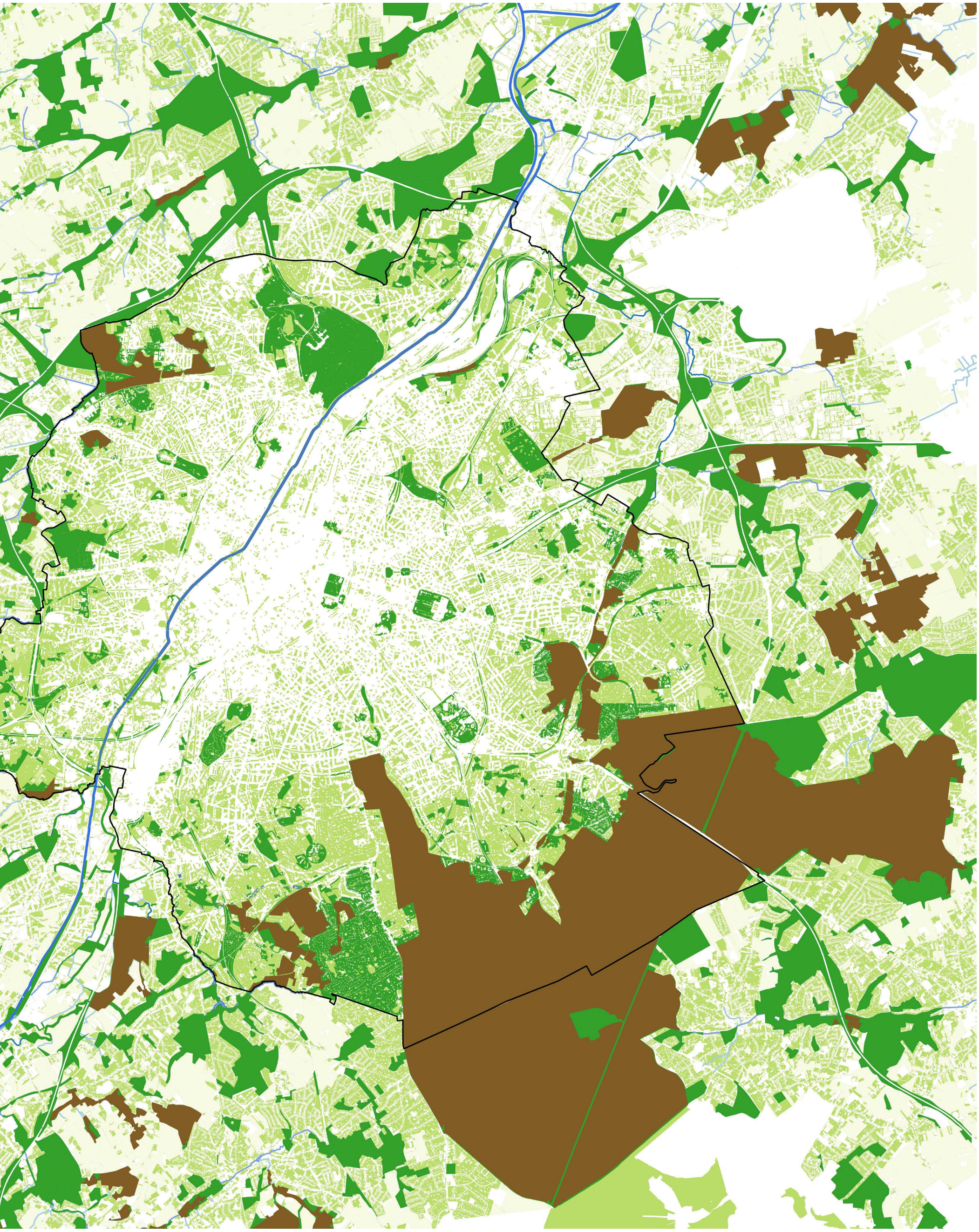
La détermination d'un contenu adéquat pour les zones à destination écologique, et la connexion potentielle des noyaux en fonction de la réalisation d'une structure robuste, sont deux objectifs importants en vue de créer et préserver un maillage écologique.

Les espaces verts de moindre envergure dans les jardins, les recoins ... représentent une superficie importante dont la qualité et le contenu ne sont pas toujours connus. Et pourtant, ces éléments sont aussi des pièces du puzzle vert.



Legende





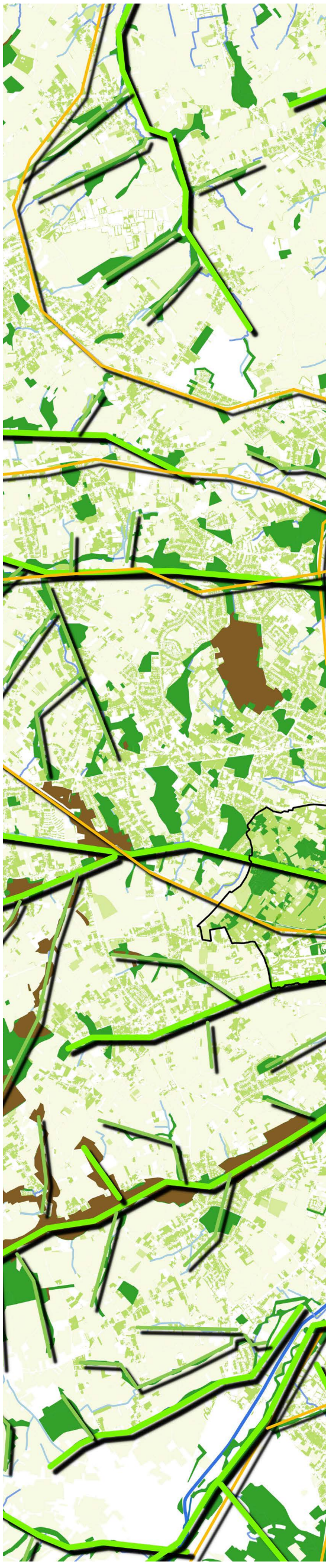
RÉSEAU VERT - Le système écologique

Pour la réalisation d'une structure verte, il est nécessaire de donner un contenu aux connexions potentielles entre les zones noyaux et les autres zones vertes importantes. La restauration ou l'amélioration des liaisons est possible le long des structures paysagères ou moyennant les éléments verts intrinsèquement liées aux structures artificielles.

Des affinements et une combinaison plus détaillée avec d'autres programmes en cours (notamment la vision et les objectifs écologique du programme 'Travaux sur le Ring', le PRDD et le Plan nature Bruxellois, les Projets stratégiques et les Projets de Rénovation Rurale) sont des aspects qui peuvent être développés à une échelle plus fine.

Tableau 7 : Analyse AFOM - Réseau écologique :

	Facteurs positifs	**Facteurs négatifs**
Facteurs internes	Atouts : × Les zones présentant la plus haute valeur écologique sont souvent les zones qui bénéficient d'une protection (réserves naturelles et forestières ; NATURA 2000, ...) × La Forêt de Soignes est une zone très étendue qui pénètre profondément dans l'agglomération via le Bois de la Cambre. × Par rapport à beaucoup d'autres agglomérations, la périphérie flamande est riche en espaces ouverts.	× Opportunités : × Les liaisons écologiques peuvent être réalisées moyennant des investissements substantiels (suppression de la fragmentation, élargissement des corridors) ; × Des interventions et projets mineurs peuvent faire la différence au niveau local (non marqués sur la carte de synthèse ci-dessus) × La nécessité des liaisons est fonction du groupe d'espèce : les espèces très mobiles telles que les oiseaux peuvent profiter de la verdurisation du centre-ville ; certaines espèces peuvent profiter d'éléments linéaires pour se déplacer.
Facteurs externes	× Opportunités : × Les liaisons écologiques peuvent être réalisées moyennant des investissements substantiels (suppression de la fragmentation, élargissement des corridors) ; × Des interventions et projets mineurs peuvent faire la différence au niveau local (non marqués sur la carte de synthèse ci-dessus) × La nécessité des liaisons est fonction du groupe d'espèce : les espèces très mobiles telles que les oiseaux peuvent profiter de la verdurisation du centre-ville ; certaines espèces peuvent profiter d'éléments linéaires pour se déplacer.	Menaces: × La connexion des espaces verts peut éventuellement accélérer la propagation des espèces exotiques envahissantes × Poursuite de l'imperméabilisation du sol, emprise de l'espace ouvert pour l'infrastructure, l'industrie, le bâti × Un contenu autre que des revendications vertes pour les zones vertes × Une utilisation (récréative) accrue peut avoir un effet perturbateur sur les valeurs présentes ou à développer



Légende





RÉSEAU VERT - Le système écologique

SYNTHÈSE

Potentialités des corridors écologiques robustes.
La carte ci-dessous montre les potentialités pour la création de corridors robustes dans la périphérie de l'agglomération bruxelloise, notamment pour la faune terrestre. Les potentialités sont localisées aux endroits où il est relativement aisé de connecter les espaces verts entre eux, moyennant des investissements dans l'infrastructure pour la faune. Toute la Forêt de Soignes y est indiquée comme une 'zone de migration' où la réalisation de passages pour la faune devra supprimer les barrières constituées par les autoroutes. Pour les groupes de faune plus mobiles tels que les oiseaux, les potentialités sont en général plus larges, mais cependant spécifiques aux espèces. Certaines espèces peuvent se déplacer via les quartiers résidentiels où les éléments verts dans les jardins privés, même clôturés, sont abondants. A moindre échelle, il y a moyen d'aménager un maillage plus serré de liaisons vertes. . Ces types de connexions, nécessitant en principe des mesures de désimperméabilisation importantes, ne sont pas indiqués sur la carte à grande échelle reprise ci-dessous. De substantielles mesures de désimperméabilisation permettent de générer de nouvelles potentialités qui ne sont pas indiquées sur la carte. Quelques 'liens manquants' nécessitant des mesures de désimperméabilisation ainsi que d'autres mesures, sont cependant repris sur la carte.

L'établissement de la carte est basé sur le CEB et l'analyse des orthophotos réalisée sur pc. L'analyse doit évidemment être confrontée à la réalité du terrain afin de pouvoir mieux estimer les potentialités. La carte tient autant que possible compte des visions et des programmes existants portant sur la défragmentation (le 'Plan Lucane cerf-volant', le 'Plan Martre', le Projet Stratégique 'Périphérie Nord Verte', le Projet Stratégique 'Vallée de la Senne', le Projet Stratégique 'Horizon+') (voir aussi ci-dessous l'Analyse des politiques').



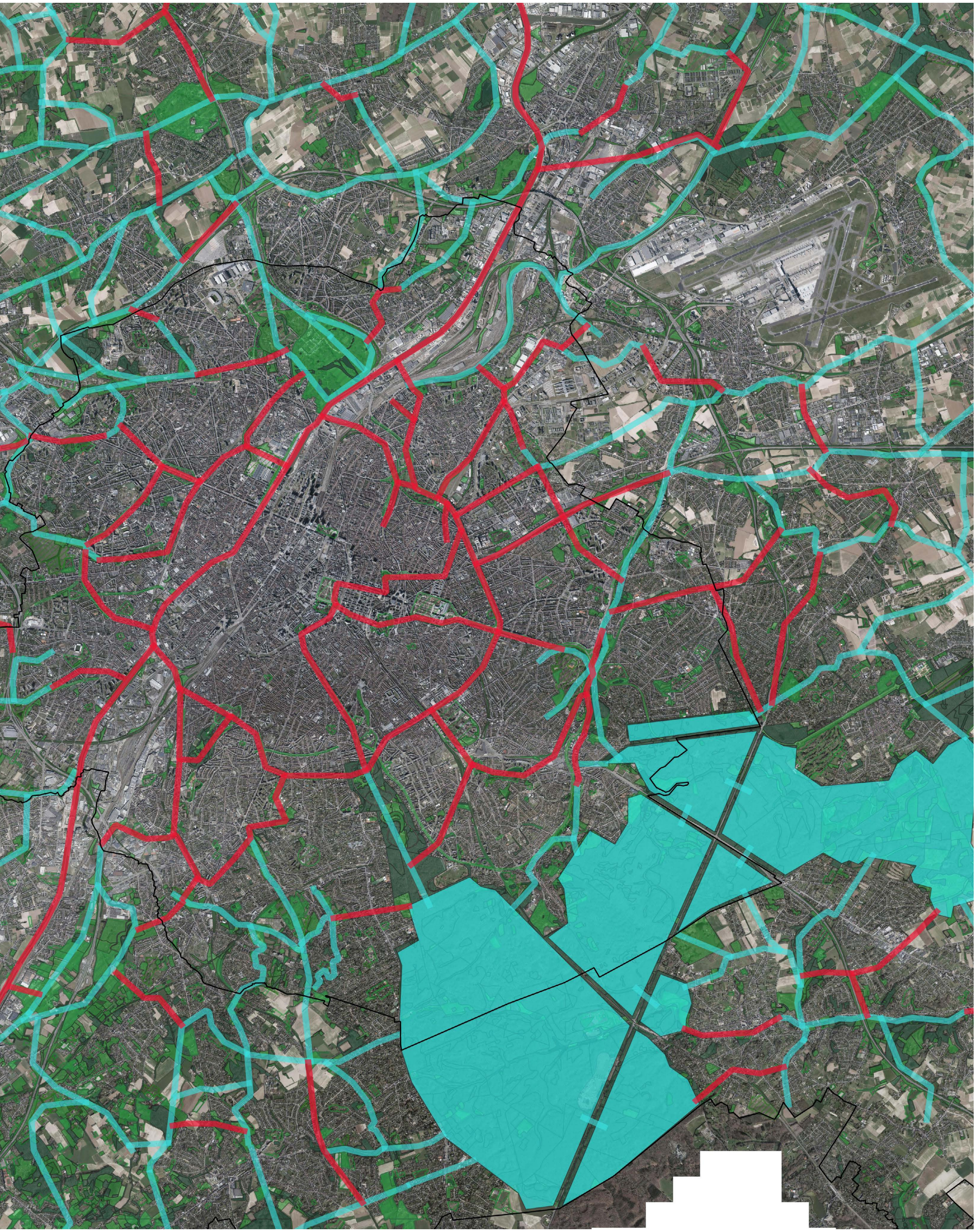
Legende

- Gewestgrenzen
- missing_links
- mogelijke_corridors
- migratiezone

Biologische Waarderingskaart

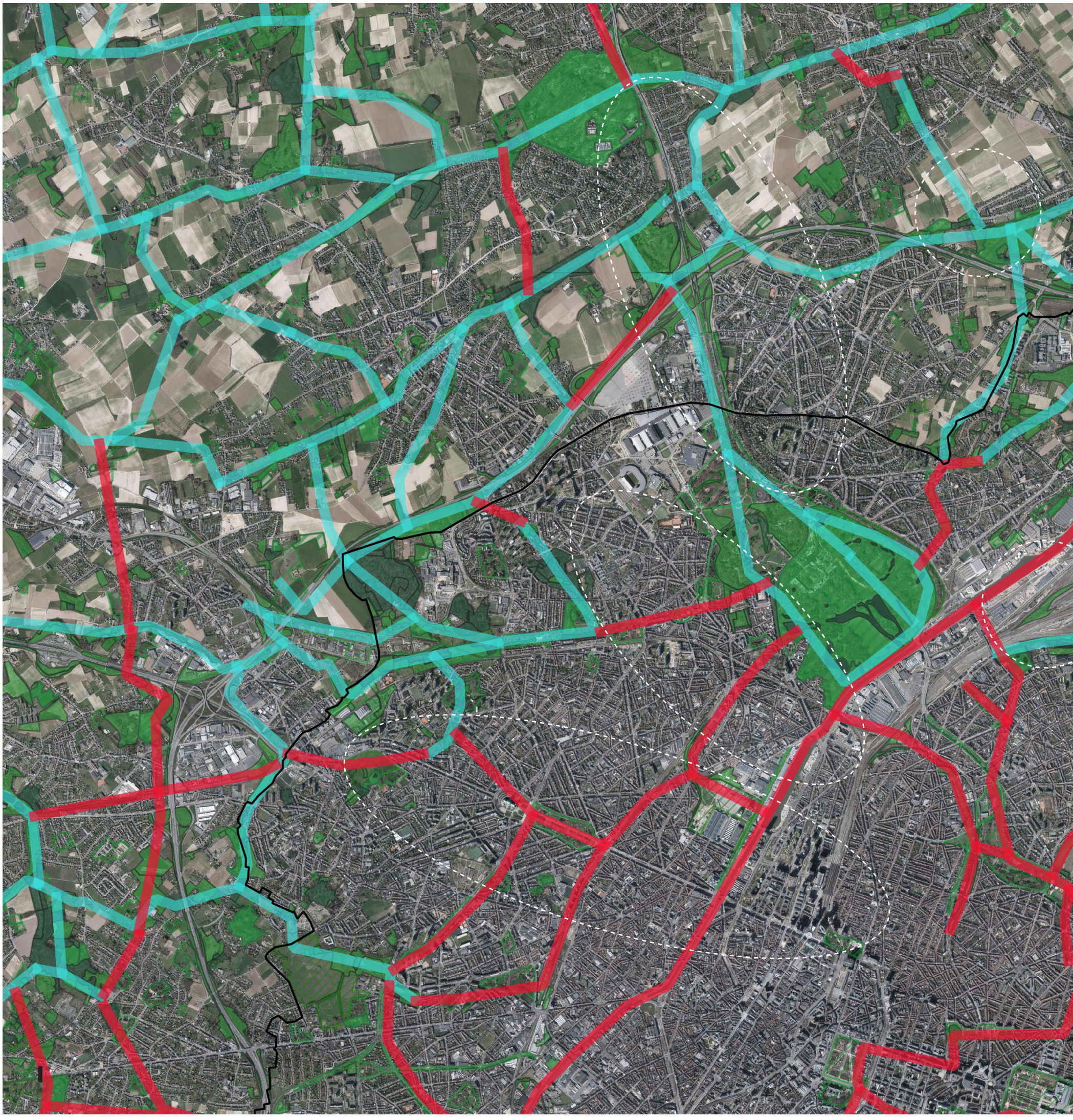
- mw
- mwz
- mz
- w
- wz
- z

Orthofotowerkbestand



RÉSEAU VERT - Le système écologique

SYNTHÈSE



Corridors potentiels / zones de migration / liens manquants : nos fichiers ‘shapefiles’

La Carte d’Evaluation Biologique, version 2 / L’agence pour les informations géographiques de la Flandre (‘Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen’)

Orthophoto : https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/ofw/wms



RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

L'EAU A BRUXELLES : UNE RESSOURCE RARE

Ces dernières années, il est devenu de plus en plus clair que l'eau et surtout la disponibilité de l'eau n'est plus une évidence, ni pour l'homme, ni pour la nature, ni pour l'agriculture. La Flandre et Bruxelles sont deux régions dont la disponibilité en eau par habitant est très faible. Cette pénurie est due à la forte densité de la population, conjuguée aux disponibilités très faibles en eaux souterraines et de surface. Raison de plus donc pour mener une réflexion sur la signification de l'eau pour nous en tant que société et notre environnement.

L'expansion urbaine liée à une population en constante augmentation est un phénomène qui se manifeste déjà de nos jours et qui va se poursuivre dans le futur (OMS, 2018). L'urbanisation a un grand impact sur la qualité de l'environnement et sur la disponibilité des ressources et des processus naturels, dont le cycle de l'eau. De vastes surfaces de sols imperméabilisés, impénétrables empêchent l'eau de s'infiltrer et font que de grands volumes d'eau s'écoulent. De plus, les cours d'eau canalisés dans les conduits souterrains et les réseaux d'égouttage vétustes ont créé un réseau d'eau artificiel qui est complètement déconnecté de l'hydrologie naturelle (McGrane, 2016). De surcroît, la qualité de l'eau à Bruxelles est très mauvaise, avec toutes les conséquences que cela implique (Geopunt, 2020).

Ces problèmes ne sont pas récents, mais remontent à une dizaine d'années. Ils ont engendré une série de développements dont l'écosystème aquatique a certainement profité, mais qui devront sans doute encore être renforcés afin de pouvoir assurer l'approvisionnement en eau pure dans l'avenir. Les nouveaux égouts mis en place sont de plus en plus du type 'séparé', permettant de collecter les eaux pluviales séparément et de les évacuer vers des masses d'eau naturelles. Ce système facilite l'infiltration d'eau, permet d'augmenter le rendement des installations des stations d'épuration d'eau et empêche la pollution par l'engorgement en cas d'inondation (Aquafin, 2020). Une autre mesure consiste à favoriser activement l'infiltration de l'eau au niveau local. La ville de Bruxelles propose des primes aux habitants souhaitant installer un système d'infiltration des eaux pluviales au lieu de raccorder le tuyau de l'eau de pluie aux égouts. Il faut aussi noter le recours accru aux systèmes collectifs de collecte d'eau et aux autres formes de récupération d'eau, mais ils sont toujours l'exception plutôt que la règle. Ainsi, le programme 'le maillage bleu' mis en place par Bruxelles Environnement, vise à raccorder certaines eaux de surface au réseau hydrographique bruxellois dans le but de renforcer les fonctions hydrauliques, écologiques, paysagères et récréatives. Des travaux d'aménagement tels que les toitures vertes et les jardins de pluie sont encouragés, et l'utilisation de matériaux poreux et d'eaux de surface tels que les rivières urbaines, les cours d'eau et les tranchées d'infiltration est préconisée lors du réaménagement des espaces publics.

Le rôle de l'espace ouvert dans l'écosystème aquatique est donc clairement démontré. Le système offre du temps et de l'espace à l'eau pourque celle-ci puisse exécuter toutes ces fonctions génératrices de vie. Il recharge la nappe phréatique, offre du rafraîchissement par le biais de l'évapotranspiration, et constitue la base de vitalité pour l'homme et son environnement. Un réseau d'espaces ouverts bien réfléchi privilégie donc toutes les fonctions de l'espace ouvert associées à l'eau. Il permet de ne pas limiter davantage le réseau hydrographique bruxellois mais plutôt de l'améliorer et de l'optimiser.

RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La carte ci-dessous représente le réseau hydrographique dans et autour de Bruxelles. Elle reprend les eaux de surface dans toutes leurs manifestations, allant de rivières et de canaux jusqu'aux étangs en passant par les cours d'eau de plus petite envergure, et même les parties des cours d'eau canalisés dans les conduits souterrains. Il ressort clairement de la carte que la structure naturelle des cours d'eau a entièrement disparu de la zone métropolitaine de Bruxelles. Hormis le canal maritime Bruxelles-Escaut, le centre ville est dépourvu d'eaux de surface. La Woluwe au sud-est de la région bruxelloise fait également exception à la règle, avec un lit partiellement naturel entouré d'étangs et de petites mares dans et autour de Woluwe-Saint-Pierre et Auderghem. Les quelques cours d'eau présents dans la région bruxelloise, autres que le canal maritime Bruxelles-Escaut, sont majoritairement canalisés dans des conduits souterrains et voûtés. C'est notamment le cas de la Senne qui coule le long du canal. Au nord et à l'ouest de la périphérie bruxelloise, et surtout dans la partie jouxtant la Flandre, c'est la structure hydrographique naturelle des cours d'eau qui prédomine à nouveau. Ces zones présentent un paysage davantage agricole comprenant des fossés de drainage qui se jettent finalement dans les cours d'eau plus naturels.

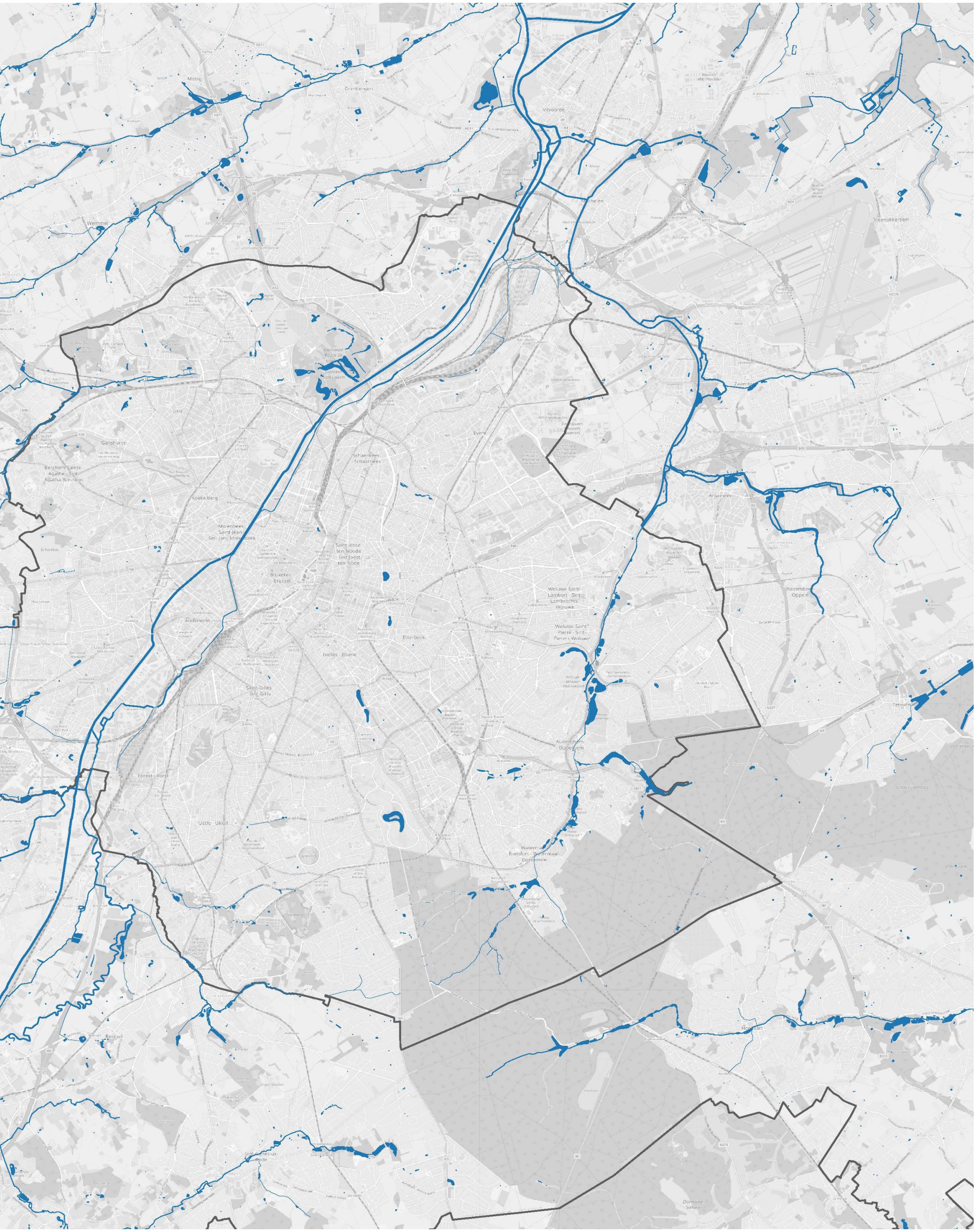
Il faut également noter que la qualité de l'eau est généralement très mauvaise, même si les indicateurs de qualité écologique vont dans le sens d'une amélioration. Toujours est-il qu'aucun cours d'eau de la région bruxelloise ne soit de bonne qualité écologique. C'est notamment le cas de la Senne dont les résultats sont mauvais pour quasi tous les indicateurs ; le canal dont l'eau est de qualité plutôt faible, présente un meilleur score. La qualité de la Woluwe par contre a diminué, entre autres à la suite de quelques interventions hydromorphologiques (Plan de Gestion de l'Eau RBC, Bruxelles Environnement, 2017). L'eau des cours d'eau flamands environnants est généralement de tout aussi mauvaise qualité, même si on a pu constater au fil des ans une certaine amélioration de celle-ci (Plan de gestion du bassin Dyle-Senne 2016-2021, gestion intégrale de l'eau de la Flandre).



Légende

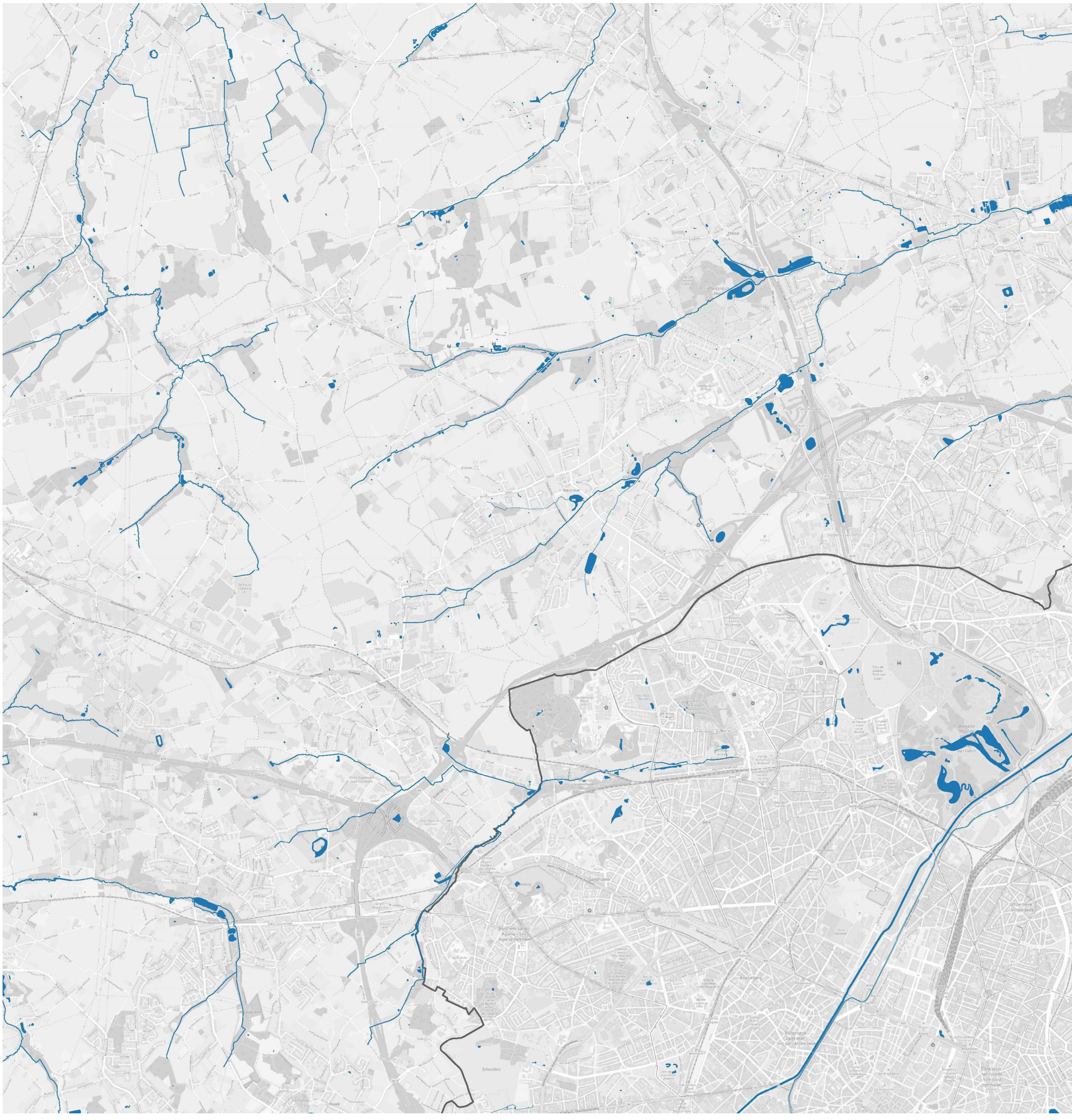
- Plans d'eau
- Cours d'eau
- Navigables
- Classé, 1ère catégorie
- Classé, 2ème catégorie
- Classé, 3ème catégorie

Source : Voir l'annexe technique


Meise
Grimbergen
Vilvoorde
Machelen
Steenokkerzeel
Wemmel
Jette
Ganshoren
Evere
Schaerbeek - Schaarbeek
Zaventem
Berchem-Sainte-Agathe - Sint-Agatha-Berchem
Koekelberg
Kraainem
Molenbeek-Saint-Jean - Sint-Jans-Molenbeek
Saint-Josse-ten-Noode - Sint-Joost-ten-Node
Bruxelles - Brussel
Anderlecht
Etterbeek
Ixelles - Elsene
Woluwe-Saint-Lambert - Sint-Lambrechts-Woluwe
Woluwe-Saint-Pierre - Sint-Pieters-Woluwe
Wezembeek-Oppem
Tervuren
Saint-Gilles - Sint-Gillis
Auderghem - Oudergem
Forest - Vorst
Uccle - Ukkel
Watermael-Boitsfort - Watermaal-Bosvoorde
Hoeilaart

RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE



Légende

- Plans d’eau
- Cours d’eau
- Navigables
- Classé, 1ère catégorie
- Classé, 2ème catégorie
- Classé, 3ème catégorie



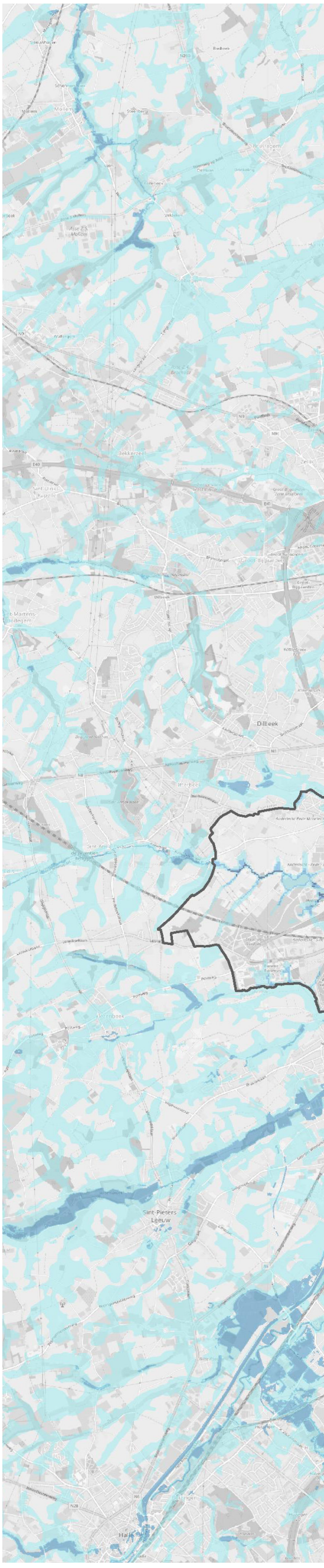
La structure du réseau hydrographique est beaucoup plus naturelle dans la périphérie flamande que dans la Région de Bruxelles-Capitale. Les environs de Vilvorde ont un réseau extensif de canaux et d'autres cours d'eau artificiels. Après son passage à travers Bruxelles, la Senne y revient à la surface, et c'est aussi l'endroit où l'eau provenant du canal est rejetée à la Senne. Au centre de la périphérie flamande, c'est surtout le Maalbeek (à ne pas confondra avec le Maelbeek à Bruxelles) qui sort du lot, avec toute une série de plans d'eau qui la bordent à Grimbergen et Wemmel. Le Barebeek et le Grote Molenbeek coulent respectivement au nord-est et au nord-ouest de Bruxelles et constituent avec le Maalbeek les axes les plus importants de la structure hydrographique naturelle dans le Noordrand. Ensuite, le Tangebeek présente également un certain intérêt. Ce ruisseau coule depuis Strombeek-Bever en direction du nord-est, où il constitue la frontière entre Grimbergen et Vilvorde avant de finalement se jeter dans le canal. Au sein de la Région de Bruxelles-Capitale, le Molenbeek est le seul axe hydrographique naturel de petite envergure lequel, après son passage par le Parc Baudouin à Jette, rejoint relativement vite un collecteur. Ce ruisseau coule sous voûte jusqu'à ce qu'il revienne à la surface au Domaine royal de Laeken, où il se jette finalement dans le canal maritime Bruxelles-Escaut (Bologna et. Al (BIM), 2017).

RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

CARTE DE L'ALÉA D'INONDATIONS

Cette carte visualise les lieux dans et autour de Bruxelles où il existe un réel risque d'inondation, soit par le débordement des cours d'eau, soit par les eaux de ruissellement qui engorgent les égouts. Dans la Région bruxelloise, les risques d'inondation sont le plus importants autour de la zone du canal située plus bas, le Molenbeek et la Woluwe. Les zones bordant ces trois axes et les cours d'eau qui les alimentent, présentent un risque potentiel général d'inondation. Mais les zones ayant un réel risque d'inondation sont relativement limitées. En périphérie de Bruxelles, le risque d'inondations est plus réel. C'est principalement le cas au nord de la région, le long du Maalbeek, et au sud-ouest, le long du Zuunbeek, et surtout le long de la Senne au niveau de Drogenbos. Le nombre de cours d'eau qui remontent à la surface étant bien plus élevés dans les zones en dehors de Bruxelles, il est logique d'y rencontrer davantage de zones plus sensibles aux inondations, c.-à-d. des superficies étendues présentant un potentiel risque d'inondation. Contrairement à la Région de Bruxelles-Capitale, où la plupart des cours d'eau sont voûtés ou canalisés dans des tuyaux souterrains. Les cours d'eau non naturels engendrent toute une série d'autres problèmes. Ainsi, ils ne peuvent pas intervenir pour atténuer les conséquences d'inondations suite à des orages.

Pour en savoir plus sur l'établissement de cette carte, veuillez vous référer à l'annexe technique.

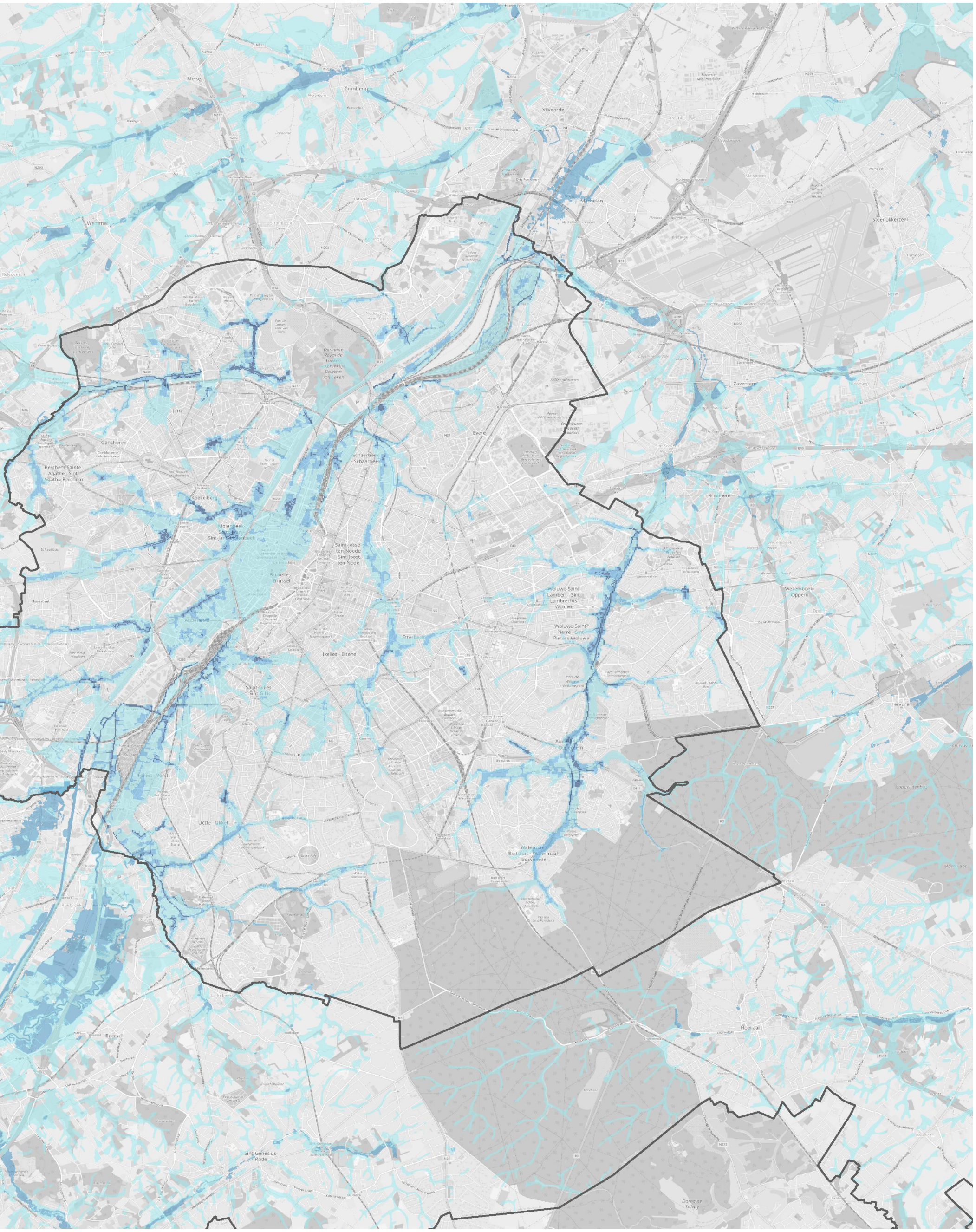


Légende

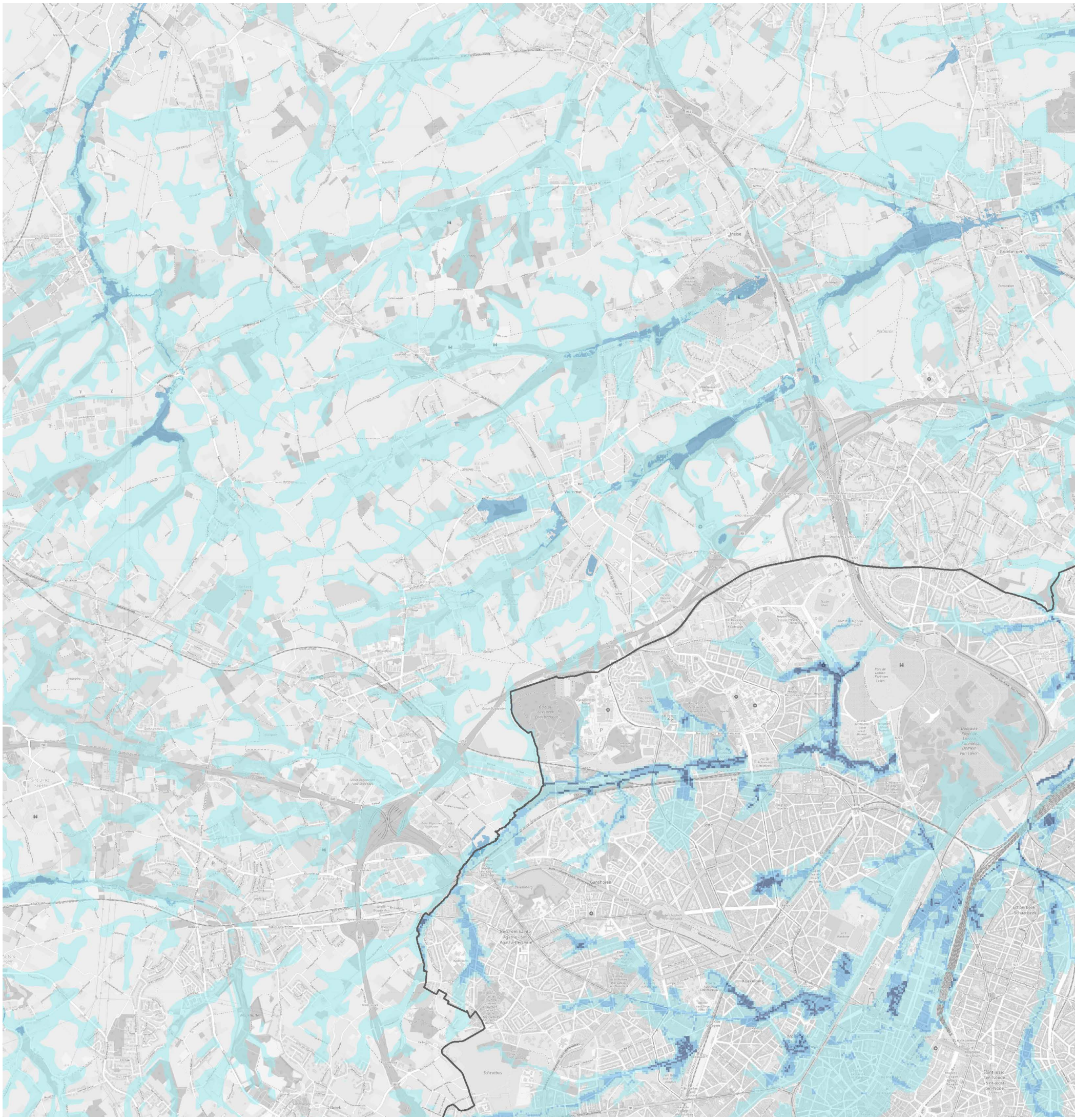
Aléa d'inondations

- Réel
- Potentiel

Source : Voir l'annexe technique


Meise
Grimbergen
Vilvoorde
Machelen
Steenokkerzeel
Wemmel
Zaventem
Evere
Ganshoren
Berchem-Sainte-Agathe - Sint-Agatha-Berchem
Koekelberg
Schaarbeek - Schaarbeek
Saint-Josse-ten-Noode - Sint-Joost-ten-Node
Bruxelles - Brussel
Ixelles - Elsene
Etterbeek
Woluwe-Saint-Lambert - Sint-Lambrechts-Woluwe
Woluwe-Saint-Pierre - Sint-Pieters-Woluwe
Kraainem
Wezembeek-Oppem
Tervuren
Saint-Gilles - Sint-Gillis
Uccle - Ukkel
Forest - Vorst
Beersel
Hoeilaart
Sint-Genesius-Rode

CARTE DE L'ALÉA D'INONDATIONS

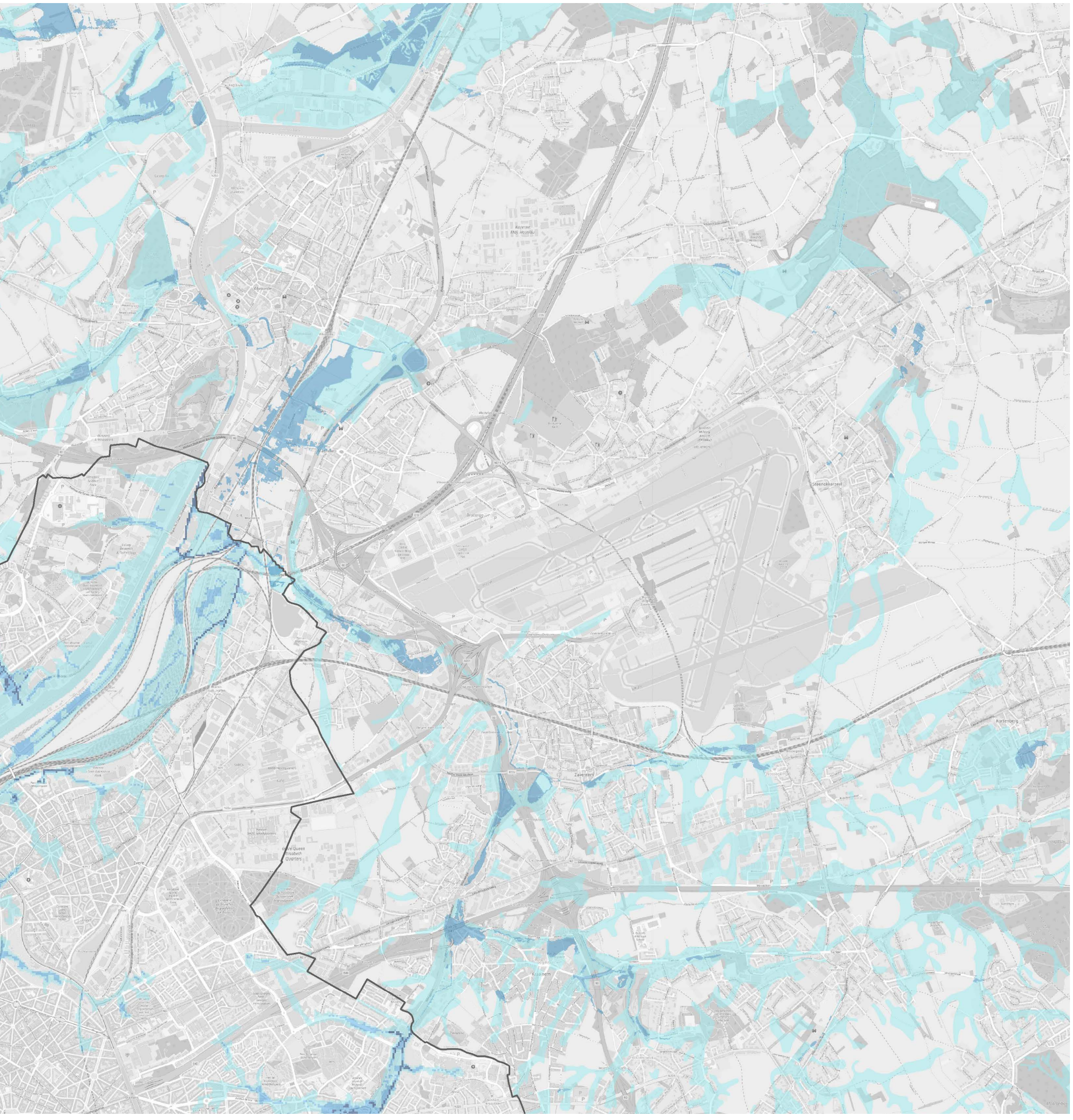


Légende

Aléa d'inondations

- Réel
- Potentiel

Dans le Noordrand, c'est surtout la zone du Maalbeek au niveau de Grimbergen et juste au-dessus de Vilvorde, qui présente le plus grand risque réel et potentiel d'inondation. Il en est de même à Vilvorde, à l'endroit où la Senne remonte à la surface, et où se trouve une zone inondable étendue présentant un risque réel d'inondation. Au sein de la Région de Bruxelles-Capitale, il n'y a que quelques axes de faible largeur qui sont réellement inondables. Ceux-ci sont principalement localisés au niveau du Molenbeek et de la zone centrale du canal.



A première vue, il semble positif de n'avoir que très peu de zones réellement susceptibles d'inondation, mais ce n'est pas toujours le cas. Les zones ayant un réel risque d'inondation présentent en général peu de bâti, et les dégâts causés par les inondations y sont donc limités. Dans les zones exposées présentant du bâti, telles que le zoning industriel à Diegem, le site Renault à Vilvorde et le 'Negenmanneke' bordant le Zuunbeek, des mesures ont été prises ou sont en cours d'élaboration afin d'atténuer le problème. La problématique est néanmoins toute différente pour les zones potentiellement inondables. Lors de périodes d'inondation, les zones réellement inondables servent de zones où l'eau peut être récoltée et retenue. Si cette fonction atténuante ne peut être exploitée en cas d'inondation, les zones potentiellement inondables risquent également d'être submergées, ce qui peut provoquer bien plus de dégâts du fait du niveau de bâti plus élevé. Dans ces zones, il est difficile de mettre en place ou d'initier des mesures, du fait que l'aléa d'inondations y est très faible et que les inondations y sont très exceptionnelles (environ une fois tous les 100 ans).

POTENTIEL D'INFILTRATION

Infiltration, filtration et recharge des eaux souterraines
L'infiltration des eaux pluviales dans le sol est un service écosystémique de support important pour assurer une quantité suffisante en eaux de surface et eaux souterraines de qualité. Ce service est indispensable à la constitution d'un réseau d'espaces ouverts sain et fonctionnant de manière optimale. La quantité d'eau qui s'infiltre localement dans le sol chaque année est fonction de plusieurs facteurs. D'une part, le potentiel maximal d'infiltration est déterminé par les propriétés du sol. D'autre part, l'utilisation du sol et la couverture du sol déterminent la mesure dans laquelle le niveau actuel d'infiltration peut être réduit par rapport au potentiel maximal d'infiltration.

Les principales propriétés du sol ayant un impact sur la capacité maximale du potentiel d'infiltration, sont notamment la texture et la structure du sol, et la profondeur de la nappe phréatique. Des sols sableux légers sont caractérisés par leur niveau de perméabilité élevé (conductivité hydraulique) et présentent par conséquent une capacité d'infiltration élevée. Des sols plus lourds, tels que les sols argileux, limoneux et sablo-argileux, présentant une conductivité hydraulique plus limitée, les eaux pluviales s'infiltrent et percolent à une plus faible vitesse dans le sol. De plus, la structure du sol peut avoir un effet négatif sur la capacité d'infiltration si le rapport volume des pores/volume des particules fixes est faible. Enfin, une nappe phréatique à faible profondeur peut limiter la capacité d'infiltration.

L'utilisation du sol et la couverture du sol ont un impact sur la quantité d'eau qui atteint le sol et qui est donc disponible pour infiltration. On sait que les surfaces imperméabilisées, largement présentes au sein des villes et de leur périphérie, sont néfastes pour l'infiltration. La compaction ou le tassement des sols imperméabilisés réduisent la capacité d'infiltration en raison de la dégradation de la structure du sol et la diminution du volume des pores.

Bien que l'infiltration de l'eau soit sous pression dans une ville/périphérie en constante évolution où l'imperméabilisation du sol prend trop souvent une place centrale, l'intérêt de ce service écosystémique de support ne peut être négligé. Tout d'abord, l'infiltration permet de recharger les réserves de la nappe phréatique. Etant donné les énormes quantités d'eau annuellement prélevées de ces réserves, cette recharge présente un avantage considérable. Ensuite, une partie des eaux souterraines remontera à la surface dans les zones humides, et contribuera de la sorte à la constitution d'un débit de base stable des cours d'eau. Une perte en débit de base se manifestera par des niveaux d'eaux plus bas et un niveau de dilution moins fort, ce qui affectera également la qualité d'eau. Un niveau d'infiltration plus faible résultera aussi dans une perte de la capacité tampon du sol, provoquant davantage d'écoulement et, par conséquent, plus d'inondations, d'érosion, etc. Une bonne infiltration de l'eau n'assure pas seulement une quantité suffisante en eaux de surface et eaux souterraines, mais aussi la qualité de celles-ci, du moins si le sol ne présente pas de pollution. Pendant les longues périodes de rétention que les eaux (souterraines) restent dans le sol, les polluants et les nutriments sont éliminés par absorption et par des procédés chimiques et microbiens.

Cette carte représente la capacité d'infiltration potentielle de la Région de Bruxelles-Capitale et de ses environs en dégradé de couleurs. Les couleurs varient entre bleu foncé et rouge foncé, les superficies en rouge foncé étant les superficies présentant la capacité d'infiltration la plus faible.

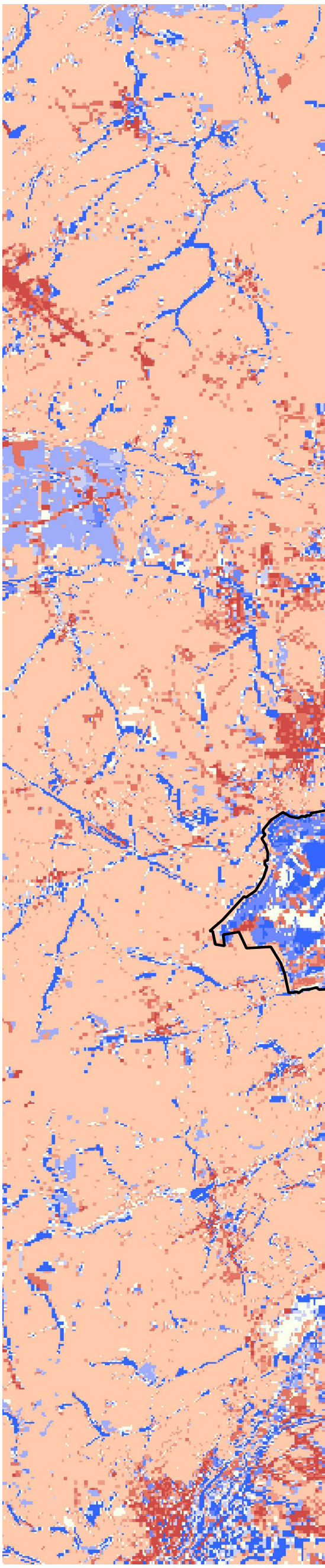
Pour en savoir plus sur l'établissement de cette carte, veuillez vous référer à l'annexe technique.

En Région de Bruxelles-Capitale, le potentiel d'infiltration est faible en raison du taux d'urbanisation élevé de son territoire. La part bâti/surfaces imperméabilisées est particulièrement élevée dans le centre de Bruxelles.

Une désimperméabilisation maximale est donc fortement recommandée afin d'optimiser le potentiel d'infiltration.

Plus les zones se rapprochent de la périphérie, plus leur potentiel d'infiltration augmente. Le pourcentage de potentiel d'infiltration le plus élevé se situe dans les environs de Neerpede au sud-ouest de Bruxelles et à Ransbeek au nord-est de Bruxelles, deux zones où les terres agricoles et l'espace ouvert sont relativement bien représentés, ce qui favorise l'infiltration d'eau. Notons cependant que la capacité d'infiltration à Bruxelles rendue sur la carte est nettement supérieure par rapport à celle de la périphérie flamande. Cet écart s'explique par une différence des données disponibles pour les deux régions, et ne reflète donc pas la quantité du potentiel d'infiltration.

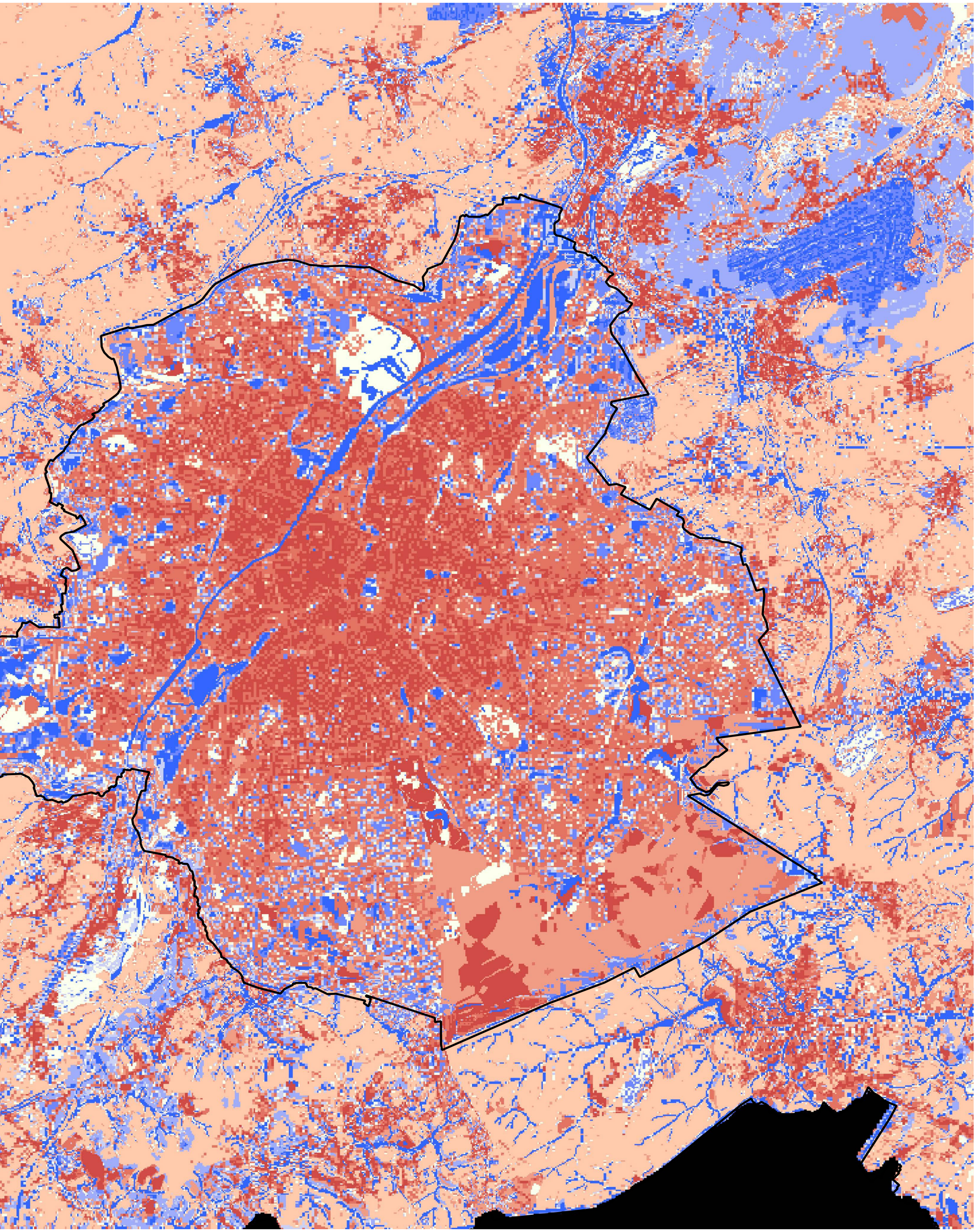
Source : Jan Staes, Dirk Vrebos, ECOPLAN UA dans le cadre du 'Natuurrapport 2014' (INBO).



Légende

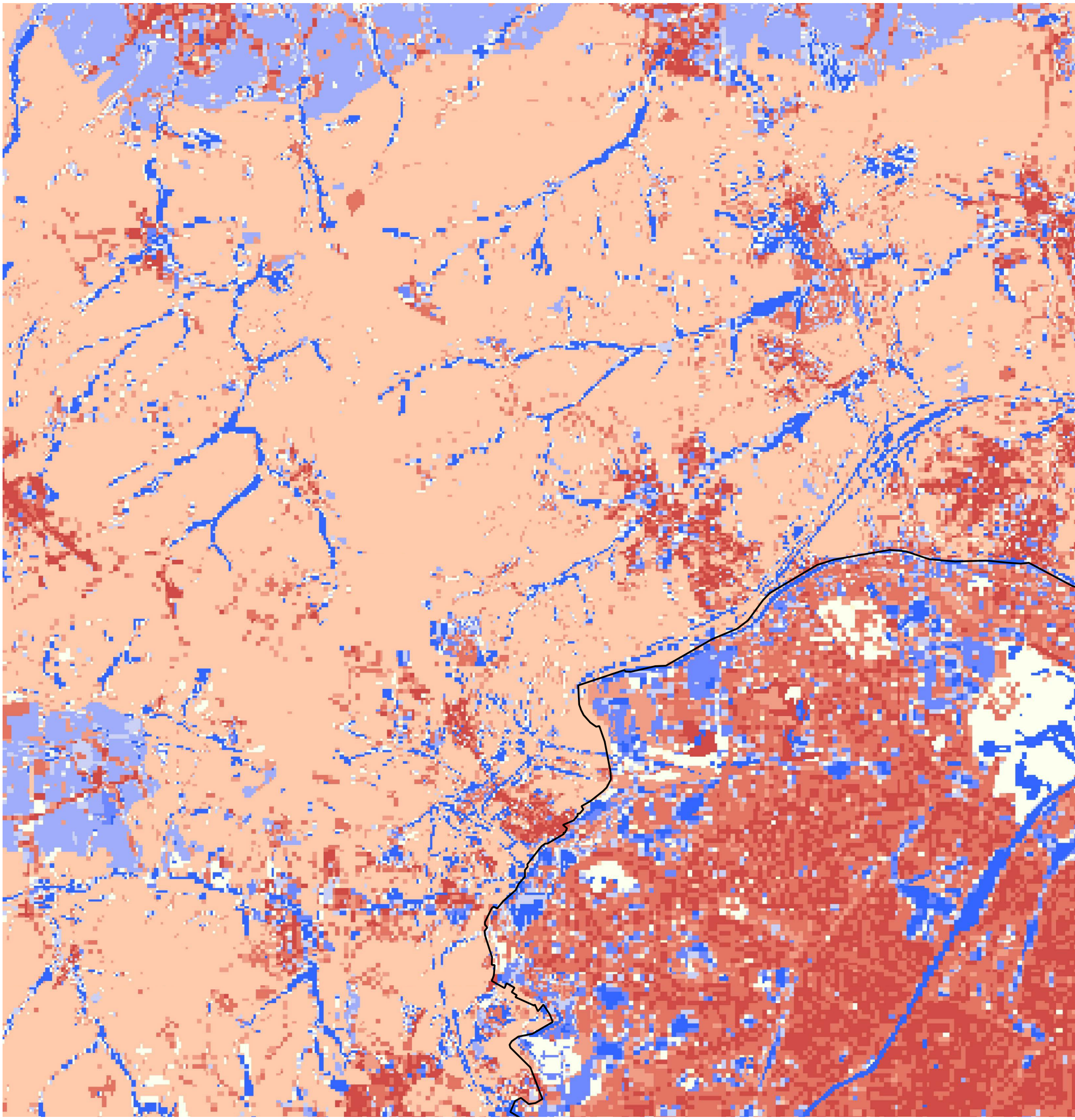
- Eaux souterraines
- 1 (niveau très faible)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 (niveau très faible)

Source : Voir l'annexe technique



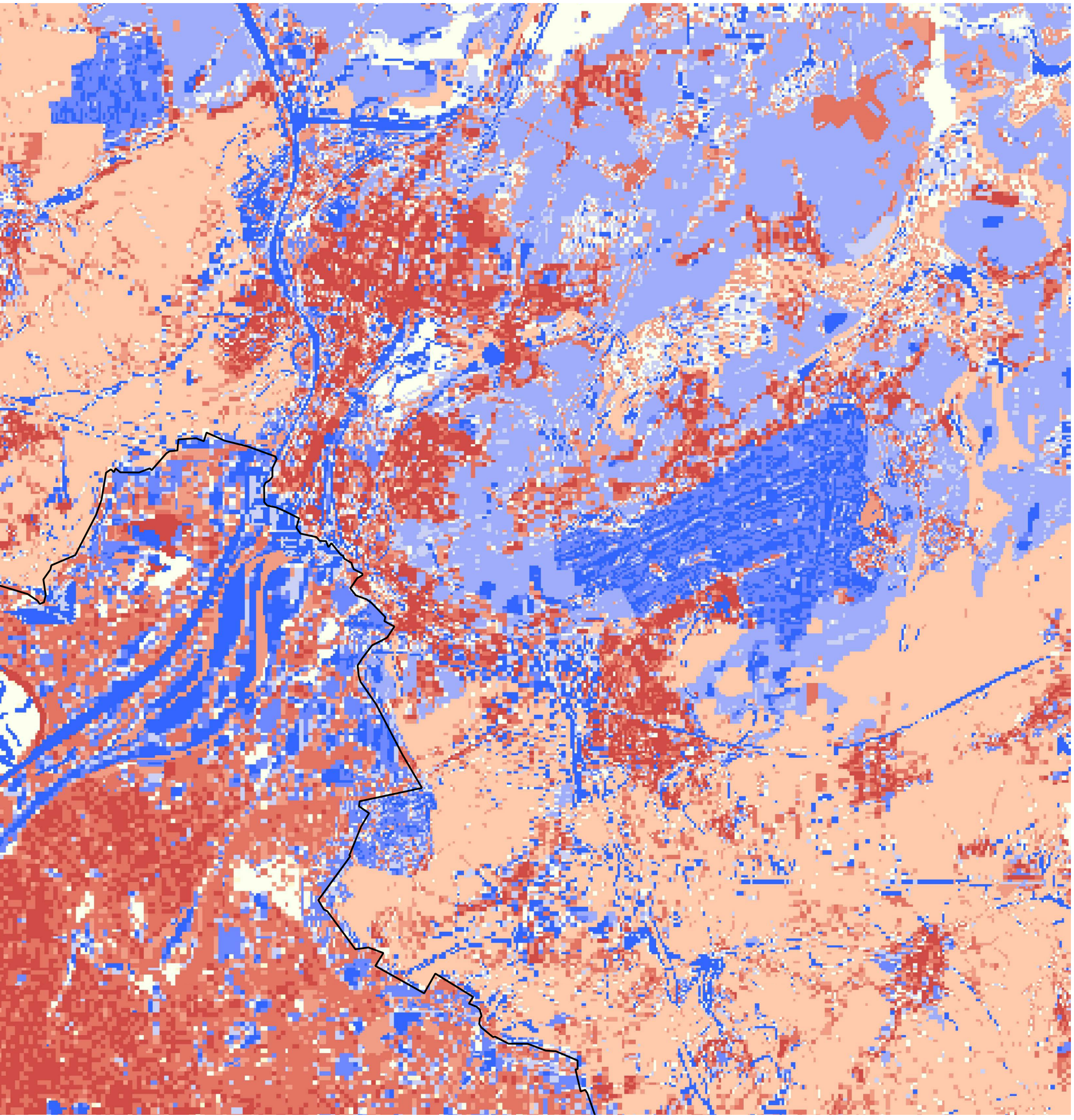
RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

POTENTIEL D'INFILTRATION



Légende

- Eaux souterraines
- 1 (niveau très faible)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 (niveau très faible)



Cet écart dans les données rend difficile toute comparaison entre les zones à l'intérieur et à l'extérieur de la périphérie bruxelloise. On peut cependant affirmer que plus les zones sont éloignées de la région bruxelloise, plus leur potentiel d'infiltration augmente. Seules quelques zones situées en bordure de cours d'eau et quelques régions au nord de Machelen et Vilvorde font exception à la règle. Quelques villes flamandes ressortent de la carte par une forte diminution de leur capacité d'infiltration. Ce phénomène s'explique par une augmentation locale significative de la superficie imperméabilisée.

VULNERABILITE DE LA NAPPE PHREATIQUE

Il existe tant pour la Flandre que pour la Région de Bruxelles-Capitale des données cartographiques relatives à la vulnérabilité des eaux souterraines.

Mais ces données sont tellement divergentes qu'il est impossible de les réunir dans une seule carte. Les données cartographiques relatives à la vulnérabilité des eaux souterraines de la **Région flamande** datent de 1987 et dressent une carte représentant le degré de risque de pollution des nappes supérieures des eaux souterraines par les polluants qui pénètrent dans le sol depuis la surface, en tenant seulement compte de paramètres statistiques. Cette carte peut ensuite servir de base pour l'établissement d'une carte plus détaillée qui reprend également des facteurs dynamiques et hydro-chimiques. Elle indique également les endroits où la nappe aquifère exploitable supérieure est naturellement saline (1500 ppm). L'actuelle carte a pour objectif de donner une image globale de la situation dans l'optique d'une planification régionale. Elle sert de ligne conductrice aux études qui doivent être effectués pour évaluer les interventions susceptibles de provoquer une pollution. La catégorisation des nappes phréatiques est déterminée par la nature de la formation géologique, la perméabilité du sol et la manière dont la pollution se comporte. On distingue quatre catégories :

- × calcaire, pierre calcaire, marne, grès ;
- × gravier ;
- × sable ;
- × sable limoneux, sable argileux.

Ces informations sont cependant soumises à des conditions d'utilisation. Les cartes présentant la vulnérabilité des nappes datent de 1987 et nécessitent donc une évaluation et une mise à jour, permettant de prendre également en considération d'autres aspects du sol et de la nappe. La carte de la vulnérabilité actuellement disponible peut s'utiliser pour se faire une première idée de la faisabilité d'une intervention, mais elle ne peut en aucun cas être utilisée comme le seul critère pour évaluer si une activité prévue peut présenter un éventuel danger pour la qualité des eaux souterraines. Ni l'échelle, ni la méthodologie utilisées ne permettent de l'utiliser afin de trouver une réponse adéquate. Des études complémentaires prenant en considération d'autres facteurs tels que les facteurs dynamiques et hydrochimiques seront donc toujours nécessaires.

La carte de vulnérabilité de la nappe phréatique et les cartes de la première nappe aquifère, de la couche supérieure et de l'épaisseur de la zone non saturée sont disponibles sur le site web de la DOV, la base de données du sous-sol en Flandre, sous la rubrique 'Hydrogeology'.

Il n'y a pas de carte de la vulnérabilité des nappes disponible pour la **Région de Bruxelles-Capitale.** Des codes de vulnérabilité sont cependant attribués aux masses d'eaux souterraines et aux unités hydrogéologiques. Les degrés de vulnérabilité des nappes d'eaux souterraines sont définis de manière similaire dans les deux régions, mais ne permettent cependant pas une comparaison biunivoque. Une mise à jour des cartes de vulnérabilité des eaux souterraines de la Flandre devrait idéalement s'accompagner de l'élaboration d'une carte similaire pour la RBC, étant donné que les masses d'eaux souterraines et les formations hydrogéologiques ne s'arrêtent pas aux limites régionales.

A Bruxelles, la **vulnérabilité** est définie par la capacité de l'eau située en surface à rejoindre la nappe phréatique. La vulnérabilité intrinsèque détermine la sensibilité à l'infiltration de polluants provenant de la surface. En effet, la zone non saturée (ou zone vadose) assure une protection naturelle des eaux souterraines aux pollutions de surface.
L'évaluation de la vulnérabilité intrinsèque prend en compte différents facteurs physiques tels que :

- × la nature du sol et le pourcentage de pente du terrain influençant le ratio de ruissellement par rapport à l'infiltration ;
- × es paramètres géologiques et hydrogéologiques de la zone non saturée et plus particulièrement la conductivité hydraulique verticale, et l'épaisseur des couches géologiques la composant. Ces deux paramètres influencent grandement la quantité d'eau qui s'infiltrera ainsi que le temps de migration entre la surface et la nappe. Plus le temps de migration est long, plus un polluant est susceptible d'être biodégradé.

Vulnérabilité de la nappe d'eaux souterraines dans le contexte de la présente étude
En résumé, la vulnérabilité de la nappe d'eaux souterraines est définie comme étant faible à l'ouest de Bruxelles, moyenne au nord de Bruxelles, moyenne à élevée à l'est, et très élevée à certains endroits bien spécifiques. Les zones les plus vulnérables se situent sur l'axe nord-est/sud-ouest, lequel coïncide avec la Vallée de la Senne. La vulnérabilité de celle-ci est définie comme étant très élevée (FL) et extrêmement élevée (BXL). La Vallée de la Woluwe est également définie comme vulnérable, mais dans une moindre mesure, vu l'imperméabilisation et la densité de population plus faibles.

Il ressort clairement de ce qui précède que les vallées sont les zones les plus vulnérables et doivent être protégées en priorité contre de nouvelles pollutions induites par la population, l'agriculture et l'industrie. Dans ces zones, il faudra dans la mesure du possible éviter toutes les activités qui menacent le sol, ou mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de prévenir toute pollution du sol.

La densification démographique de la Région étant inévitable, la restauration de la qualité de la masse d'eau doit se baser sur une optimisation de la **gestion des eaux usées et des eaux de pluie**. La rénovation du réseau d'égouttage est prévue et devrait être prioritaire dans les zones les plus vulnérables, notamment dans les fonds de vallées. En parallèle, **le développement d'une stratégie de réduction du volume des eaux de pluie** entrant dans le réseau d'égouttage permet de limiter la surcharge de ce dernier et d'améliorer les rendements de traitement au niveau des stations d'épuration. Cette stratégie se base sur l'installation de dispositifs de rétention temporaire des eaux de pluies et sur une meilleure infiltration de celles-ci par le biais de la désimperméabilisation des surfaces, l'aménagement de noues récréatives, la plantation d'arbres et de jardins de pluies, la mise en place de toitures stockantes et/ou vertes, …).

VULNERABILITE DES ECOTOPES

A côté des **cartes de vulnérabilité des eaux souterraines**, il existe aussi des cartes de vulnérabilité des écotopes (2016). Celles-ci représentent la vulnérabilité des écotopes à trois pressions environnementales : l'assèchement, l'eutrophisation et l'acidification. Dans le contexte de cette étude, nous utilisons le terme d'écotopes au lieu de celui d'écosystèmes ou de biotopes afin de pouvoir considérer tant les communautés végétales que l'utilisation du sol et les éléments paysagers. La mise à jour de la carte réalisée en 2016 a conservé la méthode initialement utilisée pour déterminer la vulnérabilité des écotopes. Tout d'abord, il est primordial de savoir que la vulnérabilité est considérée comme la sensibilité d'un écotope aux différentes pressions environnementales en liaison avec sa valeur biologique. Des écotopes très sensibles ayant également une valeur biologique élevée, obtiennent le score de vulnérabilité le plus élevé. La sensibilité est déterminée en fonction des contraintes d'habitat abiotiques des écotopes.

Les cartes de vulnérabilité sont en fait une transposition de la Carte d'Evaluation biologique, adaptée en fonction d'une vulnérabilité spécifique à l'une de trois pressions environnementales mentionnées ci-dessus (voir aussi le volet 'Réseau écologique'). Le lien avec la Carte d'Evaluation biologique permet de localiser la vulnérabilité sur une carte. Pour cette raison, la méthode convient à l'évaluation des alternatives de localisation.

RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

L'EAU DANS LE RESEAU BLEU-VERT

Les cours d'eau peuvent jouer un rôle important dans la création de potentiels corridors d'espaces ouverts en tant qu'épine dorsale des réseaux bleus-verts. Ce n'est pas l'effet du hasard si les zones où sont proposés les potentiels corridors écologiques terrestres robustes comprennent de nombreux cours d'eau (voir plus loin la Synthèse du réseau écologique). En effet, les vallées des ruisseaux ayant été préservées des développements pendant une longue période du fait que celles-ci y étaient le moins propices (cfr la sensibilité aux inondations), elles constituent aussi des corridors bleus et verts. La carte ci-dessous montre aussi qu'une partie des cours d'eau dans la Région de Bruxelles-Capitale sont voûtés, mais que les cours d'eau à ciel ouvert se situent cependant au sein des potentiels corridors écologiques robustes.

Les cours d'eau n'ont pas seulement un intérêt écologique en tant qu'élément de liaison dans un réseau bleu-vert, mais constituent aussi une importante zone d'habitat et/ou de ravitaillement pour plusieurs espèces. Les espèces ciblées par la politique environnementale, telles que les chauves-souris et la bouvière, profitent du développement de réseaux bleus-verts robustes avec des cours d'eau ayant une bonne qualité d'eau et des propriétés structurelles solides. Les données de répartition des espèces reprises sur les cartes ci-dessous sont uniquement disponibles pour la Région de Bruxelles-Capitale.

Il convient cependant de noter que les cours d'eau de la zone abritent aussi certaines espèces exotiques envahissantes telles que des poissons exotiques, des tortues d'eau et des plantes qui aiment les milieux humides. Le développement d'un réseau bleu pourrait favoriser la propagation de ces espèces. La balsamine de l'Himalaya par exemple se propage très vite du fait que ses graines sont transportées par l'eau du ruisseau, ce que lui permet de facilement coloniser de nouveaux milieux plus en aval.



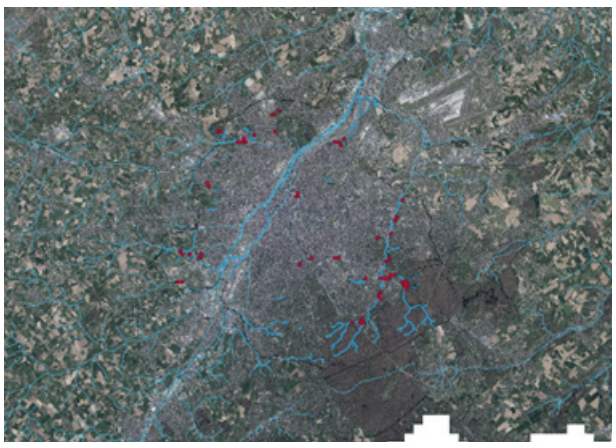
La bouvière



La tortue de Floride



Le goujon asiatique



La balsamine de l'Himalaya



La barbotte brune

Légende

Limites régionales

Eau

BELB : cours d'eau rivière à ciel ouvert

aperçu des cours d'eau

BELB : réseau d'eau

corridors potentiels

zone de migration





RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

SYNTHESE

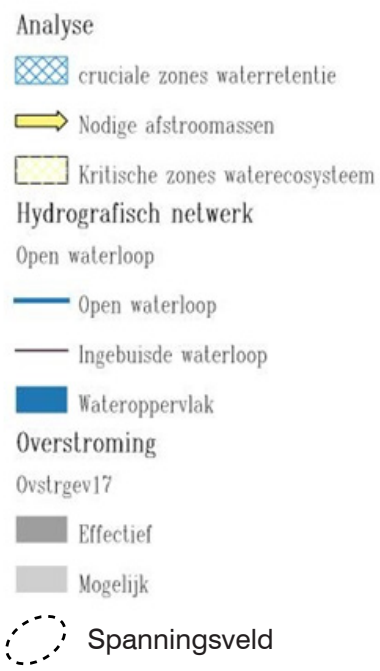
Les principaux points noirs relatifs à l'écosystème aquatique se situent une fois de plus dans les zones centrales ayant un taux d'urbanisation très élevé. Surtout la partie centrale de la vallée alluviale de la Senne, mieux connue de nos jours sous la dénomination 'zone de canal', pose problème. D'un point de vue géographique, cette zone se trouve au point le plus bas de Bruxelles et de ses environs. Elle comprend une aire relativement large et plane, qui est sensible aux inondations. Le risque d'inondation est existant, mais relativement faible grâce à la présence de bassins d'orages. Ceux-ci sont des bassins artificiels qui récoltent les eaux de pluies en cas de fortes précipitations et les conduisent de manière temporisée vers le système d'égouttage, les cours d'eau ou les dispositifs d'infiltration. Ceci constitue une illustration parfaite de la manière dont la technologie et des interventions structurelles artificielles permettent de prévenir la survenue de certains problèmes (Bruxelles Environnement, 2020).

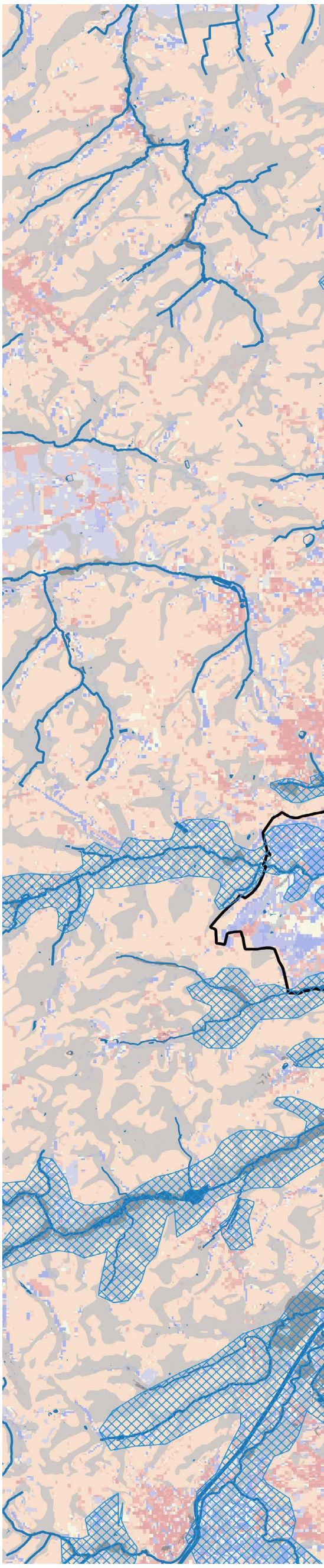
Or, l'espace ouvert vert-bleu peut fournir la même solution. Bien sûr, certaines solutions techniques, telles que les bassins d'orages, maintiennent toute leur importance, surtout dans des zones densement peuplées. Mais il faudra mener une réflexion sur la façon dont on peut apporter la même solution mais de manière plus naturelle, étant donné que ces solutions sont aussi multifonctionnelles que les espaces ouverts. Cette multifonctionnalité ne se traduit pas seulement de manière transversale à travers les autres thèmes, mais est également présente au sein de l'écosystème aquatique. Ainsi, un axe vert-bleu, consistant d'un cours d'eau bordé de berges naturelles et, de manière idéale, des bandes vertes, peut agir à la fois de tampon, de zone d'infiltration et d'axe d'écoulement. Mais tous les endroits ne présentant pas les possibilités pour aménager un tel axe, il sera en pratique impossible d'en réaliser partout. De plus, il n'atteindra pas non plus le même degré de fonctionnalité à tous les endroits où il sera installé. Il s'agit une fois de plus d'un processus d'optimisation dans lequel les SE qui peuvent être mis en place sont fonction des potentialités de la zone. Ensuite, il est essentiel que l'eau puisse s'infiltrer localement, de manière à minimiser le volume des eaux de ruissellement qui s'écoulent vers ces axes d'évacuation. Dans ce contexte, il est essentiel de désimperméabiliser les surfaces et de rendre le sol à nouveau perméable.

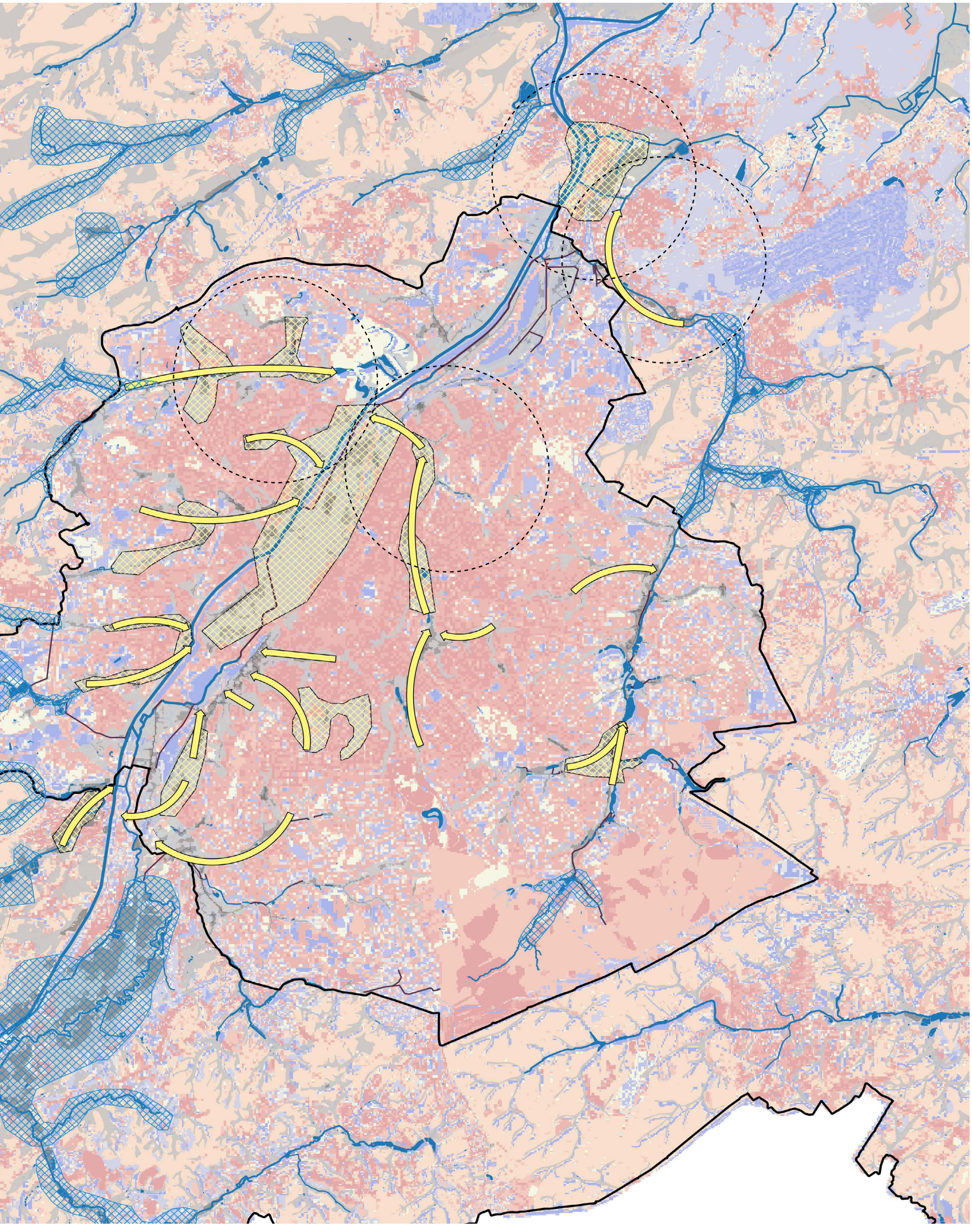
Tableau 6 : Analyse AFOM - analyse de l'écosystème aquatique

Atouts	**Faiblesses**	**Opportunités**	**Menaces**
Solutions innovatives (telles que la semi-imperméabilisation des surfaces)	Peu de cours d'eau naturels dans le tissu urbain	Extension du réseau des cours d'eau afin de permettre l'écoulement naturel des eaux de pluies	Dommages causés par les inondations
Son importance est déjà confirmée	Très peu d'infiltration en zone urbaine	Opportunité pour connecter des réseaux d'égouttage séparés aux cours d'eau naturels	Ecoulement systématique de l'eau en non pas récupération locale.
Situation gagnant-gagnant au niveau des mesures	Des zones étendues dépourvues d'eau à la surface dans le tissu urbain	Le canal comme point de raccordement	Être mal préparé aux phénomènes climatiques extrêmes
Le caractère naturel de la périphérie	Le centre-ville est situé à un niveau plus bas que la périphérie	Combiner la récupération individuelle et collective de l'eau	Avoir toujours recours aux solutions artificielles monofonctionnelles
		Retenir l'eau plus longtemps dans la périphérie pour écoulement temporisé	

Légende







RÉSEAU BLEU - Système hydrologique

Le tableau ci-dessous présente l'analyse AFOM de l'écosystème aquatique dans et autour de Bruxelles. Les indications sur la carte de synthèse montrent tous ces aspects plus en détail. Le réseau hydrographique et les zones sensibles aux inondations sont superposés sur la carte d'infiltration. Les parties hachurées en jaune sont les zones critiques identifiées où l'écosystème aquatique est comparé à un ou plusieurs points noirs. Le risque d'inondation est le principal problème auquel ces zones sont confrontées, conjugué à un manque de capacité d'infiltration et de capacité d'écoulement (naturel). Les flèches jaunes montrent la voie par laquelle les zones peuvent être connectées à un cours d'eau central lequel peut agir comme un système d'écoulement naturel et efficace. Notez que pour la plupart des zones critiques, ce cours d'eau central est le canal maritime Bruxelles-Escaut. Un autre axe de liaison est situé au nord-est, à Vilvorde, où il se jette dans la Senne. Ensuite, il y a encore quelques axes au sud-est, qui rejoignent la Woluwe. Du point de vue de l'écosystème aquatique et en vue du développement de l'espace ouvert, il convient d'étudier en priorité ces zones critiques et ces axes de liaison, et d'adopter une approche orientée sur le quartier plutôt qu'une approche orientée sur la parcelle. Cette démarche permettra dans ces zones une optimisation maximale des capacités d'infiltration par le biais d'une désimperméabilisation intelligente et la (semi-)perméabilisation des surfaces. Cette méthode permettra également de réduire la pression sur les axes d'évacuation. En effet, il y aura moins d'eau qui s'écoule du fait que de plus gros volumes d'eau pourront s'infiltrer localement dans la nappe phréatique et être récoltés dans des dispositifs locaux (citernes) en vue d'être récupérés.

La mise en place d'un tel système d'écoulement naturel orienté sur l'alimentation du canal, exercera bien évidemment une pression accrue sur cet axe central. Il faudra donc prendre des dispositions afin d'assurer que celui-ci est capable de déplacer des débits en cas de précipitations extrêmes sans déborder de son lit. Les facteurs géomorphologiques de la zone où le système de la Senne rejoint son axe central à Vilvorde, rendent cette zone particulièrement sensible aux inondations. Le risque d'inondation y est donc très élevé. La verdurisation des quais principalement verticaux joue un rôle prépondérant dans l'extension de la capacité tampon du système de la Senne sur le territoire bruxellois. Partout où possible, des lobes verts peuvent être aménagés le long du canal afin de servir de zone tampon en cas de pics de débit.

Si l'analyse aborde principalement les points névralgiques du système urbain, cela ne signifie pas qu'il faudra minimiser le rôle de la périphérie de Bruxelles qui est tout à fait essentiel. C'est surtout le cas de la zone située entre le sud et l'ouest, en amont de la Senne et du canal. A cet endroit, l'eau provenant des précipitations fortes sera acheminée vers le même cours d'eau que les eaux de pluie qui tombent dans la ville, à savoir le canal. Dans ces zones, il faudra retenir l'eau aussi longtemps que possible et assurer l'écoulement (et l'infiltration) temporisé de l'eau. Ces zones tampons essentielles sont représentées sur la carte par les parties hachurées en bleu. Cette manière de procéder permettra de réduire la pression sur le canal. Ce processus est déjà mis en œuvre aujourd'hui, notamment dans la zone inondable de la partie encore naturelle de la Vallée de la Senne, au niveau de Drogenbos, qui constitue le plus grand bassin tampon de la région.

RÉSEAU BRUN - Sols et Sous-sols

INTRODUCTION

Quand nous parlons du sol, nous référons à la partie supérieure du sous-sol sur laquelle nous vivons et dont nous tirons des ressources pour vivre. Mais cette partie est relativement limitée en volume, surtout par rapport aux quantités d'eau et d'air présentes sur terre. Le sol est une matière complexe dont la formation est un processus lent. C'est pour cette raison que nous devons lui accorder une attention, une protection et des soins particuliers. Le sol possède des caractéristiques physique, chimique et biologique complexes et variables dans l'espace et le temps. Cependant, la problématique du sol est souvent réduite à une simple pollution du sol, et c'est cette fausse hypothèse qui nous pousse à accorder de l'importance au sol dans le projet Open Space. Le sol offre des opportunités, et il ne reste plus qu'à les identifier et à les exploiter.

Le sol est indispensable à la vie sur terre. Il fournit un grand nombre de services écosystémiques. Il assure le stockage et la filtration des eaux de pluies, recycle la matière organique et remet à la disposition des plantes les nutriments que celle-ci contient, stocke le CO_2 et constitue le substrat le plus important pour l'énorme variété d'organismes vivants. Le sol est également indispensable aux activités humaines, donne forme au paysage et abrite notre patrimoine archéologique. Toutes ses fonctions, ainsi que la présence de pollution, sont intégrées et elles peuvent être entravées ou défavorisées en cas de pollution.

Une bonne approche pour l'établissement d'une vision pour l'espace ouvert ne tient pas seulement compte des points noirs, mais considère aussi et surtout les opportunités actuellement offertes par les sols dans et autour de Bruxelles. L'évaluation des services écosystémiques fournis par le sol, tels que la production alimentaire, la production d'eau et la régulation climatique au niveau local et global, permet de réaliser par le biais d'une approche spatiale soutenue par toutes les parties prenantes, une gestion et une utilisation du sol écologiquement et socialement responsables.

L'exercice est cependant difficile, principalement en raison du manque de disponibilité de données transrégionales. Le site web de la banque de données de l'état des sols en Région flamande DOV propose des cartes du sol très intéressantes, traitant des aspects tels que le taux d'imperméabilisation, l'écoulement et l'aptitude agroéconomique du sol, mais ces informations concernent la Flandre uniquement. Associées à la carte générale des sols, les cartes DOV fournissent déjà beaucoup d'informations, mais des données sur la qualité et l'aptitude générales des sols manquent. Pour la RBC, les informations sur la pollution et les nappes sous-terraines sont uniquement disponibles auprès de Bruxelles Environnement, par le biais de 'geoviewer' sur leur site web et les services WFS. Nous avons cependant besoin de données transrégionales spatiales cohérentes, sur, entre autres, le taux de pH, les teneurs de matières organiques, les capacités d'infiltration et de rétention, les relations entre les nappes et le sol et les vulnérabilités de ceux-ci. Ces informations permettront de se faire une idée des qualités et aptitudes générales des sols, ce qui est indispensable pour réaliser une analyse spatiale intégrale comme déterminée ci-dessus.

Pour consulter toutes les données disponibles sur les sols flamands, veuillez-vous référer à l'explorateur de sols, la géolocalisation de la DOV (Databank Ondergrond Vlanderen) https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner et la Grande question sur les sols (De Grote Grondvraag) de l'OVAM (https://www.degrotegrondvraag.be/). Sur la DOV, la carte physique des sols (Sol > Cartes des sols > Carte des sols (1/20 000)) et la carte de l'état des sols (Autres > Sols > Contamination des sols > Etudes et assainissement des sols) sont particulièrement pertinentes pour le développement spatial. Pour la Région de Bruxelles-Capitale, il faut se référer au GéoPoint de Bruxelles Environnement. La carte de l'état des sols de Bruxelles est disponible sur (https://geodata.leefmilieu.brussels/client/view/01445cff-7034-463e-853c-e918232a8a5e).

RÉSEAU BRUN - Sols et Sous-sols

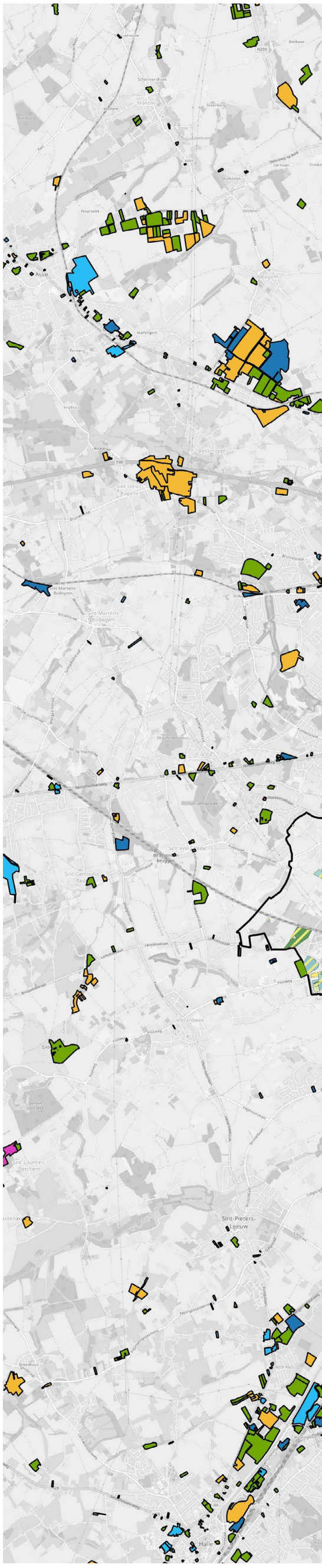
CARACTERISTIQUES DU SOL

Cela fait plus de 25 ans que la Région flamande a commencé à mettre en œuvre une stratégie de protection des sols. En 2005, la Région de Bruxelles-Capitale a mis en place une législation sol qui veille sur la qualité du sol. Ces démarches visent une politique des sols durable qui répond aux besoins des générations présentes sans pour autant compromettre ceux des générations futures. Les autorités s'engagent ainsi à protéger et restaurer le sol afin de rendre celui-ci multifonctionnel. Elles informent les parties concernées sur la qualité du sol et créent de la sorte une acceptation sociale.
Les représentations des caracteristiques du sol pour la Flandre et Bruxelles, comme montré respectivement dans les géolocalisations de l'OVAM et de Bruxelles Environnement, sont différentes en termes de symbolique et de méthodologie. Ils sont rassemblés dans cette carte sans aucune modification. Pour plus d'informations sur leur interprétation, il est fait référence aux géolocalisées elles-mêmes.

La vision classique de la gestion des sols et de leur état est celle des contaminants. Ce n'est pas entièrement illogique, car d'un point de vue politique, c'est un facteur univoque qui détermine ce qui peut et ne peut pas être fait sur le terrain.
Au cours de la période écoulée, les régions ont mis tout en œuvre pour prévenir et traiter les pollutions, la plupart du temps provoquées par la présence de polluants chimiques. L'identification et le suivi des activités présentant un risque de pollution du sol, permettent de détecter à temps et d'éviter de nouvelles contaminations du sol. Les pollutions historiques sont également identifiées dans le but d'assainir ce passif historique dans son intégralité.
La cartographie des contaminants est pertinente car certaines espèces végétales ne poussent pas lorsque certains contaminants sont présents ou peuvent absorber les contaminants de sorte qu'elles ne peuvent pas être consommées. Lors de l'infiltration des eaux de pluies, certains polluants peuvent se déplacer et s'étendre, par exemple jusqu'aux points de captage.
Dans le cas de fouilles archéologiques dans des zones polluées, il est nécessaire de prendre des mesures de protection ; il peut aussi être déconseillé de fouiller la terre à certains endroits. Il est important que les aménagements puissent être adaptés aux contaminants présents de manière à ce que les risques* résultant de la contamination des sols soient gérés et minimisés. Dans la Région de Bruxelles-Capitale, les sols pollués, nécessitant des mesures complémentaires ou pas, se concentrent principalement le long des zones industrialisées du canal maritime Bruxelles-Escaut et de la gare Forest-Midi. Ces sols occupent une superficie importante par rapport aux autres sols à risque plus petits et fragmentés, et aux sols pollués ne nécessitant pas de mesures complémentaires qui se situent principalement dans le centre. De plus, il y a une superficie plus importante de sols pollués ne nécessitant pas de mesures complémentaires dans le quartier Chant d'Oiseau et dans les communes Jette et Woluwe-Saint-Lambert.

Opportunités et priorités relatives au sol
Cependant, l'état du sol dans son ensemble va bien au-delà de cette analyse des contaminants, surtout si l'on considère les espaces ouverts comme un espace à aménager pour une utilisation future. De nombreux aspects aideront à déterminer l'utilisation optimale, allant des propriétés géophysiques (texture, développement du profil, perméabilité, topographie, ...) aux propriétés chimiques (pH, pourcentage d'humus, équilibre minéral, ...) et biologiques (biodiversité du sol, espèces de plantes présentes, bactéries du sol, insectes, vers, mycorhizes, ...). Toutefois, nombre de ces éléments ne sont pas encore disponibles à l'échelle régionale, ce qui rend une analyse de la situation géographique et du sol souhaitable lorsque l'on veut aménager les espaces ouverts de manière optimale. L'ensemble de ces éléments détermine la qualité du sol, et cette qualité doit également déterminer le type d'usage et l'aménagement d'un site.
Dans le cadre du (re)développement des sites, la présence de pollution est souvent considérée - à tort - comme un facteur limitatif. Dans certains cas, c'est tout le contraire qui se produit. En effet, par une approche bien réfléchie et combinée, le (re)développement d'un site peut agir comme un levier. Dans le Noordrand, il est recommandé de saisir ces opportunités en vue d'un renforcement efficace du réseau des espaces ouverts. Par exemple, la possibilité d'une pollution historique due à d'anciennes activités industrielles conduit souvent à des terres inutilisées. Cependant, ces sites sous-utilisés offrent une énorme opportunité pour une réhabilitation d'un espace vert et donc pour relier des corridors d'espace ouvert. Il existe de nos jours des solutions (innovantes) orientées sur une approche moins intrusive, telles que les solutions basées sur la nature

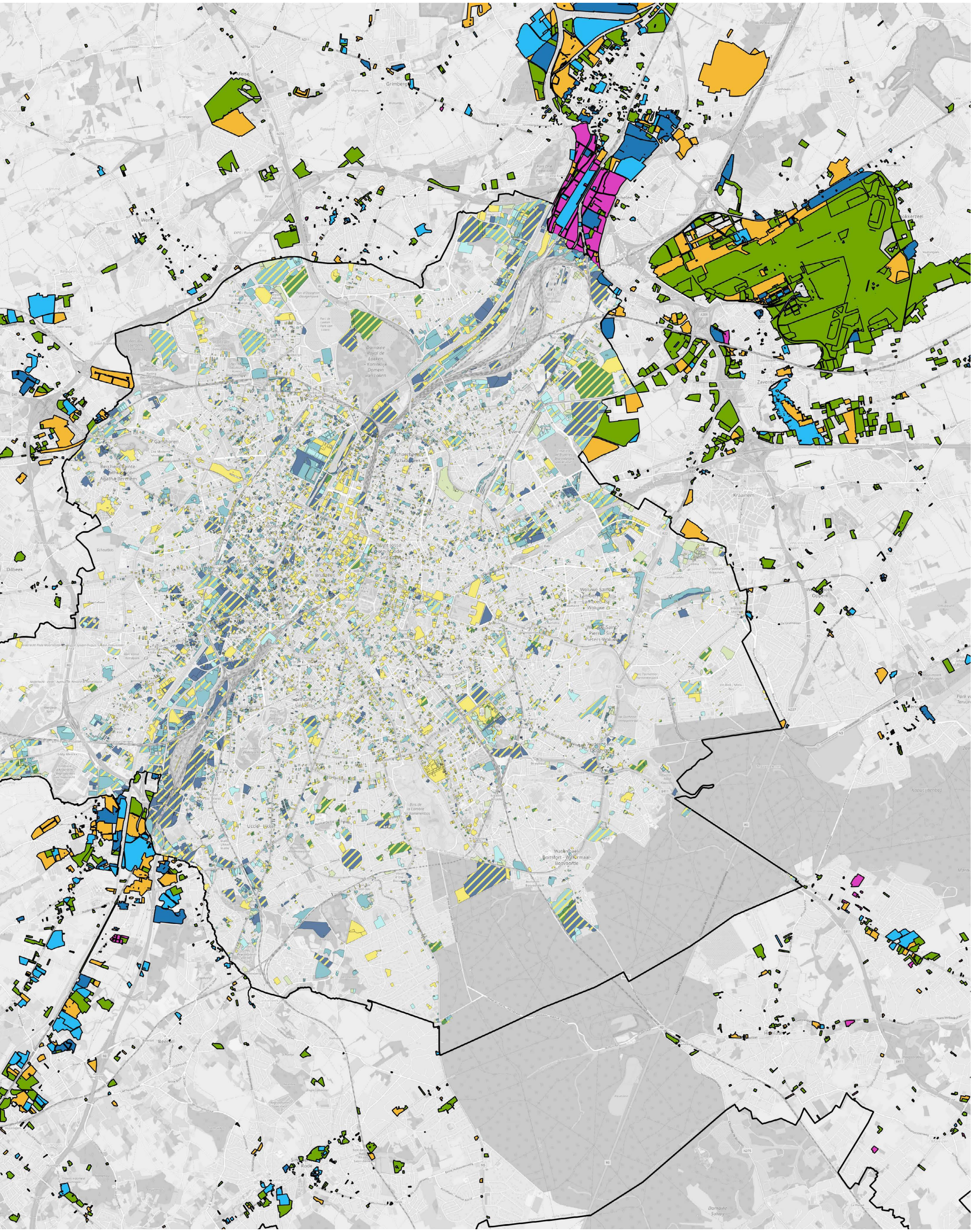
Les Solutions basées sur la Nature (Nature based solutions) sont privilégiées pour traiter en priorité les sols et eaux (souterraines) pollués. Ces actions s'appuient sur les plantes, les micro-organismes, les matériaux naturels, l'énergie éolienne et solaire pour maîtriser la pollution résiduelle. Mise en œuvre après l'assainissement conventionnel des sols pollués, cette méthode permet d'accélérer le redéveloppement des sols pollués. De cette manière, les SbN limitent le danger pour la santé humaine et l'environnement, réduisent les frais de maintenance et font une utilisation durable de l'énergie. Actuellement, trop de sites sont inexploités en prévision de leur assainissement ou font l'objet de mesures de gestion prolongées impliquant des restrictions d'utilisation (comme les fiches industrielles ou les anciennes décharges). C'est notamment le cas dans les zones urbaines dans et autour de la RBC. Les SbN offrent une solution rentable à long terme tout en recherchant de potentielles situations gagnant-gagnant avec d'autres fonctions de l'espace ouvert et d'autres services écosystémiques**. Pour en savoir plus sur les SbN qui pourraient être mises en œuvre, référez-vous à l'annexe technique.



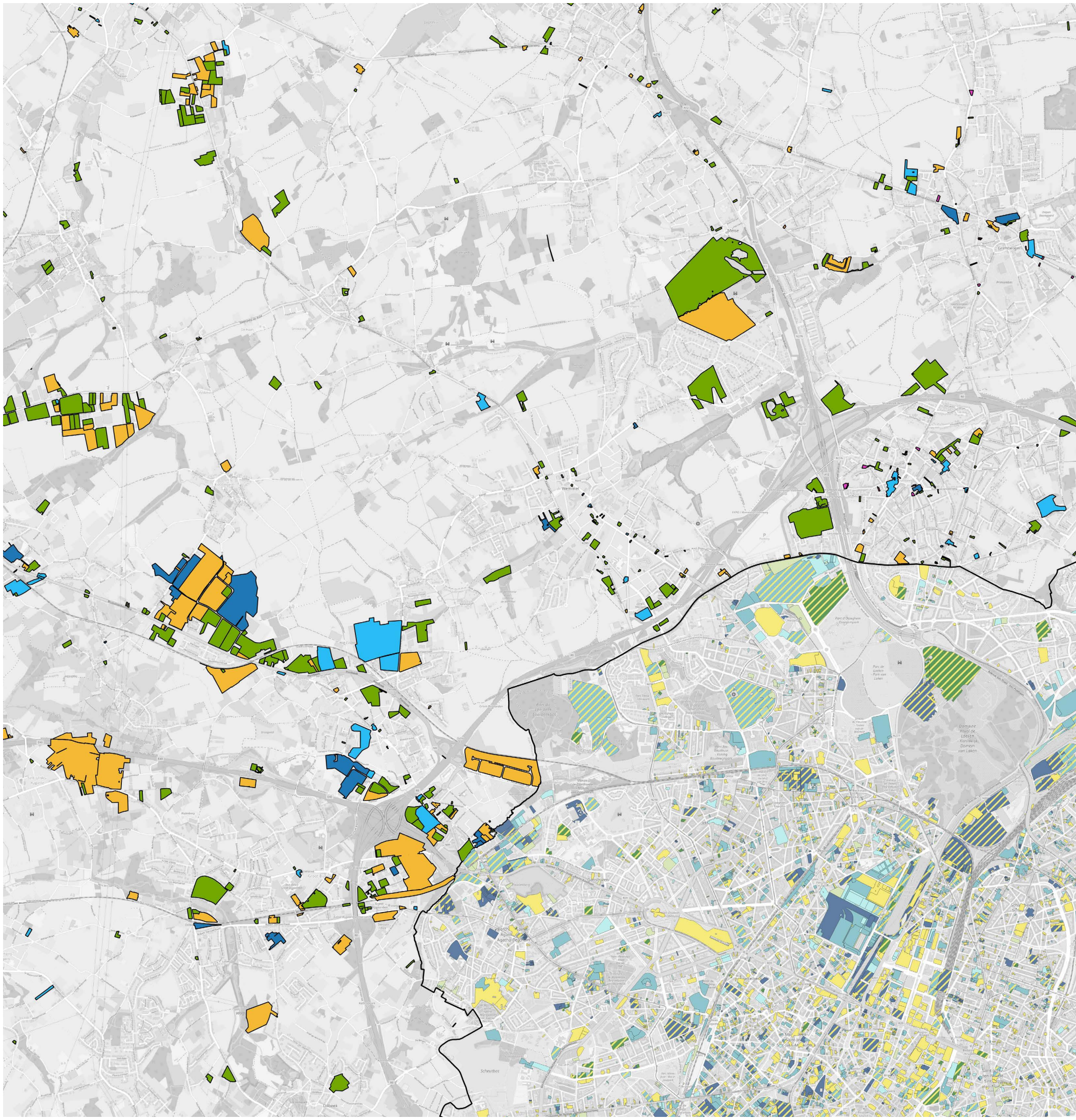
* Par risques, nous entendons avant tout les risques humains, écologiques et de diffusion liés à la pollution, mais certainement aussi les risques financiers (moins de mouvements de terre...).

**Projet Interreg Bron; https://www.grensregio.eu/projecten/recupa Ovam Resanat, https://www.ovam.be/resanat

Légende


Meise
Grimbergen
Wemmel
Machelen
Zaventem
Kraainem
Garsdonk
Berchem-Sainte-Agathe - Sint-Agatha-Berchem
Dilbeek
Beersel
Wolluwe-Saint-Lambert - Sint-Lambrechts-Woluwe
Watermaal-Bosvoorde - Watermaal-Boitsfort
Uccle - Ukkel

CARACTERISTIQUES DU SOL



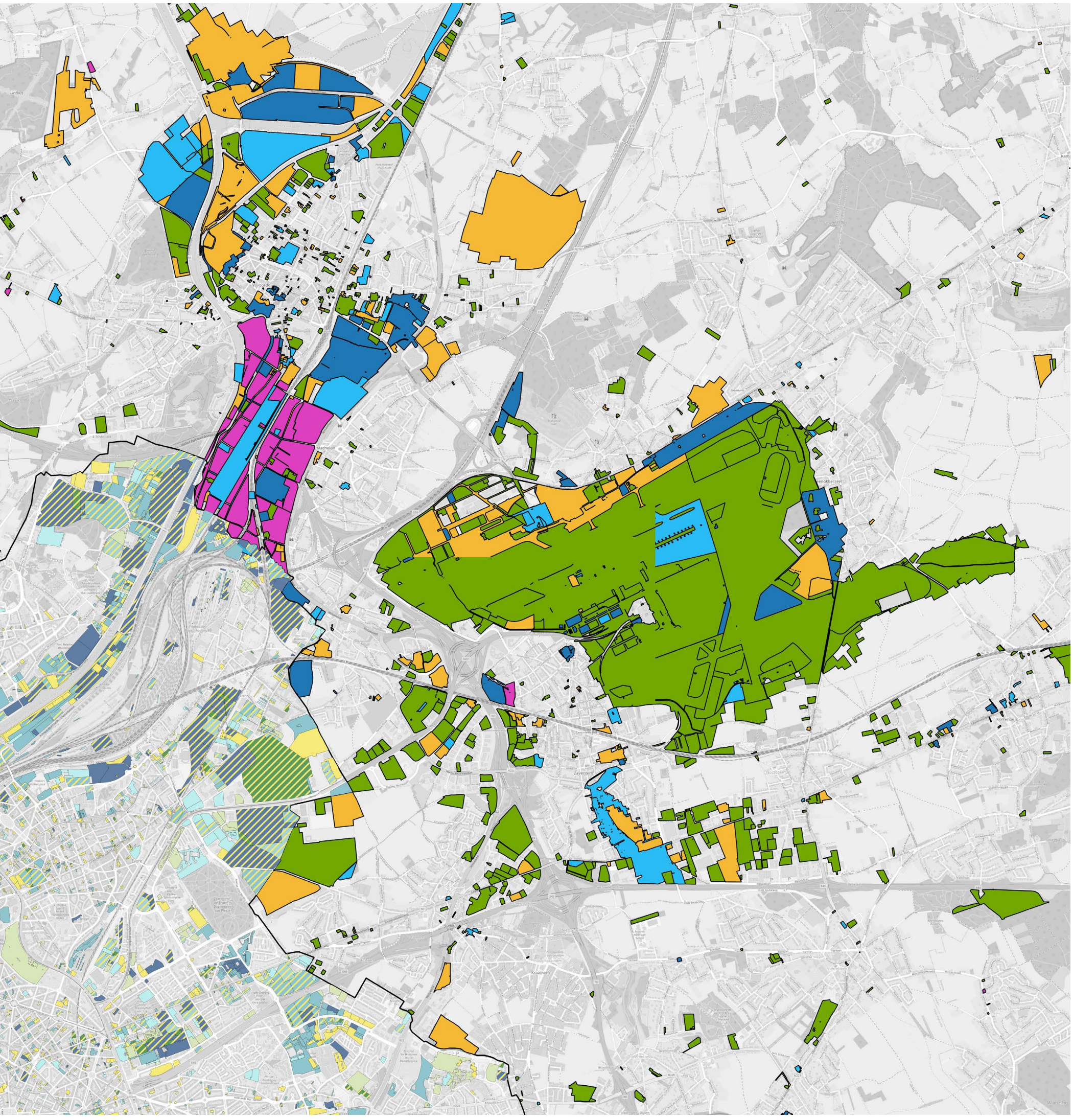
Légende

Bodemtoestand - Brussels hoofdstedelijk gewest (leefmilieu Brussel)

- Catégorie 0: parcelles potentiellement polluées
- Catégorie 1: parcelles non polluées
- Catégorie 2: parcelles légèrement polluées sans risque
- Catégorie 3: parcelles polluées sans risques
- Catégorie 4: parcelles polluées en cours d'étude ou de traitement
- Catégorie 0+1
- Catégorie 0+2
- Catégorie 0+3
- Catégorie 0+4

Bodemtoestand - Vlaams gewest (OVAM)

- Décision du site
- l'étude du sol orienter
- l'etude du sol descriptive
- projet d'assainissement du sol
- l'etude d'évaluation finale



Les plus grands clusters de sols pollués se situent au niveau des zones industrialisées de Machelen, Verbrande-Brug (Pont Brûlé) à Grimbergen en l'aéroport de Bruxelles-National. Ce sont principalement des sols pollués de la catégorie ne nécessitant pas de mesures complémentaires, bien qu'il y ait aussi de grandes superficies de sols pollués nécessitant des mesures.

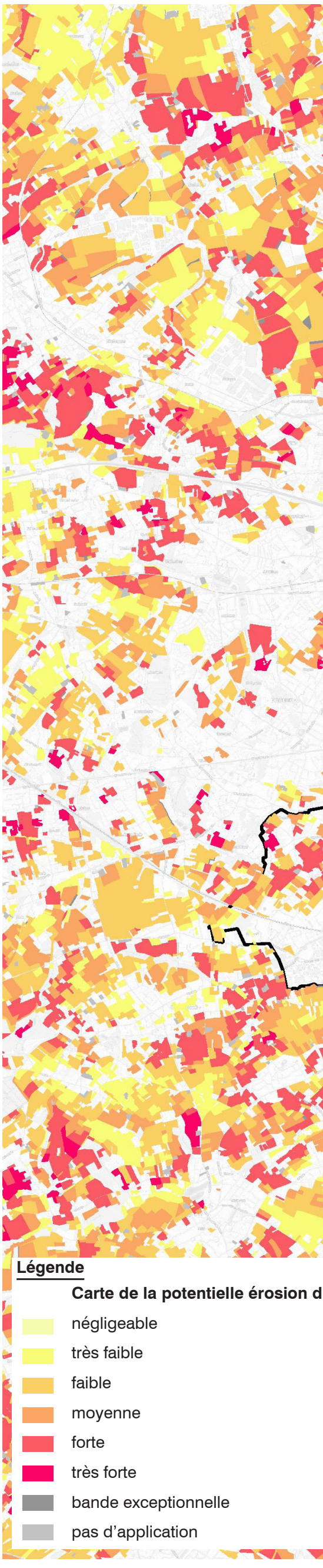
En outre, la superficie des sols à risque est fragmentée du côté de la périphérie flamande de Bruxelles. Il y a également quelques zones de sols pollués plus étendues au niveau de Meise, du complexe de raccordement Asse-Zellik, de l'échangeur à Grand-Bigard et dans les environs de Zaventen-Kraainem.

CARTE DE L'EROSION DU SOL

La carte de l'érosion du sol (Banque de données de l'état du sol en Région flamande DOV, érosion par parcelle 2020) représente la sensibilité potentielle du sol à l'érosion dans et autour de la Région de Bruxelles-Capitale. La sensibilité potentielle du sol à l'érosion est déterminée pour chaque parcelle et varie entre 'négligeable' et 'très forte'. La classification ne tient pas compte de l'actuelle utilisation du sol (prairie/terres arables), ni des cultures actuellement présentes. Les facteurs qui déterminent si une parcelle est sensible à l'érosion ou non, sont notamment la texture du sol, le relief, l'imperméabilisation et la pluie. C'est surtout le relief qui apporte de la variation spatiale dans et autour de Bruxelles. Les zones vallonnées avec un sol sablo-limoneux à limoneux sur lequel est pratiquée une agriculture intensive, présentent les sensibilités les plus fortes à l'érosion (Banque de donnes sur l'état du sol en Région flamande DOV Vlaanderen, 2020). Cette problématique concerne donc principalement les parcelles agricoles.

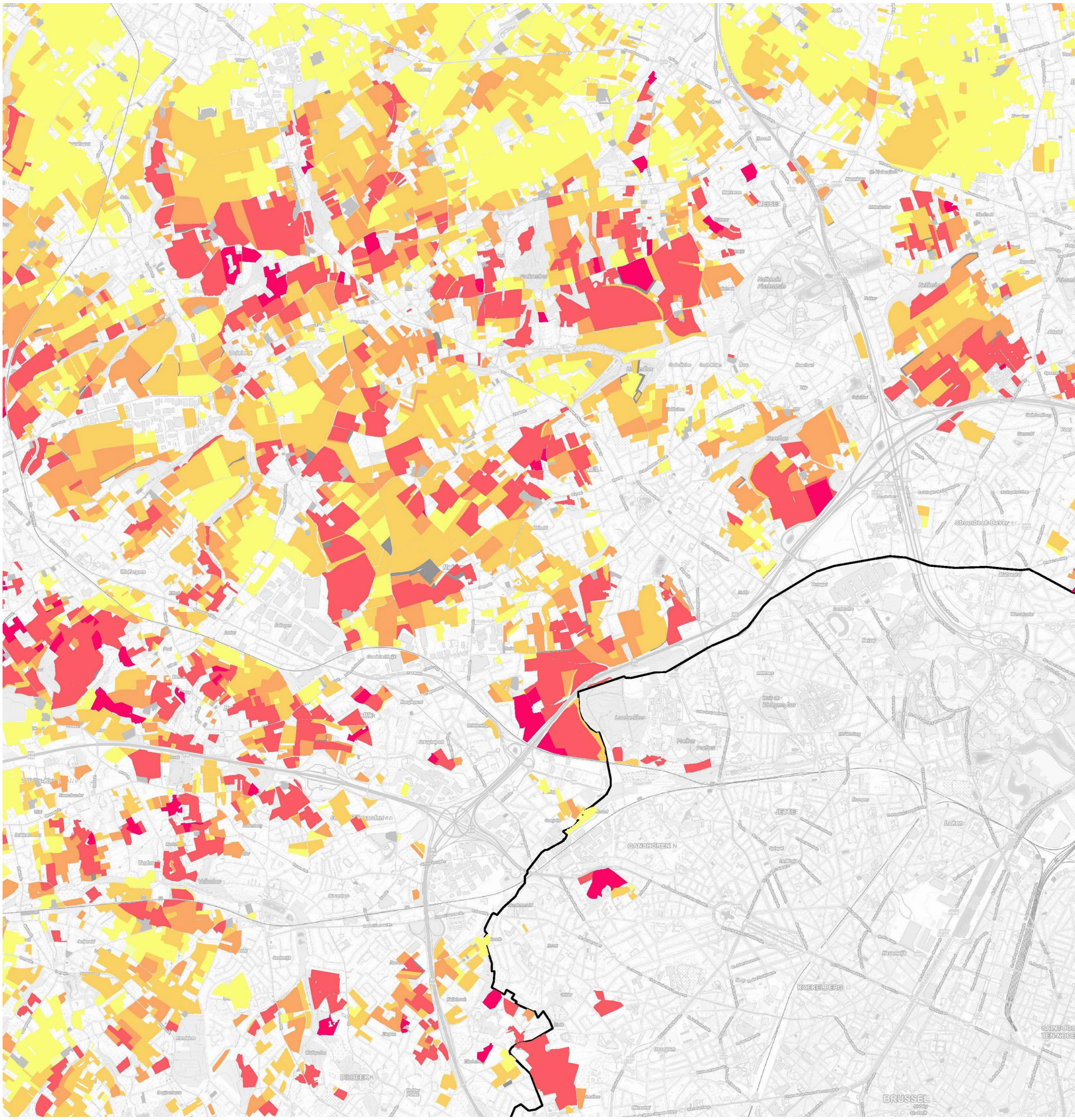
En Région de Bruxelles-Capitale, le nombre de parcelles agricoles est faible en raison du taux d'urbanisation élevé de son territoire. Il y a quelques parcelles en bordure de la périphérie bruxelloise, plus particulièrement autour de Berchem-Sainte-Agathe, Anderlecht, Uccle, Woluwe-Saint-Pierre et Ransbeek. Seuls les alentours de Neerpede comptent un nombre relativement élevé de parcelles agricoles. Les parcelles situées au sein de la Région de Bruxelles-Capitale présentent en général une sensibilité à l'érosion moyenne à très forte.

Plus les parcelles agricoles sont éloignées de la Région de Bruxelles-Capitale, plus leur nombre augmente. Le paysage se transforme en passant d'un environnement urbain à un environnement rural. Les zones agricoles autour de Bruxelles présentent en général une sensibilité à l'érosion moyenne à très forte, sauf aux alentours de Machelen et au-delà du nord-est de Bruxelles où la sensibilité à l'érosion est négligeable à faible. La sensibilité à érosion forte dans la Région de Bruxelles-Capitale et ses alentours s'explique par leur topographie vallonnée associée à la texture principalement sablo-limoneuse à limoneuse du sol (voir aussi les cartes des associations des sols dans le volet 'approvisionnement alimentaire'). Les zones présentant les taux les plus élevés se situent aux endroits où se pratique l'agriculture intensive et où sont utilisées des cultures qui n'assurent pas une couverture permanente du sol. Enfin, il convient de noter que la partie sud des alentours de Bruxelles semble plus sensible à l'érosion que la partie nord correspondante.



u sol par parcelle

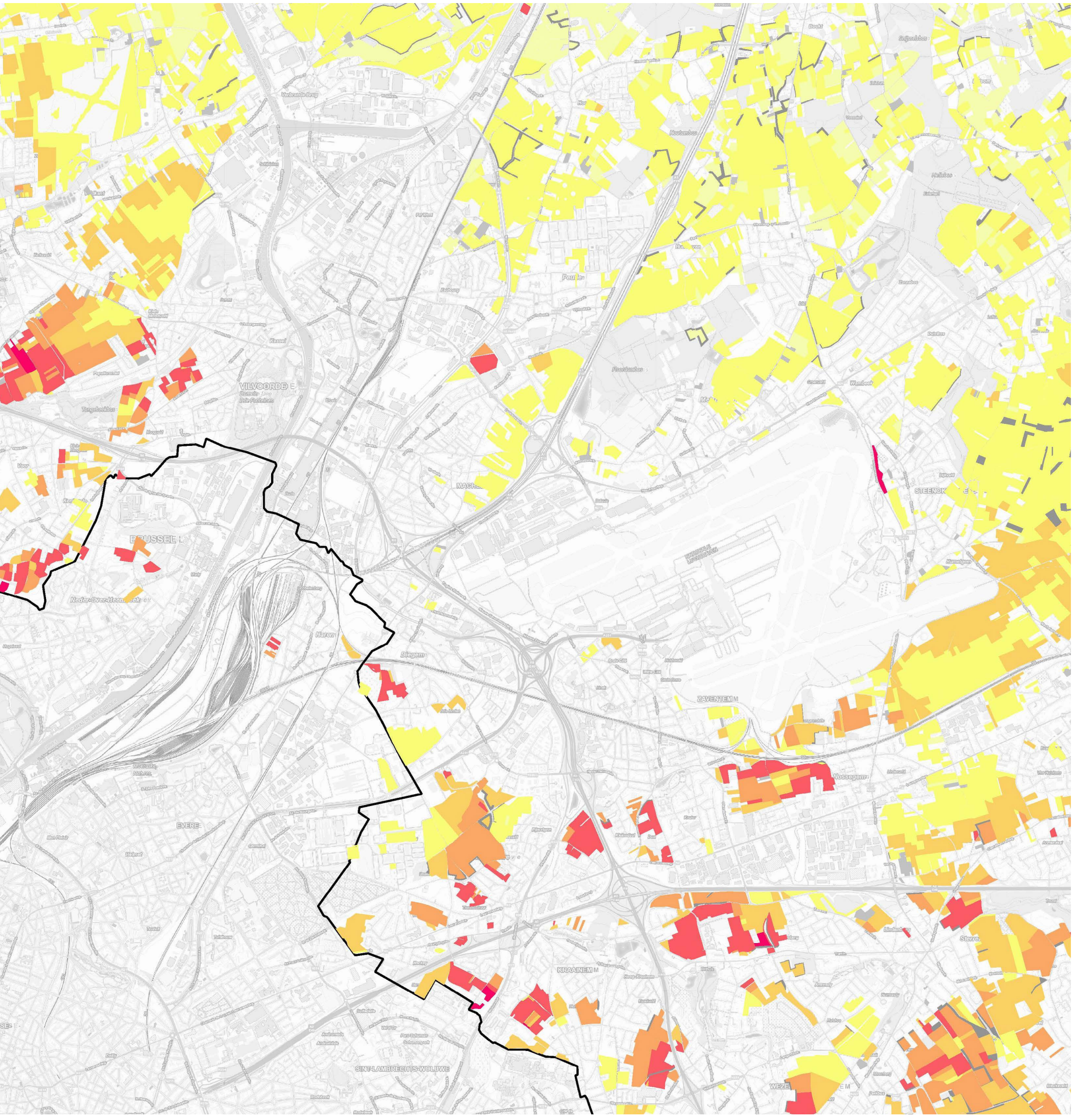
CARTE DE L'EROSION DU SOL



Légende

Carte de la potentielle érosion du sol par parcelle

- négligeable
- très faible
- faible
- moyenne
- forte
- très forte
- bande exceptionnelle
- pas d'application



La carte fait clairement ressortir un gradient fort de la sensibilité à l'érosion au niveau de la périphérie nord de Bruxelles. Plus les parcelles agricoles s'approchent de la périphérie bruxelloise, plus leur potentielle sensibilité à l'érosion augmente. Au niveau de Wemmel, Meise et Grimbergen, la plupart de parcelles agricoles présentent une potentielle sensibilité à l'érosion qui varie de moyenne à forte.

Les environs de Vilvorde, Machelen et Zaventem sont trop urbanisés pour avoir des zones affectées à l'agriculture. Seuls les environs de Kampenhout, plus à l'intérieur du pays, comprennent des zones agricoles. Celles-ci présentent une potentielle sensibilité à l'érosion faible.

RÉSEAU JAUNE - Systèmes agricoles

INTRODUCTION

Un système d'approvisionnement alimentaire durable est basé sur le principe des 'circuits courts', ce qui implique un lien direct entre la source et le consommateur/utilisateur ou un lien passant via un minimum d'intermédiaires. De tels systèmes d'approvisionnement alimentaire durables doivent privilégier les processus organisés selon des structures très cycliques et économes en énergie, qui renforcent de manière interactive et dynamique les fonctions écologiques ou, plus en général, les SE. Ceci implique entre autres une production alimentaire qui est de préférence organique (ce qui est loin d'être toujours le cas) et qui mise sur la diversification, la variation et un intérêt pour la spécialisation (en bio), le tout associé simultanément à une rentabilité écologique et économique depuis la source. En ce qui concerne la transformation, il convient de toujours étudier les opportunités de valorisation du circuit court par le biais de 'spin-offs' locaux. Ces actions devraient être associées à des initiatives et des potentialités qui mettent l'accent sur les circuits de distribution courts.

L'agriculture (urbaine) dans et autour de Bruxelles : pourquoi ?
L'agriculture urbaine durable crée des opportunités ; offre, crée et sculpte l'espace (ou propre comme au figuré) ; génère des activités socio-économiques locales et fournit des solutions concrètes à plusieurs problèmes : un comportement climatiquement neutre, une alimentation saine et locale, l'engagement social, un intérêt général pour la qualité de l'environnement (sol, ...). Elle contribue à mettre en place une variation des paysages, d'y apporter d'autres teintes de vert, mais également d'y introduire du rouge, du jaune, du bleu ; à titiller les sens par des senteurs alléchantes : goûter au paysage se fait aussi au sens littéral du terme. Mais sa qualité et son identité en constituent cependant les conditions préalables. L'espace ouvert est un facteur essentiel pour l'agriculture, mais peut être structuré de manière différente. Il peut consister de plusieurs niveaux d'échelle, combiner des fonctions ou des services écosystémiques variés, ... Dans ce contexte, l'agriculture peut servir d'élément structurant et dynamisant. Elle contribue à donner du caractère à l'espace, apporte de la sérénité mais aussi de la luxure, crée de l'emploi et de l'artisanat, dynamise le centre et ses abords - le tout en fonction de la nature du lieu. Mais l'agriculture (urbaine) dans et autour de Bruxelles, dans quelle mesure est-elle animale ou végétale ? Dans quelle mesure est-elle structurée comme un espace ouvert ? Ou est-ce plutôt elle-même qui met en place cette structure ? Est-elle suffisamment dynamique et diversifiée ?

L'intérêt de l'agriculture urbaine est généralement perçu comme suit :

- × Elle favorise le contact social et a une fonction 'thérapeutique' : c'est notamment le cas des potagers urbains où plusieurs personnes cultivent ensemble un lopin de terre.
- × Elle participe au circuit court : les avantages de la production et de la transformation locales sont nombreux : pas d'impact négatif en termes de transport, produits très frais car provenant de producteurs locaux.
- × Elle se pratique à petite échelle, ce qui génère de la plus-value : vente à proximité, pas besoin de trouver un marché pour écouler la production de masse.
- × Elle est écologique : elle permet de facilement réaliser des situations gagnant-gagnant.
- × Elle est spécifique et renforce l'identité en valorisant l'authenticité, en se spécialisant dans les marchés de niche. Elle permet de (re)découvrir les races et variétés anciennes (locales) de légumes (via le musée 't Grom ...), de fruits (via l'association nationale des vergers NBS, l'association pour la vie et le jardinage écologiques VELT, ...), d'animaux (de basse-cour) (via le centre de soutien pour le patrimoine vivant SLE).

Par exemple : l'élevage d'animaux de basse-cour pour la production des œufs et de la viande, et comme 'transformateurs' des restes de nourriture, ... Elle fait la promotion de races anciennes et locales 'oubliées' telles que le barbu de Boitsfort, le barbu d'Uccle, le canard de Forest, le mouton de Laeken, et le griffon bruxellois et, enfin, le 'poulet de Bruxelles' qui était au XIXe S un important produit d'exportation et qui a nourri à l'époque une grande partie de l'Allemagne.

RÉSEAU JAUNE - Systèmes agricoles

Objectifs et enjeux :
La Stratégie 'Good Food' (source : www.goodfood.brussels) lancée en 2016, a pour but que d'ici à 2035 30% des fruits et légumes non transformés, consommés par les Bruxellois, proviennent de la production alimentaire locale, c.-à.-d. produite dans Bruxelles et sa périphérie. Plusieurs initiatives ont déjà été mises en place. En 2018, le nombre de vergers collectifs à Bruxelles avait augmenté de 33% (392 sites sur une superficie totale de 78 ha). Entre 2015 et 2018, le nombre de projets professionnels d'agriculture urbaine est passé de 16 à 32. Parmi les initiatives, citons : Les champignons de Bruxelles (https://www.lechampignondebruxelles.be/), Urban Harvest (https://www.urbanharvest.eu/), Ferme Abattoir (https://bigh.farm/nl/ferme-abattoir/), Ukeepers (https://ukeepers.farm/), … Il reste cependant de nombreux défis à relever et pas mal de points noirs à résoudre, mais il y a aussi de nombreuses opportunités à saisir. Il ressort notamment de l'étude sur l'agriculture dans la périphérie flamande que :

× 15% des parcelles enregistrées dans la périphérie flamande sont non conformes à l'affectation de la zone alors qu'en RBC ce pourcentage s'élève a 52%
× 30% de la zone agricole dans la périphérie flamande et environ 48% en RBC ne sont pas enregistrés comme des surfaces affectées à l'agriculture. Il s'agit cependant de sols très fertiles.
× La fragmentation est générale : les parcelles sont très fragmentées.
× 22% seulement des terrains appartient effectivement à l'utilisateur
× Inconvénients de la proximité de Bruxelles :
  o pression foncière élevée
  o prix élevé des terrains
  o circulation intense
  o parcelles fragmentées
  o manque de respect pour les riverains ; ce n'est pas l'utilisation partagée des zones récréatives qui pose problème, mais bien les dépôts clandestins et les déchets sauvages
  o problématique des permis
  o dégâts à cause des déprédations des pigeons ramiers qui mangent les graines, et surtout le colza

Dans la périphérie flamande, le modèle de croissance n'est pas toujours une option. Pour cette raison, la diversification s'impose (voir les plans stratégiques flamands 'Circuit court' et 'Agriculture biologique' ('Vlaams Strategisch Plan Korte Keten' & 'Vlaams Strategisch Plan Biologische landbouw'), tant en termes de méthodes de production qu'en termes de produits. Un élargissement des activités est également possible :

× au niveau horizontal (c'est-à-dire introduction d'une nouvelle activité à côté de l'activité agricole, consistant la plupart de temps en la provision de services) :
  o Services socio-touristiques : ce n'est pas l'agriculture de loisir qui pose problème, mais la hausse des prix de terrains qui en résulte (principalement les éleveurs de chevaux) - les propriétaires ne veulent pas de bail à ferme
  o Spéculation foncière visant les terrains agricoles & impression que leur terrain est considéré comme une 'espace résiduel' en attente d'être accaparé par un autre secteur.
  o Incertitude juridique (terrain agricole non conforme à l'affectation de la zone ou situé dans une zone qui n'a pas été reconfirmée comme zone agricole (HAG))
  o Bruxelles se trouve à proximité, mais activités non adaptées à Bruxelles en termes de logistique et de marketing
  o Informations trop dispersées : il existe beaucoup d'organisations qui traitent les thématiques de diversification et de développement des activités, mais les informations sont souvent très dispersées.
  o Le marché matinal Mabru s'adresse quasi exclusivement au commerce en gros

× Avantages de la proximité de Bruxelles :
  o situation centrale
  o débouchées importantes à proximité immédiate
  o la transformation locale offre de nombreuses possibilités dans plusieurs marchés niches
  o grand potentiel pour un large gamme de produits de qualité dans la périphérie flamande
  o demande forte et croissante depuis Bruxelles pour des aliments produits localement et selon des méthodes durables La RBC mène une politique qui s'aligne sur cette stratégie.
  o supermarchés et hypermarchés accordent une attention particulière aux produits locaux de qualité
  o la présence d'agriculteurs amateurs crée un nouveau marché de niche pour le foin, la paille et les betteraves fourragères
  o demande croissante de produits depuis la population allochtone
  o éducation et opportunités d'éducation (écoles)
  o opportunités touristiques et récréatives (e.a. le tourisme culinaire 'food tourism'), en dehors de l'agritourisme
  o l'agriculture en tant que gestionnaire du paysage : aux endroits où l'espace ouvert est rare, l'espace résiduel est également mieux valorisé.

Les autorités peuvent jouer un rôle très important à cet égard, notamment :
  o en assurant la continuité des activités des entreprises
  o en menant une politique d'accompagnement (acquisition de terrains pour échange de terrains)
  o en garantissant une meilleure transmission des informations
  o en réalisant un meilleur alignement entre les différentes réglementations et domaines politiques
  o en investissant dans la restructuration des terrains
  o en mettant en place une défragmentation et des connexions qualitatives (connectivité au sens large, non seulement en termes d'espaces ou de mobilité)
  o en menant une politique foncière active
  o en prenant en compte de la circulation agricole lors de l'établissement de la politique de mobilité locale
  o en fournissant de services pour l'environnement, la nature et le paysage
  o en faisant une utilisation maximale des terrains, bâtiments, machines, animaux et ressources humaines

× au niveau vertical :
  o Avant la production
  o Après la production

Il y a de nombreux exemples à cet égard dans la périphérie flamande (p.ex. les 29 magasins fermiers que compte la région). Ceux-ci font ressortir un certain nombre de points d'attention qui sont également importants pour la RBC.

× La plupart des agriculteurs livrent leurs produits localement ; ils n'ont aucun lien avec Bruxelles
× Il y a encore très peu de marchés fermiers dans la périphérie flamande, alors que les Bruxellois sont très demandeurs de produits agricoles.
× La gestion agroécologique est encore à ses débuts

La production d'énergie est en compétition avec la production alimentaire : les cultures énergétiques tels que le mais, l'herbe à éléphant ou le colza utilisées pour la production de biomasse, méritent d'être examinées, mais cette thématique n'est pas abordée dans ce chapitre qui traite de la production alimentaire.

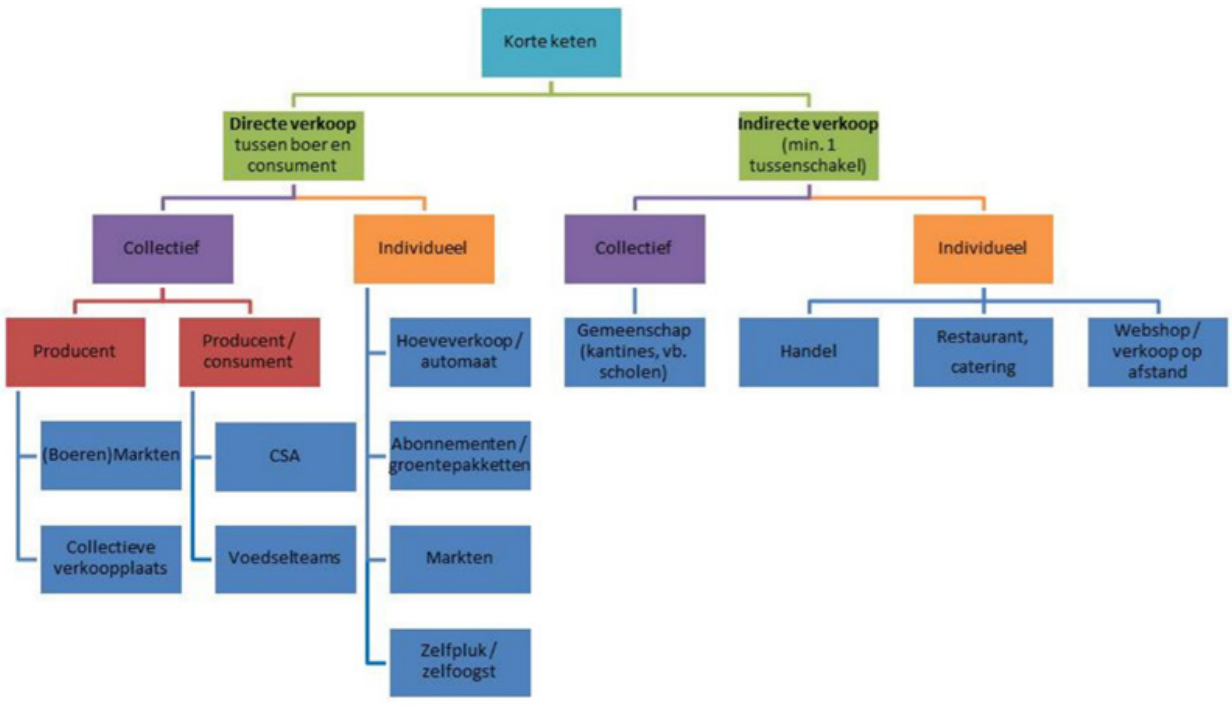
Des axes pertinents pour l'agriculture urbaine (périphérique) comme fournisseur de produits alimentaires dans le contexte de l'agriculture durable et le circuit court.

Il convient de considérer l'agriculture urbaine (périphérique) dans le contexte des Paysages urbains de production continue (CPUL - Continuous Productive Urban Landscapes), un concept qui met l'accent sur un réseau (agricole) multifonctionnel. André & Katrin (Second Nature Urban Agriculture: Designing Productive Cities. In Bohn & Viljoen (2014 - Second Nature Urban agriculture. Designing productive cities. Ten years on from the continuous Productive Urban Landscape (CPUL City) concept) apportent des précisions sur le concept : "The connecting routes that run between individual urban agriculture sites are an essential part of CPUL space and give spatial coherence to the entire network. These "thin productive connectors" accommodate pedestrian, cycle, wind and water flows, …

… a mosaic of connecting green spaces inside and at the periphery of the city explicitly using the CPUL concept as a model (Baguian 2013). The concept is also being applied within Europe as indicated by the inclusion of urban agriculture in the draft strategic vision for the Dutch city of Almere: 'The city's ambition is to develop this area towards a so-called continuous productive urban landscape producing food, energy, resources and water within and for the city (based on Viljoen, 2005)' (Jansma and Visser 2011)…".

L'agriculture urbaine (périphérique) doit principalement viser la mise en place d'un concept écologique, durable et axé sur le circuit court, associé à un ancrage social qui rapproche les communautés, les habitants et les visiteurs et pourvoit des emplois. Les réseaux agroalimentaires alternatifs qui émergent un peu partout, représentent de toute façon une diversité de pratiques, d'organisations et d'institutions actives dans l'approvisionnment de produits alimentaires qui ont un (seul) élément en commun : elles se distancient des canaux orientés sur le marché qui prédominent la production et la distribution des denrées alimentaires. Les chaînes alimentaires locales ou les circuits courts sont donc des réseaux agroalimentaires alternatifs qui veulent principalement réduire la distance géographique entre le producteur et le consommateur. Voici quelques exemples à titre d'illustration :

× Les colis légumes
× Le commerce équitable
× Les marchés fermiers
× Les communautés CSA & GASAP/SAGAL (pour en savoir plus, référez-vous à l'annexe technique)
× Les équipes alimentaires
× Le mouvement de restauration lente
× Les jardins communautaires, les jardins de quartiers ou les jardins et vergers de petite envergure en général - p.ex. les jardins d'autocueillette
× Les forêts nourricières
× L'agritourisme (lien récréation et vente à la ferme)



Bron: AMS, op basis van Chaffotte & Chiffoleau, 2007.

Comme déjà mentionné ci-dessus, il existe aussi un plan général stratégique 'circuit court'.

RÉSEAU JAUNE - Systèmes agricoles

Notez qu'une distinction est faite entre la vente directe et la vente indirecte. Dans ce dernier cas, il y au moins un intermédiaire entre le producteur et le consommateur.

× En ce qui concerne la vente directe, une première distinction est faite entre la vente collective et la vente individuelle.
× Pour ce qui est de la vente indirecte ou de la vente en l'absence du producteur, une distinction est également faite entre la vente individuelle et la vente collective. La vente indirecte concerne entre autres la vente aux restaurants/cantines, la vente aux commerces de détail (les commerces de proximité qui vendent des produits locaux) ou la vente à travers le commerce en ligne.

Dans tous ces cas, il est essentiel d'accorder de l'importance aux aspects suivants :

× L'authenticité & la diversité
× Les nouvelles tendances (p.ex. nouvelles cultures, les communautés allochtones, ...)
× Actions à petite échelle
× Produits locaux & frais - implique que la production, la transformation et la vente sont locales
× Méthodes culturales biologiques et produits bio
× Respect de l'écologie et de l'environnement en général, ce qui se traduit aussi par un souci de la qualité de l'environnement (cfr. Plan de qualité paysagère et urbanistique, cfr. tourisme)
× Contact social et éducation
× Défragmentation qualitative
× Ancrage et renforcement de la connectivité multidimensionnelle : par rapport à aujourd'hui, l'alimentation peut et doit jeter des ponts entre les régions, entre la source et le récepteur, les consommateurs et les populations de natures diverses, entre la diversité et l'authenticité, entre l'agroéconomie et le paysage alimentaire durable et écologique ...
× Le marché doit être mieux structuré et ancré dans la zone de production alors que l'agriculture urbaine (périphérique) amène la production jusqu'au cœur du marché : un paysage frais et appétissant dans une perspective sociale réjouissante. De cette manière, la métropole et son environnement auront besoin de nouveaux espaces ouverts qui sont encore trop souvent traités en parent pauvre. L'économie en profitera également.

Le rôle du sol pour l'agriculture urbaine (périphérique)

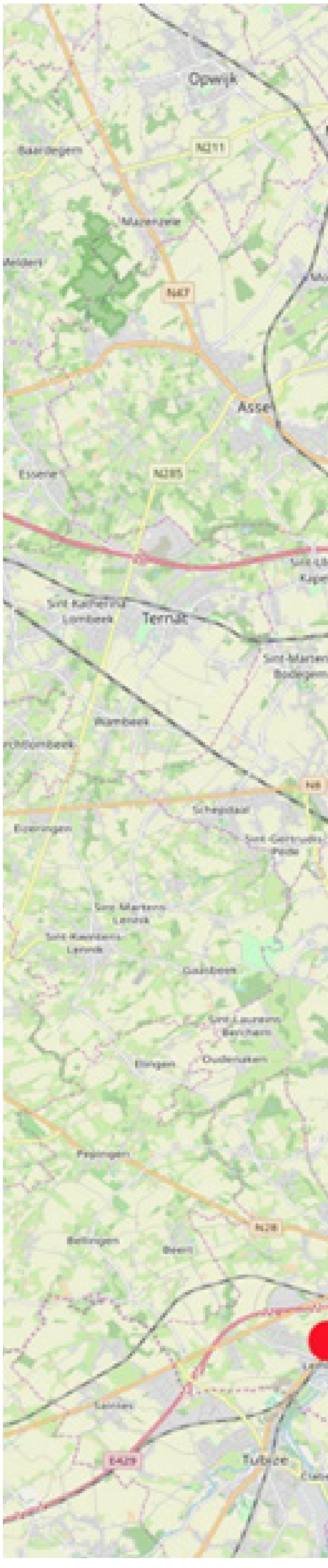
Le rôle du sol pour l'agriculture dépend fortement du type d'agriculture pratiquée et du fait si l'agriculture est liée au sol ou non Ainsi, la culture de champignons nécessite des substrats mais pas de sol, les systèmes hydroponiques qui gagnent en popularité ne dépendent pas du sol, etc. Or, certaines formes d'agriculture urbaine ont bel et bien besoin du sol. De plus, une bonne qualité du sol est essentielle pour assurer une production de qualité rentable. En termes d'agriculture, le sol détermine entre autres :

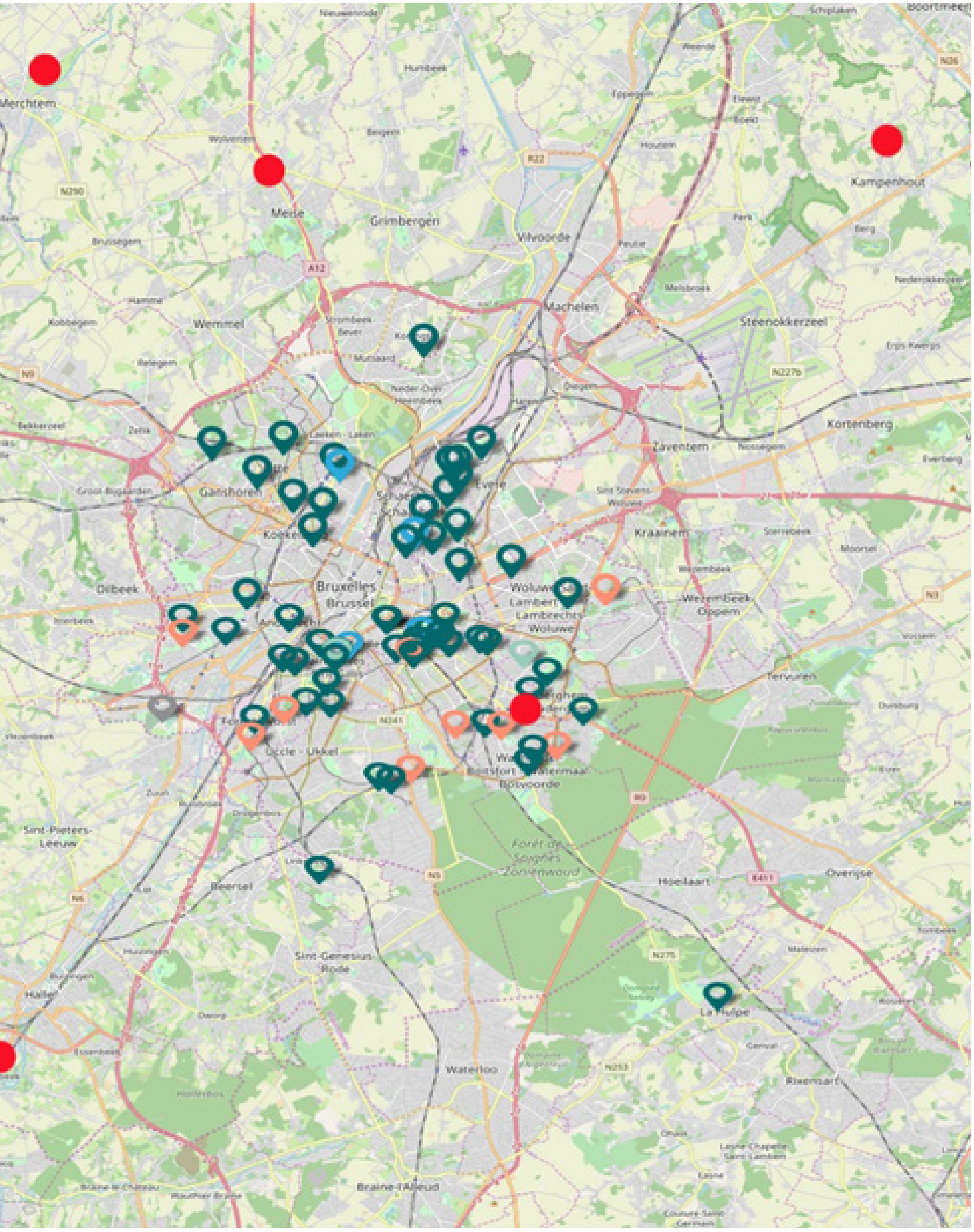
× la réussite de l'agriculture, l'apport d'engrais et les pratiques agricoles à mettre en œuvre
× les cultures envisageables
× la période et la manière de la récolte (conjuguée à la gestion d'eau)

Mais la texture du sol n'est pas le seul facteur déterminant. L'apport des nutriments, la structure du sol et ses capacités de rétention et drainage sont également très importants, tout comme le taux d'acidité du sol (pH) et la teneur de matières organiques qui sont fortement associés à la vie du sol, et la fertilité du sol en général. Une vie du sol saine intervient également dans la prévention des infestations. Il n'est donc pas surprenant que le sol fournisse plusieurs services écosystémiques qui ont un effet sur la production alimentaire et la production d'énergie. Il s'agit notamment des services suivants :

× l'approvisionnement en nourriture, fibres et combustibles
× le maintien de la fertilité du sol
× le cycle des nutriments

Vu l'absence de données pertinentes relatives à plusieurs facteurs essentiels du sol tels que le pH, et ce tant pour la RBC que pour la Région flamande, il est impossible de dresser une cartographie exhaustive. Il convient cependant de référer à la carte des associations de sols, présentée à la fin du chapitre suivant.




Merchtem
Wolvertem
Meise
Grimbergen
Brussegem
Humbeek
Bergen
Vilvoorde
Houtem
Kampenhout
Wemmel
Machelen
Steenokkerzeel
Ganshoren
Zaventem
Kortenberg
Kraainem
Dilbeek
Bruxelles
Brussel
Woluwe-Saint-Lambert
Woluwe-Saint-Pierre
Tervuren
Sint-Pieters-Leeuw
Beersel
Sint-Genesius-Rode
Hoeilaart
Overijse
Waterloo
Rixensart
La Hulpe
Braine-l'Alleud

RÉSEAU JAUNE - Systèmes agricoles

APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE

Une synthèse de la cartographie disponible, associée à des cartes plus récentes provenant de données statistiques portant sur l'agriculture, permet d'estimer le potentiel et l'éventuelle diversité de la production alimentaire, et ce au niveau transrégional.
Nous référons principalement aux cartes suivantes (voir aussi plus loin dans ce chapitre) :

× 4591255000_Carte_typologie agricole_par_commune
× 4591255000_typologie agricole-clusters
× 4591255000_typologie agricole-clusters de description
× 4591255000_Carte_C000001_sols de culture
× 4591255000_Carte_C100000_terre arable
× 4591255000_Carte_H010000_exploitations_production agricole

La structure agricole dans et autour de Bruxelles est relativement diverse et très variée, allant de structures à très petite échelle dans la partie urbaine à des structures à moyenne échelle dans la périphérie - voir aussi la carte.

× Production :

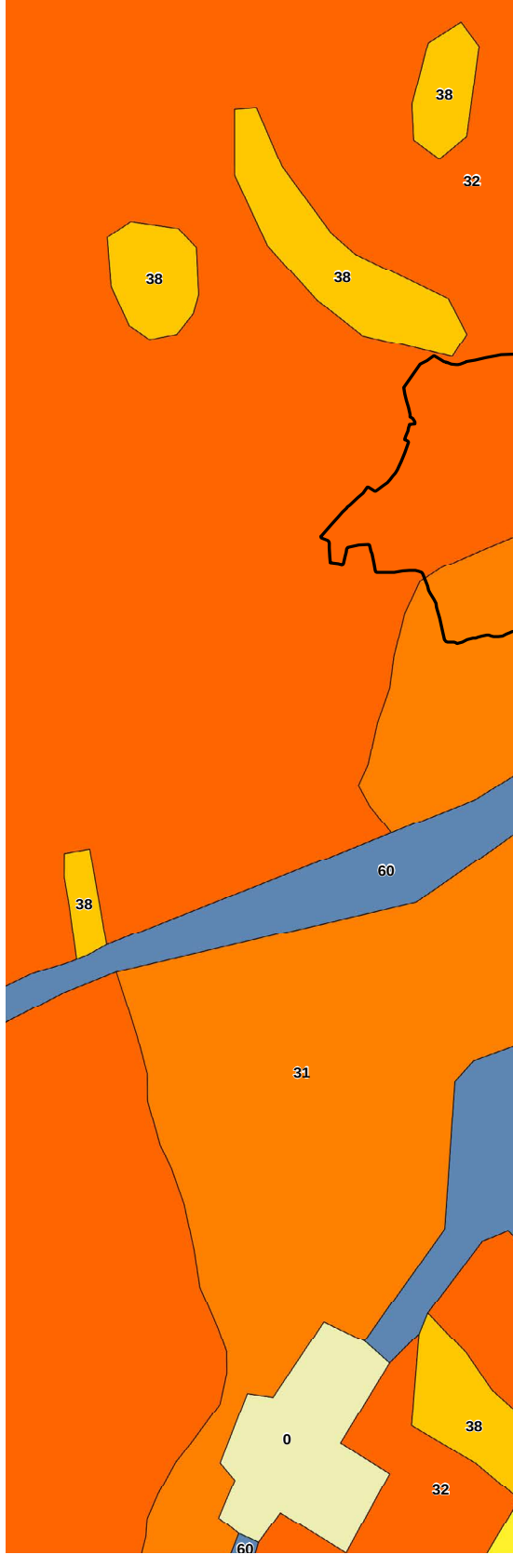
La cartographie montre respectivement le potentiel restant et le potentiel encore réalisable en matière de production alimentaire. L'agriculture verticale et l'imperméabilisation des surfaces permettraient cependant un potentiel réalisable beaucoup plus important qui est difficile à visualiser. En effet, il convient d'observer les énormes divergences par rapport à la nature et à la superficie des différents secteurs au sein de cette région.

× La transformation :

Il s'agit d'exploitations qui transforment des produits primaires à petite ou moyenne échelle, telles que les abattoirs, les laiteries, les producteurs de jus de fruits, les autres transformateurs de fruits et légumes, voire même les brasseurs, les fromagers, etc. Ceux-ci ne sont pas suffisamment connus de nos jours ou passent encore trop souvent inaperçus.

× La distribution :

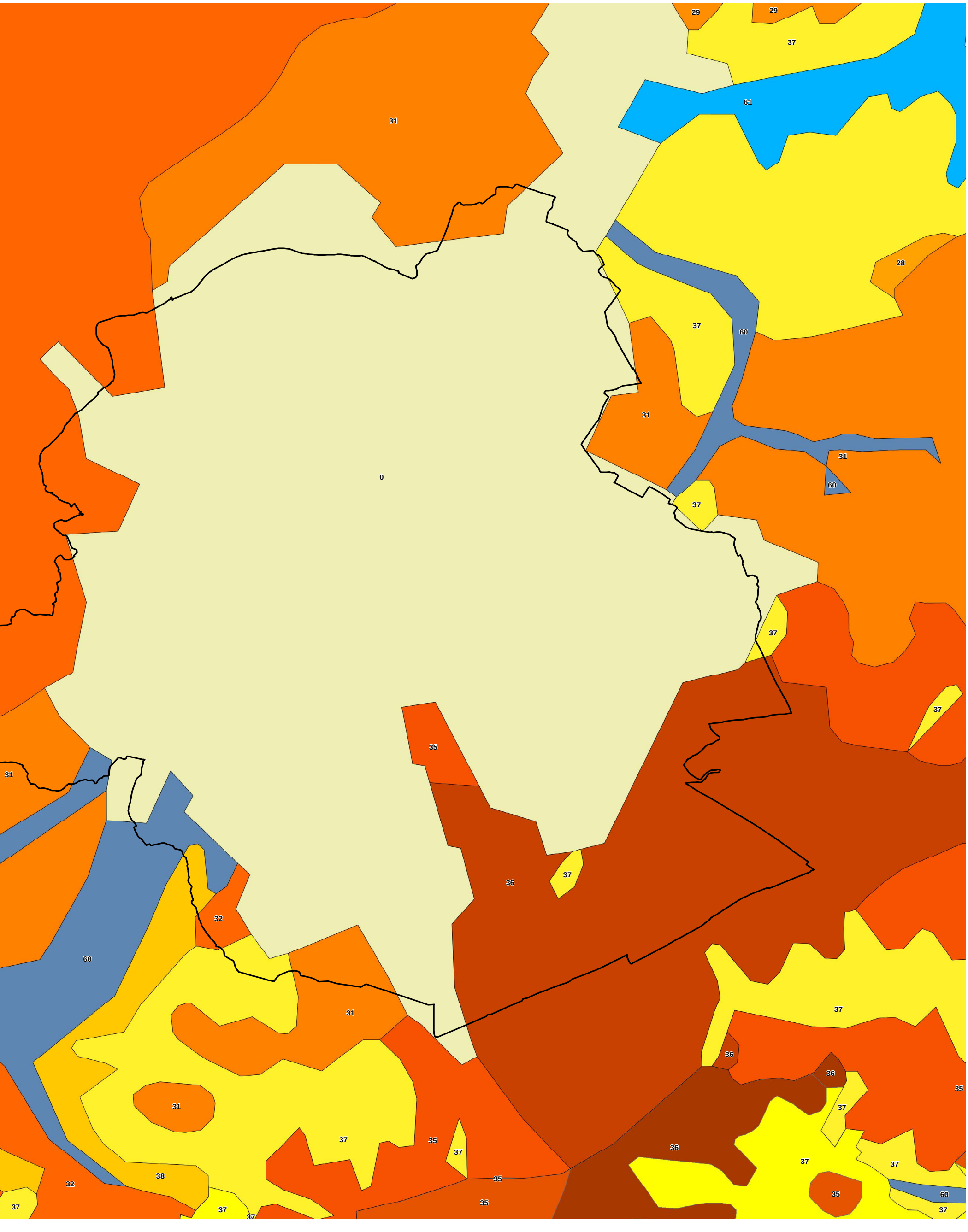
Il s'agit d'initiatives de canaux de distribution courte déjà existantes, tels que les points de collecte ou de dépôt, ou d'autres ressources logistiques telles que les livraisons communes par plusieurs fermes. Les marchés fermiers existants peuvent également être intégrés dans le projet.



Legende : Carte des associations de sols

- 16: Laag-België: Droge zand- tot licht-zandleemgronden met kleur B horizont of met textuur B horizont
- 17: Laag-België: Natte zand- tot licht-zandleemgronden met kleur B horizont of met textuur B horizont
- 27: Midden-België: Natte licht-zandleem- en zandleemgronden met verbrokkelde textuur B horizont
- 28: Midden-België: Droge zandleemgronden met textuur B horizont of met verbrokkelde textuur B horizont
- 29: Midden-België: Natte zandleemgronden met textuur B horizont of met verbrokkelde textuur B horizont
- 31: Midden-België: Leemgronden met textuur B horizont: normale associatie
- 32: Midden-België: Leemgronden met textuur B horizont: matig droge associatie
- 33: Midden-België: Leemgronden met textuur B horizont: matig natte associatie
- 34: Midden-België: Leemgronden met textuur B horizont: natte associatie
- 35: Midden-België: Leemgronden met gevlekte textuur B horizont
- 36: Midden-België: Leemgronden met verbrokkelde textuur B horizont
- 37: Midden-België: Niet gedifferentieerde zandlemige of lemige substraatgronden op zand
- 38: Midden-België: Niet gedifferentieerde zandlemige of lemige substraatgronden op klei-zandcomplex
- 39: Midden-België: Niet gedifferentieerde zandlemige of lemige substraat gronden op klei
- 61: Alluviale gronden met profielontwikkeling
- 62: Zones met steile hellingen
- 0: Niet gekarteerde zones

Source : DOV Vlaanderen (Banque de données sur l'état du sol en Région flamande)


29
29
37
61
31
28
37
60
31
31
60
0
37
37
35
31
36
37
32
60
31
37
36
36
35
37
37
37
35
37
35
38
32
37
37
37
60
37

RÉSEAU JAUNE - Systèmes agricoles

APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE

Au niveau de la RBC, il y a encore 5 à 10 agriculteurs (professionnels) qui sont actuellement actifs en région bruxelloise. Pour des chiffres plus précis à ce sujet, veuillez vous référer à https://boeren.goodfood.brussels/sites/default/files/etude_baseline_2018_final_0.pdf). Du côté de l'offre, il reste encore 240 ha de terres agricoles (dont 50% de prairies et 50% de terres arables) et une certaine superficie composée de petits vergers (voir carte). Ces dernières années, la région mise très fort sur l'agriculture urbaine, entre autres par l'aménagement d'un jardin sur le toit de l'abattoir d'Anderlecht, de jardins d'autocueillette, ... Les consommateurs bruxellois attachent aussi plus d'importance à des produits de qualité locaux, cultivés selon de méthodes respectueuses de l'environnement. Ainsi, la consommation des produits biologiques a augmenté de 20% entre 2009 et 2010, et cette tendance à la hausse se poursuit. Quant à la consommation des produits locaux, celle-ci a augmenté de 17% entre 2008 et 2009, et ce chiffre continue également à progresser. En 2012, la RBC comptait 59 cantines d'entreprises qui avaient adopté une approche durable par rapport aux repas offerts, ce qui représente 12,5% de touts les repas servis à Bruxelles. On constate également une très forte croissance des groupes SAGAL dont le nombre est passé de 3 à 75 dans la période 2006-2012.

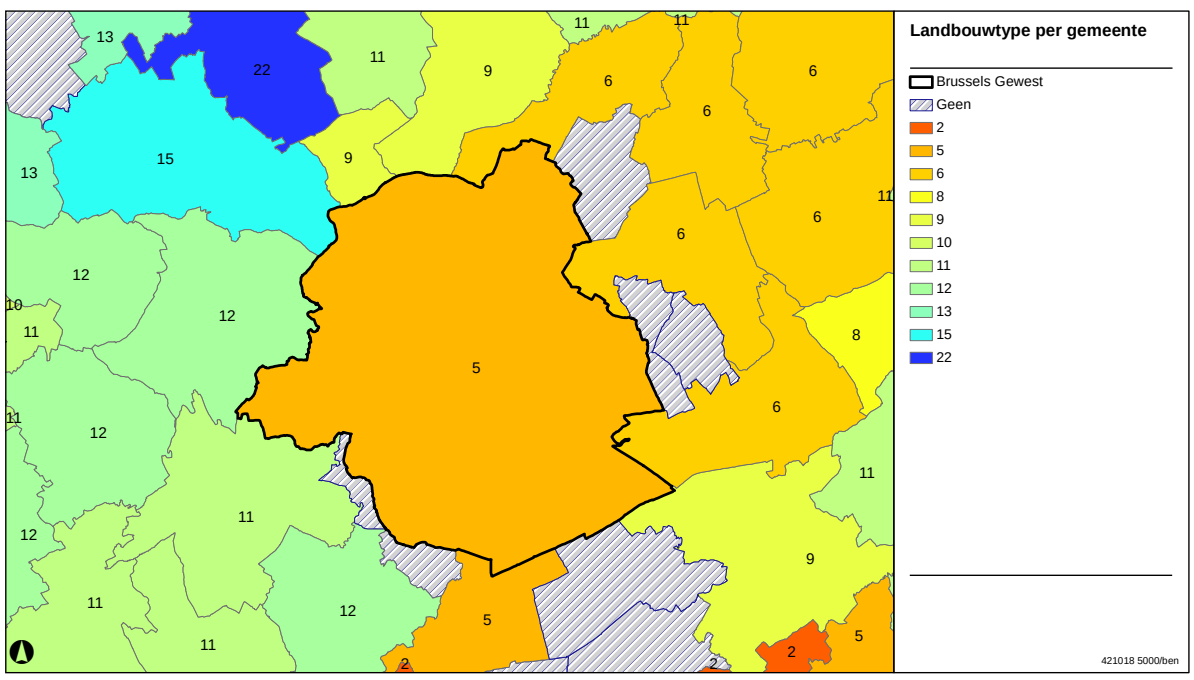
L'agriculture dans la périphérie flamande présente une certaine diversité dans laquelle la culture et l'élevage de bovins prédominent, et où l'horticulture et les élevages de chevaux, de porcs et de volailles ont également leur place mais à moindre mesure. La typologie agricole par commune a été déterminée à travers une analyse de données qui ont été extraites de statistiques agricoles existantes et actualisées (source : Statbel). Cette analyse fait clairement ressortir les différents types d'agriculture (#25) dans et autour de Bruxelles ainsi que la diversité de ceux-ci. Ainsi, il y a des zones dont la part prairies, bovins, fourrages, ... est relativement élevée alors que dans d'autres communes, c'est la culture de légumes, de betteraves (sucrières), de blé ou de maïs qui prédomine. A l'est de Bruxelles, à l'exception des alentours de Hoeilaart et d'Overijse, c'est la culture végétale qui prend le dessus. La carte plus récente des cultures montre cependant que cette zone est actuellement principalement constituée de prairies. Le maïs est omniprésent, alors que la culture plus traditionnelle de légumes régresse. Les cultures qui faisaient jadis la réputation de la région bruxelloise ont disparu dans une large mesure. Des cultures typiques telles que les chicons et les raisins sont en déclin depuis quelques années Il en va de même pour les asperges. Ensuite, il y a certaines races de poule et de dinde qui étaient autrefois élevées à Bruxelles, mais qui ont complètement disparu de la 'scène'. Enfin, référons à la région Wolvertem-Asse-Dilbeek, traditionnellement désignée comme le 'triangle de légumes' et connue pour ses légumes à feuilles tels que la laitue. Même de nos jours, on y retrouve encore des cultures très spécialisées, notamment à Dilbeek ou se cultivent des herbes aromatiques (dans ce cas la menthe marocaine), mais ce type de cultures est plutôt rare. En tout cas, les communes jouxtant la métropole conviennent particulièrement bien aux cultures intensives dont la fraîcheur au moment de la livraison est très importante.

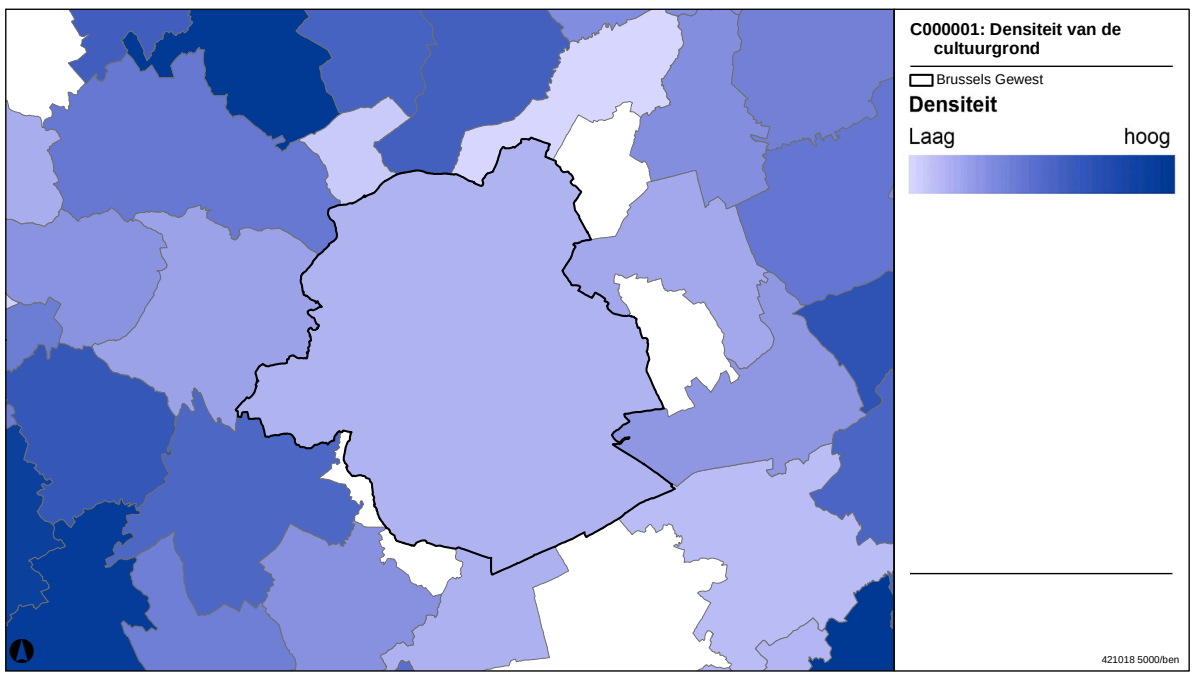
La densité et la superficie des terres agricoles varient beaucoup d'une commune à l'autre. Le contraste entre Bruxelles et ses environs est - bien entendu - frappant. En considérant la carte agricole par parcelle, il faut bien se rendre compte que celle-ci est en fait une compilation de vergers, d'utilisation du sol, de parcelles agricoles officiellement enregistrées, de terres arables du type CEB (in)formels et de zones agricoles potentielles (basée pour la Région flamande sur les données INBO et pour la RBC sur la vision 'optimiste'), dont les sols pollués ont été déduits. Les cours d'eau et les zones spatiales présentant une certaine cohérence, principalement situées en dehors de Bruxelles et caractérisées par des degrés d'ouverture différents, apparaissent en superposition (voir la carte du système physique).

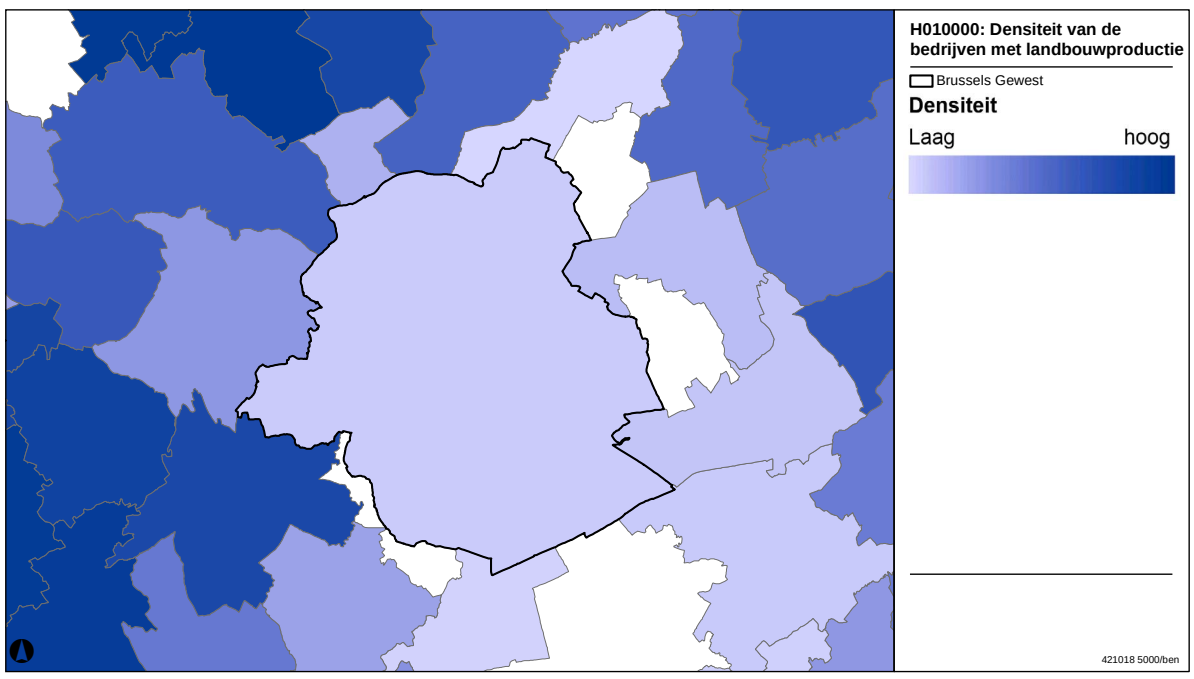
Ces divergences soudaines entre la ville et ses environs en termes de superficie parcellaire disponible, sont relativement 'dramatiques' dans la périphérie et surtout dans le Noordrand. Il y a très peu de cohérence ou de contiguïté. Cela se comprend, mais cette situation est liée à différentes formes d'exploitation qui ne partagent pas toujours la même philosophie d'agriculture durable. Une approche adoptée par l'une des exploitations peut même avoir des effets néfastes pour une autre exploitation. Y a-t-il assez de terres agricoles (lisez : abordables pour le 'petit' fermier qui pratique l'agriculture durable) qui peuvent servir de 'tampon' et qui peuvent être exploitées comme catalyseur complémentaire à l'agriculture urbaine ? Y a-t-il assez de gradient passant de vergers de petite envergure à des parcelles plus vastes où des activités associées du type 'circuit court' peuvent être lancées ou encouragées ? A l'heure actuelle, la réponse est 'non'.

L'ancien contraste entre la ville et la campagne est toujours très manifeste. C'est cependant sur ces 'limes convergens' bien trop évidentes que peuvent être structurées les 'limes divergens' (cfr. la théorie de Van Leeuwen) tout en s'alignant sur les SE et les initiatives émergentes d'agriculture urbaine dans le centre ville. La théorie de Thünen pour sa part, indique le type de culture à privilégier en fonction de la distance par rapport à la métropole. Aux abords de la ville, il convient de cultiver les produits qui ne gardent pas très longtemps leur fraîcheur tels que les légumes à feuilles, et à une distance plus éloignée des produits moins périssables. Il est également à recommander de situer l'agriculture plus extensive ou la gestion de la nature urbaine par les agriculteurs à une distance plus éloignée de la métropole. Les connexions entre les noyaux doivent être améliorées. Les sols (limoneux) fertiles historiquement tellement acclamés devraient être revalorisés. Les synergies avec le tourisme/la récréation sont évidentes. L'association avec les valeurs biologiques est également à privilégier, mais celle-ci sera fonction du type d'agriculture (p.ex. buissons de baies sauvages à proximité d'une forêt).

Source (pour les trois cartes) : Statbel







RÉSEAU JAUNE - Systèmes agricoles

SITUATION DANS LE NOORDRAND : CONTRAINTES ET OPPORTUNITÉS

En se basant sur la fragmentation continue des parcelles agricoles et sur la déconnexion entre l'agriculture en périphérie (environs) et les nouvelles initiatives d'agriculture urbaine au sein de la métropole (la présente étude), on peut affirmer de façon générale que l'agriculture dans le Noordrand devrait être mieux connectée, rééchelonné en réorientée (en termes de type d'exploitation) selon les gradients nord-sud. Dans ce contexte, la production à petite échelle, la spécialisation des produits, la création de plus-value et les liens croisés avec le tourisme doivent faire l'objet d'une attention particulière. Dans cette optique, le Noordrand peut retrouver son identité et son dynamisme - ce qui pourrait en partie être au détriment de la production à grande échelle, de l'uniformité des produits ou de la fonctionnalité. La diversité, l'engagement local, le marché local, l'identification et la qualité paysagère s'affirmeront. Mais toujours est-il qu'il reste toute une série d'obstacles à lever, parmi lesquels la mobilité. Tant la mobilité des agriculteurs (qui est parfois difficile en raison des machines agricoles) que la mobilité des utilisateurs (qui crée d'autres flux de circulation, p.ex. la vente à la ferme ou les jardins d'autocueillette peuvent générer beaucoup de trafic sur de petites routes de campagne, ...). Un certain nombre des obstacles ont déjà été énumérés ci-dessus.

Le Noordrand offre certainement des opportunités pour la création de forêts nourricières, mais celles-ci ne sont pas non plus la panacée qui vont résoudre le problème. De plus, la rentabilité restera toujours un facteur important. Même si celle-ci n'est doit pas nécessairement être calculée dans le sens traditionnel du terme. En effet, une forêt comestible peut remplir plusieurs fonctions à la fois, et toutes ces fonctions doivent être évaluées à leur juste valeur. Il y a d'ailleurs de nombreux exemples à présenter dans ce contexte, mais dans le cas de la présente étude, nous avons décidé de nous limiter à la forêt comestible. Mais il y a aussi une raison symbolique à cela : la forêt comestible n'a pas seulement une fonction agroéconomique et touristique/récréative, mais donne aussi structure au paysage et contribue à l'écologie du paysage. Par ces fonctions 'parallèles', elle peut agir comme une sorte de 'colle' qui peut transformer la matrice paysagère existante en un ensemble d'unités multifonctionnelles, plus adaptées aux utilisateurs et aux services écosystémiques. Dans ce contexte, la rentabilité prend un autre sens.

La forêt nourricière est une forme d'agriculture durable, issue de la permaculture qui a pour objectif de rendre l'environnement écologiquement durable et économiquement stable. On recourt à la permaculture pour produire des aliments selon des modes de cultures écologiques, restaurer le paysage et améliorer la qualité des cours d'eau.

La forêt nourricière est un écosystème complexe privilégiant autant que possible les plantes utiles. La plupart des arbres, arbustes et plantes sont comestibles, donc pas seulement les fruits et les noix, mais aussi les feuilles, les fleurs, les pousses, les champignons, ... Tout comme les forêts naturelles, les forêts nourricières ne nécessitent pas d'engrais, ni de pesticides, et ne requièrent que très peu d'interventions techniques ou de main d'œuvre. La terre n'est pas labourée pour ne pas déranger la vie du sol et empêcher la formation d'humus

C'est une forme d'agroforesterie basée sur les principes écologiques d'une forêt naturelle. Pensez dans ce contexte à une bonne pollinisation, la composition de la fertilité du sol et, bien sûr, la prévention des infestations. Une forêt nourricière consiste d'au moins quatre couches de végétation différentes. Il est très important que le sol de la forêt puisse se développer sans être perturbé. Ces sont des forêts comestibles sur des sols sains et résilients !

Le site web de l'association hollandaise 'Green Deal Voedselbossen' définit une forêt nourricière comme suit :

« Un écosystème productif conçu par l'homme sur le modèle d'une forêt naturelle, présentant une grande diversité en espèces pluriannuelles et /ou ligneuses, dont certaines parties (fruits, graines, feuilles, tiges, etc.) servent de nourriture à l'homme. Avec la présence de :

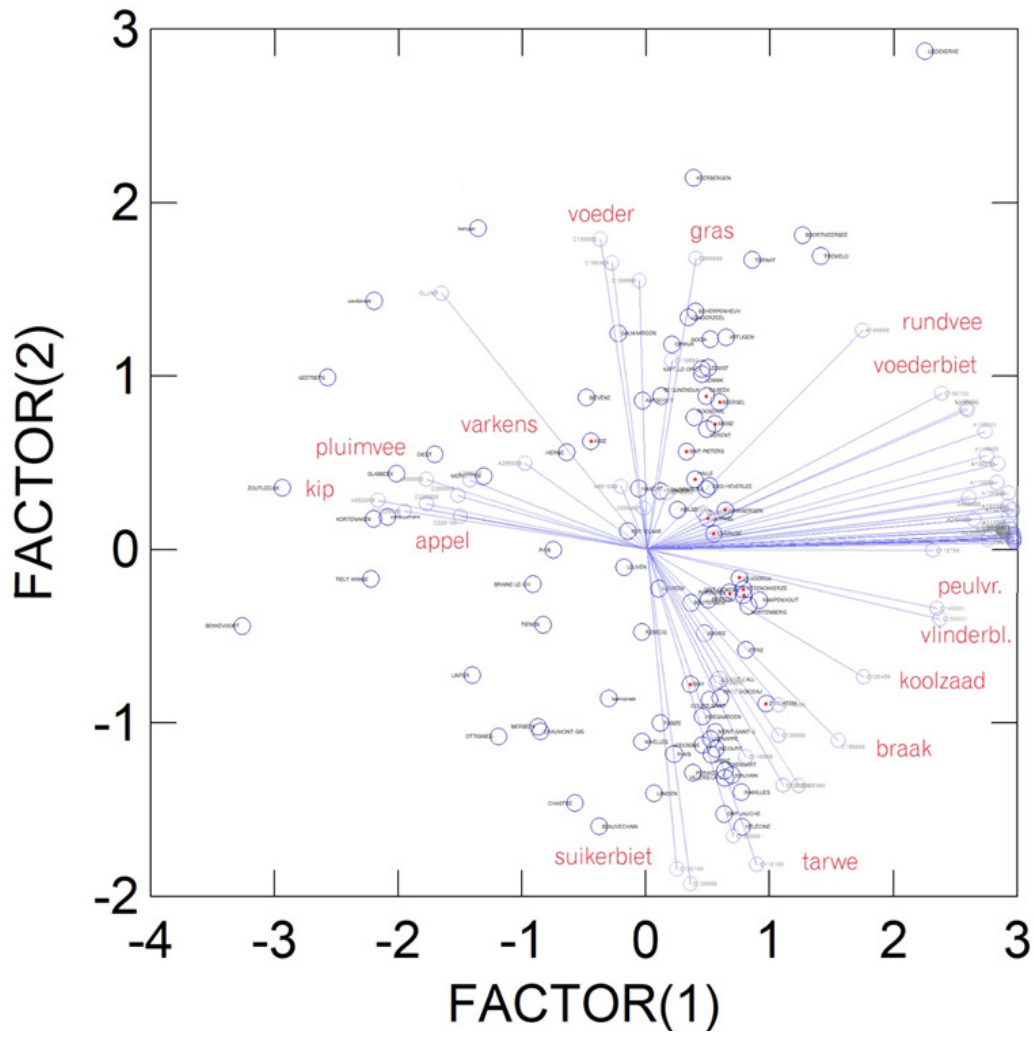
- × une canopée d'arbres plus hauts ;
- × au moins trois des autres niches ou couches de végétation composées de respectivement des arbres plus bas, des buissons, des herbes aromatiques, des couvre-sols, des cultures souterraines et des plantes grimpantes ;
- × une vie de sol forestier riche

Une forêt nourricière est de taille robuste, c'est-à-dire qu'elle s'étend sur une superficie de minimum 0,5 hectares dans un environnement écologique riche ; dans un environnement écologique très pauvre, il faudra une superficie minimale allant jusqu'à 20 hectares. »

Les nouvelles forêts nourricières sont surtout à développer comme des systèmes multifonctionnels, dans lesquels la production alimentaire se combine avec les plus-values réalisées dans d'autres domaines tels que l'éducation, la récréation et les contacts sociaux. Tout comme les forêts naturelles, elles fournissent des services écosystémiques à leurs environs.

Il y a une forêt nourricière active dans la commune d'Asse, la 'Putberg', que s'étend sur un domaine d'une superficie de 3,2 ha. Celle-ci est gérée avec les riverains qui sont également invités à participer.

Typologie agricole_description_clusters



Typologie agricole_clusters



SYNTHÈSE

Où mène cette politique ?
Il est impossible d'arriver à une vision intégrée sur l'espace ouvert sans prendre en compte l'agriculture, et plus particulièrement la production alimentaire et toute la chaîne y associée. En ville, mais surtout dans la périphérie de la métropole, il reste de l'espace ouvert pour l'agriculture, souvent même d'une superficie relativement importante. Mais la qualité prime sur la quantité. Alors, quelles sont les qualités (potentielles) de l'agriculture bruxelloise ? Et quelles sont les qualités qui sont passées de côté ? Pour trouver une réponse à ces questions, il faut regarder au-delà de la qualité spatiale et aussi considérer l'impulsion économique dans laquelle l'association locale des initiatives privilégiant la qualité et la plus-value doit servir de potentiel.

Du point de vue économique, il est essentiel de bien aligner la chaîne production-transformation-distribution afin d'approcher de manière rationnelle toutes les facettes relatives à la problématique de la qualité. En effet, ce n'est pas un verger isolé ou un champ de maïs très vaste qui va rendre l'agriculture urbaine (périphérique) importante ou durable. C'est le cycle dans son intégralité qui doit fonctionner ; celui-ci doit être circulaire, local, respectueux de l'environnement, écologique et répondre aux critères de biodiversité. Lorsque nous considérons la part de l'agriculture en fonction de la superficie parcellaire, la cartographie démontre des différences très importantes, oppressantes même, entre 'la' ville et sa périphérie. Mais la nature des types de culture, la nature de l'exploitation agricole, la manière dont la production de celle-ci est reliée à la transformation, à la distribution, et finalement, au recyclage, présentent aussi de très grandes divergences - et ce sur une distance relativement faible. La diversité est une bonne chose, mais à niveau régional - Bruxelles et ses environs - on peut envisager un ensemble plus harmonieux qui renforce toutes les activités, fonctions et parcelles dispersées fonctionnant séparément, et qui fragmentent l'espace ouvert plutôt que l'unir, favorisent la spéculation foncière, tordent le cou au 'petit indépendant', etc.

Mais la ville est un organisme vivant et l'intégration des initiatives est en cours, ce qui est d'ailleurs très appréciée et encouragée par les autorités publiques. Cette situation est clairement démontrée sur la carte par les points et les taches dans la zone urbaine. Des initiatives sont prises sur des toitures, dans des immeubles, dans les sous-sols, à l'ombre de bâtiments où des vergers agréables apparaissent et n'assurent pas seulement la production alimentaire, mais fournissent aussi des SE, tels que l'infiltration et l'absorption des eaux de pluies. La situation est loin d'être catastrophique, mais elle doit cependant s'améliorer. L'agriculture (urbaine) bruxelloise a besoin de plus d'oxygène (dans la ville) et d'un moteur dans la périphérie qui peut servir autant de tampon que de gradient (paysager et social) ultime. Le contraste entre l'espace ouvert et fermé disparaîtra. Il y aura une évolution vers un gradient spatial qui forme une continuité cohérente avec l'agriculture en tant que composante structurante et dynamisante offrant une vue générale sur l'espace ouvert, la diversité, les produits artisanaux et l'identité régionale. Il s'agit non plus de localiser Bruxelles sur une carte mais de la mettre sur la carte. C'est possible à travers une approche ciblée, par la délimitation de zones ou de 'chambres nourricières' dans lesquelles doivent être prises des initiatives non seulement locales et ciblées, mais aussi spatialement structurées. Il s'agit notamment des initiatives suivantes :

- Défragmentation et ancrage spatial et durable à travers un changement de politique foncière, la mobilité, la qualité tant paysagère qu'écologique au sein des chambres nourricières.
- Celles-ci constituent le domaine où il y moyen de poursuivre les ambitions en termes de production à petite échelle et de diversité, et de générer en même temps une impulsion économique permettant de (re)connecter la ville et la campagne à plusieurs égards. C'est aussi pour cette raison qu'il y a plusieurs chambres nourricières qui relient le cœur de la métropole à l'arrière-pays situé dans des zones agricoles très diverses. Un grand nombre de ressources sont utilisées à cet effet et beaucoup de produits sont acheminés via les chambres nourricières.
- Elles constituent aussi un endroit où peuvent être réalisés des concepts tels que le 'Community Land Trust' dans lequel les fermiers et les autorités investissent conjointement, les fermiers utilisent/travaillent et transforment, les consommateurs consomment/profitent et savourent.
- Les chambres nourricières permettent de mettre en relation différentes identités (telles que les paysages, les régions, les personnes, ...) afin de créer une nouvelle dynamique. Elles relient aussi les personnes actives dans le secteur (p.ex. les coopérations, voir aussi Linked Farms, et https://www.voedselrijk.be).
- En pratique, il faudra davantage de vergers dans la périphérie bruxelloise/flamande, fonctionnant à côté de parcelles à plus petite échelle qui sont activement exploitées via des liens directs avec les transformateurs-le marché. La connexion entre les parcelles peut également être optimisée à travers la désimperméabilisation et un changement en termes de mobilité.
- La création de davantage de hubs (comme à Neerpede) et le soutien aux CSA-SAGAL tout en poursuivant l'intégration et une intensification de la densité.
- Encourager la mobilité foncière mais non pas en faveur de la production à grande échelle, loin de là même. Voir le fonds des sols biologiques et la banque foncière ; création d'une instance pour la régie foncière (acquisition et gestion de terrains stratégiques), voir 'Vlabinvest' , le fonds d'investissement pour la gestion des sols et du logement de la Province du Brabant flamand, axé sur la construction de logements
- Réforme de la législation relative au bail à ferme
- Propositions axées sur des formes d'agriculture élargies et diversifiées, dans lesquelles une attention particulière est accordée à la relation agriculture-récréation/tourisme d'une part et la relation agriculture-paysage écologique d'autre part (p.ex. les plantes nectarifères, la qualité paysagère)
- • Logistique et mobilité, distribution. Ainsi, la plateforme logistique offre aux groupes SAGAL présentes dans la RBC des opportunités intéressantes pour la création de 'foodhubs' ou des lieux semipublics pour l'échange de produits, tels que les Ateliers des Tanneurs dans les Marolles
- Support aux études de marché & au marketing
- Il existe un potentiel pour associer le marketing à l'expérience paysagère - le consommateur bruxellois participe à la protection de l'espace ouvert situé en bordure de sa ville
- …

La réussite de l'approche basée sur les chambres nourricières passe entre autres par l'identification des priorités qui seront différentes d'une chambre à l'autre. La mise en œuvre des objectifs concrets peut également varier (mesures à niveau local ou au niveau d'une zone déterminée, ou encore au niveau régional). Les mesures concrètes constituent dans leur ensemble un large éventail d'actions diverses. La complexité est fonction de la 'longueur' de la chaîne. P.ex. Préalablement à leur mise en place, les forêts nourricières nécessitent une vision et beaucoup d'organisation, mais dès qu'elles sont installées, elles présentent en principe le potentiel d'un circuit court, comparable à celui d'un jardin d'autocueillette. Au niveau macro, les chambres nourricières seront les supports d'initiatives concrètes prises au niveau méso/micro et participeront de la sorte à la création d'un espace ouvert qualitatif. Un réseau de forêts nourricières pourra également faire la différence au niveau écologique ou en termes de services écosystémiques, même si dans ce cas il sera nécessaire de prendre des décisions et de faire des choix spécifiques au niveau de la zone agricole après avoir reçu des informations sur la spécificité écologique de l'environnement.

Enfin, il convient de stipuler que le but de cultiver d'ici 2035 au moins 30% des produits alimentaires dans la RBC, soient aussi réalisables en termes d'espace. Il est estimé que ces 30% représentent quelque millier d'hectares de terres agricoles. Les seules chambres nourricières définies dans la présente étude occuperont une superficie de 3.292 ha de terrains agricoles (en considérant les parcelles affectées à l'agriculture, version 2018).

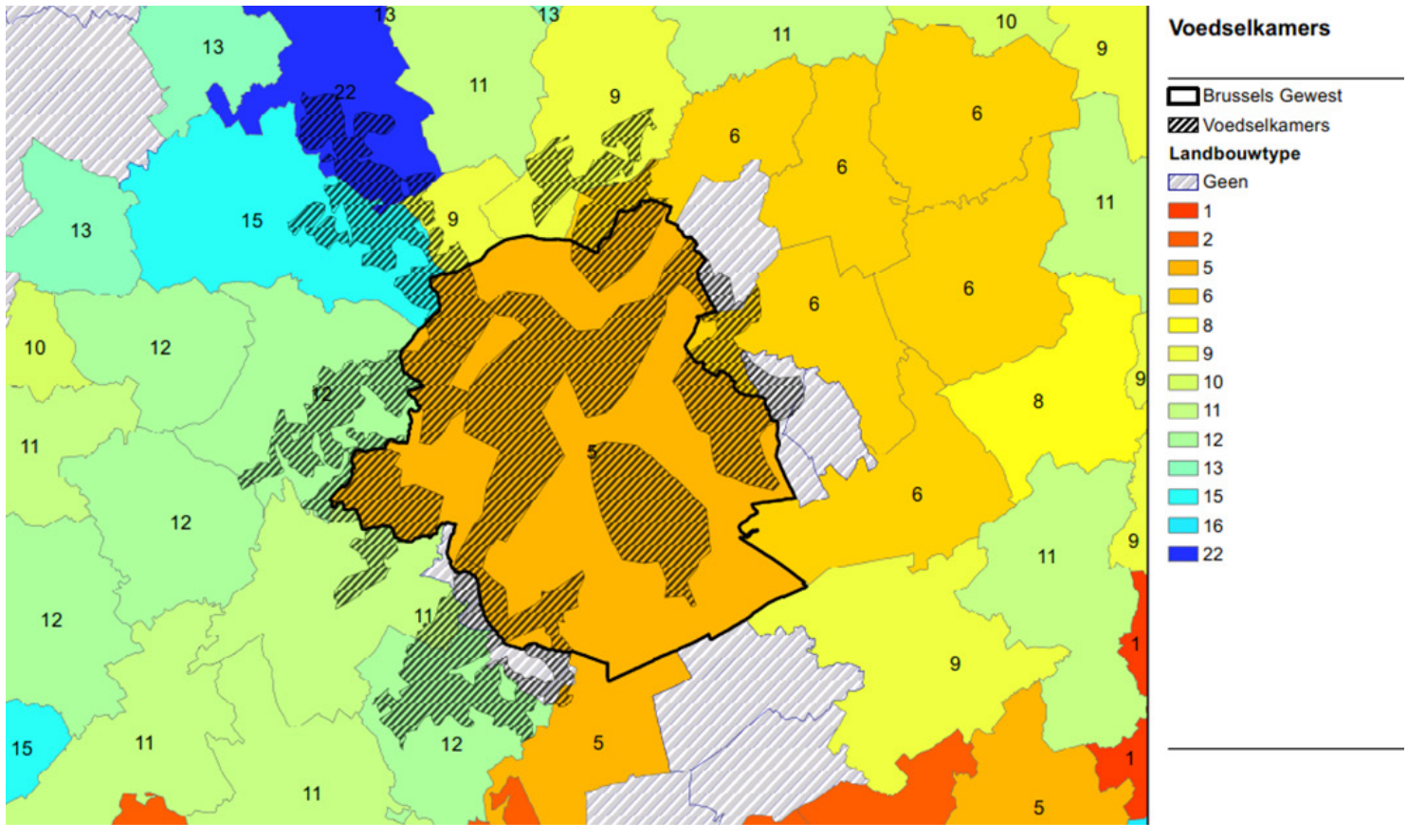
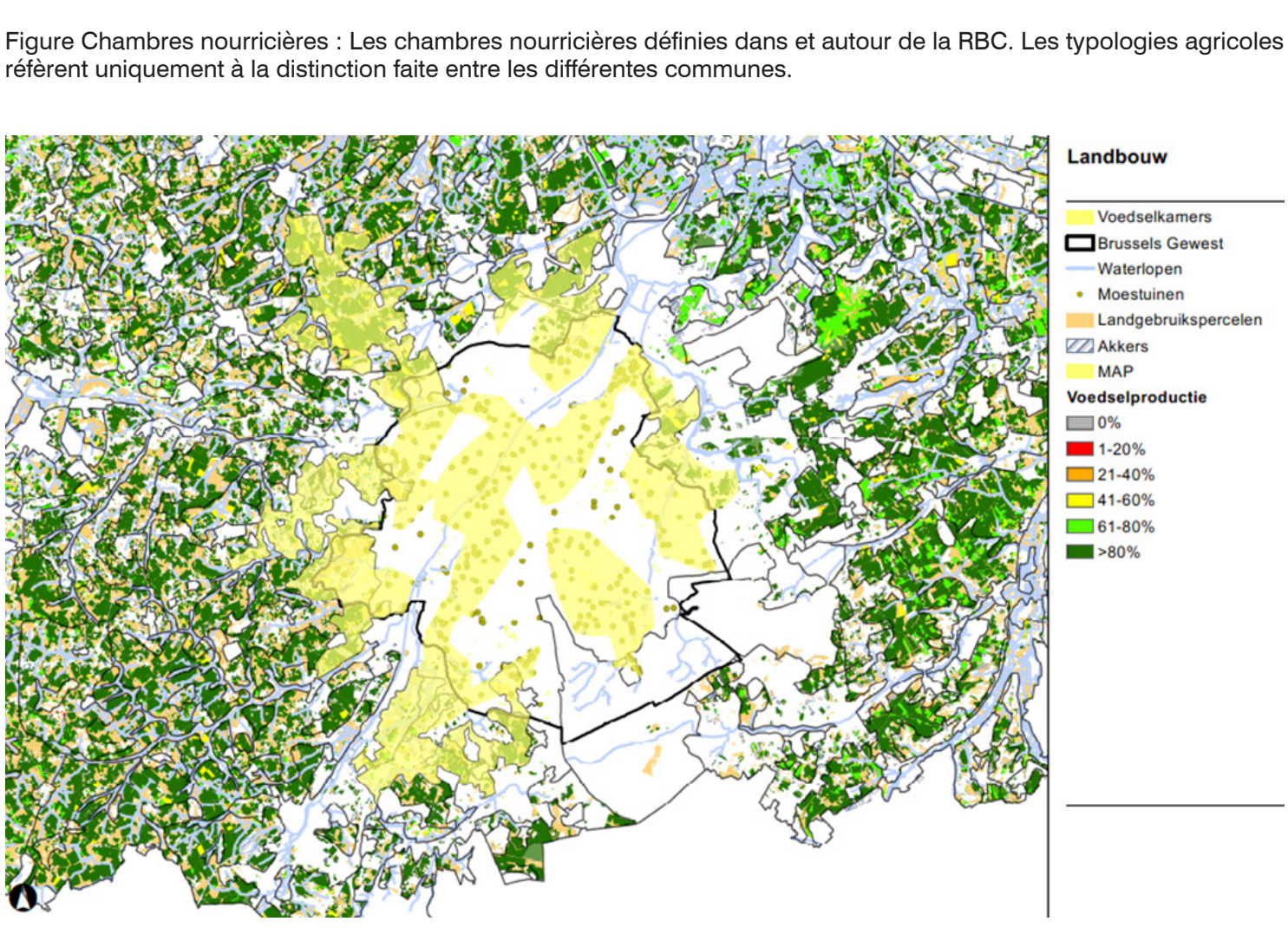


Figure Chambres nourricières : Les chambres nourricières définies dans et autour de la RBC. Les typologies agricoles réfèrent uniquement à la distinction faite entre les différentes communes.



RÉSEAU VIOLET - Systèmes économiques

LES SYSTÈMES ÉCONOMIQUES COMME LIEU DE PRODUCTION AU SERVICE DE L'ESPACE OUVERT

Ce paragraphe porte sur la manière dont les activités économiques peuvent devenir le support de la dimension productive des services écosystémiques fournis. (Il ne porte pas sur la typologie des zones économiques, ni sur l'optimisation des espaces ouverts au sein de celle-ci. Voir à ce sujet le paragraphe sur le réseau bâti). Pour aborder cette thématique, rappelons que les **services écosystémiques d'approvisionnement** comportent plusieurs aspects, qui peuvent être synthétisés comme suit*

- × la production alimentaire (en ce compris l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'aquaculture, les aliments sauvages...)
- × la production de fibres (en particulier le bois, les fibres de bois, les fibres destinées à l'habillement, cordages, isolants...)
- × la production de biomasse combustible (bois de chauffe, charbon de bois, céréales pour production d'éthanol, bouses...)
- × l'eau douce
- × les ressources génétiques (gènes exploités pour optimiser la résistance aux parasites des cultures)
- × la biochimie, les médicaments naturels et produits pharmaceutiques (médicaments, biocides, adjuvants alimentaires...)

Dans l'évolution vers une métropole résiliente se pose la question de savoir non seulement comment ces services productifs peuvent être valorisés, mais comment ils peuvent être valorisés localement. Cette question nous renvoie vers la mise en place d'une économie circulaire, locale, tirant parti des opportunités en place. En effet, *«la linéarisation de notre économie au cours du XXe siècle a créé le déchet urbain, dévalorisé nos excrétas et découplés ville et campagne. Au XXIe siècle, la transition vers une économie circulaire apparaît porteuse de nouveaux espoirs : elle peut non seulement nous permettre de limiter notre dépendance aux énergies fossiles, mais également faire émerger de nouveaux marchés et d'autres relations sociales**».*

Le sujet est vaste et sa mise en œuvre sort du contexte de la présente étude. Toutefois, pour chercher l'implication spatiale de cette ambition sur les espaces ouverts, on peut se demander : quels types de lien vont s'établir avec l'espace ouvert et ses dimensions productives ?

- × Quelles nouvelles typologies seront nécessaires pour l'économie de demain ?
- × Comment les structures actuellement en place peuvent-elles devenir le soutien de cette économie ?

Ces aspects sont à garder à l'esprit dans les volets ultérieurs de la présente étude.

NOUVEAUX LIENS, NOUVELLES FORMES

*«L'aménagement du territoire doit tenir compte du fait que les activités de l'économie circulaire n'entrent pas facilement dans une seule case de la nomenclature sectorielle : elles tentent de combiner des fonctions logistiques, de transformation et de commercialisation. De ce point de vue, l'économie circulaire décrit un ensemble d'activités plus large que le terme « industrie », bien que ce dernier puisse en faire partie***».*

* classification adaptée par le World Resources Institute à partir des rapports du Millennium Ecosystem Assessment, 2005
**Fabien Esculier, Vers une économie circulaire ville/campagne, dans Capital Agricole, SOA
*** Stephan Kempelmann

RÉSEAU VIOLET - Systèmes économiques

Contraintes

Espaces de transformation locaux
Plusieurs espaces offrent du potentiel à maintenir et à renforcer :

× Les ateliers et espaces de production historiquement intégrés dans la trame urbaine sont aujourd'hui rendus vulnérables par la gentrification. Leur présence au cœur de la zone métropolitaine est pourtant une richesse à préserver comme relais de l'économie circulaire.
× La concrétisation des zones d'entreprises en milieu urbain au sein des nouveaux développement tente de préserver leur existence en ville au sein du tissu bâti.
× L'optimisation des zones industrielles par leur défragmentation et leur ouverture vers le public offre également des opportunités pour la reconnexion de ces espaces dans un maillage local.

Dans l'offre à développer plusieurs facteurs doivent être garder à l'esprit : l'échelle des espaces et leur flexibilité pour offrir une le plus possible de marge aux évolutions des entreprises, la visibilité des espaces, le degré de nuisances potentielles des activités en place au vu de leur environnement immédiat.

Au départ de l'existant
Un principe de base, répondant à la loi du moindre effort, consiste à valoriser les potentiels existants et à construire une stratégie qui renforce ces potentiels. Il s'agit bien évidemment d'investir dans situations existantes que ne sont pas toujours optimales, mais qui permettent **d'évoluer vers un modèle économique résilient** du XXIe siècle. Cette évolution doit être perçue comme positive tant par les entreprises elles-mêmes que pour la zone métropolitaine dans son ensemble. Tout le monde peut y gagner.

La ferme contemporaine, lieu d'ouverture
La ferme dans sa forme actuelle n'est que rarement un lieu ouvert au public. Pourtant dans une optique de création de circuits courts, la reconnexion avec ses bénéficiaires peut apporter de nombreux atouts : vente directe, formes de récoltes variées, démocratisation des produits, formations et sensibilisation, lieux de rencontre, diversification des services rendus... Les exemples de ce genre de démarches et de leur plus-value pour la communauté sont multiples. Dans cette optique la ferme peut devenir un lieu d'échange qui redevient central dans la vie quotidienne, même pour les habitants de la zone métropolitaine. Le challenge ne consiste pas à ouvrir au public toutes les exploitations existantes (des contraintes techniques spécifiques aux activités agricoles ne sont pas toujours compatibles avec la fonction publique), mais d'examiner les possibilités d'intégrer des infrastructures multifonctionnelles et de mettre en place des dispositifs logistiques à des endroits stratégiques, en réponse à des exemples concrets émergents.

Les nouveaux marchés
La stratégie pour l'établissement d'une économie circulaire au sein de la zone métropolitaine de Bruxelles repose sur la **gestion efficace des flux de matières**. Repenser ces flux entre zone urbaine et zone rurale implique l'établissement de liens entre les espaces productifs de la périphérie avec l'espace de consommation que constitue la zone urbaine, mais également de se pencher sérieusement sur la manière dont les urbains peuvent devenir producteurs au service des espaces ouverts. Plus spécifiquement, les excréments humains sont aujourd'hui chassés par les égouts, dans nos stations d'épuration, vers le réseau bleu, avec les implications connues sur la qualité des eaux. Des projets démontrent des possibles valorisations de ces déchets au service de la production agricole.

*«Supprimer le déchet urbain et revaloriser les excrétats représentent autant d'enjeux techniques et sociaux pour l'avenir, susceptibles d'instaurer entre les mondes urbains et ruraux une relation territoriale de confiance et d'interdépendance mutuellement bénéfiques**»*

Afin de favoriser les échanges, la création d'une plateforme logistique de qualité pour le circuit court peut certainement être considérée comme un net progrès. En tant que point de contact entre les différent modèles économiques, ces plateformes permettent de fournir plusieurs services :

× Point d'appui : renforcer l'organisation des producteurs au niveau économique et commercial et promouvoir la création de structures coopératives afin de réduire les frais de production tout en sortant le meilleur des produits.
× Ferme d'autoroute : facilitater l'échange de produits à des endroits de transit et optimiser la logistique du circuit court, rendre plus attractifs les accès à la ville, donner accès au réseau récréatif (location de vélos, informations sur le réseau, etc.), mener une réflexion sur l'infrastructure des autoroutes en fonction des différents types d'utilisateurs.

Nouveaux modèles de l’infrastructure économique



Parc agricole lié au Park & Ride





Nouvelles formes de logistique urbaine

Fermes comme plateforme d’échanges





Ferme du Chant des Cailles - Cœur de quartier

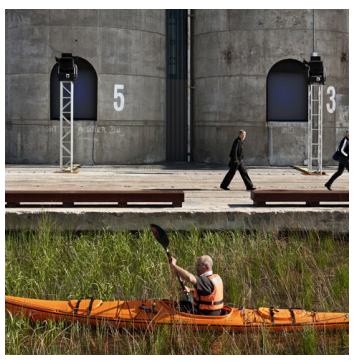


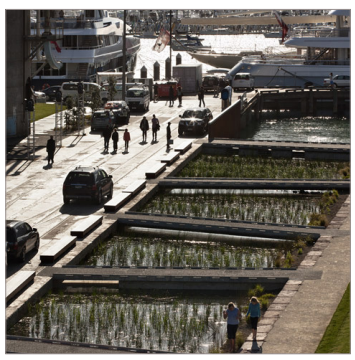




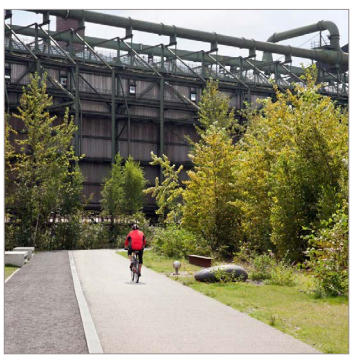
Ferme du Bec Hellouin - Ferme biologique, Permaculture, lieu de formation

Activités entre les interfaces des différents quartiers urbains





Auckland Waterfront, Taylor Cullity Lethlean



Zolverein Park, Plannergruppe Oberhausen



Tours en Taxi

RÉSEAU VIOLET - Systèmes économiques

COMPOSITION DU RÉSEAU

Opportunités

Des structures adaptées
Pour faciliter l'émergence de ces typologies, plusieurs facteurs sont à préserver

- × l'accessibilité des lieux de production du point de vue logistique. Cette accessibilité doit permettre une mobilité optimisée, minimisant les déplacements (réseau gris) ;
- × l'accessibilité multimodale des points de ventes du point de vue du consommateur. Ceci suppose bien évidemment l'intégration des réseaux économiques au sein des réseaux de mobilité active et commune, mais également des réseaux récréatifs (réseaux orange) ;
- × la valorisation des zones économiques par des activités respectueuses de notre environnement. En lien avec les enjeux climatiques pour la zone métropolitaine, la nécessité d'assainir l'air que nous respirons, la nécessité de privilégier des approches respectueuses de l'environnement ;
- × à la lisière des zones industrielles avec la zone résidentielle, les zones de transition peuvent fournir des lieux adéquats pour les unités de productions petites et moyennes. Cette localisation peut atténuer la confrontation entre usages mixtes et zones résidentielles. Les transitions peuvent se produire à l'échelle d'un quartier, d'un immeuble, d'une rue ou d'un immeuble et dépendront de l'activité prédominante dans la zone industrielle.*

Les **points de jonction** entre les différentes zones sont particulièrement intéressants car elles concentrent les possibilités d'échanges.

La carte ci-contre a pour vocation de rassembler l'information relative à la constitution du réseau économique actuel au sein de la zone métropolitaine. Elle met en avant les lieux qui concentrent l'activités : zones d'industries urbaines, zones d'entreprises en milieu urbain, zones d'activités portuaires et de transports ainsi que les zones administratives. Elle recense également la présence des fermes.

Une série de lieux spécifiques pour l'organisation des activités y sont mis en avant : pôles logistiques, pôle tertiaire, Médias, centres de congrès, activités universitaires...

En intégrant les espaces structurants, mais également les gare, l'analyse met en avant les liens existants vers et depuis ces zones.

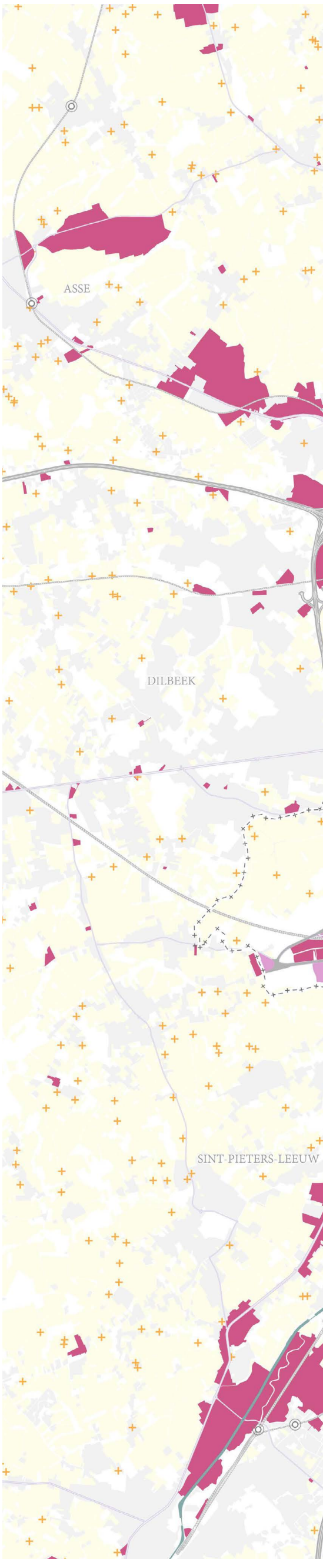
La connexion des lieux d'activités avec le réseau des espaces ouverts, nous intéresse ici, dans le rôle que ces lieux peuvent jouer comme support aux dimensions productives des services écosystémiques.

En particulier, la dimension de constitution de réseaux est ici pensée sous l'angle de la création et le renforcement de circuits courts. La production dans les espaces ouverts doit pouvoir tirer profit de lieux de transformation, de logistique et d'approvisionnement des réseaux locaux.
Dans cette optique, la présence de zones d'activités aux portes de l'espace ouvert et en lien avec le réseau jaune, agricole, est une plus-value à considérer.

Cette carte fait ressortir :

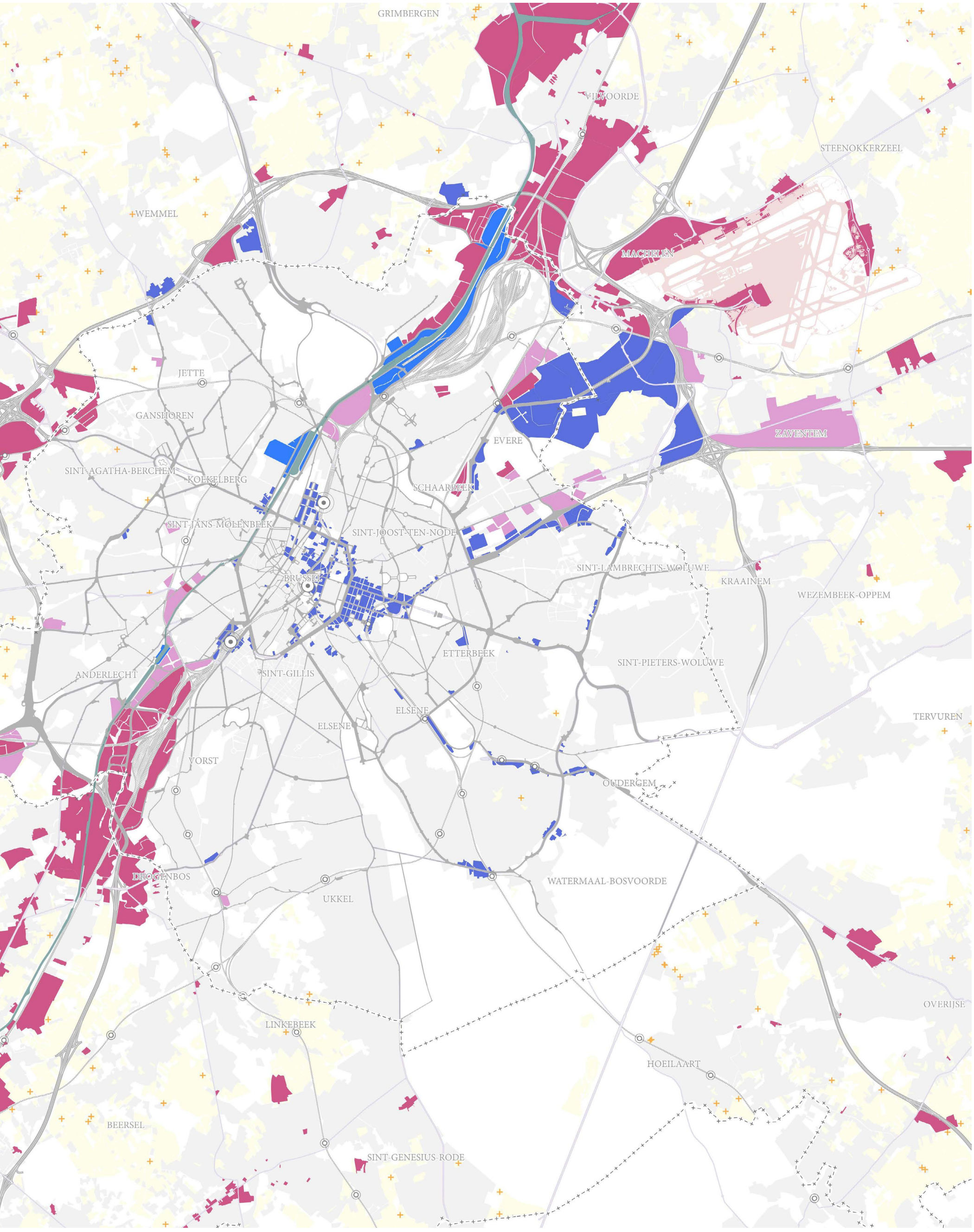
- × le territoire du canal et son potentiel encore bien présent comme lieu d'activités.
- × les lieux d'activités situés aux abords de l'aéroport
- × les lieux d'activités situés aux entrées de ville aux points de jonction avec le Ring

* Cities Of Making : C.10 Transition Zones https://citiesofmaking.com/

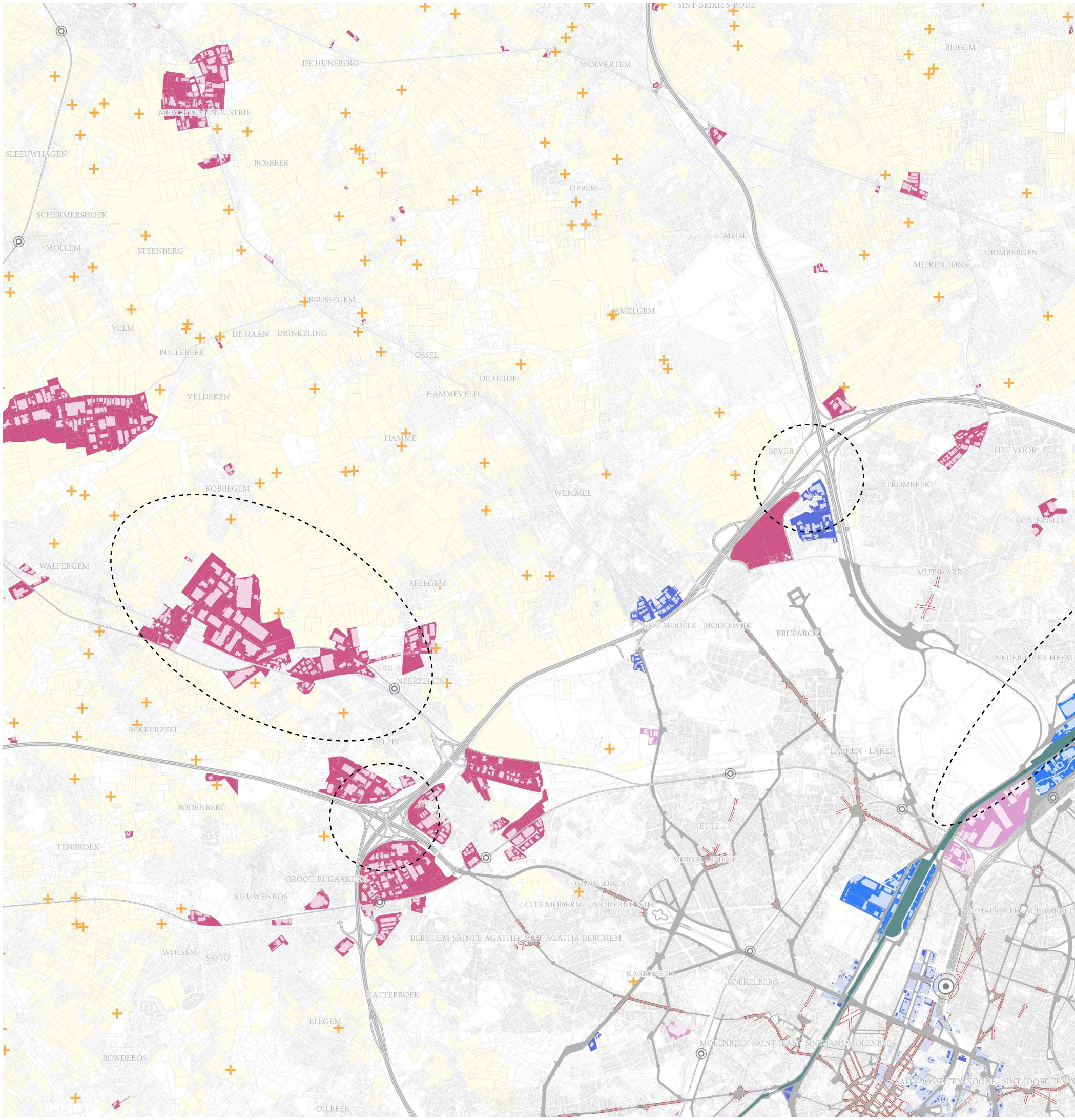


Légende

- Zones administratives
- Zones d'entreprises en milieu urbain
- Zones d'industries urbaines
- Zones d'activités portuaires et de transport
- Espaces structurants
- Aéroport
- Canal
- Agriculture
- Ferme
- Chemin de fer
- Gare

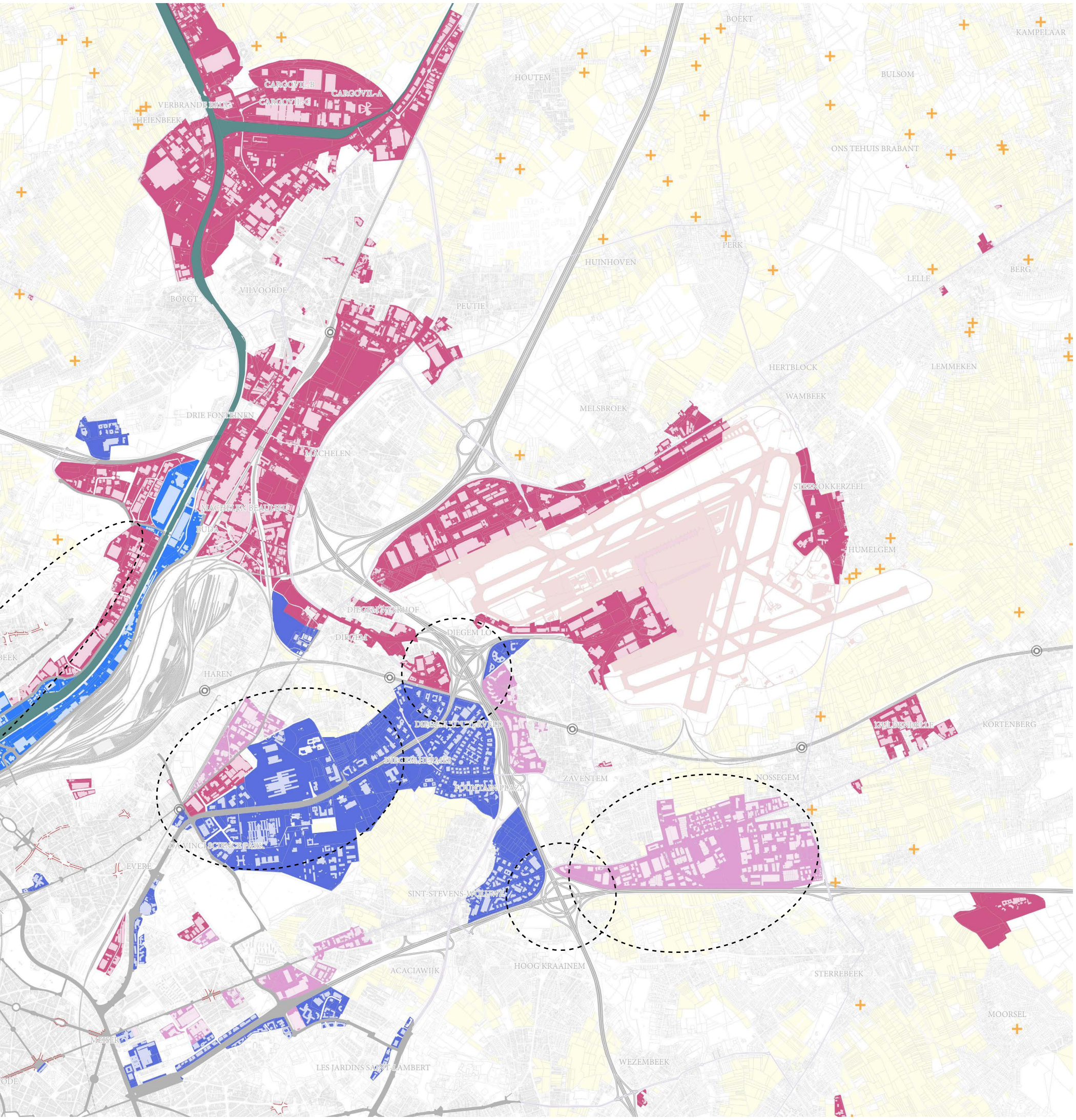

GRIMBERGEN
VILVOORDE
STEENOKKERZEEL
WEMMEL
MACHELEN
JETTE
GANSHOREN
ZAVENTEM
EVERE
SINT-AGATHA-BERCHEM
KOEKELBERG
SCHAARBEEK
SINT-JANS-MOLENBEEK
SINT-JOOST-TEN-NODE
SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE
KRAAINEM
WEZEMBEEK-OPPEM
BRUSSEL
ETTERBEEK
ANDERLECHT
SINT-GILLIS
SINT-PIETERS-WOLUWE
ELSENE
TERVUREN
VORST
OUDERGEM
DROGENBOS
UKKEL
WATERMAAL-BOSVOORDE
OVERIJSE
LINKEBEEK
HOEILAART
BEERSEL
SINT-GENESIUS-RODE

RÉSEAU VIOLET - Systèmes économiques



Légende

- Zones administratives
- Zones d’entreprises en milieu urbain
- Zones d’industries urbaines
- Zones d’activités portuaires et de transport
- Espaces structurants
- Aéroport
- Canal
- Agriculture
- Ferme
- Chemin de fer
- Gare



Le Noordrand de Bruxelles est une zone industrielle importante qui représente un grand potentiel pour l'économie circulaire.

Le tissu économique comprend de grands parcs d'activités, des zones de commerces de développés en ruban le long des routes et des zonings d'entreprises présentant une typologie de bureaux.

Ces zones, historiquement productives ont vu se développer des réseaux d'infrastructures performants qui sillonnent ce territoire.

Citons en particulier :
- × les points de jonction entre le ring et la E40 ;
- × les abords du canal ;
- × le réseau ferroviaire qui, depuis Schaerbeek formation desservit le Rand en direction de Zaventem ;
- × le tissu économique intégré dans le tissu bâti.
- × ...

Au-delà du Ring, dans le cadran ouest du Rand la présence de plusieurs fermes pose la question de leur intégration possible au sein du réseau récréatif (orange). Il n'est aucunement le but de les changer en des lieux de détente au détriment de leur fonction productrice, mais de prendre en considération le rôle complémentaire qu'ils pourraient remplir dans ce contexte.

RÉSEAU ORANGE - Systèmes récréatifs

INTRODUCTION

Le contact avec les milieux naturels a fortement diminué dans la société moderne et a fortiori au sein de la zone métropolitaine de Bruxelles. Pourtant, comme mis en exergue par la crise sanitaire récente, pour y préserver la qualité de vie les espaces ouverts doivent être accessibles pour la population urbaine.

Les espaces naturels et ouverts remplissent en effet une fonction récréative importante pour l'homme. Ils offrent lieux de détente, itinéraires et zones sécuritaires pour les activités physiques en plein air, favorisent l'activité physique... Les espaces ouverts constituent ainsi le support d'activités de loisirs. De plus, il est avéré que la valeur «esthétique» du vert a des effets positifs sur la santé mentale, réduit le stress et aide à traiter les maladies psychologiques. Le contact avec la nature favorise également le développement des enfants. En bref, un **espace ouvert de haute qualité génère également des bénéfices psychiques et physiques sur la santé.**

Par conséquent, les effets positifs se font également ressortir sur l'immobilier : les habitations proches des espaces verts acquièrent une plus grande valeur en raison de l'attractivité visuelle et de la proximité de ces espaces de loisirs.

L'ensemble de ces effets positifs est repris dans la notion de «services écosystémiques culturels». C'est un large dénominateur, sujet à interprétation, mais qui est généralement décrit comme les **avantages et services intangibles** d'un écosystème. (OMS, 2020; Nature Report H26, 2014; ECOPLAN UA, 2020).

RÉSEAU ORANGE - Systèmes récréatifs

ACCÈS À LA NATURE COMME CONDITION POUR LA QUALITÉ DE VIE

Opportunités

La carte ci-contre recense l'ensemble des espaces verts formalisés comme tels : ces espaces varient en taille, donc en importance au sein de la trame des espaces ouverts. Comme illustré par la carte, leur répartition est isotrope au sein du territoire.

Il s'agit donc du réseau existant de parcs, identifiés comme tels par leur niveau de fonction et leur superficie minimale. Toutefois, selon leur taille, leur rayon d'influence n'est pas équivalent : depuis les espaces à portée locale, à portée du quartier, à portée supra-locale, jusqu'aux espaces à portée régionale pour les plus importants* :

- × **XS : vert résidentiel** intégré dans le tissu urbain, idéalement présent à moins de 150m de chez soi ;
- × **S : Parc de voisinage,** présentant une superficie supérieure à 1ha, que l'on trouve idéalement dans un rayon de 400m de chez soi ;
- × **M : Parc de quartier,** présentant une superficie supérieure à 10ha, que l'on trouve idéalement dans un rayon de 800m de chez soi ;
- × **L : Parc à l'échelle d'un district de ville,** présentant une superficie supérieure à 30 ha, que l'on trouve idéalement dans un rayon de 1,6 km de chez soi ;
- × **XL : Parc à l'échelle de la ville,** présentant une superficie supérieure à 60 ha, que l'on trouve idéalement dans un rayon de 3,2km de chez soi ;
- × **XXL : Forêt urbaine ou parc d'envergure métropolitaine,** présentant une superficie supérieure à 200 ha, que l'on doit idéalement pour trouver à une distance maximale de ~5km de chez soi

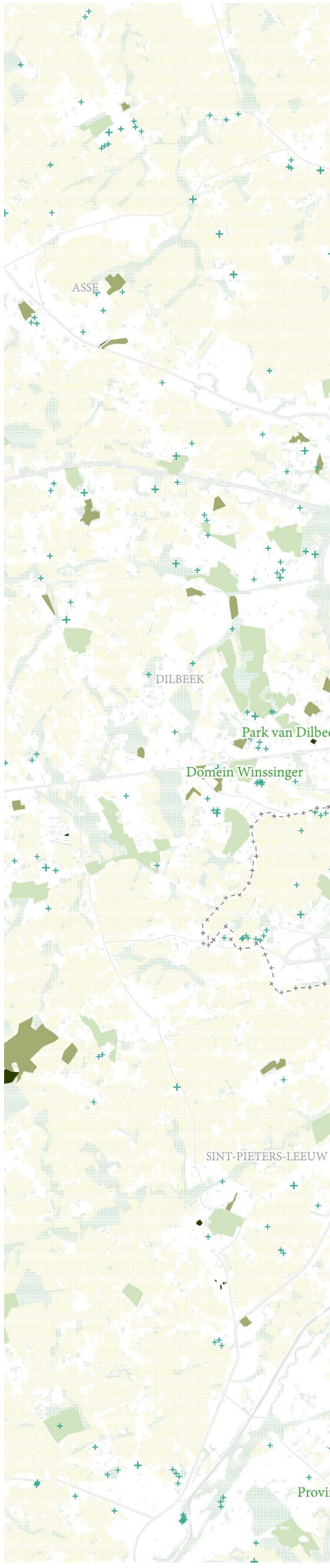
Les axes vert-bleu qui s'étendent jusqu'au cœur de la ville dense sont des supports aux mobilités actives et à la connexion vers les espaces ouverts périphériques de grande envergure.
Il est également à noter que ces axes constituent un réseau où la filtration de l'air par les composants naturels contribuent à une meilleure qualité de l'air.

Goulets d'étranglement

Toutes les zones de la métropole ne sont pas égales face à l'offre en espaces verts, loin s'en faut.

La densité observable dans le cœur de la métropole constitue en effet des zones «pauvres» en espaces verts et en particulier en espaces verts d'envergure. Ce sont des zones dans lesquelles toute mesure d'amélioration est à prendre.

Toutefois, cette offre n'est pas toujours présente dans les zones plus périphériques non plus. La pression sur les espaces verts y reste très forte également.



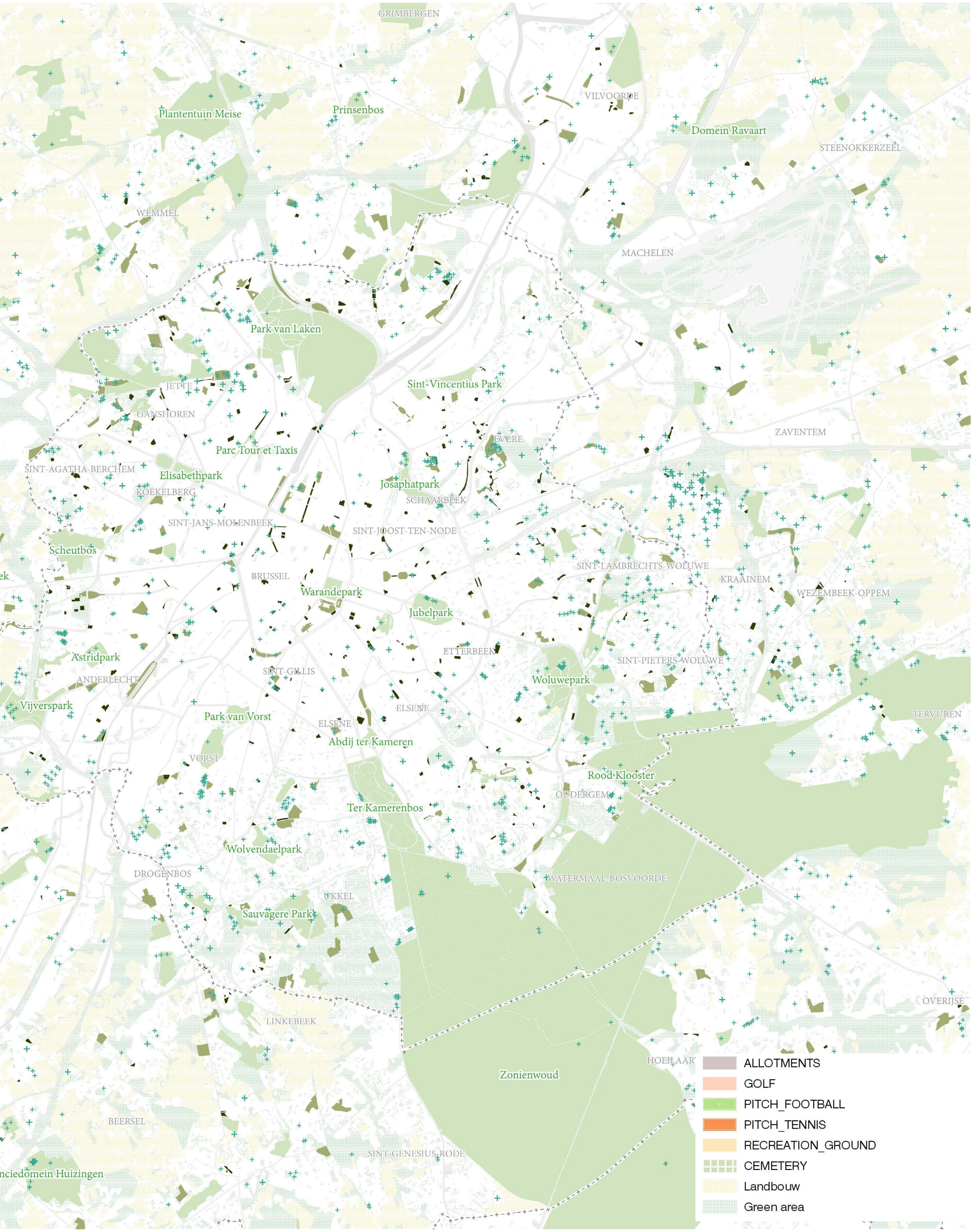
Légende

- Parc de taille S
- Parc de taille M
- Parc de taille XXL

Tabel 1. Afstandscriteria en oppervlakte voor verschillende functiegebieden

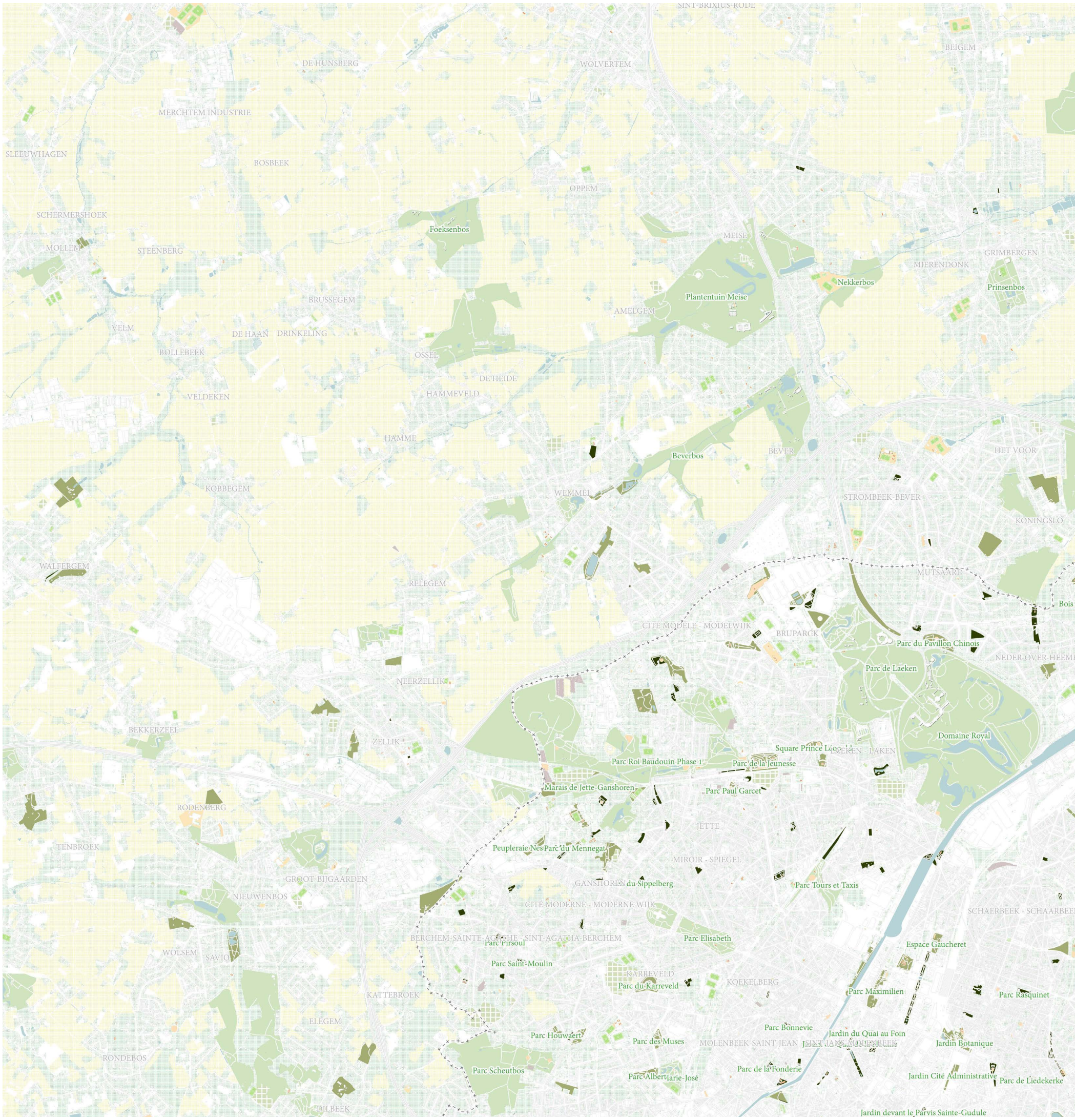
Functieniveau	Maximum afstand	Minimumareaal
Woongroen	< 150 m	
Buurtgroen	< 400 m	> 1 ha
Wijkgroen	< 800 m	> 10 ha (park: > 5 ha)
Stadsdeelgroen	< 1.600 m	> 30 ha (park: > 10 ha)
Stadsgroen	< 3.200 m	> 60 ha
Stadsgroen (stadsbos)	< 5.000 m	> 200 ha

* catégorisation proposée par MIRA S 2000


GRIMBERGEN
VILVOORDE
Plantentuin Meise
Prinsenbos
Domein Ravaart
STEENOKKERZEEL
WEMMEL
MACHELEN
Park van Laken
JETTE
Sint-Vincentius Park
GANSHOREN
ZAVENTEM
Parc Tour et Taxis
EVERE
ŠINT-AGATHA-BERCHEM
Elisabethpark
Josaphatpark
KOEKELBERG
SCHAARBEEK
SINT-JANS-MOLENBEEK
SINT-JOOST-TEN-NODE
Scheutbos
SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE
BRUSSEL
KRAAINEM
Warandepark
WEZEMBEEK-OPPEM
Jubelpark
ETTERBEEK
Astridpark
SINT-PIETERS-WOLUWE
SINT-GILLIS
ANDERLECHT
Woluwepark
Vijverspark
ELSENE
TERVUREN
Park van Vorst
ELSENE
Abdij ter Kameren
VORST
Rood-Klooster
OUDERGEM
Ter Kamerenbos
Wolvendaelpark
WATERMAAL-BOSVOORDE
DROGENBOS
UKKEL
Sauvagere Park
OVERIJSE
LINKEBEEK
HOEILAART
Zonienwoud
BEERSEL
SINT-GENESIUS-RODE
nciedomein Huizingen
ALLOTMENTS
GOLF
PITCH_FOOTBALL
PITCH_TENNIS
RECREATION_GROUND
CEMETERY
Landbouw
Green area

RÉSEAU ORANGE - Systèmes récréatifs

ACCÈS À LA NATURE COMME CONDITION POUR LA QUALITÉ DE VIE



Légende

- Parc de taille S
- Parc de taille M
- Parc de taille XXL



L'offre présente au sein du Noordrand laisse de grandes zones non couvertes par la proximité d'espaces verts, de grande, ni de petite taille.

Parmi celle-ci, citons en particulier :
- × la zone de Strombeek Bever ;
- × la zone industrielle le long du canal où la barrière physique que constitue le canal rallonge les distances aux espaces verts existants ;
- × le cadran nord est, depuis Evere et Diegem en direction de l'aéroport.

RÉSEAU ORANGE - Systèmes récréatifs

OFFRE EN ESPACE VERT « DE PROXIMITÉ »

Pour mieux rendre compte de la manière dont le tissu urbain jouit d'une offre en espace ouvert, considérons la proportion de zones urbaines couvertes par la zone d'influence des parcs voisins.

Dans l'étude du Rapport Nature, trois formes de vert intégrées au tissu urbains sont décrites : « le vert résidentiel», «le vert de proximité» et «le vert de quartier» :

- × Le «vert résidentiel» est constitué de petits éléments de végétation intégrés dans l'espace de voirie, tels que les arbres d'alignement, les bords de routes, les façades vertes, les jardinières...
- × Le «vert de proximité» est constitué par un espace ouvert d'une superficie de plus d'un hectare
- × Le «vert de quartier» fait référence à un espace ouvert de dix hectares ou plus.

Les espaces ouverts peuvent être à la fois naturels et agricoles, bien que les formes naturelles de vert soient considérées comme plus précieuses, car elles sont généralement beaucoup plus axées sur l'accessibilité et la fonction récréative. La proximité est également un facteur important. Une maison est considérée comme proche d'un espace vert si celui-ci est situé à moins de 400 mètres à pied. Une maison est proche d'un espace vert de quartier si celui-ci est accessible à 800 mètres à pied.

Bien que le vert résidentiel et le vert de quartier fournissent des SE très importants et spécifiques, à la fois culturels et autres, **la présence de vert de proximité est considérée comme un critère pour déterminer si une zone résidentielle est qualitative ou non.** Cela est dû à la combinaison de plusieurs facteurs : la possibilité de l'intégrer dans un contexte urbain, les effets bénéfiques qu'il a sur l'environnement, la santé ainsi que les aspects sociaux et urbains.

La carte ci-contre représente les zones pour lesquelles on observe la présence de «vert de proximité» au sein des quartiers de la métropole, et surtout les zones où il n'y en a pas. Les couleurs sombres représentent des zones bâties avec une fonction résidentielle. Les couleurs claires indiquent le type d'espace ouvert. Si une zone résidentielle est proche à la fois de la nature et du paysage agricole, la préférence d'affichage est donnée à la verdure naturelle du quartier. Les zones blanches sont des espaces qui bénéficient de fonctions anthropiques non résidentielles, comme les business parcs et les voiries.

NB : le parc de Ninove n'est pas encore indiqué sur cette carte. Cette réalisation récente améliore l'offre des espaces verts accessibles le long du canal dans le centre de Bruxelles.

<u>Opportunités</u>

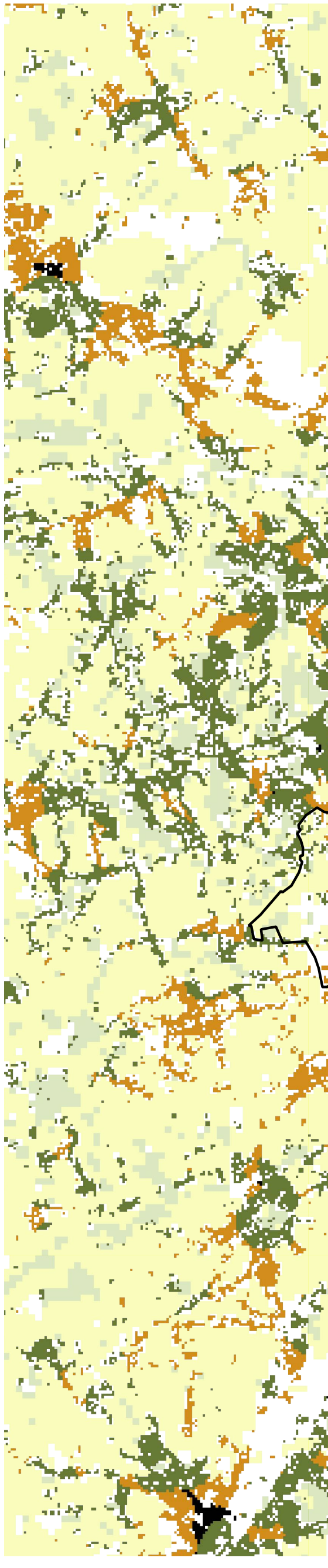
Plus l'on s'éloigne du cœur vers l'extérieur de la zone métropolitaine, plus la proximité à des espaces ouverts cultivés augmente.

Une conclusion logique doit être tirée pour les zones où la densité de population est la plus élevée : l'offre de vert de quartier y est tout simplement insuffisante. En effet, la fonction résidentielle et les autres utilisations anthropiques du sol y ont priorité sur les espaces ouverts. **Dans ces zones, il convient de déployer un maximum d'efforts pour la constitution d'un réseau d'espaces ouverts récréatif de haute qualité**. Il est à noter que même dans les zones denses, peu d'espace permet déjà d'assurer un rapport à du vert de quartier et de remplir des SE importants. L'augmentation de la verdure de quartier de manière stratégique dans les zones au bâti dense peut de ce fait augmenter considérablement la qualité du cadre de vie à Bruxelles.

<u>Goulets d'étranglement</u>

À la vue des développements climatiques et démographiques annoncés, une approche bien pensée des espaces ouverts est vivement conseillée pour répondre aux besoins récréatifs de demain. Non seulement dans les zones noires de la carte où sont observées des pénuries aujourd'hui, mais aussi dans les zones résidentielles qui vont encore se développer.

Les projets de rénovation offrent des opportunités pour de nouveaux modèles où les réseaux verts et bleus sont entrelacés avec la fonction résidentielle, sans perte de capacité résidentielle. Anticiper et préserver la présence d'espaces verts récréatifs, permettra de répondre aux besoins en matière de loisirs.



Légende

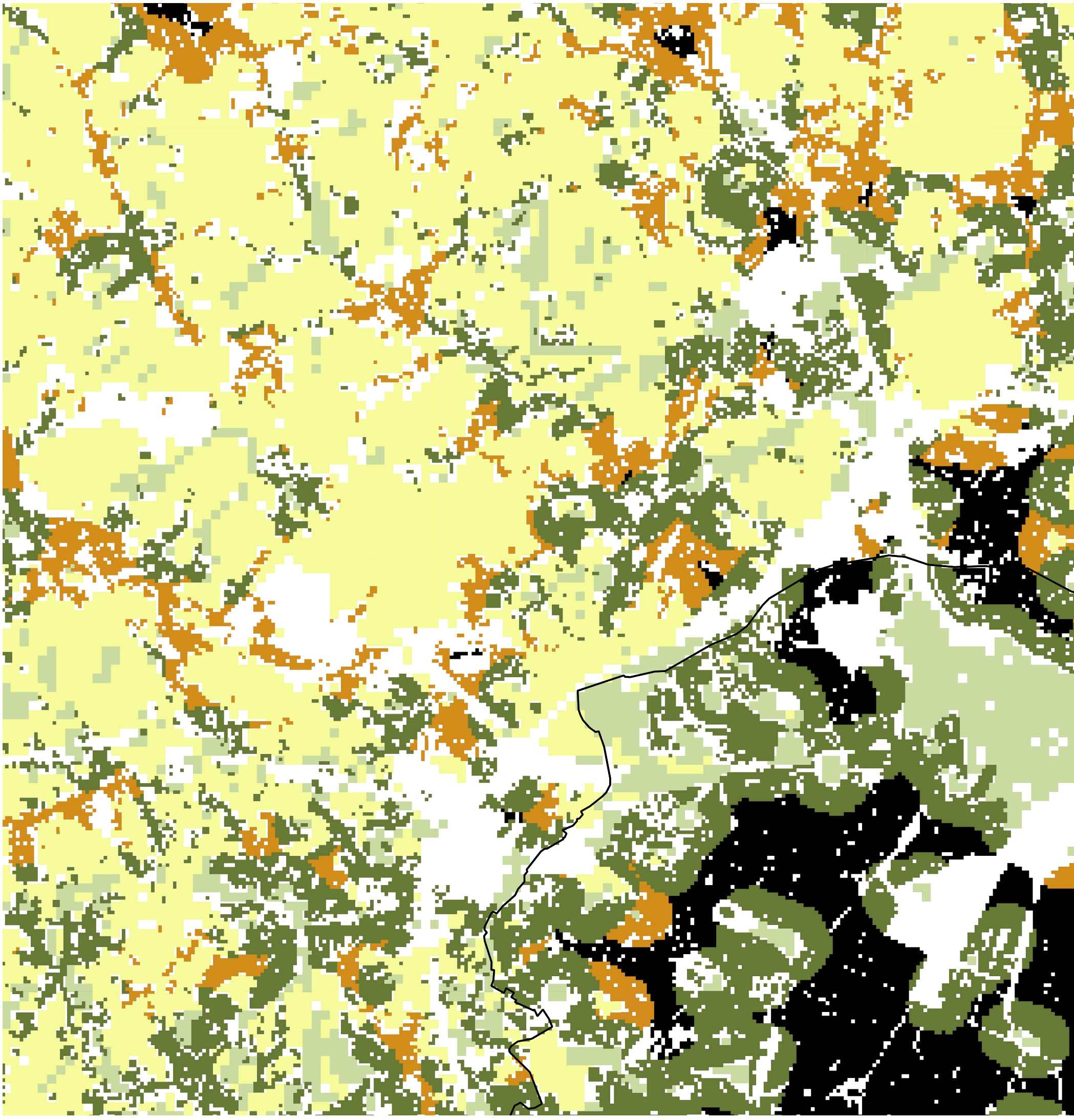
Demande en vert de proximité
- Pas de fonction
- Habitat avec Vert de proximité : Nature
- Habitat avec Vert de proximité : Cultivé
- Habitat sans vert de proximité

Offre en vert de proximité
- Espace ouvert : Nature
- Espace ouvert : Cultures

Simoens et. al, 2014, INBO, Natuurrapport 2014 toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten, Hoofdstuk 26 Groene ruimte voor buitenactiviteiten.
NB : Cette carte ne tient pas compte des projets de parc réalisés depuis 2014, tels que celui du parc à la Porte de Ninove.



OFFRE EN ESPACE VERT « DE PROXIMITÉ »

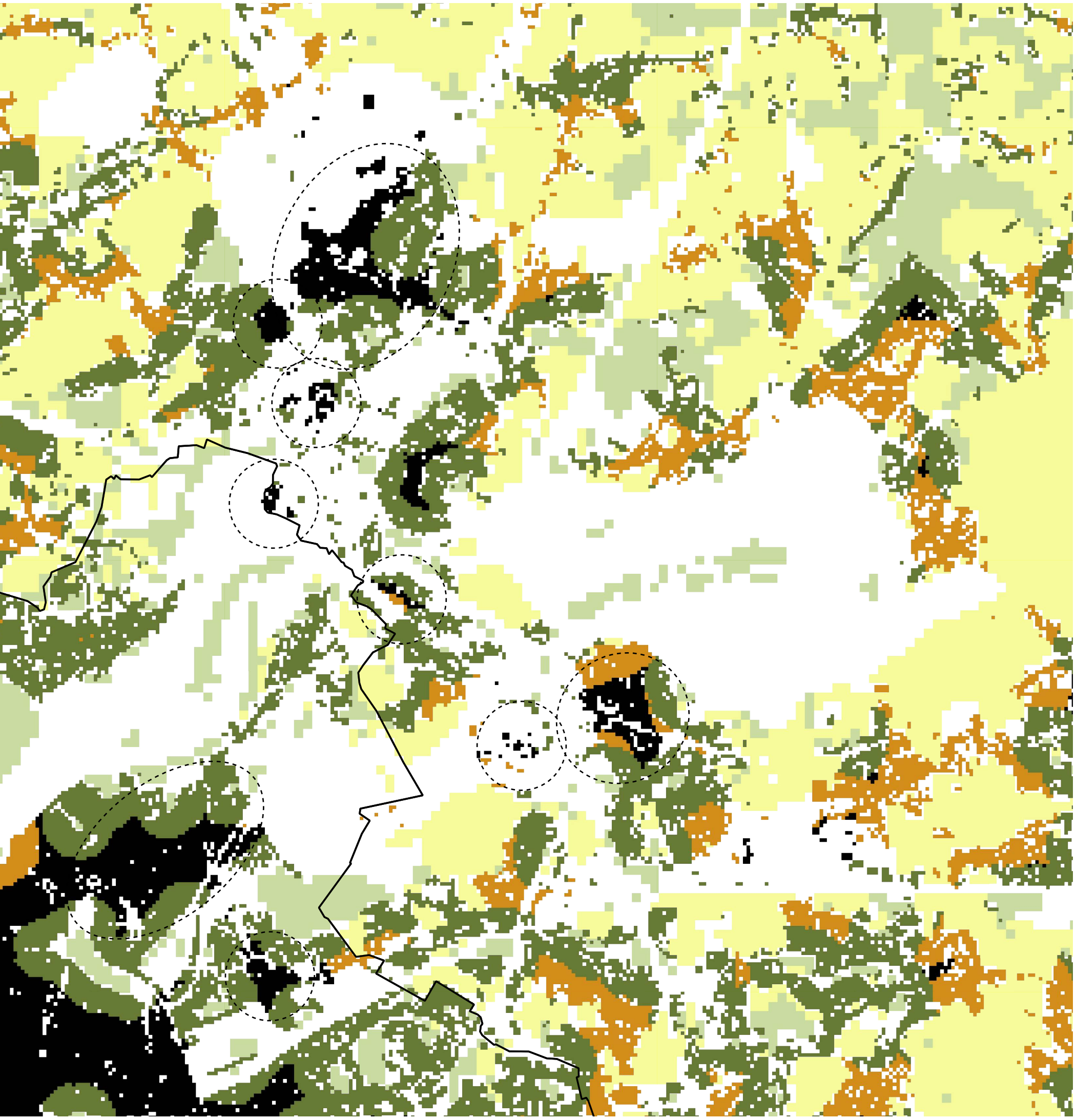


Légende

Demande en vert de proximité
- Pas de fonction
- Habitat avec Vert de proximité : Nature
- Habitat avec Vert de proximité : Cultivé
- Habitat sans vert de proximité

Offre en vert de proximité
- Espace ouvert : Nature
- Espace ouvert : Cultures
- Spanningsvelden

Simoens et. al, 2014, INBO, Natuurrapport 2014 toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten, Hoofdstuk 26 Groene ruimte voor buitenactiviteiten.



La carte met en évidence une série de lacunes au sein de la périphérie nord/Noordrand. Ces zones sont marquées en noir. Celles-ci devront être interprétées soigneusement, étant donné qu'elles ne donnent pas un accès facile aux espaces vertes à proximité.

Il convient également de noter que les zones agricoles, telles que les champs, contribuent en grande partie au caractère historique et culturel d'une zone ou d'une région déterminée. De plus, la circulation automobile étant en générale limitée dans ces zones, celles-ci sont souvent utilisées par des promeneurs, des cyclistes, des cavaliers, etc. Ces espaces contribuent donc aussi à la création d'un réseau d'espaces récréatifs.

RÉSEAU ORANGE - Systèmes récréatifs

OFFRE EN ESPACES RECREATIFS

Pour préciser l'offre actuelle en espaces récréatifs, la présence d'espaces ouverts peut être mise en relation avec l'offre en espaces de loisirs de manière plus large. Ainsi les services écosystémiques culturels remplis par les espaces ouverts peuvent être mis en relation avec l'offre de loisir programmée, au sein de ce réseau.

Le réseau orange ainsi représenté met les parcs en lien avec :

- × les lieux qui participent à la constitution d'un réseau de loisirs : horeca, équipements culturels, sportifs, touristiques... ;
- × l'offre en plaines de jeux, cette notion étant prise au sens large, à travers les différentes catégories d'âge (aire de jeux pour les petits, skate parks, zones sportives...) ;
- × les itinéraires principaux pour modes actifs, qui assurent une connexion vers ce réseau de loisir (avec également la présence de la promenade verte).

Il est important de noter la différence entre :

1. les besoins en infrastructures (de type éducation, sport, récréatif...) qui doivent être répartis de manière homogène au sein du tissu
2. les besoins en infrastructures exceptionnelles, soit les équipements de plus grande envergure (touristique, landmark...) qui répondent à des besoins moins fréquents, mais qui rayonnent à plus grande distance.

Le réseau qui les intègre dans un tout doit être pensé en conséquence. Les premiers doivent être intégrés au sein d'un réseau d'entités qui fonctionnent ensemble. Les seconds doivent permettre une accessibilité adaptée aux réseaux plus larges (rapport aux transports en commun, gares...).

<u>Opportunités</u>

La carte ci-contre fait, assez logiquement ressortir l'ampleur de l'offre en loisir dans le centre de Bruxelles.

Cette offre diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre pour aboutir à une offre beaucoup plus éparse dans l'extérieur de la zone métropolitaine. L'on constate également que l'offre en loisir est beaucoup plus développée dans la partie est de Bruxelles que dans la partie ouest pour les catégories considérées.

Ces inégalités dans la répartition font ressortir l'importance de la mise en réseau des opportunités existantes par un maillage orange performant. En effet, la constitution de liens qualitatifs qui soient praticables par les modes actifs permettra de trouver une plus grande équité dans le rapport à l'offre de loisir et d'en faciliter l'accès. En ce sens la Promenade Verte joue un rôle structurant important pour la deuxième couronne urbaine.

<u>Goulets d'étranglement</u>

L'accès à la nature doit cependant être approchée du point de vue de la préservation des écosystèmes en parallèle. Pour ce faire, il est important d'éviter l'écueil de la surprogrammation anthropocentrée, pour laisser place au renforcement nécessaire et souhaitable de la nature métropolitaine.

Intégrer la dimension récréative au plus proche de la nature



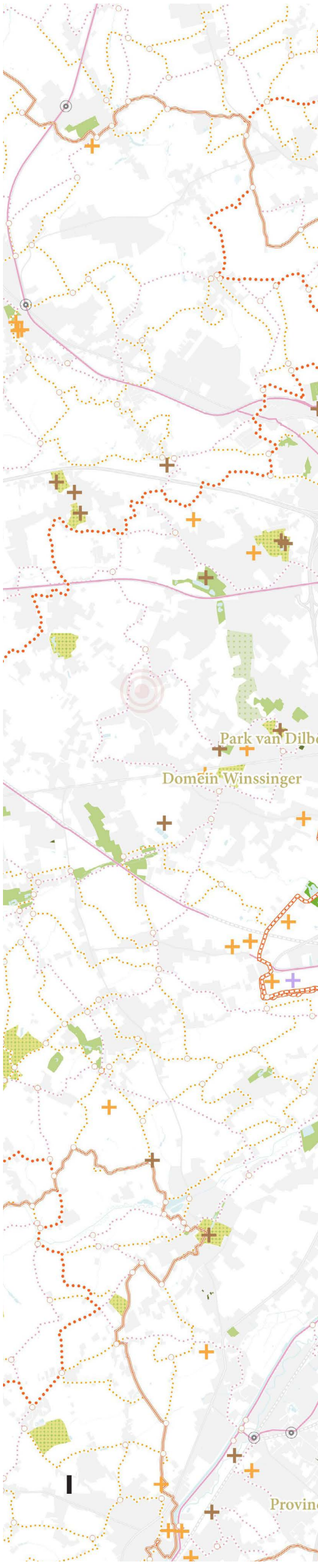


Tumbling Bay Playground, Londres



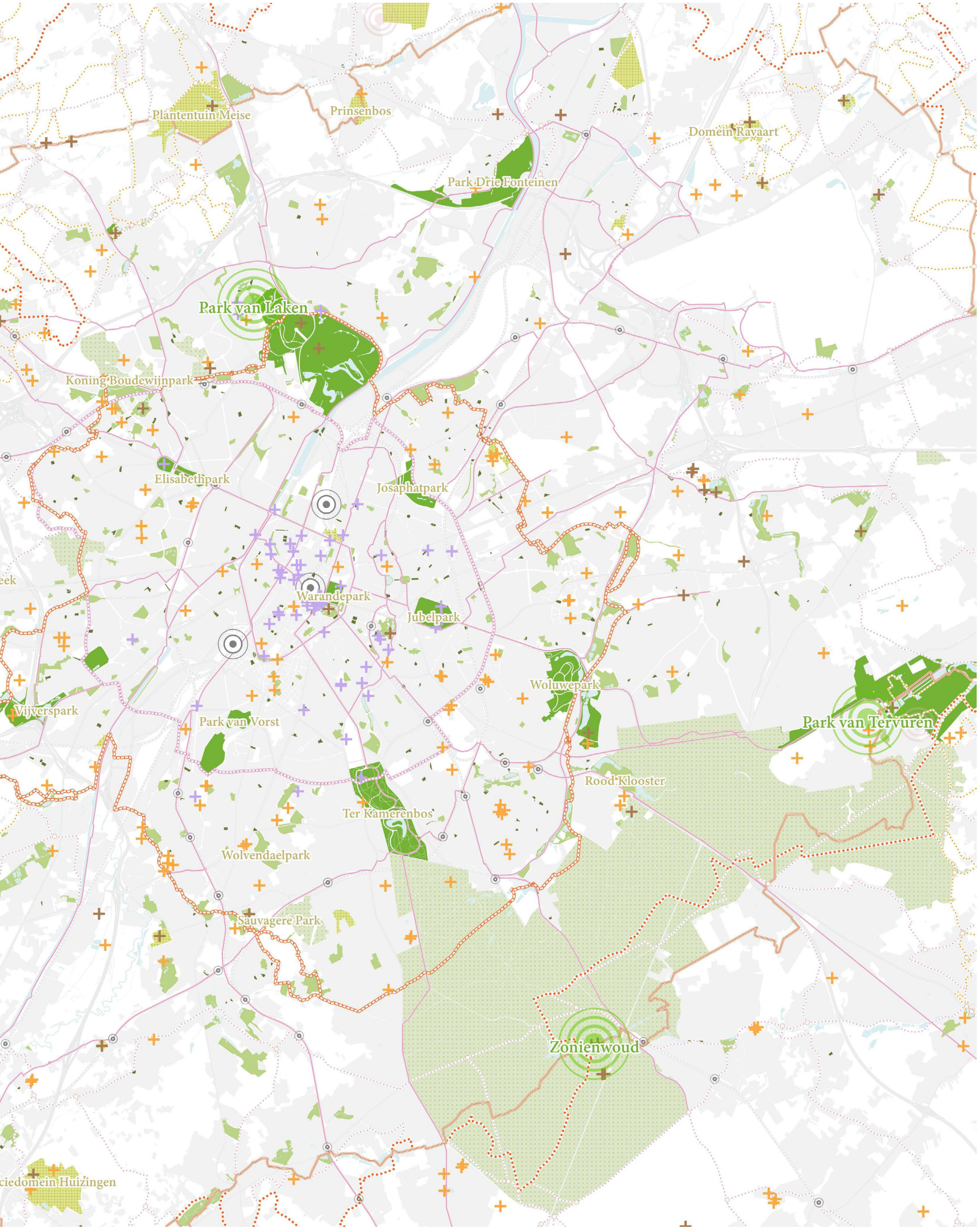


Cycle trough the trees, Hechtel-Eksel



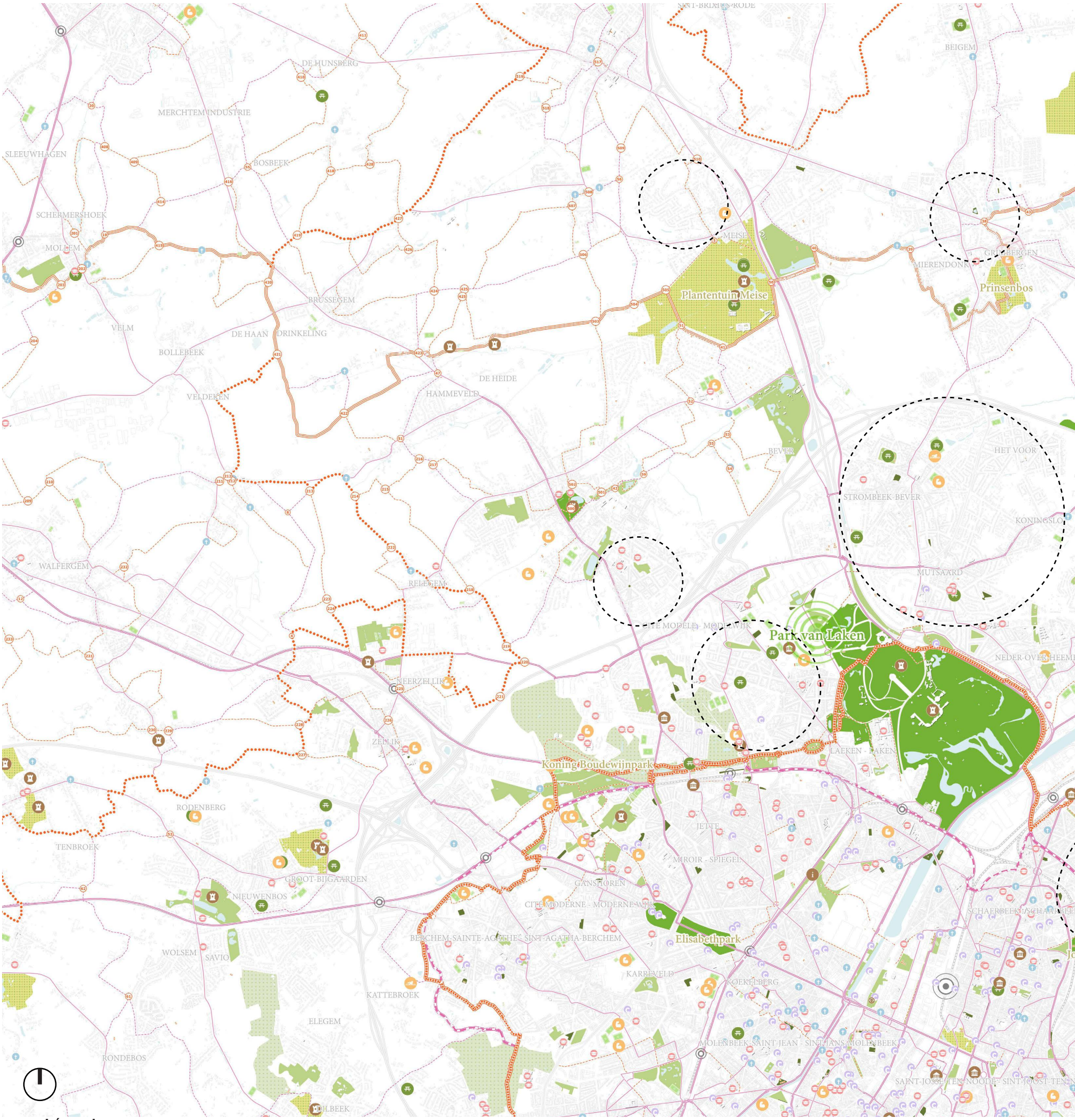
Légende

- Parc de proximité
- Parc de quartier
- Parc avec usage spécifique
- Parc métropolitain
- Parc ouvert
- Equipement culturel métropolitain
- Patrimoine
- Centre sportif
- Espace récréatif
- Landmark
- Gare
- Piste cyclable principale / Autoroute cyclable
- Promenade verte


Plantentuin Meise
Prinsenbos
Park Drie Fonteinen
Domein Ravaart
Park van Laken
Koning Boudewijnpark
Elisabethpark
Josaphatpark
Warandepark
Jubelpark
Woluwepark
Park van Tervuren
Vijverspark
Park van Vorst
Rood Klooster
Ter Kamerenbos
Wolvendaelpark
Sauvagere Park
Zonienwoud

RÉSEAU ORANGE - Systèmes récréatifs

OFFRE EN ESPACES RECREATIFS



Légende

- Parc de proximité
- Parc de quartier
- Parc avec usage spécifique
- Parc métropolitain
- Parc ouvert
- Lieu de culte
- Education
- Equipement culturel
- Patrimoine
- Musée
- Point touristique
- Zone récréative
- Golf
- Centre sportif
- Piscine
- Promenade verte
- Ceinture verte
- Equitrail
- Véloroutes
- Voie principale
- Réseau cyclable
- Itinéraires cyclables récréatifs
- Réseau de randonnées
- Point-nœud réseau cyclable
- Champs de tension



Au sein du Noordrand, le réseau orange n'est pas réparti de manière homogène.

De manière un peu caricaturale, une zone peu riche en infrastructures de loisirs peut être observée dans le quartier allant de l'E40 jusqu'au canal : la zone de 'business parks' aux abords de Bordet et le long de l'avenue Léopold III jusqu'à l'aéroport, la zone industrielle le long du canal... ces différentes entités isolent les cœurs résidentiels interstitiels.

C'est bien évidemment au sein de ces cœurs résidentiels que se concentre l'offre existante. Il est toutefois à noter que la présence d'un maillage de routes cyclables augmente le potentiel du réseau orange au sein de la zone. A proximité, une plus grande concentration d'offre apparaît dans les centres de Kraainem, Vilvorde, Steenokkerzeel...

L'association du patrimoine à ce réseau récréatif n'est pas un objectif en soi : les églises, châteaux et autres points d'intérêt sont interconnectés au sein du réseau.

RÉSEAU ROUGE - Systèmes bâtis

INTRODUCTION

L'analyse du tissu bâti permet de caractériser les différentes typologies bâties selon leur rapport intrinsèque aux espaces ouverts. Soit les possibilités offertes par le tissu bâti lui-même et non par sa proximité à des espaces ouverts constitués tels que des parcs.

Le degré d'espace bâti, le degré de verdurisation, les possibilités de liaisons… autant d'éléments déterminants pour la mise en application de mesures spécifiques au développement de la nature en milieu urbain. Les extraits ci-dessous illustrent ces variations.

RÉSEAU ROUGE - Systèmes bâtis

TYPOLOGIES BATIES

Au sein des tissus résidentiels :

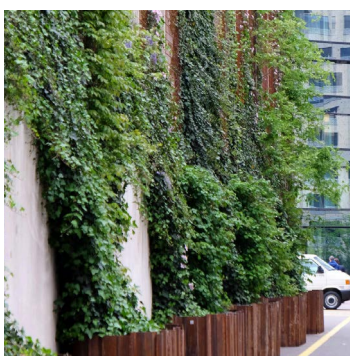
- × Les typologies d'îlot fermé présentent un taux d'espace ouvert proche des 64% ;
- × les typologies d'îlot villageois, moins dense que les îlots fermés atteignent un taux d'espace ouvert de l'ordre de 79,8 % ;
- × au sein des grands ensemble il peut être évalué à près de 82 % ;
- × ce taux est pratiquement identique au sein du tissu d'habitat pavillonnaire où il atteint 82,5 % ;
- × Les « fragments résiduels » sont composés par des développement en ruban, hors des entités bâties. Leur taux d'espace ouvert y est de 85 %.

NB : ce taux ne dit rien sur la densité bâtie en tant que telle mais bien sur l'emprise bâtie (non bâtie) au sein des différentes catégories de tissus résidentiels.

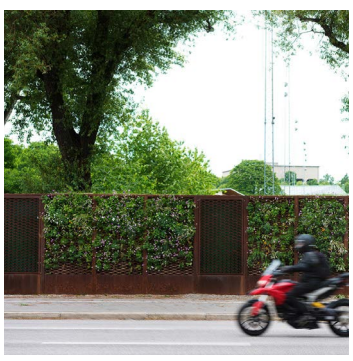
Ilots fermés denses	Tissus villageois moins dense	Grands ensembles	Pavillonnaire	Fragment résiduel
				
				
Open 63,6 % Bebouwd 36,4 %	79,8 % 20,2 %	81,6 % 18,4 %	82,5 % 17,5 %	85,4 % 14,6 %

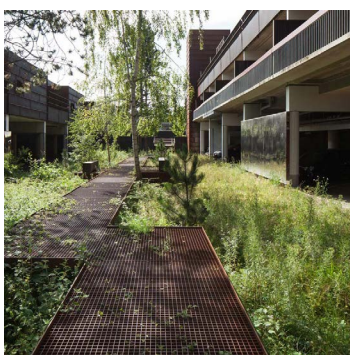


Des opportunités d'aménagement pour une plus grande performance des services écosystémiques prestés



Maagplatz Zurich Studio Vulkan





Farum Midtpunkt





Green Park FDM Bègle

Au sein des tissus non-résidentiels :

- × les typologies de Campus ont en moyenne un taux d'espace ouvert de l'ordre de 75%. Les environnement bâtis étant considérés comme campus étant les hôpitaux, campus universitaires, grandes zones d'équipement...), le site de l'OTAN... ;
- × les parcs commerciaux et parcs d'entreprises suburbains ont un taux d'espace ouvert qui descend en dessous des 70% ;
- × ce taux est encore réduit au sein des sites industriels où il descend aux alentours de 65%.

Ces fonctions forment des grappes distinctes dans le paysage. Le bâti y est généralement plus grand que celui des villes, des villages et de la périphérie.

Campus





76 %
24 %

Parc commercial et d'entreprises





68,9 %
31,1 %

Industrie





66,5 %
33,5 %

Opportunités

Il est intéressant de constater que même au sein de typologies considérées comme bâties, le taux d'espace ouvert reste dans tous les cas supérieur à 65% ! Ceci exprime les opportunités à saisir au sein de chacun des tissus. Selon ces typologies, la percolation de la nature pourra toutefois s'exprimer différemment (continuité des espaces ouverts, front bâtis continus, présence d'espaces ouverts publics ou privés, typologies bâties...). Les services écosystémiques rendus y seront donc de différentes natures.

Pour optimiser ce potentiel, plusieurs croisements sont à considérer :

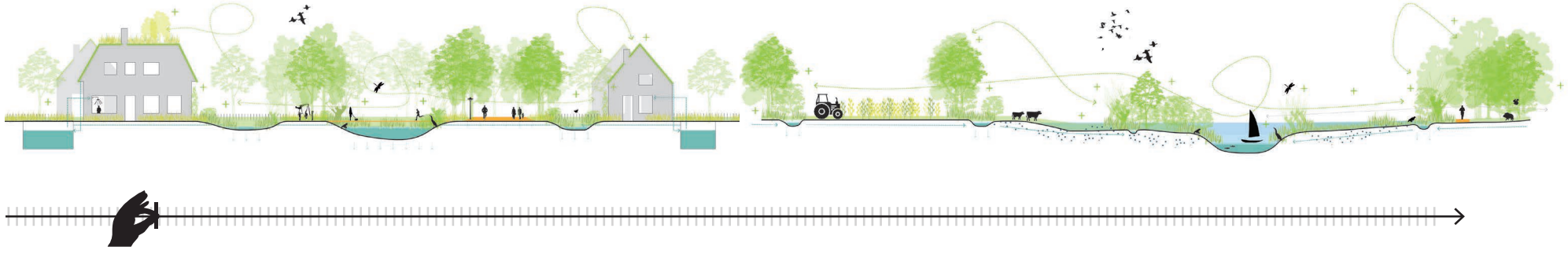
- × la proximité aux corridors biologiques ou la nécessité de les renforcer ;
- × la qualité des biotopes avoisinants ;
- × le rôle de lisière à l'interface entre tissus ouverts et bâtis ;
- × la position au sein du réseau hydraulique ;
- × le rapport au réseau nocturne ;
- × ...

La définition des mesures spécifiques au sein du 'toolbox' développé ultérieurement devra clarifier les mesures à encourager selon les opportunités rencontrées, par parcelle.

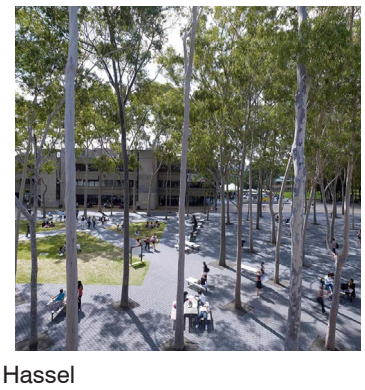
Goulets d'étranglement

S'agissant de mesures au sein de la sphère privée, elles seront dans une large mesure dépendantes d'initiatives individuelles et reposeront inévitablement sur le degré d'implication de chacun au travers de mesures « bottom-up ».

Les bénéfices pour la zone métropolitaine ne se feront sentir que grâce à une forte mobilisation de chacun. Les incitants, contraintes et pouvoirs d'actions pour susciter cette mobilisation devront être appréhendés.

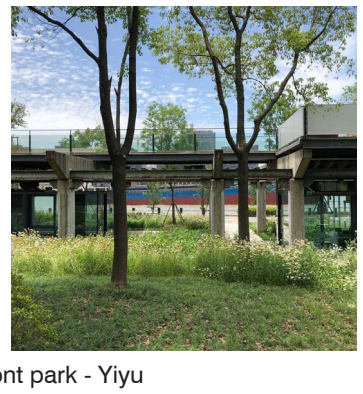






Macquarie University Courtyard - Hassel







Shanghai Moma Museum waterfront park - Yiyu

RÉSEAU ROUGE - Systèmes bâtis

“DEGRÉE DU BATI ”

Au cœur du tissu urbain bâti, le rapport aux espaces ouverts varie donc du tout au tout. La carte ci-contre explicite assez directement comment la superficie bâtie se répartit sur le territoire. Elle montre le taux d’espace ouvert par mailles de 100 x 100 m. Uniquement l’emprise des bâtiments est prise en compte dans ce calcul. Il en résulte donc que tous les espaces extérieurs y sont intégrés, en ce compris les espaces ouverts privés (abords des bâtiments, jardins, zones d’infrastructures...). Ainsi, pour le vert clair entre 0-10% seulement 0-10% de cette zone de 100 x 100 m n’est PAS bâti. Pour le vert foncé entre 95-100% de la zone n’est pas bâtie...

Opportunités

Sur cette carte le gradient de vert clair vers le vert foncé au fur et à mesure que l’on s’éloigne du centre est assez flagrant. Si la carte fait ressortir clairement la forte densité bâtie du cœur de la zone métropolitaine, elle permet également de valoriser le potentiel d’espaces non bâtis que représente sa périphérie. En effet, la carte permet de voir percoler les espaces ouverts depuis les zones extérieures, au sein des couloirs d’espaces ouverts.

Elle met ainsi en avant la manière dont les zones densément bâties peuvent effectivement être mise en réseau avec l’offre existante dans les couronnes extérieures.
Les espaces ouverts représentés ne sont pas tous imperméables : le dégradé de vert indique les surfaces non bâties, mais pas le degré de végétation. Ces espaces ouverts présentent cependant beaucoup d’opportunités de désimperméabilisation.

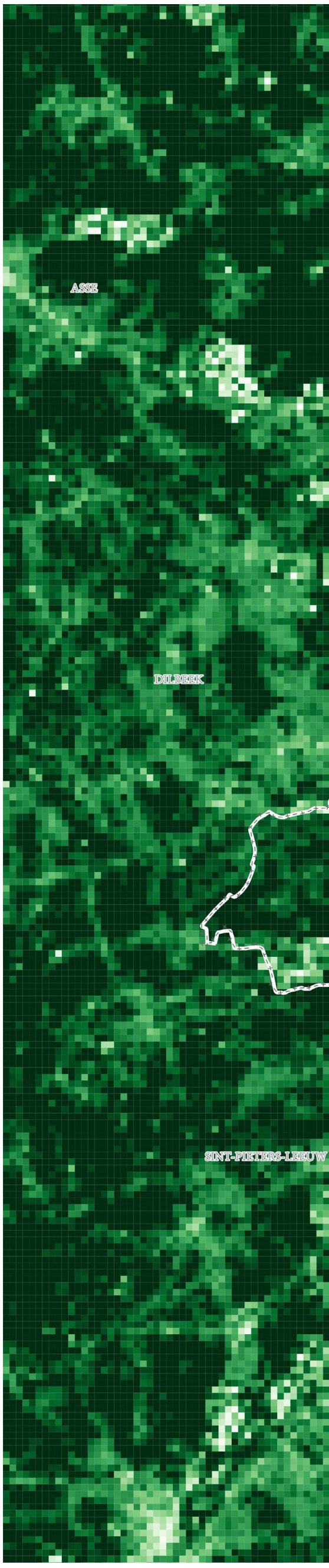
Obstacles

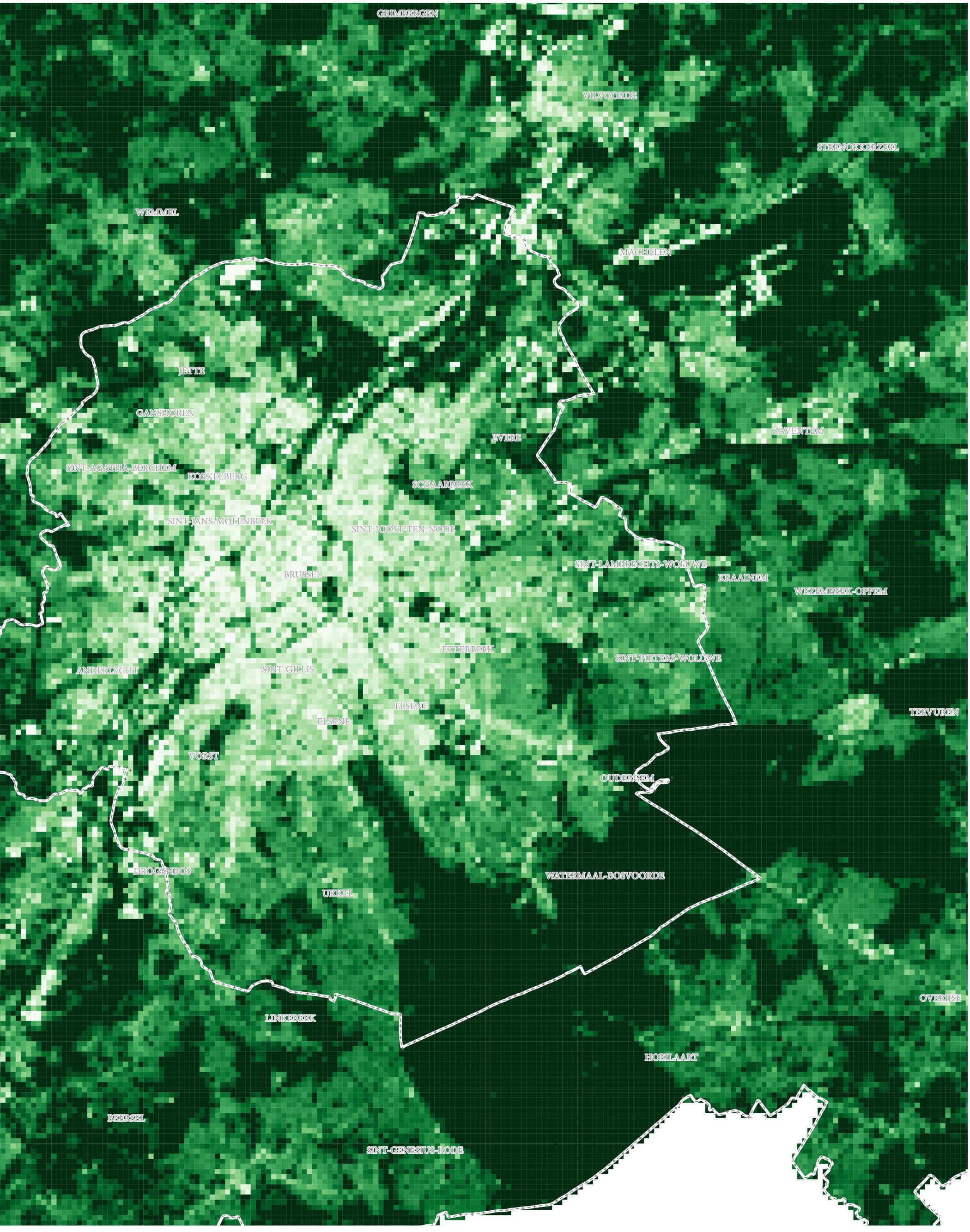
Ces informations sont à mettre en lien avec l’accès aux espaces verts tel qu’il a été mis en avant par le réseau récréatif (réseau orange). En effet, pour assurer le bien être de chacun et sa relation à des espaces ouverts qualitatif il y a évidemment lieu de prendre en considération la densité du contexte urbain dans lequel on se trouve.
Les besoins sont d’autant plus pressants dans les zones densément bâties, sans proximité à des espaces ouverts qualitatifs mais également avec une moins grande présence d’espaces ouverts privés (jardins).

Cette étude doit également prendre en considération :
- × les zones bâties situées le long ou sur la trajectoire de corridors écologiques stratégiques ;
- × les zones d’interface entre zones d’espaces ouverts et espaces bâtis ;
- × le potentiel de ‘désartificialisation’ des zones non bâties

Légende

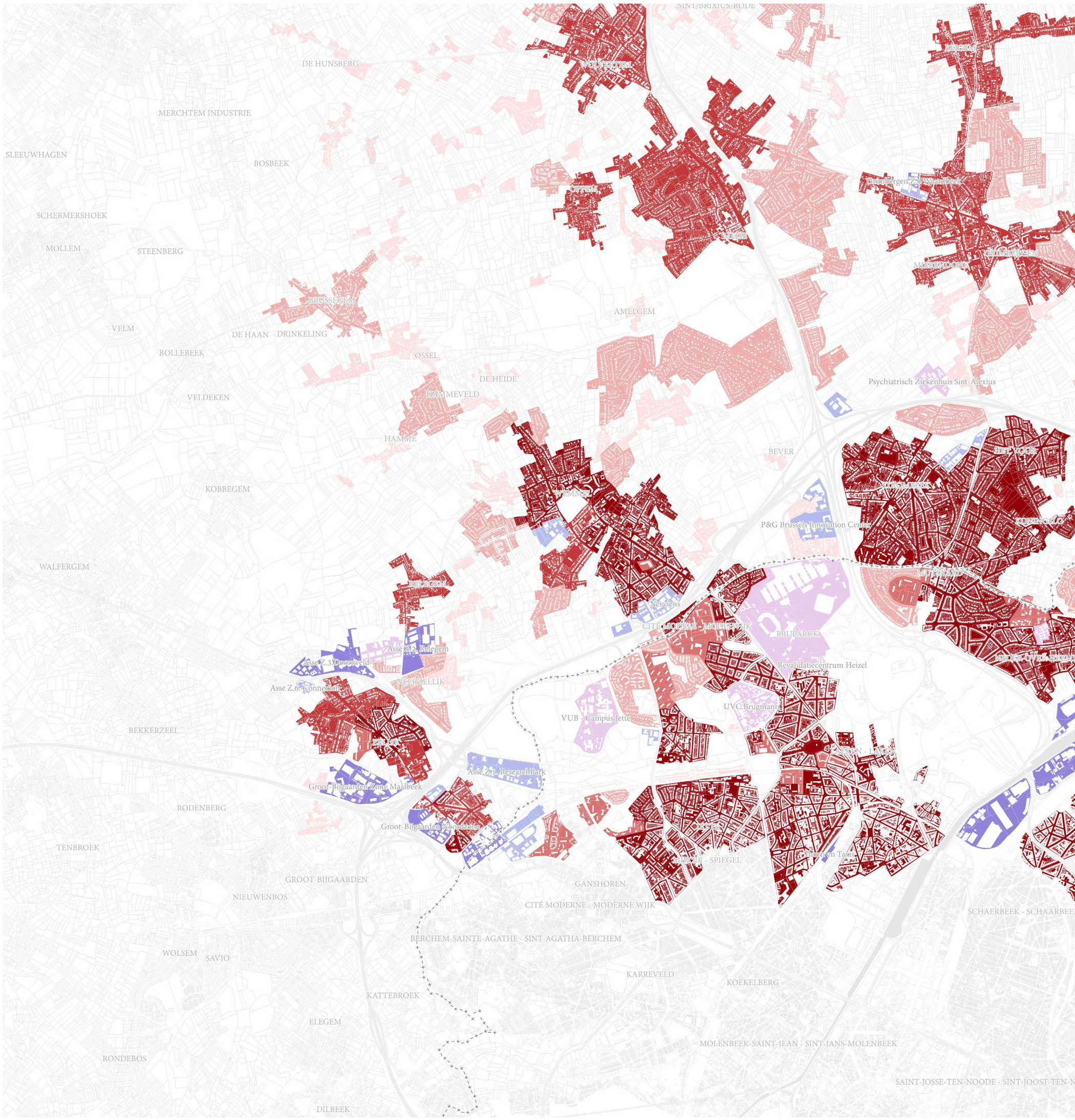
Taux d’espace non bâti
0 - 10 %
10 - 20 %
20 - 30 %
30 - 40 %
40 - 50 %
50 - 60 %
60 - 70 %
70 - 80 %
80 - 90 %
90 - 95 %
95 % - 100%




GRIMBERGEN
VILVOORDE
STEENOKKERZEEL
WEMMEL
MACHELEN
JETTE
GANSHOREN
EVERE
ZAVENTEM
SINT-AGATHA-BERCHEM
KOEKELBERG
SCHAARBEEK
SINT-JANS-MOLENBEEK
SINT-JOOST-TEN-NODE
SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE
KRAAINEM
WEZEMBEEK-OPPEM
BRUSSEL
ETTERBEEK
SINT-PIETERS-WOLUWE
ANDERLECHT
SINT-GILLIS
ELSENE
TERVUREN
VORST
OUDERGEM
DROGENBOS
UKKEL
WATERMAAL-BOSVOORDE
OVERIJSE
LINKEBEEK
HOEILAART
BEERSEL
SINT-GENESIUS-RODE

RÉSEAU ROUGE - Systèmes bâtis

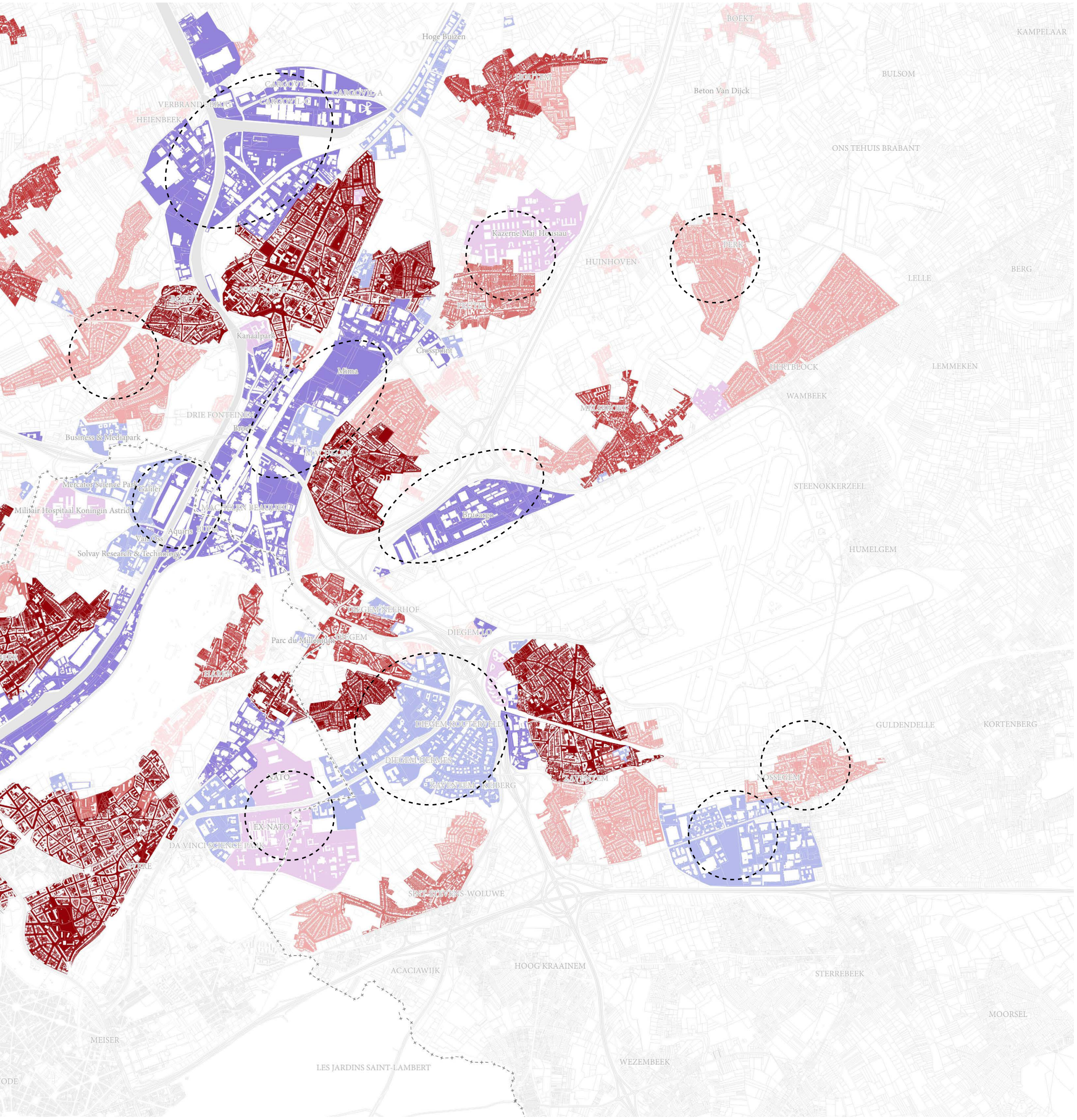
DEGRÉE DU BATI



Légende

Typologie du tissu

- Tissu composé d'îlots fermés denses
- Tissu composé d'îlots villageois moins denses
- Tissu composé de grands ensembles
- Tissu composé d'habitat pavillonnaire
- Fragments résiduels
- Tissu de Campus
- Tissu de parc commercial et d'entreprise suburbaines
- Tissu industriel
- Champs de tension



La présente carte porte sur la catégorisation des tissus bâtis au sein du Noordrand.

Elle fait apparaître en rouge foncé les zones plus denses, composées par les tissus urbains traditionnel en îlots fermés au sein de la Région.
Au sein de ces tissus, le taux d'espace ouvert est donc de l'ordre de 64 %. Quelques grands ensembles peuvent être mis en avant dans la zone urbaine. Ils se situent majoritairement à la frontière régionale au nord et à l'ouest. Ils sont insérés au sein du tissu urbain dense, constituant ainsi des zones d'ouverture dans le tissu.

Les noyaux villageois au sein de la périphérie ressortent également : moins denses, le taux d'espaces ouvert y atteint ~80%. Ces tissus sont prolongés par des tissus propres aux habitats pavillonnaires, où le taux d'espace ouvert avoisine les 82,5 %.

Les typologies de campus s'immiscent au sein de ces réseaux, avec en particulier la présence de Brupark, des sites de l'OTAN, la Caserne Maj. Housiau pour ne citer que les plus grands...

Enfin, les zones industrielles et les parcs d'activités, placés majoritairement dans le cadran nord-est du Noordrand offrent également des opportunités à considérer pour la percolation de la nature au sein de ces espaces a priori moins qualitatifs.
Cette recherche d'opportunités devra donc résulter dans l'intégration non seulement des ces différents types de tissus, mais également du type de sol afin de mettre en évidence les actions que les différents acteurs (les autorités, les copropriétaires, les entreprises, les particuliers, ...) peuvent y entreprendre.



RÉSEAU GRIS - Infrastructures

TYPOLOGIES VARIÉES

Le territoire considéré par la présente étude est fragmenté par le passage de nombreuses infrastructures.

Celles-ci sont plus ou moins pénalisante pour la constitution d'un réseau robuste d'espaces ouverts. Par certains aspects elles constituent de véritables barrières urbaines, infranchissables, en particulier pour la faune locale. Par d'autres aspects elles constituent des axes non bâtis formant des couloirs pour la percolation de la nature au sein de ces zones bâties.

Bien évidemment, pour renforcer la performance du réseau et la qualité des services écosystémiques rendus, leur aspect de corridor est à valoriser, leur aspect de barrière est à atténuer. Pour mieux cerner les enjeux et objectifs à atteindre au sein de chaque type d'infrastructures, une première catégorisation peut être établies comme suit.

RÉSEAU GRIS - Infrastructures

Le canal

Grande coupure au sein de la Région et au delà, le canal offre un corridor privilégié pour les flux d'airs.

Ces abords, très minéralisés dans la traversée de la Région Bruxelloise ont vocation à évoluer vers une plus grande qualité d'aménagement avec la mise en œuvre du plan de qualité paysagère (cf. analyse des politiques pour plus d'information à ce sujet).

Certains tronçons, majoritairement hors des zones portuaires, présentent des abords déjà verdurisés. Les performances tant sur le plan environnemental qu'humain sont à questionner pour l'évolution future de cette infrastructure.



Le canal, axe structurant le long duquel se trouvent des espaces ouverts de typologies variées



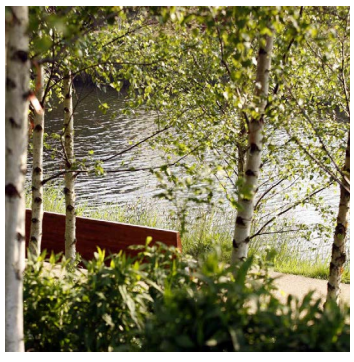




Des opportunités d'aménagement pour une plus grande performance des services écosystémiques prestés




Quai d'Austerlitz, Paris - URBICUS


Quai de Saöne, Lyon - BASE

Voiries

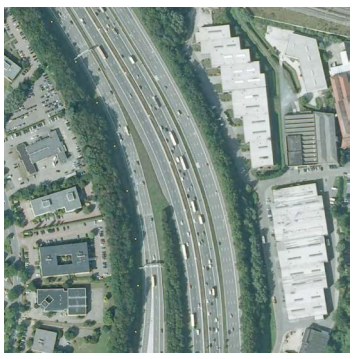
Elles sont de multiples catégories, depuis les autoroutes, jusqu'au voiries locales;

Pour les autoroutes est les axes structurants, les enjeux dans l'aménagement de leurs abords sont multiples : fossés, talus, bermes centrales sont souvent des zones peu accessibles donc intéressantes pour la consolidation du réseau vert.

Les voiries à caractère plus local sont à considérer surtout pour leur potentiel à intégrer des espaces verts au sein du tissu bâti et au renforcement de la présence d'arbres d'alignement en voirie. Leur présence est non négligeable en termes de services écosystémiques potentiels.



Autoroute



Voirie métropolitaine



Voirie primaire



Voirie interquartier



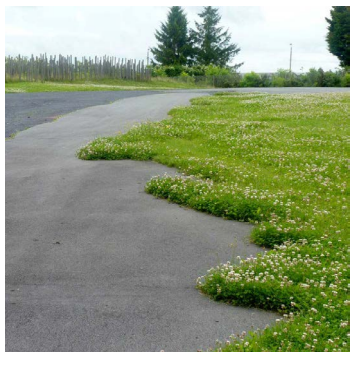
Voirie locale



Les voiries, réparties sur l'ensemble de la zone métropolitaine offrent un grand potentiel par leur aménagement. Ces opportunités varient bien sûr du tout au tout selon les typologies de voiries considérées.

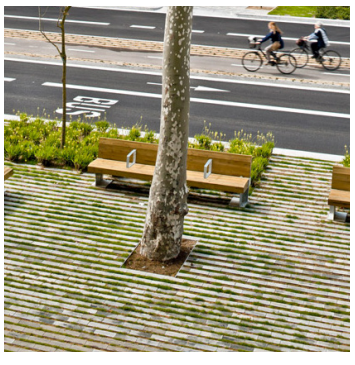


Zolverein Park, Plannegruppe, Oberhausen



Louvre Lens - Mosbach





Passeig de St Joan, Barcelone - Domènech



Park am Gleisdreieck - Flaschenhals Atelier

RÉSEAU GRIS - Infrastructures

Les axes ferroviaires

Les axes ferroviaires constituent un réseau dense au sein de la zone métropolitaine et occupent une large partie du territoire. Du point de vue de la constitution d'un réseau d'espace ouvert robuste et performant, ces axes sont intéressants car ils traversent la capitale de part en part, mais également car ils sont inaccessibles aux humains.

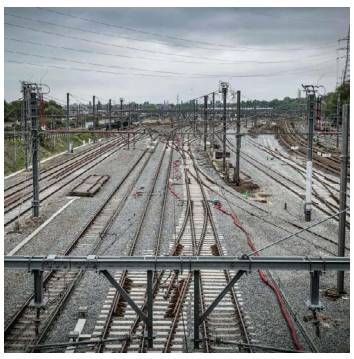
Les abords des voies, les talus offrent très souvent des zones intéressantes du point de vue du biotope existant. Cette logique pourrait être renforcée.



Un réseau d'espaces inaccessibles, traversant la capitale de part en part



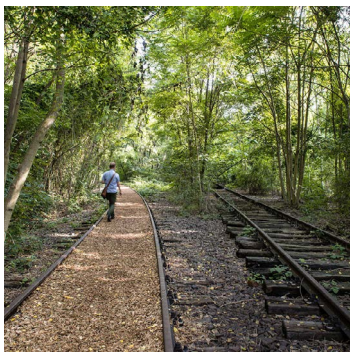








Des opportunités d'aménagement pour une plus grande performance des services écosystémiques prestés



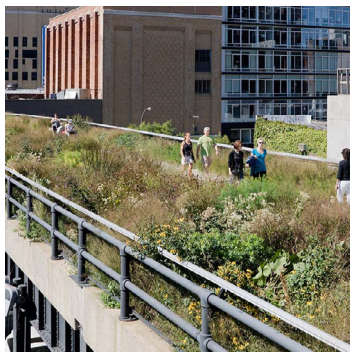
Park am Gleisdreieck - Flaschenhals Atelier



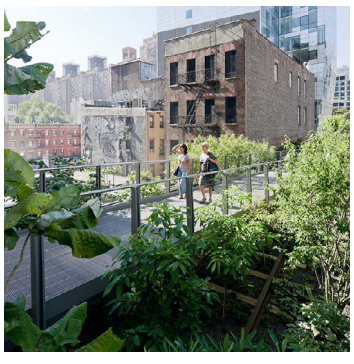
Ecologische spoorbermen



Schoeneberger Sudgelande Park - Goup Odious



Highline, Section 2



L’aéroport

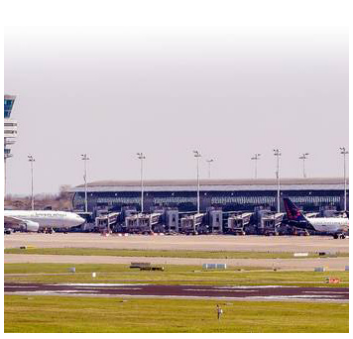
Grande zone, majoritairement inaccessible, le domaine de l’aéroport offre des conditions très particulières pour le développement du réseau d’espaces ouverts. Il est à noter qu’il y a des conditions spécifiques liées au développement spatial aux abords de l’aéroport. Ces conditions concernent notamment la présence d’arbres, d’étangs, ... aux abords de l’aéroport. Celles-ci peuvent donc avoir un impact sur le développement de l’espace ouvert.

De même que pour les voies ferrées, les contraintes liées à sa fonction première sont multiples pour l’aménagement des espaces ouverts au sein de la zone (visibilité, dégagement, sécurité...). Toutefois des améliorations peuvent être envisagées dans le respect de ces contraintes.



L’aéroport, vaste zone ouverte au sein du territoire, avec ses contraintes propres








Des opportunités d’aménagement pour une plus grande performance des services écosystémiques prestés





Auckland airport



Heathrow airport



Brussels airport (vision)

RÉSEAU GRIS - Infrastructures

UN ESPACE CONSIDERABLE AU SEIN DE LA ZONE METROPOLITAINE

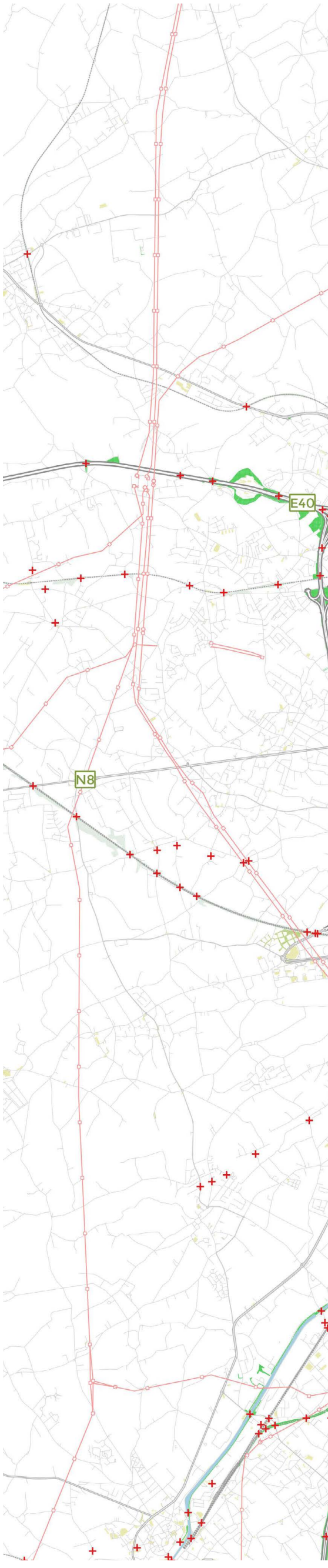
L'espace pris par toutes ces infrastructures au sein de la zone métropolitaine est considérable. La carte ci-contre montre leur empreinte.

Opportunités

Leur omniprésence reflète la potentielle évolution de toute la zone au travers d'un aménagement et d'une gestion plus écologiques des :

- × profils de la voirie
- × pentes
- × berges du canal.

Notons que les possibilités de développement des ces infrastructures sont facilitées par le fait que celles-ci sont en général gérées par des organisations publiques ou semi-publiques.



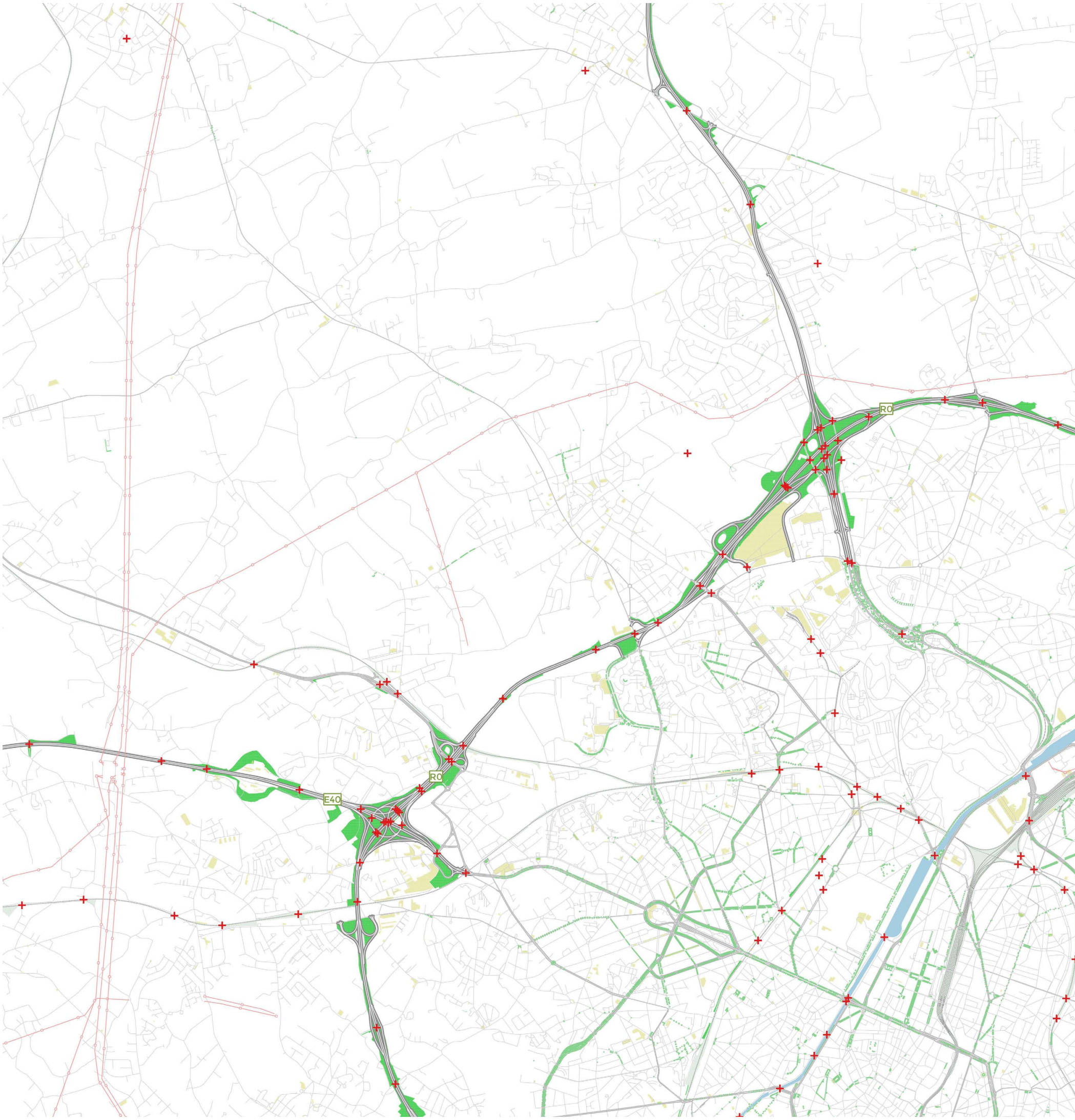
Légende

- Aéroport
- Zones ferroviaires
- Parking
- Abords des voiries
- Canal
- Arbres d'alignement
- Autoroute
- Voirie primaire
- Voirie secondaire
- Voirie locale
- Chemin de fer
- Ligne de tram
- Ligne à haute tension
- Champs de tension


R0
R22
E19
R0
E40
R0
E411

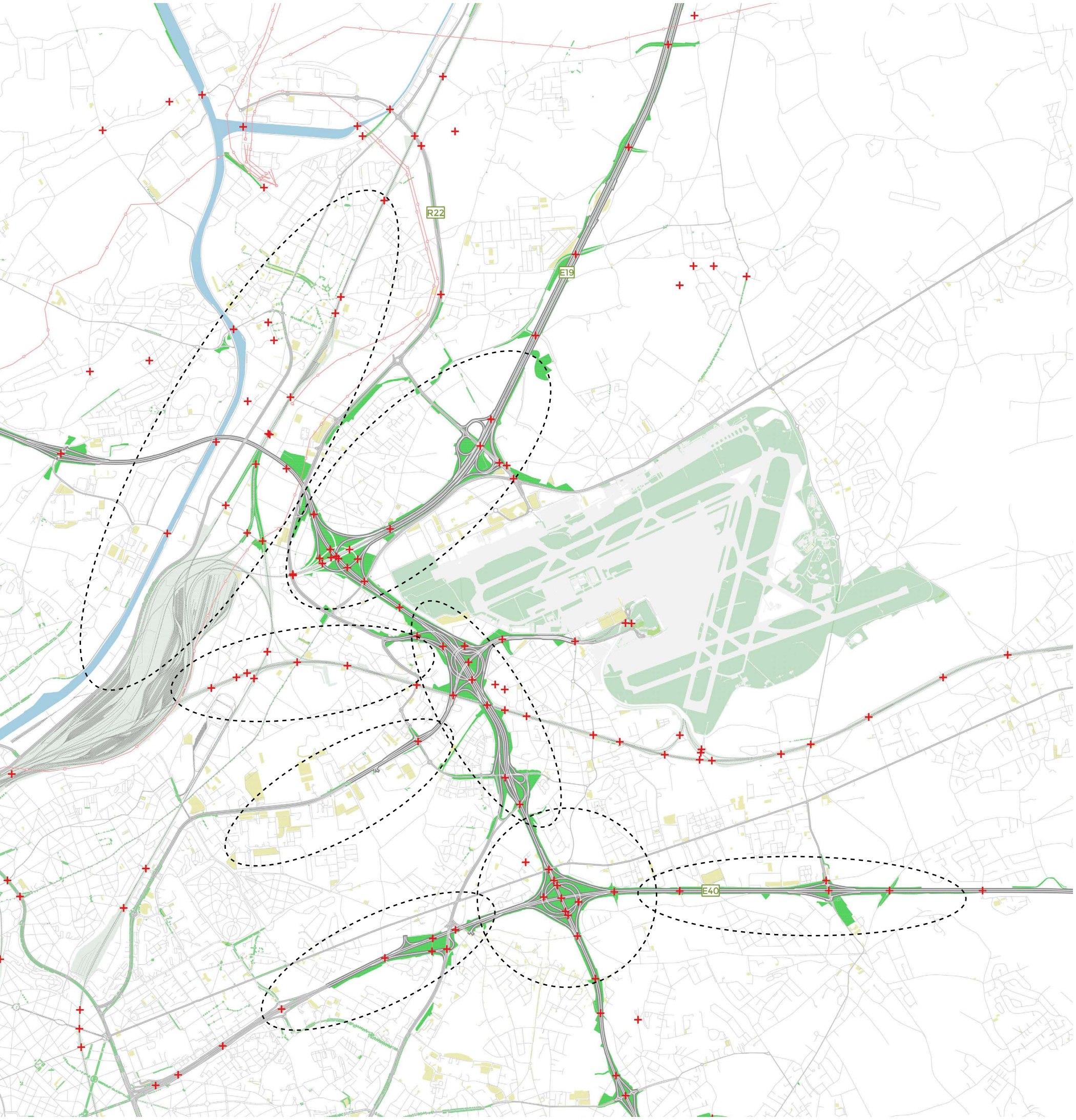
RÉSEAU GRIS - Infrastructures

UN ESPACE CONSIDERABLE AU SEIN DE LA ZONE METROPOLITAINE



Légende

- Aéroport
- Zones ferroviaires
- Parking
- Abords des voiries
- Canal
- Arbres d'alignement
- Autoroute
- Voirie primaire
- Voirie secondaire
- Voirie locale
- Chemin de fer
- Ligne de tram
- Ligne à haute tension
- Champs de tension



Au sein du Noordrand, notons la présence :

- de l'aéroport ;
- du ring et des ses abords ;
- de la zone de Schaerbeek Formation ;
- de la partie nord de la zone du canal ;
- les boulevards de la moyenne ceinture et plusieurs voies d'accès, telles que les entrées de l'E40 et de l'A12, l'avenue Léopold III, l'avenue de Woluwe, ...

CONCLUSION DE LA PERSPECTIVE SPATIALE

CARTE DE SYNTHÈSE

La carte ci-dessous est un résumé de la lecture spatiale. Elle comprend les principaux éléments de chacun des réseaux dynamiques étudiés. Elle fait ressortir un certain nombre d'éléments importants.

- × Ainsi, elle montre la structure du réseau vert-bleu, ainsi que les problématiques à résoudre en vue de renforcer celui-ci (maillons manquants, zones d'inondation, ...). La consolidation de ce réseau permet d'étendre les espaces ouverts et verts de la périphérie jusqu'au cœur de la métropole.
- × Le renforcement de cette structure constitue la base de la création d'un réseau d'espaces verts performant ;
- × La carte reflète aussi la forme structurante du réseau récréatif par le biais de quatre éléments concentriques, constitués par le pentagone, la moyenne ceinture, la Promenade verte et la Ceinture verte. Ces quatre circuits constituent un réseau avec des structures radiales très fortes qui traversent le territoire. Celles-ci sont clairement présentes dans le réseau des infrastructures vertes existantes ;
- × La carte montre également les axes à privilégier pour améliorer le réseau apportant de la fraîcheur au cœur de la métropole.
- × Elle indique les zones présentant un potentiel important permettant le renforcement de l'agriculture urbaine et développement du réseau d'un circuit court.

Les leçons à tirer au niveau macro indiquent une direction générale afin de d'orienter la métropole vers une stratégie cohérente axée sur le renforcement de l'espace ouvert.

Une meilleure appréhension des ces aspects au niveau du Noordrand permettra d'approfondir ces problématiques et leur cohérence. Le saut d'échelle entre les niveaux est nécessaire afin de raffiner les principes qui ont été soulevés dans cette phase de l'étude. L'étude devra donc aboutir à l'articulation d'une vision commune pour la partie nord de la métropole.

Légende

ADAPTATION CLIMATIQUE

- Liens manquants
- Connexion à renforcer
- Zones clés pour l'habitat
- Zones clés secondaires pour l'habitat

SYSTÈME VERT

- Paysage humide (de Metropolitan Landscapes)
- Zones vertes (VI)+développement (BHG)

Liaisons naturelles potentielles

- Paysage parcouru par un cours d'eau
- Parcours paysager
- Bermes ferroviaires (structures artificielles)
- Bermes routières (structures artificielles)

ECOSYSTÈME HYDROLOGIQUE

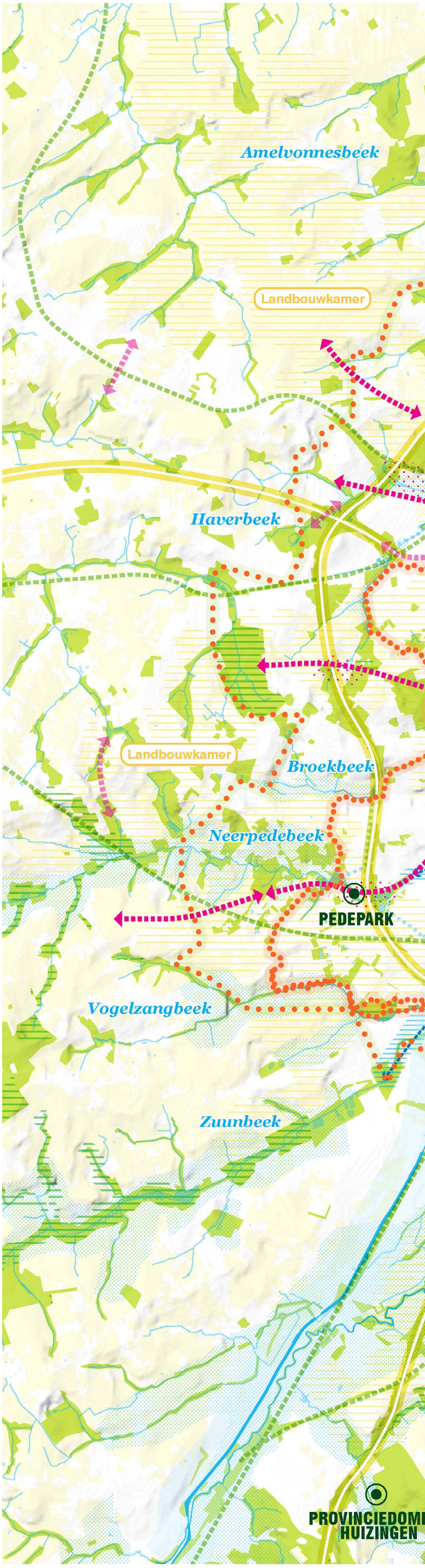
- Zones Cruciales de rétention de l'eau
- Zones critiques pour l'écosystème hydrologique
- Axes de ruissèlement
- Cours d'eau ouverts
- Cours d'eau couverts
- Plan d'eau
- Canal

SYSTÈMES RÉCRÉATIFS

- Pentagone
- Moyenne ceinture
- Promenade Verte
- Groene gordel
- Pôle récréatif régional

SYSTÈME AGRICOLE

- Parcelles à usage agricole
- Chambres agricoles possibles




PLANTENTUIN MEISE
Maalbeek
Landbouwkamer
Trawoolbeek
Tangebeek
HEYSEL
Hollebeek-Leibeek
Zenne
Kleine beek
Molenbeek
Kleine Maalbeek
Vuilbeek
Woluwe
Landbouwkamer
Maelbeek
PARK VAN TERVUREN
Roodkloosterbeek
Watermaelbeek
ROOD KLOOSTER
Ukkelbeek
HIPPODROME
Geleytsbeek
Vuilbeek
Linkebeek
Landbouwkamer

ANNEXE

ANNEXE TECHNIQUE

CARTOGRAPHIE

Cette annexe précise pour chacune des cartes, si cela s'avère pertinent, les traitements, les hypothèses ou les visualisations réalisés. Ces précisions peuvent être importantes dans le contexte de l'interprétation correcte des cartes. En effet, les données cartographiques flamandes et bruxelloise ont souvent été recombinées afin de constituer une seule carte. L'origine et la méthodique des ces données cartographiques pouvant donc varier d'une région à l'autre, il ne convient donc pas toujours d'en faire une interprétation biunivoque.

1. Demande et offre de l'espace ouvert

Carte basée sur les données issues du rapport 'Natuurrapport 2014' de l'institut flamand pour l'étude de la nature et de la forêt INBO, disponible pour la région flamande et la région bruxelloise. Pour une interprétation correcte, référez-vous au rapport technique H26 (https://www.inbo.be/nl/technisch-rapport).

2. Habitabilité

2.1. Régulation du climat

Carte basée sur les données issues du rapport 'Natuurrapport 2014' de l'institut flamand pour l'étude de la nature et de la forêt INBO, disponible pour la région flamande et la région bruxelloise. Pour une interprétation correcte, référez-vous au rapport technique H24 (https://www.inbo.be/nl/technisch-rapport).

2.2. Environnement : Qualité de l'air - taux de Black Carbon ou carbone suie

Cette carte combine les données de IRCEL - CELINE (WMS, BC content annual mean 2017) relatives à la RBC et la Région flamande. Afin de pouvoir apporter plus de détail, cette carte montre pour Bruxelles, au-delà du niveau du tissu urbain, le taux de carbone suie au niveau de la rue, basé sur les données des concentrations moyennes pour la période 2014 – 2016 (services WFS, Bruxelles Environnement).

2.3. Environnement : Pression acoustique (Lden)

Cette carte combine la 'Carte du bruit multi-exposition Lden' (2016) et les cartes stratégiques de pression acoustique de la Région flamande (AGV, 2016) La variante flamande reprend les données pour le bruit généré par les transports routier, ferroviaire et aérien séparément. Pour arriver à une représentation intégrée telle que celle pour la RBC, les trois cartes de bruit ont été rassemblées. Si certaines cartes de bruit présentaient des chevauchements, c'est le taux de Lden le plus élevé qui a été retenu. La méthode appliquée est donc différente de celle appliquée pour la carte de la RBC. Pour en savoir plus sur cette méthodologie, référez-vous à la fiche technique y afférente (https://document.leefmilieu.brussels/doc_num.php?explnum_id=7568).

3. Système hydrologique

3.1. Le réseau hydrographique

Cette carte combine les données de l'Atlas hydrographique de la Flandre (VHA, 2018) et les données de la RBC obtenues via les services WFS de Bruxelles Environnement (https://wfs.environnement.brussels/belb?).

3.2. Carte de l'aléa inondation

Cette carte combine d'une part la carte de l'aléa d'inondation de Bruxelles (2019) qui prend en considération tant les inondations fluviales (le débordement des cours d'eau) que les inondations pluviales (surcharge des réseaux d'égouttage et dépressions locales submergées) et d'autre les données flamandes provenant de l'évaluation aquatique (2017).

3.3. Potentiel d'infiltration

Cette carte est une reprise de la carte 'Différence entre l'infiltration potentielle et l'infiltration actuelle' issue du rapport 'Natuurrapport 2014' de l'institut flamand pour l'étude de la nature et de la forêt INBO, élaborée par l'équipe ECOPLAN de l'université d'Anvers (UA, Jan Staes, Dirk Vrebos). Il est clair que la carte pour la RBC a été dressée de manière alternative. Pour une interprétation correcte, référez-vous au rapport technique H15 (https://www.inbo.be/nl/technisch-rapport). Or, le rapport technique ne décrivant pas les différences d'interprétation entre la représentation de la Région flamande et celle de la RBC, la carte doit être utilisée avec précaution.

LE CADRE POLITIQUE REGLEMENTAIRE

1. L'analyse de la politique

Afin de cadrer le rôle du sol dans la présente étude, nous présentons un aperçu de la politique (d'assainissement) du sol en Flandre en à Bruxelles.

1.1. La politique du sol de la Région flamande

La région flamande compte encore un grand nombre de terrains pollués en raison du riche passé industriel de la Flandre. L'assainissement des ces terrains permet d'éliminer les substances toxiques du sol pour que celles-ci ne constituent plus un danger pour la santé humaine et l'environnement. Les sols contaminés présentent des risques de santé pour les personnes qui y vivent, travaillent, vont à l'école, ainsi que pour les cultures qui y poussent et les animaux qui y vivent. La pollution peut également contaminer les eaux souterraines, et de la sorte constituer une menace pour les précieuses réserves d'eau.
En autre enjeu important consiste à aménager l'espace disponible en Flandre de manière à laisser intacte l'espace ouvert encore disponible. L'assainissement et le développement des terrains pollués offrent donc de nouveaux espaces au sein de la zone bâtie existante. Cela permet non seulement de créer de nouvelles opportunités pour les entreprises, le commerce et le logement, mais aussi de protéger le peu d'espace ouvert qui reste et de développer celui-ci, partout où possible, afin de permettre aux écosystèmes de se restaurer.

En Flandre, les matières premières, les matériaux, l'espace ouvert, le sol fertile et les eaux souterraines saines sont des ressources rares et précieuses. La protection et l'assainissement du sol permettant donc de mieux gérer ces ressources. La société publique des déchets de la Région flamande OVAM s'est donné comme objectif de commencer l'assainissement de toutes les pollutions historiques d'ici 2036 (OVAM, 2020). De cette manière, la Flandre veut assurer un environnement sain et de qualité pour les générations futures. L'OVAM rassemble toutes les informations pertinentes sur la qualité du sol dans son registre d'informations des terrains ('grondeninformatieregister' GIR). Cette banque de données garantit que les sols très pollués sont détectés et traités à temps.
Afin de pouvoir au moins démarrer l'assainissement des sols pollués historiques à l'horizon de 2036, la Flandre prévoit une accélération de sa politique d'activation.

A l'heure actuelle, l'assainissement du sol a au moins commencé pour presque la moitié des terrains pollués. Une accélération supplémentaire du processus s'impose cependant afin d'avoir réalisé d'ici 2028 toutes les études de sol exploratrices et d'avoir au moins démarré les travaux d'assainissement nécessaires. La protection du sol en tant que ressource naturelle est l'un des facteurs critiques de succès permettant la transition vers une économie circulaire. La Flandre devra gérer ses ressources de manière plus intelligente, tout en accordant une attention particulière au sol en tant que ressource et espace précieux. En effet, la demande de densification et d'utilisation multifonctionnelle de l'espace augmente considérablement. D'ici 2040, il doit être mis une fin définitive à l'emprise de nouvel espace.
L'activation des terrains pollués non utilisés ou sous-utilisés par le biais d'études et de travaux d'assainissement, permet de faire une utilisation durable de l'espace disponible et de stimuler le développement économique. La politique d'activation préconise un redéveloppement/ assainissement intégré et durable. Une étude des sols à risques en temps opportun permet de créer une plus-value en termes d'utilisation du sol et d'y donner un contenu spatial intelligent ayant un impact positif sur la mobilité. Ainsi, la Région peut garantir qu'aucune surface verte ne soit encore découpée.

En dehors de l'assainissement du sol, la Flandre mise aussi sur la prévention, l'innovation, le soin du sol et la restauration des services du sol. En outre, elle vise une réutilisation maximale du sol. Les sols ont besoin de soins particuliers en raison de leur rôle essentiel et unique dans l'écosystème. La prévention de nouvelles dégradations du sol a donc aussi une grande importance sociale. En raison de la croissance démographique et des habitudes de consommation changeantes, la croissance économique a fort évolué, ce qui a résulté dans une surexploitation des ressources telles que le sol et les terres, engendrant de la dégradation et des dégâts. Le changement climatique exerce une pression supplémentaire sur le système. Mais le rôle du sol passant inaperçu, la société ne sent pas le sentiment d'urgence. Une nouvelle approche plus poussée en termes de soins du sol et de prévention est cependant nécessaire. Du moment que le sol est endommagé, il faut beaucoup de temps et la mise en œuvre de frais considérables pour le restaurer.
Pour en savoir plus sur la cadre politique réglementaire flamand, référez-vous à l'annexe technique.

1.2. La politique du sol de la Région de Bruxelles-Capitale

La politique de la RBC relative à la protection et la gestion des sols a été mise en œuvre le 20 janvier 2005 par l'entrée en vigueur de la première 'Ordonnance relative à la gestion de sols pollués'. Depuis cette date, la région a implémenté plusieurs instruments visant un assainissement des sols pollués. Tout d'abord, la RBC a dressé un inventaire de l'état du sol qui sert de source d'informations dans le cas de la vente de terrains, mais aussi pour la planification et l'aménagement spatial. Cet inventaire recense actuellement environ 14.500 terrains, représentant une superficie de 3.050 ha, soit 18,5% de la superficie régionale. A l'heure actuelle, plus de 6.000 terrains ont fait l'objet d'un examen, dont 900 sont pollués, ce qui représente une superficie de 660 ha. Sur base des données actuelles, la superficie des terrains pollués est estimée à environ 1.000 ha. Par extrapolation basée sur les données existantes, et à politique inchangée, il reste encore environ 340 ha de terrains qui doivent encore être assainis à l'horizon 2030.

ANNEXE TECHNIQUE

LE CADRE POLITIQUE REGLEMENTAIRE

Plusieurs ressources financières ont été mises en œuvre afin d'accélérer les assainissements du sol :

- × des primes d'accompagnement pour la réalisation d'études et de travaux ;
- × des fonds sectoriels ('Pormaz' pour les citernes de mazout et 'Bofas' pour les stations-services) ;
- × le programme de traitement public est un mécanisme permettant de faire exécuter au frais de Bruxelles-Environnement des travaux d'assainissement de plusieurs parcelles et de grandes surfaces qui ont été considérées par la Région comme prioritaires pour y développer des projets résidentiels, économiques ou récréatifs. Ce programme est actuellement en phase de test.
- × En vue de pouvoir traiter toutes les pollutions orphelines connues ou présumées d'ici 2030, le projet sera étendu à tous les terrains concernés sur le territoire de la RBC (soit environ 100 terrains ou quartiers) afin d'accélérer le processus d'assainissement.

Parallèlement aux travaux d'assainissement, la Région mène des actions pour prévenir la formation de nouvelles pollutions. Il s'agit notamment :

1) du renforcement des contrôles auprès des entreprises en vue de faire respecter les mesures préventives imposées par les permis d'environnement et
2) du suivi régulier des mouvements des déblais et des granulats provenant de débris de construction afin d'assurer leur traçabilité et d'empêcher une nouvelle pollution de nouveaux terrains.

La RBC doit assurer une gestion intelligente et attentive de ses sols dans le cadre de l'économie circulaire. En effet, les déblais et granulats propres ou légèrement pollués provenant des débris de constructions doivent être recyclés sur le territoire de la RBC même au lieu d'être déplacés vers une décharge. De plus, les friches en attente de travaux d'assainissement et de réaffectation peuvent accueillir des activités temporaires permettant aux riverains qui le souhaitent de les utiliser comme espace récréatifs, verger collectif, ...

Le sol est une ressource non renouvelable qui devient de plus en plus rare à Bruxelles. La protection du sol contre toutes sortes de menaces (nouvelle contamination, érosion, perte de matière organique et de biodiversité, scellement, ...) s'impose donc afin de permettre à la Région d'en tirer autant de services écosystémiques que possible (agriculture urbaine, biodiversité, géothermie, séquestration du carbone, infiltration des eaux de pluies, ...) et de faire face aux défis démographiques auxquels elle est confrontée (manque de logements, d'infrastructures d'intérêt public, d'espaces économiques, ...).

L'objectif est dès lors de gérer le sol de manière intégrée et durable pour que celui-ci puisse remplir toutes les fonctionnalités urbaines et avoir un effet positif sur d'autres secteurs de l'environnement tels que l'énergie, la mobilité et la gestion de l'eau. De cette manière peut être mis fin à l'étalement urbain qui exploite les sols et en limite fortement tous les services écosystémiques.

En plus des actions d'assainissement qui sont certainement nécessaires pour empêcher l'étalement urbain, il est également nécessaire de trouver une solution aux autres menaces qui pèsent sur le sol et d'identifier celles-ci, telles que l'érosion, le scellement et la densification du sol. Les actions curatives ne suffisent cependant pas pour résoudre la problématique des sols. Il faut aussi des investissements dans la prévention et l'innovation. La Région doit faire une gestion intelligente des sols afin de faire une utilisation optimale de chaque mètre carré. La croissance démographique, le réchauffement climatique et la dégradation de la biodiversité doivent encourager la Région à prendre soin de ses sols dans les plus brefs délais et mieux qu'avant.

LE CADRE POLITIQUE REGLEMENTAIRE

Le cadre politique et réglementaire du sol dans la Région flamande :

× Le décret relatif au sol du 27 octobre 2006 (https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=304) & Vlarebo (https://navigator.emis.vito.be/mijn-navigator?wold=22989).
× la modification du décret du 29 novembre 2017 (http://www.ovam.be/gewijzigdbodemdecreet).
× Le Décret relatif à la convention des friches industrielles du 30 mars 2007 (https://emis.vito.be/sites/emis.vito.be/files/legislation/migrated/sb190607-7.pdf).
× Horizon 2030 - ODD (https://do.vlaanderen.be/visienota-vizier-2030-een-2030-doelstellingenkader-voorvlaanderen)
× Vision 2050 (https://www.vlaanderen.be/nl/vlaamse-regering/visie-2050)

Le cadre législatif de la Région de Bruxelles-Capitale

https://environnement.brussels/thematiques/sols/la-legislation-sur-les-sols-pollues/quelles-sont-leslegislations-sol-en-vigueur

× L'ordonnance du 5 mars 2009 relative à la gestion et l'assainissement des sols pollués, modifiée le 23 juin 2017
× Carte et inventaire de l'état du sol : https://environnement.brussels/cartesol
× L'arrêté du 16/02/2017 relatif à l'attestation du sol (MB 20/03/2017)
× L'arrêté du 16/07/2015 portant modification de l'arrêté du 17/12/2009 fixant la liste des activités à risque (MB 10/08/2015)
× L'arrêté du 29/03/2018 fixant les normes d'intervention et la normes d'assainissement (MB 02/05/2018)
× L'arrêté du 29/03/2018 fixant le contenu type des reconnaissances de l'état du sol et des études détaillées (MB 02/05/2018)
× L'arrêté du 29/03/2018 fixant le contenu type des projets d'assainissement, des projets du gestion du risque et des traitements de durée limitée (MB 02/05/2018)
× L'arrête du 12/07/2018 relatif à l'octroi de primes pour la réalisation d'études de sol et de travaux de traitement de pollution orpheline du sol (MB 06/08/2018)

Cadre législatif de l'Union européenne et intérêts mondiaux relatifs au sol et aux soins du sol

× Environmental Liability Directive (Décret relatif au dommage environnemental) (https://ec.europa.eu/info/energy-climatechange-environment/implementation-eu-countries/environmental-liability_en) Belang van bodem en bodemzorg:
× Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services Soil ecosystems (2018), EC DG ENV, (https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&ved=2ahUKEwj5krSK2ZneAhVF2KQKHSL5AQ0QFjAKegQIBRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.worldsoilday2017.eu%2Fpdfs%2FSoils4EU_D1.2_ecosystemservices_MAES.pdf&usg=AOvVaw2TB9tR9bGTwL7Hg_OS2D9W)
× Rapport IPBES sur la dégradation des sols (https://www.ipbes.net/deliverables/3bi-land-degradation)
× FAO Global Land Outlook (http://www.fao.org/3/a-i5199e.pdf)
× FAO Status of the world's soil resources (http://www.fao.org/3/a-i5199e.pdf)
× Rapport EASAC, 2018 (https://easac.eu/publications/details/opportunities-for-soil-sustainability-ineurope/)
× JRC : Status of local soil contamination in Europe: Revision of the indicator "Progress in the management contaminated sites in Europe": http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107508/jrc107508_2018.1264_src_final_progress_in_the_management_contaminated_sites_in_europe_eur_29124_en_online-final_1.pdf

ANNEXE TECHNIQUE

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

1. Biodiversité du sol

La végétation est largement déterminée par les propriétés du sol du lieu où elle pousse. Afin d'estimer le potentiel de développement de la végétation, il faudra cependant prendre en considération davantage de caractéristiques que le seul type du sol (matière organique, aération, cycles des nutriments, cycles d'eau, perturbations). Les (micro-)climat et le (micro-)relief sont également des facteurs importants. L'utilisation et la gestion du sol sont des éléments essentiels pour le résultat final et la biodiversité. Mais il n'y a pas que les propriétés physiques du sol. En effet, la vie du sol remplit également un rôle déterminant pour la végétation de surface et l'écosystème dans son intégralité. L'écosystème du sol ne peut être dissocié de l'écosystème de surface. Les deux systèmes sont interdépendants et ils s'influencent l'un l'autre.

La vie du sol peut favoriser la croissance des plantes mais aussi freiner celle-ci. Beaucoup d'espèces végétales sont en symbiose avec les micro-organismes qui stimulent la croissance des plantes par le processus de la fixation de l'azote ou l'apport de nutriments. Certaines plantes sont même entièrement dépendantes de la vie du sol. Les orchidées par exemple poussent uniquement aux endroits où le sol contient les bactéries du sol dont elles ont besoin. Les plantes peuvent se protéger des larves d'insectes qui se nourrissent de leurs racines en attirant des nématodes parasites qui tuent les larves. Les organismes ayant un effet inhibiteur sur la croissance sont les bactéries pathogènes et les champignons, tout comme certains nématodes et larves d'insectes qui se nourrissent des racines des plantes. Les agents pathogènes et les herbivores s'attaquant aux racines altèrent l'absorption d'eau et de nutriments, perturbent la croissance des racines, ou blessent les racines.

Les plantes à leur tour ont un impact sur la composition de la communauté d'organismes vivant dans le sol. Dans la zone racinaire d'une plante, certains organismes du sol se multiplient alors que d'autres en disparaissent. Cette interaction entre la plante et la vie du sol peut être positive mais aussi négative pour la plante. Cet effet est déterminé par le type d'organismes vivant dans le sol et la sensibilité de la plante à ceux-ci. Les plantes pionnières sont capables de constituer en très peu de temps une communauté à laquelle elles-mêmes ne sont pas très résistantes. Ces plantes disparaissent alors et sont succédées par d'autres plantes qui, contrairement à leurs prédécesseurs, sont résistantes à la communauté du sol. Les espèces végétales présentent aussi des variations par rapport au nombre et à la composition du matériel organique qu'elles laissent dans le sol. Ceci a un effet sur les organismes du sol qui sont responsables de la décomposition de ce matériel et permet de changer la disponibilité des nutriments dans le sol.

2. CSA & GASAP/SAGAL

L'abréviation CSA réfère à 'Community Supported Agriculture' et se définit comme une agriculture soutenue par la communauté.

Une CSA est une forme d'agriculture qui s'inscrit dans le système du circuit court et vise la mise en place d'une chaîne alimentaire durable. Les caractéristiques de l'agriculture soutenue par la communauté se traduisent par trois principes de base :

- L'aspect économique : la CSA est un partenariat entre agriculteurs et consommateurs dans lequel tant les risques que les revenus de l'exploitation agricole sont partagés. Les citoyens paient à l'avance une cotisation annuelle à l'agriculteur évitant à celui-ci de devoir contracter un préfinancement pour les frais de production. Les produits d'une CSA arrivent chez le consommateur soit par un le biais de colis, soit par un système d'auto-récolte permettant aux participants de venir cueillir eux-mêmes leur fruits et légumes.

- L'aspect écologique : l'agriculture soutenue par la communauté est respectueuse de l'environnement. Tant les méthodes de culture que les modes de distribution sont écologiquement responsables. C'est une forme d'agriculture à petite échelle, orientée sur la communauté locale ou les villes à proximité. Un grand nombre des exploitations CSA utilisent des méthodes de culture biologiques ou biodynamiques.

- L'aspect social : l'agriculteur et ses clients établissent une relation personnelle favorisant le respect mutuel. Les clients assurent l'agriculteur de revenus corrects obtenus dans des conditions de travail acceptables et reçoivent en retour des produits équitables. L'agriculteur quant à lui garantit une gestion, production et comptabilité transparentes. La ferme est un lieu de rencontre où se réduit l'écart entre la ville et la campagne. Les exploitations CSA participent activement à la création de la communauté locale par le biais de formations, de fêtes à la ferme ou des journées participatives.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

L'agriculture soutenue par la communauté répond aussi aux tendances sociales :

× De plus en plus de consommateurs s'opposent aux tendances sociales telles que :
  - o la distance toujours plus grande entre les producteurs alimentaires et les consommateurs
  - o le fait qu'il n'y a plus de saisons et que celles-ci ne sont plus déterminantes dans les choix alimentaires, d'où le transport des produits sur de longues distances
  - o l'uniformisation des produits
  - o la surproduction et le pouvoir des supermarchés résultant dans des revenues plus faibles pour les producteurs
  - o les exploitations agricoles ont besoin de beaucoup de capitaux et les agriculteurs ont parfois contracté des prêts importants auprès de la banque

× Il y a une tendance vers / demande croissante de :
  - o aliments produits localement
  - o transport des produits sur de moins longues distances
  - o réduction de l'empreinte écologique
  - o le moins d'emballages possible
  - o formes d'agriculture plus multifonctionnelles
  - o produits de saison, locaux et frais
  - o intérêt accru pour l'authenticité, la santé, l'écologie, le bien-être animal, la durabilité et le commerce équitable Les consommateurs veulent connaître l'origine des produits alimentaires et manger local et de saison.
  - o la socialisation en réponse à l'individualisation est une autre tendance émergente.

× Lorsque le consommateur se rend compte des efforts accomplis par l'agriculteur, il n'attachera plus autant d'importance à l'aspect des légumes et fruits.

× La CSA offre des réponses :
  - o l'agriculteur peut réduire ses frais et augmenter la valeur ajoutée en livrant ses produits directement au consommateur final, sans devoir passer par un intermédiaire
  - o il dépend moins des banques du fait que ses activités sont préfinancées par les membres
  - o il peut réduire les frais de main d'œuvre du fait que les membres participent régulièrement aux activités
  - o l'agriculteur cherche des solutions pour optimiser ses marges, notamment en se spécialisant dans des niches telles que l'agriculture biologique et le circuit court
  - o il cultive ses produits selon les principes de l'agriculture biologique ou biodynamique, ce qui est une forme d'agriculture multifonctionnelle
  - o il cultive souvent des légumes 'oubliés' et répond ainsi à la tendance du consommateur qui est à la recherche de produits authentiques
  - o il participe à la création d'un sens de la communauté basé sur l'engagement, l'intérêt commun et la poursuite d'objectifs communs, et aide ainsi à renforcer les liens et la solidarité
  - o les consommateurs se réunissent, conscients du fait que le groupe est plus fort que l'individu
  - o la CSA constitue un système bien plus résilient que les systèmes plus globaux.

A l'heure actuelle, la Région flamande compte 50 CSA, dont 'La Finquita' à Wezembeek-Oppem, et la RBC 1 seule 'La Ferme du Chant des Cailles' à Watermael-Boitsfort. Le site web de l'asbl 'Réseau CSA' offre un aperçu cartographique.

Groupes d'Achat Solidaires de l'Agriculture Paysanne (GASAP's) ou Solidaire Aankoopgroep van Agro-ecologische Landbouw (SAGAL)

L'agriculture soutenue par la communauté n'est pas vraiment pratiquée dans la Région de Bruxelles-Capitale. Mais elle connaît un système relativement similaire mais basé sur un autre principe, notamment les 'GASAP' ou 'Groupes d'Achat Solidaires de l'Agriculture Paysanne' (en néerlandais : "Solidaire Aankoopgroep van Agro-ecologische Landbouw" - SAGAL).
Un GASAP est constitué d'un group d'au moins 20 citoyens qui s'entendent directement avec le producteur agricole et s'engagent à acheter ses produits de manière régulière. Les engagements étant pris en début de saison, les risques sont partagés.

Le site web gasap.be comprend une carte reprenant les 75 GASAP actifs dans la région bruxelloise, qui se sont associés avec 30 exploitations agricoles.

C'est principalement sur ce point-là que les GASAP se différencient des CSA où c'est l'agriculteur qui prend l'initiative de s'associer avec un groupe de citoyens. Dans le cas des GASAP, c'est le contraire : c'est un groupe de personnes intéressées qui concluent un contrat avec un agriculteur, et plusieurs groupes peuvent s'associer avec le même agriculteur. En 2011 a été publié la Charte des GASAP.

Les GASAP se sont réunis dans un réseau structuré complexe qui bénéficie également d'un soutien financier de la part des autorités.

ANNEXE TECHNIQUE

LES SOLUTIONS BASEES SUR LA NATURE (SBN)

Les techniques à mettre en œuvre sont fonction des spécificités des lieux. La technique la plus appropriée dépend non seulement de la présence et du type de pollution, mais aussi du contenu des abords. Vous trouverez ci-après quelques exemples et opportunités des solutions basées sur la nature. Ces aspects seront abordés plus en détail dans les volets 2 et 3 de la présente étude.

Les tapis réactifs
Les tapis réactifs peuvent être utilisés dans de nombreuses situations où les eaux de surface sont contaminées par les afflux d'eaux souterraines polluées, comme dans le cas d'une pollution des eaux souterraines provenant de sites industriels vétustes (huiles minérales et HAP pour les sites pétrochimiques) ou d'anciens sites d'usines de gaz et de goudron. Ils conviennent également pour parer aux effluents des mélanges de substances toxique provenant des anciennes décharges.

L'utilisation du flux naturel des eaux souterraines dans des circonstances contrôlées évite le recours à des techniques d'assainissement du sol 'énergivores'.
Le tissu absorbant retient la pollution ou la libère progressivement de manière à ce que les eaux de surface réceptrices et les éléments naturels que celles-ci contiennent ne doivent pas endurer des pics de pollution. Les tapis réactifs sont conçus pour un traitement pluriannuel des eaux souterraines qui s'écoulent, prévenant de la sorte les risques écologiques et/ou les risques pour la santé humaine tout en assurant leur conformité aux normes de qualité environnementale de l'UE.

Un projet est actuellement en cours à Gand dans le cadre de RESANAT avec des tapis réactifs mis en place dans le canal 'De Lieve'. La Ville de Gand est impliquée dans le projet en tant que propriétaire et gestionnaire du domaine public.

La phytoremédiation
La phytoremédiation utilise des plantes pour éliminer la pollution des sols et des eaux souterraines. Le recours aux plantes pour l'assainissement des sols et des eaux souterraines peu profondes pollués tant par des métaux lourds que par des polluants organiques suscite de plus en plus l'intérêt. Basée sur de longues années de recherches fondamentales et la connaissance des capacités naturelles des plantes à absorber les contaminants toxiques des sols ou des eaux pollués, la phytoremédiation est considérée comme une technologie d'assainissement alternative.

Cette technique peut être définie comme l'utilisation des plantes pour éliminer, décomposer ou fixer les substances toxiques présentes dans le sol ou l'eau. Dans plusieurs cas de phytoremédiation, les plantes ne sont pas les seuls 'protagonistes'. Très souvent, les bactéries associées aux plantes et les mycorhizes jouent aussi un rôle-clé dans le processus. La fonction principale de plantes est alors 'limitée' à la création de conditions de croissance optimales pour les micro-organismes.

Il existe plusieurs formes de phytoremédiation en fonction du 'rôle' joué par les plantes dans le processus.

La phytostabilisation consiste dans l'utilisation de plantes, éventuellement complétées d'additifs du sol adaptés, pour fixer la pollution. Le principal objectif est de prévenir la propagation de la pollution. Premièrement, les plantes, par le biais des exsudats ou des micro-organismes associés aux racines, ont souvent un effet immobilisateur sur les polluants présents dans le sol. Une couverture végétale dense empêchera en outre la propagation par le vent et l'érosion et réduira drastiquement la percolation des contaminants vers les eaux souterraines. Aux endroits où la désimperméabilisation des terrains peut créer des risques supplémentaires en raison de la propagation ou de la lixiviation de la pollution, cette technique peut offrir une solution durable.
La phytoextraction utilise les racines des plantes pour éliminer les contaminants du sol. Dans de nombreux cas, les polluants peuvent être transportés vers et concentrés dans les parties des plantes situées en surface. Dans le cas d'une pollution par des métaux, la phytoextraction peut s'appliquer par l'intermédiaire des plantes hyperaccumulatrices présentes dans la nature ou par le biais d'espèces artificiellement améliorées (manipulées) ou des espèces valorisables sélectionnées. Le matériel végétal enrichi des polluants peut ensuite être valorisé (et servir, par exemple, pour la production d'énergie) alors que les métaux peuvent être récupérés des fractions résiduelles.

La phytotransformation est une technique par laquelle les plantes absorbent les contaminants pour ensuite les transformer et décomposer en composés non toxiques. Cette méthode s'utilise principalement dans le cas de pollutions organiques. Les molécules sont absorbées par les racines et transformées par les cellules végétales ou les micro-organismes endophytiques, voire même converties en éléments constitutifs avec lesquels les plantes peuvent produire leur propre matière organique.

La biodégradation renforcée dans la rhizosphère : les plantes secrètent toutes sortes de molécules organiques dont les micro-organismes se servent comme substrat. Pour cette raison, la rhizosphère (c.-à-d. la zone proche des racines) contient 100 à 1000 fois plus de bactéries qu'un sol dépourvu de végétation. Ceux-ci peuvent accélère la décomposition des polluants dans le sol par rapport à un sol sans végétation. Les plantes créent aussi de l'humus qui va stimuler la vie microbienne dans la couche supérieure du sol.

LES SOLUTIONS BASEES SUR LA NATURE (SBN)

Un projet européen INTERREG 'RESANAT' est actuellement en cours, étudiant 3 SbN prometteuses (tapis réactifs, phytoremédiation et biostimulation sur site) permettant de remédier à des pollutions relativement persistantes causées par des huiles/HAP.

Par la démonstration de techniques d'assainissement durables qui peuvent être déployées sur le marché, RESANAT optimise la protection de l'environnement et l'utilisation efficace des ressources. Ces techniques permettent de :

- × réduire la pression environnementale (en réduisant l'empreinte eau et carbone lors de la phase de la décontamination, mais aussi en raccourcissant le temps du post-traitement de la pollution)
- × faire une utilisation efficace des ressources (mise à disposition plus rapide du sol pour redéveloppement, utilisation limitée du nouveau sol)
- × limiter la détérioration de la qualité environnementale par la maîtrise de la pollution
- × produire un effet renforcé : les frais de maintenance étant réduits, l'assainissement de sites pollués devient une option plus intéressante

Zones humides aménagées

Les zones humides aménagées sont des exemples de solutions basées sur la nature et de phytoremédiation. Conçue pour filtrer les polluants, cette technique s'utilise notamment pour épurer les eaux usées, les eaux usées industrielles ou l'eau de ruissèlement. Des processus physiques, chimiques et biologiques agissent ensemble au sein des zones humides pour éliminer les contaminants des eaux usées.

Plusieurs instances réglementaires réfèrent aux zones humides comme étant l'une de leurs « meilleures pratiques de gestion » pour la gestion du système d'égouttage urbain. Il y a deux types de zones humides : les zones humides avec flux souterrain et les zones humides avec eaux de surface.

La végétation dans une zone humide offre un substrat (racines, tiges et feuilles) sur lequel les micro-organismes peuvent se développer tout en décomposant des matières organiques. Les plantes éliminent les substances toxiques et fonctionnent comme source de carbone pour les microbes. Une zone humide aménagée peut être conçue et adaptée en fonction des besoins. Ainsi, l'utilisation de certaines espèces de plantes aquatiques peut résulter dans une vitesse d'absorption accélérée des métaux lourds. Autres avantages des zones humides sont notamment : l'élimination de concentrations élevées de nutriments ; la présence de micro-organismes aérobies et anaérobies facilitant la décomposition des matières organiques ; la dépôt de phosphore avec des composés de fer, d'aluminium et de calcium dans le système racinaire ; la transformation de l'ammoniac en nitrate ou azote gazeuse ; le filtrage dans l'eau des matières en suspension dans le cas d'une zone humide avec flux de surface ou le filtrage physique dans le sol dans le cas de zones humides avec flux souterrains, ... Les biofilms fixés sur les surfaces de graviers et de sable dans les systèmes de flux souterrains et verticaux filtrent et absorbent les bactéries et virus nocifs et réduisent de la sorte la présence de ceux-ci.

Le projet européen Life NAREMA constitue un exemple de cette approche. Les partenaires du projet cherchent des solutions pour remédier aux pollutions historiques par des métaux. Ils sont en train de tester plusieurs types de méthodes d'assainissement non invasives, basées sur la nature dans lesquelles la décontamination de du sol (des masses d'eau) est adaptée à la préservation de la nature. Les projets de démonstration sont mis en œuvre dans les vallées de trois cours d'eau pollués par des métaux lourds. Ces trois ruisseaux - le 'Grote Calie' (région d'Oud-Turnhout), le 'Winterbeek' (région de Scherpenheuvel-Zichem) et le 'Laak' (région de Geel – Zammel) - coulent tous à travers un site Natura 2000. L'aménagement de champs de phytoremédiation et de zones humides réduit considérablement la *biodisponibilité des métaux permettant de la sorte d'éliminer de potentiels risques pour l'écosystème.

Les résultats et les expériences du projet NAREMA contribuent à une application plus générale des ces dépollutions 'basées sur la nature' présentant un bon rapport qualité/prix. Le but est d'encourager les autorités compétentes et les partenaires de recourir (plus vite) à ces techniques.

RÉFÉRENCES

Lokers, R. M., et al. Klimaatportaal Vlaanderen : Kompas voor een klimaatbestendig en weerbaar Vlaanderen. Vlaamse Milieumaatschappij, 2018.

Brouwers, Johan, et al. MIRA klimaatrapport 2015: over waargenomen en toekomstige klimaatveranderingen, Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)/KU Leuven/VITO/KMI, 2015.

Site web IRM, 2020, https://www.meteo.be/nl/brussel

Tendancs observées à Uclle 1833 - 2019, IRM, 2020, https://www.meteo.be/fr/climat/tendances-climatiques-observees/a-uccle/temperature-de-lair/moyenne/annuel

Hamdi, Rafiq, et al. «Evolution of urban heat wave intensity for the Brussels Capital Region in the ARPEGE-Climat A1B scenario.» Urban Climate 17 (2016): 176-195.

Trenberth, Kevin E. «Changes in precipitation with climate change.» Climate Research 47.1-2 (2011): 123-138.

Han, J. Y., Baik, J. J., & Lee, H. (2014). Urban impacts on precipitation. Asia-Pacific Journal of Atmospheric Sciences, 50(1), 17-30.

Edmondson, Jill L., et al. «Urban tree effects on soil organic carbon.» PloS one 9.7 (2014).

Poelmans, L., G. Engelen, and T. Van Daele. «Landgebruikskaart NARA-T 2014.» VITO, in opdracht van INBO (2014).

Du, Hongyu, et al. «Research on the cooling island effects of water body: A case study of Shanghai, China.» Ecological indicators 67 (2016): 31-38.

Elmqvist, Thomas, et al. «Benefits of restoring ecosystem services in urban areas.» Current opinion in environmental sustainability 14 (2015): 101-108.

D'Hose & Ruysschaert, ILVO, 2017, mogelijkheden voor koolstofoplsag onder gras- en akkerland in Vlaanderen.

Bologna et. Al, 2017, Bruxelles Environnement, Cours d'eau et étangs bruxellois, https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Eau%2011

Le Plan de Gestion de l'Eau RBC 2016-2021, Bruxelles Environnement, 2017, https://environnement.brussels/thematiques/eau/plan-de-gestion-de-leau

Bekkenbeheerplan Dijle-Zennebekken 2016-2021, integraal waterbeheer Vlaanderen, https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/bekkens/dijle-en-zennebekken/planning-2016-2021/bekkenspecifiek-deel-ijzerbekken

Cartes relatives aux inondations pour la Région bruxelloise, Bruxelles Environnement, 2020, https://environnement.brussels/thematiques/eau/leau-bruxelles/eau-de-pluie-et-inondation/cartes-relatives-aux-inondations-pour-la

Erosiegevoeligheid, DOV Vlaanderen, 2020, https://www.dov.vlaanderen.be/page/bodemerosie
OVAM, 2020, historische bodemverontreinigingen saneren tegen 2036 https://www.ovam.be/2036

1.2 PERSPECTIVE POLITIQUE

PERSPECTIVE POLITIQUE

ANALYSE DES ÉTUDES ET DES CADRES POLITIQUES EXISTANTS

Les études et cadres politiques existants révèlent de nombreuses intentions, de très haute qualité. Certaines ont une portée globale alors que d'autres sont spécifiques ; certaines sont des prescriptions littérales, d'autres des visions spatiales. Ensemble, elles constituent la base des ambitions qui seront développées au sein de la vision.

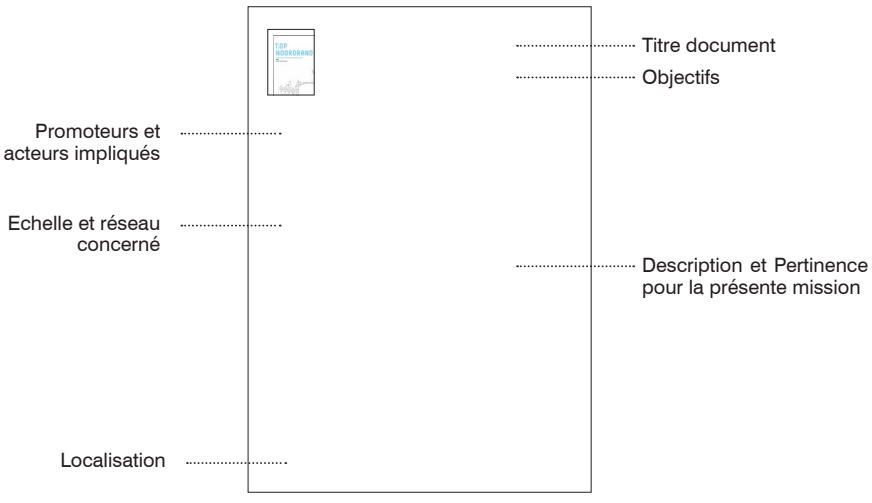
Le présent travail vise à relever les directions pertinentes dans le cadre de la présente étuds. L'analyse porte sur les mesures qui ont un impact sur l'espace ouvert. La lecture de la politique indique la direction générale donnée à la zone de projet. L'identification des différents projets en cours démontre les évolutions déjà entamées et qui vont dans ce sens.

Nous identifions sur la carte de synthèse des projets les correspondances, contradictions et points de conflits éventuels entre les projets et les visions des différents acteurs et partenaires. Nous intégrerons ces aspects au développement de la vision, car ils contribueront à prioriser les interventions.



GUIDE DE LECTURE

Les fiches de lectures ont pour vocation de donner un premier aperçu de la politique, des différentes visions, des stratégies et des réglementations déjà d'application dans la zone d'étude et concernent le développement du réseau des espaces ouverts.
Les fiches de lectures sont composées comme suit



Réseaux dynamiques concernés

- RÉSEAU VERT Système écologique
- RÉSEAU BLEU Système hydrologique
- RÉSEAU BRUN Sols et sous-sols
- RÉSEAU JAUNE Systèmes agricoles
- RÉSEAU VIOLET Systèmes économiques
- RÉSEAU ORANGE Systèmes récréatifs
- RÉSEAU ROUGE Systèmes bâtis
- RÉSEAU GRIS Infrastructures

Echelle

- Interrégionale
- Régionale
- Communale
- Locale

DOCUMENTS CONSULTÉS

Au niveau politique

Déclarations de politique
Note politique Environnement 2019-2024
Plan National Energie et Climat 2021-2030
Déclaration de politique générale commune
Accord du Gouvernement flamand 2019-2024
Schémas directeurs/plans de politique au niveau régional
Plan Régional de Développement Durable
Vision stratégique Plan de politique spatiale de la Flandre ‘Ruimte Vlaanderen’
Note politique : Domaine politique Périphérie flamande 2019-2024
Stratégie climatique flamande 2050
Plan flamand de politique de l’air et du climat
Note sur la politique de l’eau
Schémas directeurs/plans de politique au niveau provincial
Note de vision spatial du Brabant Flamand
PRD/PCD/PESR/PESP/PESC/PAD
Plan Régional D’affectation Des Sols
Plan Régional Flandre
Espace stratégique flamand autour de Bruxelles
Plans de Développement Communaux
Plans Régionaux D’affectation Des Sols
Plan directeur d’aménagement
PAD Bordet, PAD Défense, PAD Josaphat, PAD Heysel

Au niveau stratégique

Plans et programmes stratégiques
Building a green infrastructure for Europe EU
Plan nature Bruxellois
Le maillage bleu et vert à Bruxelles
La promenade verte
Plan Régional de Mobilité - Good Move
Le RER Vélo
Le maillage jeu
Be Running
Plan Canal
Plan de qualité paysagère et urbanistique ‘Canal’
Usage temporaire durable des sites de décharges
Programme Régional en Economie Circulaire
Référentiel quartiers durables - BE Sustainable
Good Food Strategie
Schéma directeur Schaerbeek Formation
Etudes
Metropolitan Landscapes
Bruxelles Métropole 2040
De la résilience pour la zone centrale métropolitaine depuis la perspective des systèmes écosystémiques
Vallée partagée
Buda+
Etudes thématiques
Plateforme Espace ouvert
Vision - Nature partout

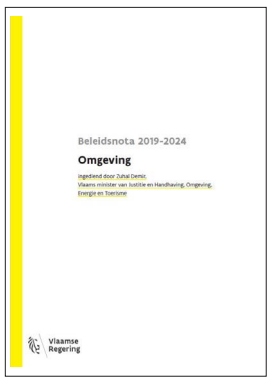
Dynamic landfill management
Le sol
Le sol, le fondement de notre existence (‘De bodem onder ons bestaan’)
Land as an environmental resource
Livre d’inspiration sous-sol Dordrecht (‘Inspiratieboek ondergrond Dordrecht’)
Diagnostic de l’agriculture pour une politique agricole d’accompagnement et proactive dans la périphérie flamande (‘Landbouwdiagnostiek voor een flankerend en proactief landbouwbeleid in de Vlaamse Rand’)
Plan eau Bruxelles
Plan de gestion du district hydrographique de l’Escaut 2016-2021 (‘Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021’)
Infos eau
Brussel Lust
Vision territoriale
Visions lumière
Vision spatiale pour l’agriculture, la nature et la forêt zone Senn-Dyle-Pajottenland (‘Ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos regio Zenne-Dijle-Pajottenland’)
Vallée de la Woluwe - Vision territoriale
La société terrienne flamande VLM : Travailler à une meilleure qualité de l’environnement dans l’espace ouvert et la zone périphérique (‘Werken aan een betere omgevingskwaliteit in de open ruimte en het randstedelijk gebied’)

Au niveau du projet

TOP-Noordrand
Projets de rénovation rurale PRR
PRR Plateau de Moortsel, PRR Woluwe-Trawool-Bois de Floordam, PRR Partie est de la Vallée du Maalbeek,
PRR Noordrand vert, PRR Pays de Teirlinck
Projets stratégiques
SPGN, PS Zone de reconversion Vilvorde-Machelen, PS Partie sud de la Senne, PS Horizon+
L’organisation flamande ‘De Werkvennootschap’ : Travaux sur le Ring
Projet pilote : Projets pilote ‘Paysage productif’ (‘Productief Landschap’)

DOCUMENTS CONSULTÉS

AU NIVEAU POLITIQUE



NOTE POLITIQUE ENVIRONNEMENT 2019-2024

Acteurs

Le Gouvernement flamand, Département ‘Environnement’ (Omgeving)

Politique

Régionale

En savoir plus

https://www.vlaanderen.be/publicaties/regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2019-2024

Localisation



Type de document

Note politique du Ministre de l’Environnement Zuhal Demir pour la période 2019-2024.

Objectifs en lien avec la présente mission

Par rapport à l’espace ouvert, la note spécifie toute une série de défis spécifiques.

Les enjeux sont nombreux. La pression sur la biodiversité est grande : fragmentation, utilisation de l’espace, espace passé en zone urbanisable, utilisation de pesticides, dépôt d’azote et changement climatique. Les effets du changement climatique tels que la sécheresse, les inondations et les pics périodiques de précipitations se font déjà ressentir dans les zones rurales. Parallèlement, les mesures d’adaptation climatique misent sur la résilience de l’**espace ouvert** pour tempérer les effets climatiques.

L’accès au foncier et l’utilisation optimale du sol prennent une importance toujours grandissante pour l’agriculture. Ces dernières décennies, le nombre des utilisateurs de l’espace ouvert a augmenté, chacun ayant sa propre demande en termes d’espace. L’accès à la terre est entravé par la concurrence entre ces différents utilisateurs. Parallèlement, la population accorde une importance grandissante à l’économie circulaire et à la production alimentaire locale.

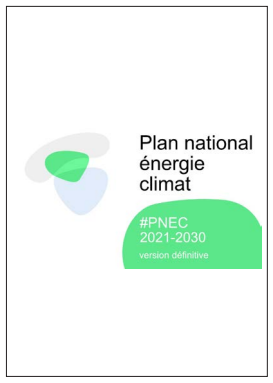
Le nombre d’initiatives relatives à l’approvisionnement alimentaire local a fort augmenté ces dix dernières années.
L’espace ouvert fait l’objet d’une appréciation accrue et d’une prise de conscience que celui-ci doit être aménagé de manière robuste et multifonctionnel afin de pouvoir combiner plusieurs fonctions telles que l’approvisionnement alimentaire, le stockage d’eau, l’atténuation du et l’adaptation au changement climatique, la biodiversité, la mobilité et la récréation, la durabilité.

Le développement de villages dans les années à venir ne peut être dissocié de la perspective de développement spatial de ces noyaux d’espace ouvert. Cette perspective est notamment déterminée en fonction de leur valeur de point-nœud et de la proximité des équipements, et demande une politique de logement et de soins adaptée tout en accordant de l’importance à la mobilité, l’accessibilité, les équipements, le contact social, la lutte contre la pauvreté, ...

L’objectif stratégique 4 vise un Espace Ouvert Robuste.
L’objectif opérationnel 1 : renforcement de l’épine dorsale de l’espace ouvert
L’aspect paysager est structurellement ancré dans la démarche du Gouvernement flamand dont l’objectif est de résoudre les défis environnementaux de manière transsectorielle et de renforcer la qualité de l’environnement. L’approche du Gouvernement vise une intégration transversale et intégrée du paysage.

La ministre soutient les projets transversaux, tels que déployés dans la cadre de la plateforme pour l’espace ouvert Open Ruimte Platform de la société terrienne flamande VLM. Le Gouvernement crée une conscience sociale pour le paysage et met en relation les différents niveaux et entités politiques afin de rassembler l’expertise et de partager les connaissances.

L’agriculture et la nature sont des partenaires au sein de l’espace ouvert. Lors de l’aménagement de l’espace ouvert, le Gouvernement mettra tout en œuvre pour arriver à des situations gagnant-gagnant pour l’agriculture et la nature, et ce par le biais de coalitions territoriales et une approche intégrée, orientée sur la réalisation. A cet effet, le Gouvernement va mobiliser des moyens supplémentaires tels que les contrats pluriannuels pour la gestion de la nature et va récompenser les efforts accomplis en faveur des services écosystémiques.
.
OO 2. Réalisation de projets territoriaux intégrés par le biais du programme ‘aménagement foncier et remembrement’.
OO 3. Calendrier d’investissements flamand soutenant les objectifs relatifs à l’espace ouvert.
OO 4. Gestion foncière en fonction de la préservation de l’espace ouvert.
La banque foncière flamande ‘Vlaamse Grondenbank’ joue un rôle plus proactif en fonction d’une politique foncière préservatrice orientée sur la production alimentaire locale, la biodiversité et les objectifs en matière de climat et d’eau. Les obstacles qui entravent l’accès au foncier, seront maximalement éliminés.



PLAN NATIONAL ENERGIE CLIMAT 2021-2030

Acteurs

Le Gouvernement fédéral
Les trois régions
La Commission Européenne

Politique

Suprarégionale

Type de document

Le plan national énergie-climat (PNEC) fixe les objectifs de la politique de la Belgique en matière énergétique et climatique pour la période 2021-2030. Il présente les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le plan définit les grandes lignes de la transition vers un système énergétique durable, fiable et financièrement abordable, selon les cinq dimensions de l'Union de l'énergie :

- une Union Européenne bas-carbone (réduction des émissions de gaz à effet de serre et développement des énergies renouvelables)
- l'efficacité énergétique
- la sécurité d'approvisionnement
- le marché intérieur de l'énergie
- la recherche, l'innovation et la compétitivité

Le plan répond également à la stratégie à long terme visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre, comme le prévoit l'Accord de Paris.

En ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de la dimension décarbonation, la Belgique dispose d'un objectif de réduction contraignante des émissions de 35% en 2030 par rapport à 2005 pour les secteurs non-ETS, soit 5% de plus que la moyenne européenne, conformément au règlement 2018/842 du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris, et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013.

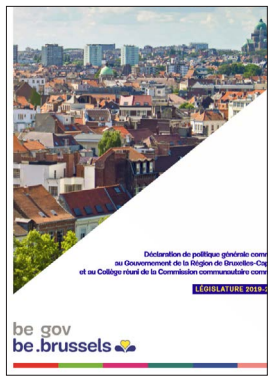
Plus d'information

https://www.plannationalenergieclimat.be

https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/politique-energetique/contexte-belge/plan-national-energie-climat

Localisation





DECLARATION DE POLITIQUE GENERALE COMMUNE

Type de document

Déclaration de politique générale commune au Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale et au Collège réuni de la Commission communautaire commune - Législature 2019-2024

Objectifs en lien avec la présente mission

Parmi les ambitions énoncées dans l'accord, les aspects suivants sont pertinents pour la présente étude :

- Agriculture urbaine (voir pp. 59, 60) : mise en place d'une intense coopération entre les autorités flamandes et wallonnes et avec d'autres acteurs afin de créer une ceinture alimentaire autour de Bruxelles.
- Mobilité active (voir pp. 76, 77) : focus sur l'accélération de la réalisation du RER-vélo, des promenades vertes et bleues, des nouvelles liaisons piétonnes, du transfert modal.
- Développement urbain, politique relative au climat et à l'environnement (voir p. 87) : mention de la combinaison équilibrée entre la densification et la végétalisation, l'aménagement d'espaces verts et de zones froides, la protection d'espaces de haute valeur biologique, la réalisation de projets participatifs, le développement prioritaire d'une série de zones stratégiques, l'anticipation au changement climatique, la poursuite de la liaison des espaces verts et bleus afin de créer de véritables réseaux, une gestion intégrée des eaux pluviales, la remise à ciel ouvert de la Senne, l'utilisation provisoire d'espaces, l'amélioration de la santé environnementale (air, bruit, alimentation).

Acteurs

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale
Le Collège Réuni de la Commission Communautaire Commune
La Commission Communautaire Commune

Politique

Régionale

En savoir plus

https://be.brussels/over-het-gewest/de-gewestregering/akkoorden-en-besluiten?set_language=nl

Localisation





ACCORD DU GOUVERNEMENT FLAMAND 2019-2024

Acteurs

Le Gouvernement flamand

Politique

Régionale

En savoir plus

https://www.vlaanderen.be/publicaties/regeerakkoord-van-de-vlaamse-regering-2019-2024

Localisation



Type de document

L'accord du Gouvernement flamand comprend un grand nombre d'objectifs politiques pour la périphérie flamande. Vous trouverez ci-dessous les objectifs ayant un intérêt particulier dans le contexte de la présente étude.

Objectifs en lien avec la présente mission

LA PERIPHERIE FLAMANDE
Création du 'Vlaamse Randfonds', un fonds pour la périphérie flamande, en analogie avec le 'Brusselfonds', le fonds flamand pour Bruxelles. Celui-ci doit anticiper aux effets métropolitains et apporter un soutien ciblé.

Tous les ans, le ministre de la Périphérie flamande Ben Weyts, organise un 'Stand van de Rand', un état des lieux des démarches entreprises pour pallier à des problématiques spécifiques.

Le fonds prévoit la plantation d'un million d'arbres supplémentaire dans la Province du Brabant flamand. Le gestionnaire régional pour la Périphérie flamande identifie les maillons verts manquants et comble les lacunes pour que la périphérie autour de Bruxelles devienne une continuité plus verte. Cet objectif sera principalement réalisé par l'acquisition des terrains qui seront peuplés de nouveaux arbres, tout en utilisant l'instrumentaire spatial existant. Le fonds prévoit des incitations financières pour les propriétaires privés et les administrations publiques qui veulent boiser leurs terres.

LA FLANDRE DANS SON ENSEMBLE
Le Gouvernement préserve et renforce maximalement l'espace ouvert. Il prévoit l'espace nécessaire pour la mise en place de systèmes naturels, l'atténuation du et l'adaptation au changement climatique, le stockage d'eau, l'agriculture, la récréation et les loisirs. Il privilégie un maillage multifonctionnel partout où possible, sans compromettre l'affectation principale du sol. Le Gouvernement prévoit une affectation spécifique pour des formes de maillage de fonctions au sein de l'espace ouvert. Les services écosystémiques et le système physique sont les éléments structurants déterminant les choix à faire en matière de fonctions de l'espace ouvert.

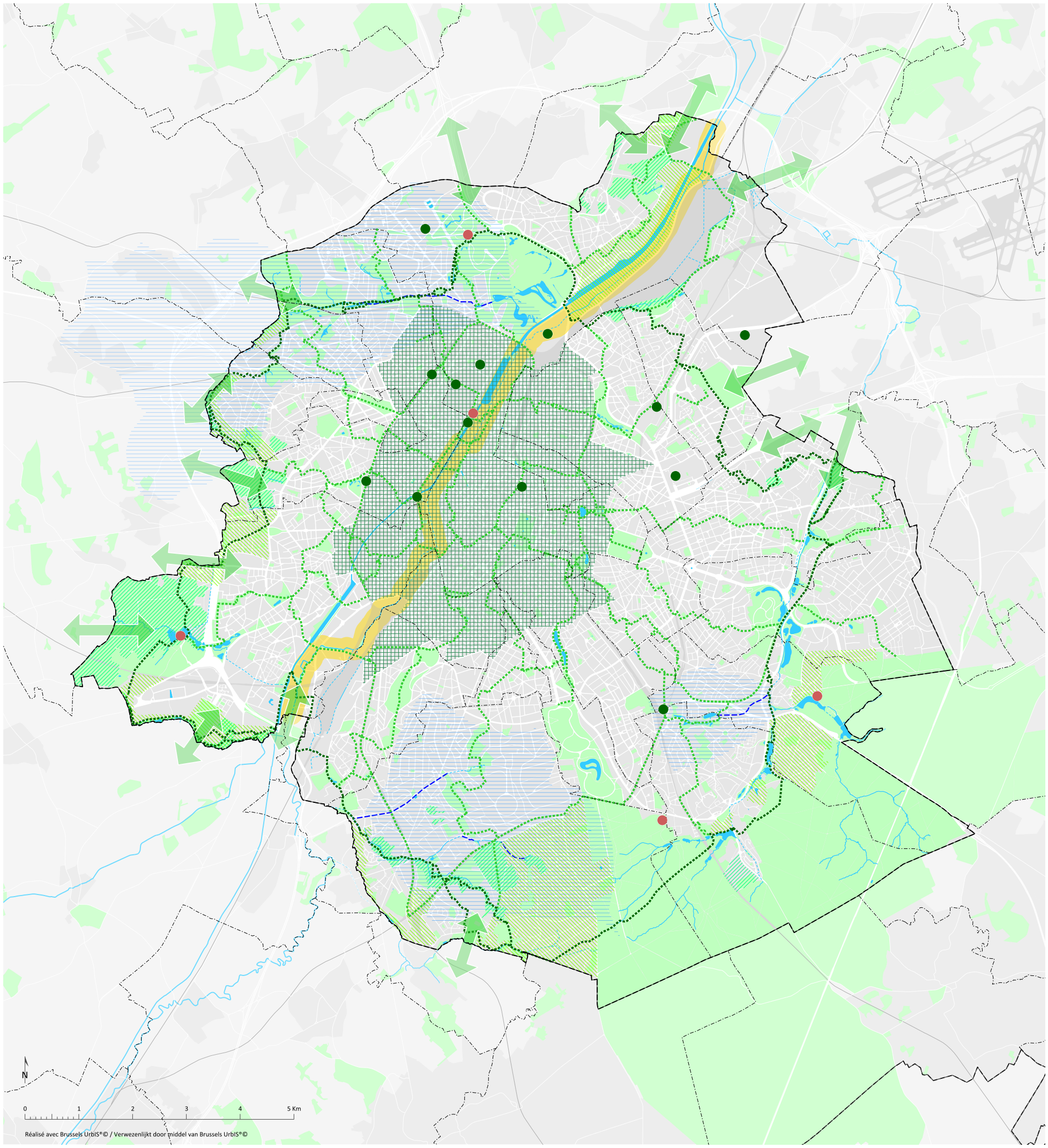
L'agriculture et la nature sont des partenaires au sein de l'espace ouvert. Lors de l'aménagement de l'espace ouvert, le Gouvernement met tout en œuvre pour arriver à des situations gagnant-gagnant pour l'agriculture et la nature, et ce par le biais de coalitions territoriales et une approche intégrée, orientée sur la réalisation.

Il aborde l'agriculture du point de vue de sa plus-value socio-économique. Le Gouvernement effectue une différenciation spatiale des activités agricoles en vue d'une adaptation durable de celles-ci à leur environnement.

Il adopte une gestion extinctive par rapport à l'utilisation de terres agricoles dans des zones affectées à la réalisation de nature. Les activités agricoles qui contribuent à la gestion de la nature peuvent être poursuivies et sont encouragées.

Les zones naturelles, forestières et de vallées constituent l'épine dorsale d'un réseau vert-bleu fonctionnel plus vaste qui s'étend à travers l'espace ouvert jusqu'au centre des villages et des villes. Tout est mis en œuvre pour l'implémentation structurelle de ce réseau en Flandre.

La biodiversité est au cœur du projet



CARTE 03 - RESEAU VERT ET RESEAU BLEU

Légende **Legende**

Généralités **Algemeen**

- Limite régionale — Gewestgrens
- Limite communale — Gemeentegrens
- Réseau viaire — Wegennet
- Eau — Water
- Espace vert (RBC : Zones vertes du PRAS) — Groene ruimte (BHG Groengebieden GBP)
- Chemin de fer — Spoorweg

Maillage vert **Groen netwerk**

- Continuité verte — Groene verbinding
- Promenade verte — Groene wandeling
- Nouvel espace vert à créer, emplacement à étudier — Nieuw aan te leggen groene rui locatie te bestuderen
- Pôle récréatif régional — Gewestelijke recreatiepool
- enforcement de la connectivité du réseau écologique — Versterking van de connectivite van het ecologische netwerk
- Sites semi-naturels à protéger et revaloriser — Te beschermen en op te waard half-natuurlijke gebieden
- one prioritaire de verdoiement — Prioritaire zone voor begroenin
- Espace ouvert structurant — Structurerende open ruimte

Maillage bleu **Blauw netwerk**

- Cours d'eau à ciel ouvert — Open waterloop
- Cours d'eau voûtés — Overwelfde waterloop
- Etangs — Vijvers
- Reconnexion des cours d'eau — Heraansluiting van waterlopen
- Zone prioritaire pour la reconnexion des cours d'eau — Prioritaire zone voor de heraansluiting van waterlopen
- Zone de revalorisation et intégration urbaine de la Senne — Zone voor de herwaardering en de integratie van de Zenne in de stad



PLAN RÉGIONAL DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Acteurs

La Région de Bruxelles-Capitale
perspective.brussels

Politique

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

www.prdd.brussels
www.gpdo.brussels

Localisation



Type de document

Le PRDD a pour ambition de donner les réponses adéquates aux défis et enjeux qui connaît Bruxelles en tant que territoire urbain. Parmi ceux-ci, citons l'essor démographique et l'accessibilité au logement, le redéploiement économique et l'accès à l'emploi, la mixité fonctionnelle et sociale, les différentes mobilités ou encore les questions environnementales.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le PRDD décline l'aménagement du territoire et les projets régionaux en quatre grands thèmes. Parmi ceux-ci, le 2e pilier est particulièrement important pour la présente étude.

Le 2e pilier. Mobiliser le territoire pour développer un cadre de vie agréable, durable et attractif. A travers ce deuxième pilier, le Gouvernement vise à préserver et renforcer la qualité de la vie de la Région (par le développement d'espaces publics attractifs, de réseaux verts, cours d'eau, biodiversité...), mobiliser le territoire en faveur de thèmes majeurs tels que la lutte contre la pollution (bruit, air...), les risques (inondations...) et les atteintes à l'environnement (déchets, gaspillage d'énergie, destruction du patrimoine...). Le PRDD définit également les principes de la vie de quartier (par rapport aux noyaux d'identité locale) et détermine l'équilibre entre les quartiers ou les équipements. Le 2e pilier fait une large place aux ambitions régionales en matière d'agriculture urbaine, d'économie circulaire ou encore de sécurité.

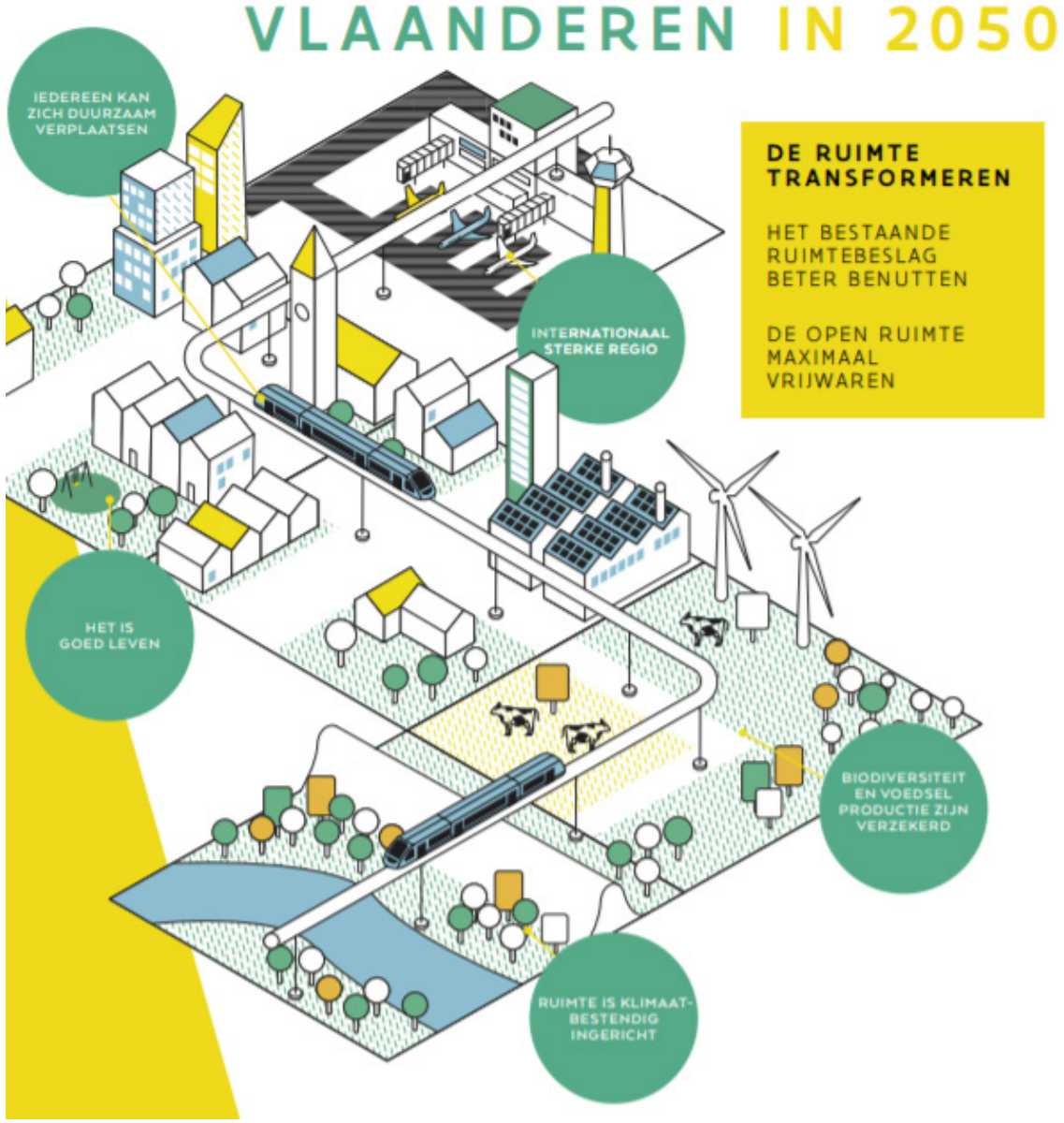
Le chapitre « L'écosystème bruxellois et ses structures naturelles et paysagères » (PRDD p. 13, http://perspective.brussels/sites/default/files/documents/gpdo_2018_nl.pdf) de la préface mentionne :

Les défis écologiques imposent de revoir le rapport à la morphologie naturelle de la ville. Nous constatons que le développement de la ville moderne ne s'est pas conformé aux données naturelles. Cela se traduit aujourd'hui par des problèmes d'inondations, de traitement des eaux, d'imperméabilité des sols, de pollution, de perte de biodiversité et d'espace naturel, etc. Il y a donc lieu de restaurer la macrostructure écologique et d'instaurer une meilleure prise en compte des dynamiques naturelles. Contrairement à une planification qui cherchait auparavant une séparation des fonctions, un zonage, nous devons accepter aujourd'hui une mixité et complexité plus grande du système urbain. Les éléments structurants de cette dynamique sont les espaces ouverts (maillage vert) ou le réseau hydrologique (maillage bleu).

L'urbanisation nous a livré un paysage hybride où les frontières entre ville et campagne, zones bâties et zones ouvertes ne sont plus clairement lisibles. Les paysages et espaces ouverts font désormais partie de l'urbanité et remplissent de multiples fonctions au sein de l'espace urbain : fonction sociale, lieu de production de nourriture, régulateur de crues en absorbant les pics de précipitations, régulation du microclimat en tempérant les îlots de chaleur et les effets aérodynamiques, lieux de mobilité douce et espaces de loisirs. Ils constituent, en outre, un tampon contre toutes sortes de nuisances. Les paysages constituent un facteur d'attractivité et de lisibilité de la trame urbaine et métropolitaine. Ils agissent sur les équilibres naturels, au-delà des les frontières institutionnelles. Les paysages doivent être traités davantage comme des systèmes écologiques en s'attachant à préserver et à développer la continuité des espaces naturels et des parcs, la gestion et les ressources en eau, la biodiversité, etc.

La carte pointe 15 espaces ouverts structurants entre Bruxelles et la Région flamande, dont huit d'entre eux s'inscrivent dans le cadre de la présente étude :

- Forêt de Laarbeek - Relegem
- A12 : Heysel - Meise
- Neder over Heembeek - Hoogveld / Tangebeek
- Neder over Heembeek - 3 fontaines
- Schaerbeek Formation - Machelen
- Cimetières Evere - Woluweveld
- E 40
- Woluwe Valley


VLAANDEREN IN 2050
IEDEREEN KAN ZICH DUURZAAM VERPLAATSEN
INTERNATIONAAL STERKE REGIO
DE RUIMTE TRANSFORMEREN
HET BESTAANDE RUIMTEBESLAG BETER BENUTTEN
DE OPEN RUIMTE MAXIMAAL VRIJWAREN
HET IS GOED LEVEN
BIODIVERSITEIT EN VOEDSEL PRODUCTIE ZIJN VERZEKERD
RUIMTE IS KLIMAAT-BESTENDIG INGERICHT



VISION STRATEGIQUE PLAN DE POLITIQUE SPATIALE DE LA FLANDRE ‘RUIMTE VLAANDEREN’

Type de document

La vision stratégique relative au Plan de politique spatiale de la Flandre a été approuvée par le Gouvernement flamand le 20 juillet 2018. Cette vision définit les nouvelles orientations pour la politique d’aménagement du territoire en Flandre.

Objectifs en lien avec la présente mission

La politique flamande d’aménagement du territoire mobilise et programme les développements et les investissements en matière d’espace ouvert dans le but de préserver les zones d’espaces ouverts et de renforcer la cohérence fonctionnelle et la résilience de la structure naturelle et agraire. Dans ce contexte, il importe de trouver un juste équilibre entre d’une part le développement même et d’autre part la préservation d’assez d’espace ouvert qualitatif, tout en prenant en considération l’agriculture, la nature, les forêts, le paysage, l’énergie renouvelable et la récréation.

Trois des 12 « chantiers » flamands concernent directement l’espace ouvert.

9. La préservation et le renforcement des zones agricoles.
10. Le développement de zones naturelles et forestières robustes : les zones de protection spéciales et le Réseau écologique flamand ‘VEN’.
11. La préservation des vallées de rivières et de ruisseaux sensibles aux inondations.

Ces chantiers doivent aboutir à la constitution d’un espace ouvert robuste et cohérent dans lequel nous pouvons :

DEVELOPPER DES ENSEMBLES COHERENTS :
× Préservation et renforcement d’une structure d’espaces ouverts cohérente du point de vue spatial affectée à l’agriculture, la nature et l’eau.
× Réduction de la fragmentation

AMENAGER L’ESPACE DE MANIERE RESILIENTE:
× Aménagement résistant au changement climatique assurant la production alimentaire, la biodiversité, l’infiltration et le captage des eaux de pluies.
× Artères verts-bleus à mailles fines qui relient l’espace ouvert et l’espace bâti

EVITER LA PRESSION SPATIALE :
× Eliminer les développements qui exercent une pression par la mise en place d’une approche orientée sur la zone.
× Créer de nouveaux développements pour vivre, travailler et se divertir au sein de l’espace existant passé en zone urbanisable.
× Maîtriser l’occupation accrue et le taux d’imperméabilisation de l’espace ouvert.
× Neutraliser l’offre mal localisée d’un point de vue juridique aux endroits stratégiques.

Acteurs

Le Gouvernement flamand

Politique

Régionale

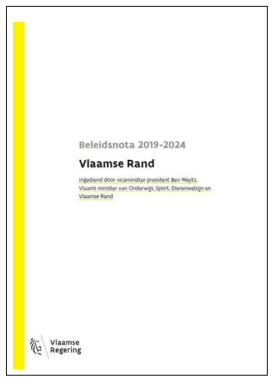
En savoir plus

https://www.vlaanderen.be/publicaties/beleidsplan-ruimte-vlaanderen-strategische-visie-geillustreerde-versie

Localisation




Grimbergen
Meise
Merchtem
Vilvoorde
Machelen
Asse
Wemmel
Zaventem
Dilbeek
Kraainem
Wezembeek-Oppem
Tervuren
Drogenbos
Sint-Pieters-
Leeuw
Linkebeek
Overijse
Hoeilaart
Beersel
Sint-Genesius-Rode



NOTE POLITIQUE : POLITIQUE PERIPHERIE FLAMANDE 2019-2024

Acteurs

Le Parlement flamand

Politique

Régionale

En savoir plus

https://www.vlaanderen.be/publicaties/beleidsnota-2019-2024-vlaamse-rand

Type de document

Dans sa note politique adressée au Parlement flamand, le ministre de la Périphérie flamande Ben Weyts présente 4 domaines prioritaires. L'une de ces quatre priorités concerne le renforcement du caractère vert et ouvert de la périphérie flamande. « Le caractère vert et ouvert de la périphérie doit 'croître et fleurir'. »

Objectifs en lien avec la présente mission

Objectif stratégique 4 - Préservation du caractère vert et ouvert de la Périphérie
La préservation et, si possible, le renforcement de l'espace vert et ouvert au sein de la Périphérie flamande constituent une priorité politique absolue. En effet, la ceinture verte est indissociablement liée à l'identité et à la vivabilité de la région.

Objectif opérationnel : Préservation et renforcement de la nature à valeur haute
Mise en place de partenariats transrégionaux entre communes et régions dans le but d'augmenter la valeur de la nature et du paysage, de mieux préserver le paysage et de garantir un développement plus cohérent de celui-ci.

Le gestionnaire régional de l'agence flamande pour la nature et la forêt ANB identifie activement les maillons verts manquants. Dans ce contexte, la Région accorde une attention particulière à la plantation de nouveaux arbres dans la Périphérie flamande. A cet effet, la Flandre prévoit, conformément à l'arrêt du Gouvernement flamand, une extension de sa zone forestière de 20 ha au moins dans l'espace ouvert au sud du territoire flamand dans le cadre de la réaffectation de l'ancien site de l'OTAN/Défense-QRE à Evere, ainsi que dans Bruxelles-ville et à Zaventem.

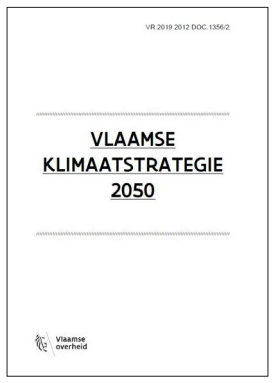
Objectif opérationnel : Espace ouvert
Les projets de rénovation rurale sont poursuivis. Le ministre confrère de Ben Weyts poursuit le développement d'un certain nombre de plan-programmes (PRR 'Vogelenzangbeek' ; PRR 'Woluwe-Trawool-Bois Floordam'; PRR 'Noskoem' (Zaventem); PRR 'Noordrand Vert' (Asse, Wemmel, Meise et Grimbergen).

Un plan de rénovation rurale 'Initiatives d'exécution' permet aux partenaires de prendre, préalablement à la mise en œuvre des projets de rénovation rurale prévus, certaines initiatives qui peuvent être réalisées à plus brefs délais et qui s'intègrent parfaitement dans le contexte des projets de rénovation en question. La Banque foncière de la Périphérie flamande permet l'acquisition de terrains et la création de davantage d'options pour la mobilité foncière en faveur de l'agriculture, de la nature, de la gestion d'eau et de l'exécution de projets de rénovation rurale dans la Périphérie flamande.

Objectif opérationnel : Offrir de meilleures opportunités à l'agriculture.
Attribuer des tâches actives aux agriculteurs au profit de toute la communauté. Le triangle agriculture-espace ouvert-habitant est renforcé par le biais de la préservation du paysage, l'utilisation récréative partagée et la gestion active de l'espace ouvert. Avec le ministre compétent, Ben Weyts examine l'éventuelle création de parcs paysagers : des zones d'une qualité paysagère évidente qui s'inscrivent dans une vision globale qui intègre de l'espace pour la récréation, la nature, l'agriculture, le logement, les activités et le tourisme. Un aménagement optimal de l'espace urbain permet de faciliter plusieurs formes d'agriculture.

Localisation





STRATEGIE CLIMATIQUE FLAMANDE 2050

Type de document

Cette stratégie à long terme qui s'inscrit dans le trajet de participation auquel réfère également le Plan flamand Energie-Climat 'VEKP', sera encore discutée plus en détail dans les mois et les années à venir avec les différentes parties prenantes.
Cette stratégie n'est donc pas un point final, maar plutôt le point de départ d'un processus long et continu.

Objectifs en lien avec la présente mission

Préservation et extension de l'espace ouvert, perméable.
Afin de prémunir la Flandre du risque [d'inondations], il est extrêmement important de préserver l'espace ouvert robuste présent dans la Région flamande, et d'étendre celui-ci autant que possible. Un espace ouvert, perméable augmente l'infiltration d'eau et la capacité de rétention d'eau du paysage flamand, et joue en tant que tel comme un rôle de tampon dans la lutte contre le changement climatique : lors des périodes de fortes précipitations, l'eau peut s'infiltrer dans le sol et recharger les réserves d'eaux souterraines qui peuvent ensuite être exploitées pendant de périodes de sécheresse continue.
Il est donc absolument nécessaire de réduire le taux supplémentaire de l'espace passant en zone urbanisable afin de permettre la création d'un espace résistant au changement climatique.

Adaptation de notre espace au changement climatique
La vision stratégique du Plan de politique spatiale de la Flandre ('Beleidsplan Ruimte Vlaanderen') préconise un certain nombre d'objectifs stratégiques importants, tels que la limitation de l'espace supplémentaire net passant en zone urbanisable net à 3 ha/jour à l'horizon de 2025, la réduction de l'espace supplémentaire net passant en zone urbanisable à zéro à l'horizon 2040 (à l'heure actuelle, de l'espace supplémentaire net passant en zone urbanisable s'élève à 6,4 ha), aucune augmentation de la surface imperméable à l'horizon de 2050 et une **diminution de la surface imperméable d'au moins 1/5ème de l'espace ouvert.** Ainsi, l'espace ouvert peut continuer à fournir à la société les ressources, la résilience et les services écosystémiques nécessaires tels que la régulation du climat. Tout ceci demande des zones d'espaces ouverts multifonctionnelles et robustes, plus vastes et mieux connectées, intégrant entre autres des fonctions structurantes pour l'agriculture, le paysage, la nature et la forêt.
La Région donne plus d'espace aux vallées des rivières et des ruisseaux et permet la gestion restauratrice des vallées. Ces actions assurent des niveaux d'eaux souterraines plus stables, une meilleure épuration de l'eau et un temps de rétention plus long. Elles permettent aussi l'éventuelle formation de tourbières, et donc une augmentation des concentrations de carbone dans le sol. Les activités indésirées dans les zones de vallées sont réduites.
Un aménagement adapté de l'espace peut amortir les effets des inondations et des périodes de sécheresse ou de chaleur intenses. La Flandre privilégie les **investissements dans l'infrastructure verte-bleue qui répondent au besoin social d'un environnement vert et sain**.

Maximiser les réseaux verts-bleus
Des réseaux verts-bleus robustes et effectifs contribuent largement à la préservation de la biodiversité et permettent de la sorte de faire une utilisation durable du capital naturel fourni par les services écosystémiques. Ainsi, la Région offre aux espèces et végétations suffisamment d'espace et de possibilités de migration. Les réseaux verts-bleus présentent d'énormes d'avantages non seulement pour l'espace ouvert mais également pour les espaces dynamiques et bâtis.

Une agriculture capable de s'adapter au changement climatique
Afin d'assurer une agriculture et une horticulture à haut rendement, la Région privilégie l'aménagement efficace de l'espace ouvert. Son ambition est de désimperméabiliser un 1/5ème de sa surface d'ici 2050. Cette action permet une meilleure résistance aux inondations, aux pénuries en eau, au réchauffement, etc. Ensuite, la Région adapte les cultures, les espèces, les techniques culturales, les infrastructures, la prévention des maladies animales et végétales et des infestations, ... afin de les rendre plus résistants aux conséquences du changement climatique. Une mesure importante à cet égard consiste à **miser sur un stockage de carbone accru dans les sols agricoles** : comme déjà mentionné dans le chapitre consacré à la mitigation des risques dans l'agriculture, la séquestration de carbone ne contribue pas seulement à l'atténuation du changement climatique, mais augmente également la capacité d'infiltration et la résistance à la sécheresse et l'érosion.
Afin d'œuvrer à la mise en place de ces stratégies, la Flandre doit investir d'une part dans la recherche, l'innovation, la communication et l'échange de connaissances relatives à l'adaptation au changement climatique, et d'autre part dans la gouvernance horizontale et verticale, les processus de participation, la sensibilisation et les changements de comportements.

Acteurs

Le Gouvernement flamand

Politique

Régionale

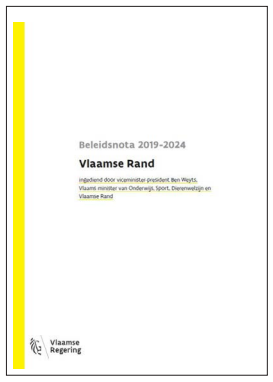
Réseau rouge

En savoir plus

https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/2019-12-20_VlaamseKlimaatstrategie2050.pdf

Localisation





PLAN AIR-CLIMAT FLAMAND

Type de document

Cadre pour la politique air-climat en Flandre

Objectifs en lien avec la présente mission

Dans la foulée des directives européennes relatives au changement climatique et à la pollution de l'air, le Gouvernement flamand a approuvé à l'automne 2019 les plans stratégiques air-climat 2021-2030. Ces deux plans contiennent des objectifs et des lignes d'orientation concernant la réduction des émissions de polluants (le plan de gestion air) et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (le plan de gestion climat) en Flandre.

Dans la foulée des directives européennes relatives au changement climatique et à la pollution de l'air, la Gouvernement flamand a approuvé à l'automne 2019 les plans stratégiques air-climat 2021-2030. Ces deux plans contiennent des objectifs et des lignes d'orientation concernant la réduction des émissions de polluants (le plan de gestion air) et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (le plan de gestion climat) en Flandre.

Description

Le plan stratégique 'air' 2021-2030 flamand s'inscrit dans le contexte politique européen et contient des objectifs et mesures formulés au niveau flamand afin d'améliorer la qualité de l'air et Flandre. Le plan se focalise sur les émissions et la pollution de l'air par plusieurs polluants qui ont un effet néfaste sur la santé et l'écosystème, parmi lesquels les oxydes de soufre (SOx), les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), l'ammoniac (NH3), l'ozone (O3) et les particules fines. Le plan définit les objectifs à court, moyen et long terme qui sont élaborés à partir des valeurs limites et guides européennes actuellement en vigueur (exprimées sous forme de concentrations, du nombre de dépassements maximalement autorisés, ...) et des valeurs guides recommandées par l'OMS.
Des mesures ont été établies pour toutes les sources antrophiques pertinentes de la pollution atmosphérique. En région flamande, ces mesures concernent plus spécifiquement le secteur du transport, les émissions liées à la combustion et aux processus du secteur industriel, le chauffage des bâtiments occupés par les ménages et le secteur tertiaire, l'usage domestique de solvants et l'agriculture. Etant donné que la pollution atmosphérique est un problème transfrontalier, les objectifs sont alignés sur les stratégies mises en œuvre dans d'autres secteurs, telles que la politique du climat et de l'énergie, la politique de la mobilité et la politique spatiale. Le plan 'air' consacre un chapitre entier au trafic routier.

Le plan 'air' 2021-2030 met l'accent sur la réduction des émissions de polluants, alors que le plan 'énergie-climat 2021-2030' est axé sur les émissions de gaz à effet de serre. Conformément aux directives européennes, ce dernier plan vise à atteindre d'ici 2030 une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 35% par rapport à 2005. Le plan 'climat' est axé sur les secteurs qui ne sont pas compris dans le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQE-UE), notamment : le transport et la mobilité, l'environnement bâti, l'agriculture, les industries hors SEQE et les déchets. Au niveau stratégique, le plan établit un cadre stable à long terme qui doit être développé et suivi à travers des plans de mise en œuvre plus détaillés par secteur.
Les plans seront lancés en 2023 et seront évalués tous les quatre ans.

Intérêt pour la présente mission

Les deux plans sont établis dans le cadre des directives européennes et définissent une politique intégrale 'air et climat' pour la Région flamande. Il pourrait être opportun de faire le même exercice pour le projet en cours relatif à la périphérie flamande à Bruxelles ('Vlaamse rand in Brussel') et d'étudier plus en détail si certaines des mesures flamandes pourraient également s'appliquer dans ce contexte. En outre, les plans 'air' et 'climat' peuvent servir de source d'inspiration à l'élaboration d'une vision pour la périphérie flamande.

Acteurs

Le Gouvernement flamand

Politique

Régionale

Réseau rouge

En savoir plus

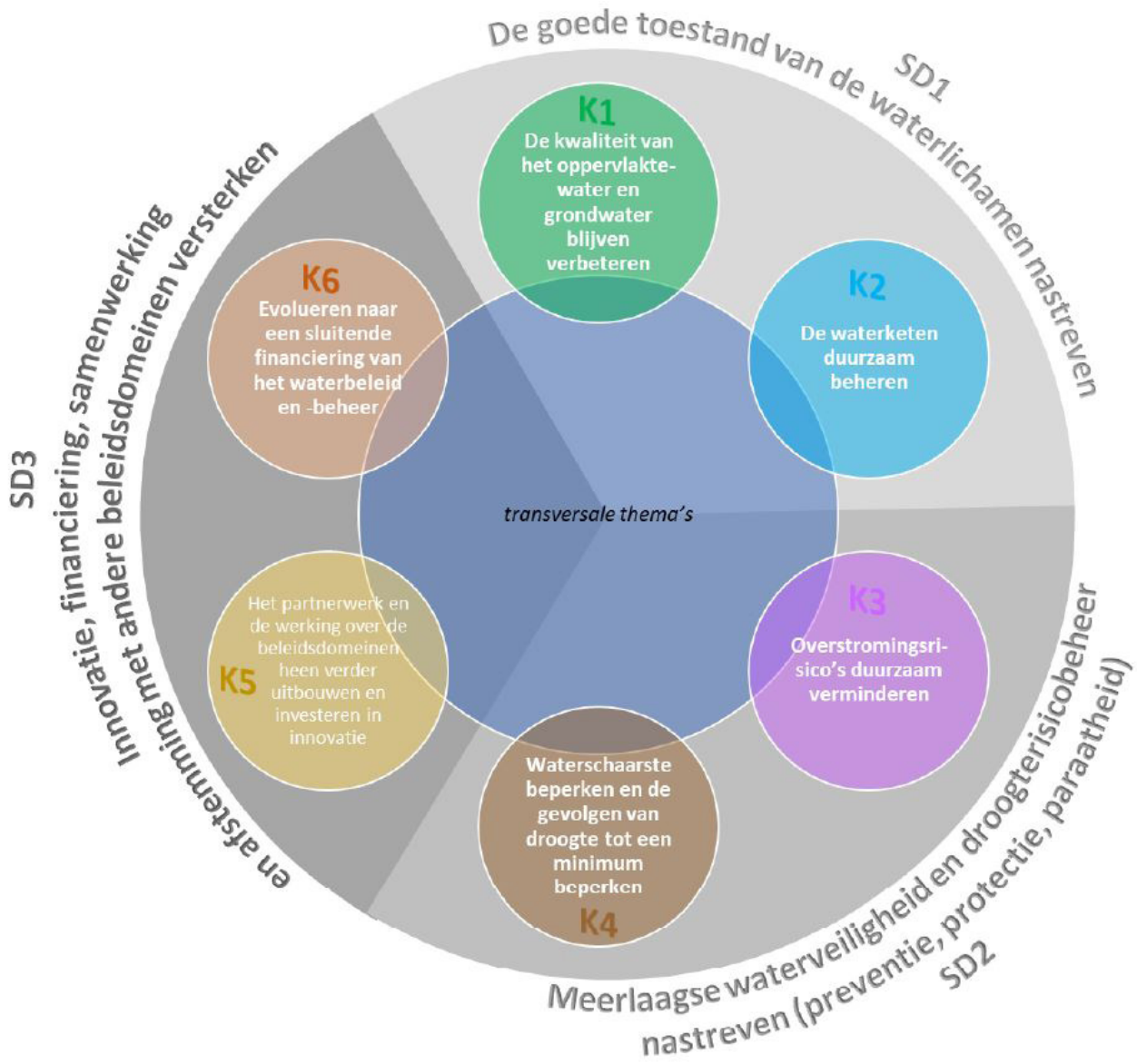
Plan de politique climatique
https://economie.fgov.be/fr/file/7950/download?token=W_WEk5G3
Plan air
https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/20180720_luchtbeleidsplan.pdf

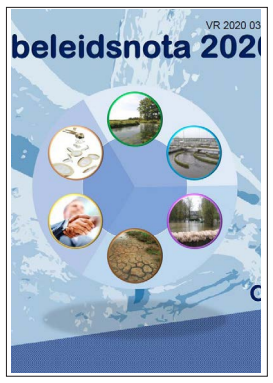
https://omgeving.vlaanderen.be/vlaams-energie-en-klimaatplan-2021-2030

https://www.vlaanderen.be/publicaties/luchtbeleidsplan-2030-voorontwerp

Localisation




De goede toestand van de waterlichamen nastreven
SD1
K1
De kwaliteit van het oppervlakte-water en grondwater blijven verbeteren
K2
De waterketen duurzaam beheren
K3
Overstromingsri-sico's duurzaam verminderen
K4
Waterschaarste beperken en de gevolgen van droogte tot een minimum beperken
K5
Het partnerwerk en de werking over de beleidsdomeinen heen verder uitbouwen en investeren in innovatie
K6
Evolueren naar een sluitende financiering van het waterbeleid en -beheer
transversale thema's
Meerlaagse waterveiligheid en droogterisicobeheer nastreven (preventie, protectie, paraatheid)
SD2
en afstemming met andere beleidsdomeinen versterken
Innovatie, financiering, samenwerking
SD3



NOTE POLITIQUE SUR L'EAU 2020-2025

Acteurs

Le Gouvernement flamand

Politique

Régionale

Réseau bleu

Type de document

La note politique sur l'eau est un document politique du Gouvernement flamand comprenant la vision générale sur la politique intégrale de l'eau et offrant un aperçu des problématiques relatifs à la gestion

Objectifs en lien avec la présente mission

La texte de la troisième note politique sur l'eau s'articule autour de 3 objectifs stratégiques comportant chacun 6 lignes de force lesquelles sont concrétisées plus en détail dans une série d'objectifs plus spécifiques qui indiquent les objectifs à atteindre et les méthodes pour réaliser ceux-ci (voir aussi la figure)

Objectif stratégique 1 : Assurer le bon état des masses d'eaux
Ligne de force 1 : continuer à améliorer la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface.
Ligne de force 2 : assurer la gestion durable de la chaîne de l'eau

Objectif stratégique 2 : Assurer la sécurité de l'eau à plusieurs niveaux et la gestion des risques de sécheresse (prévention,
protection, capacité de réaction)
Ligne de force 3: Réduire de manière durable les risques d'inondation
Ligne de force 4: Limiter la pénurie d'eau et réduire au minimum les effets la sécheresse

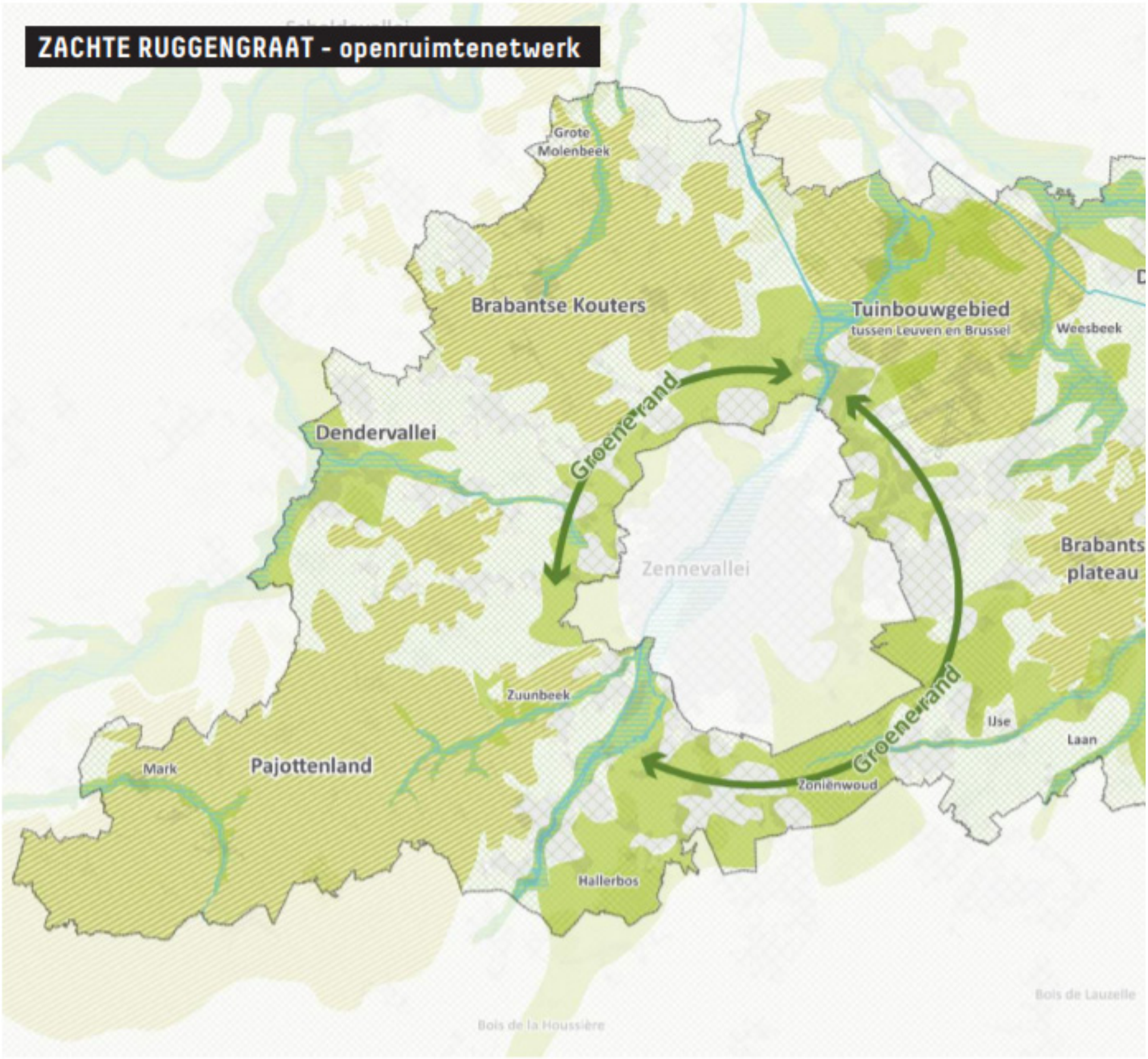
Objectif stratégique 3 : Renforcer l'innovation, le financement, la coopération et l'alignement sur d'autres domaines politiques
Ligne de force 5: Développer les partenariats et les opérations entre les différents domaines politiques et investir dans l'innovation
Ligne de force 6: Evoluer vers un financement équilibré de la politique et de la gestion de l'eau

En savoir plus

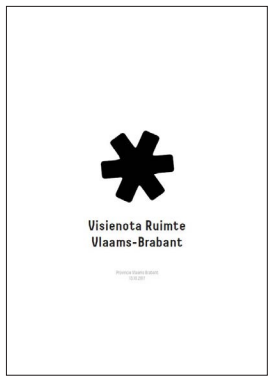
https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/stroomgebiedbeheerplannen/waterbeleidsnota/derde-waterbeleidsnota

Localisation





Provincie Vlaams Brabant



NOTE DE VISION SUR L'ESPACE DU BRABANT FLAMAND

Acteurs

La Province du Brabant flamand

Politique

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.vlaamsbrabant.be/wonen-milieu/wonen-en-ruimtelijke-ordening/structuurplan-uitvoeringsplannen/beleidsplan-ruimte-vlaams-brabant/index.jsp

Localisation



Type de document

Avec son plan stratégique pour l'espace, la Province prend l'initiative et assume son rôle de catalyseur pour la région. Les connaissances, l'expertise et l'expérience que la Province du Brabant flamand a acquises en matière de politique spatiale contribuent à la réalisation d'une politique spatiale au niveau de la Région flamande.

Objectifs en lien avec la présente mission

La Province veut apporter des réponses aux enjeux sociaux à travers six stratégies. Les corridors à dynamique élevée qui accueillent la croissance en termes de logement et de travail, en constituent l'épine dorsale dure, alors que le réseau des espaces ouverts est considéré comme l'épine dorsale douce.

Un réseau d'espaces ouverts robuste : les vallées des rivières et des ruisseaux, les forêts et les zones agricoles sont l'épine dorsale douce pour les développements spatiaux dans lesquels les écosystèmes sont renforcés.

En considérant l'espace ouvert comme un paysage productif, la Province veut réaliser un ensemble cohérent d'espaces ouverts - de grande et de petite envergure, urbains et ruraux - qui sont gérés de manière à les rendre productifs et socialement rentables en générant des la valeur ajoutée.
Principes de base pour l'espace ouvert

1. Le développement et l'aménagement de l'espace ouvert doivent toujours être adaptés aux caractéristiques du paysage, et sont donc axés sur la spécificité des éléments constitutifs du paysage culturel.

2. Etant donné que l'espace ouvert est une ressource rare, la coopération entre les différents utilisateurs de l'espace ouvert s'impose. Dans ce contexte, maillage et multifonctionnalité sont deux éléments clés incontournables.

3. Pour la réalisation d'un réseau d'espaces ouverts robuste, la cohérence de l'espace ouvert est primordiale, tant au niveau de ses fonctions écologiques qu'au niveau de ses
fonctions agricoles. La qualité se crée à travers la cohérence.

4. Nous ne pouvons plus complètement arrêter

le changement climatique Nous devrons donc adapter l'espace aux effets du changement climatique. L'aménagement de l'espace ouvert permet de rendre le paysage plus résistant.
Les orientations politiques en matière de l'espace ouvert :

× Préservation et renforcement des grands ensembles naturels
× Création d'artères vertes-bleues à travers le territoire
× Préservation de la zone agricole



CARTE 03 - AFFECTATION DU SOL

Kaart van de bodembestemmingen goedgekeurd
door de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk
Gewest op 3 mei 2001,
die de errata van 3 mei 2001 en 1 april 2010 opnemen,
gedeeltelijk gewijzigd bij het besluit van de regering
van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
van 16 juli 2010 en 2 mei 2013.

GENERALITES ALGEMEEN

- RESEAU VIAIRE — WEGENNET
- LIMITE REGIONALE — GEWESTGRENS
- LIMITE COMMUNALE — GEMEENTEGRENS
- EAU — WATER

AFFECTATIONS BESTEMMINGEN

ZONES D'HABITAT — WOONGEBIEDEN
- ZONES D' HABITATION A PREDOMINANCE RESIDENTIELLE — WOONGEBIEDEN MET RESIDENTIEEL KARAKTER
- ZONES D'HABITATION — TYPISCHE WOONGEBIEDEN

ZONES DE MIXITE — GEBIEDEN MET GEMENGD KARAKTER
- ZONES MIXTES — GEMENGDE GEBIEDEN
- ZONES DE FORTE MIXITE — STERK GEMENGDE GEBIEDEN

ZONES D'INDUSTRIES — INDUSTRIEGEBIEDEN
- ZONES D'INDUSTRIES URBAINES — STEDELIJKE-INDUSTRIEGEBIEDEN
- ZONES D'ACTIVITES PORTUAIRES ET DE TRANSPORTS — GEBIEDEN VOOR HAVENACTIVITEITEN EN VERVOEREN

ZONES VERTES GROENGEBIEDEN
- ZONES VERTES — GROENGEBIEDEN
- ZONES VERTES DE HAUTE VALEUR BIOLOGIQUE — GROENGEBIEDEN MET HOOGBIOLOGISCHE WAARDE
- ZONES DE PARCS — PARKGEBIEDEN
- DOMAINE ROYAL — KONINKLIJK DOMEIN
- ZONES DE SPORTS OU DE LOISIRS DE PLEIN AIR — GEBIEDEN VOOR SPORT- OF VRIJETIJDSACTIVITEITEN IN DE OPEN LUCHT
- ZONES DE CIMETIERES — BEGRAAFPLAATSGEBIEDEN
- ZONES FORESTIERES — BOSGEBIEDEN
- ZONES AGRICOLES — LANDBOUWGEBIEDEN

AUTRES ZONES ANDERE GEBIEDEN
- ZONES D'INTERET REGIONAL — GEBIEDEN VAN GEWESTELIJK BELANG
- ZONES D'INTERET REGIONAL A AMENAGEMENT DIFFERE — GEBIEDEN VAN GEWESTELIJK BELANG MET UITGESTELDE AANLEG
- ZONES DE RESERVES FONCIERES — GRONDRESERVEGEBIEDEN

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN
- ZONES D'INTERET CULTUREL, HISTORIQUE, ESTHETIQUE OU D'EMBELLISSEMENT — GEBIEDEN VAN CULTURELE, HISTORISCHE OF ESTHETISCHE WAARDE OF VOOR STADSVERFRAAIING
- LISERE DE NOYAU COMMERCIAL — LINTEN VOOR HANDELSKERN
- GALERIES COMMERCANTES — WINKELGALERIJEN
- POINTS DE VARIATION DE MIXITE — PUNTEN VAN WISSELEND GEMENGD KARAKTER
- ESPACES STRUCTURANTS — STRUCTURERENDE RUIMTEN
- PARKING DE TRANSIT — TRANSITPARKEERPLAATS



PLAN RÉGIONAL D'AFFECTATION DU SOL

Type de document

Le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) est un outil essentiel qui permet d'organiser les différentes fonctions urbaines. Il détermine les affectations du sol et délimite ainsi, notamment, les zones bâtissables et les zones vertes.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) couvre l'ensemble du territoire régional. Il se compose de deux types d'éléments :

- × les cartes, au nombre de six, dont la plus importante est celle des affectations ;
- × les prescriptions, précises et contraignantes, regroupées dans un cahier (des prescriptions légales coordonnées).

Le PRAS a force obligatoire et valeur réglementaire. Par conséquent, les prescriptions littérales et les zonages établis par ce plan doivent être respectés, en toutes circonstances, par les demandes de permis.

La carte la plus importante pour les demandes de permis est la carte de l'affectation du sol qui divise le territoire en zones suivant les différentes activités qui y sont admises. Chaque zone est représentée par une couleur : les zones d'habitat en jaune, les zones de mixité (habitat + autres fonctions) en orange ou brun, les zones d'équipements en bleu clair, les zones administratives (bureaux) en bleu parme… Plus précisément, les prescriptions générales (en particulier la règle 0.2) :

https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-daffectation-du-sol/le-plan-regional-daffectation-du-sol-pras?set_language=fr

Les règles régissant les espaces verts et les zones agricoles :

https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/les-plans-daffectation-du-sol/le-plan-regional-daffectation-du-sol-pras/prescriptions/f.-prescriptions-particulieres-relatives-aux-zones-despaces-verts-et-aux-zones-agricoles?set_language=fr

Acteurs

perspective.brussels
urban.brussels

Règlementation

Régionale

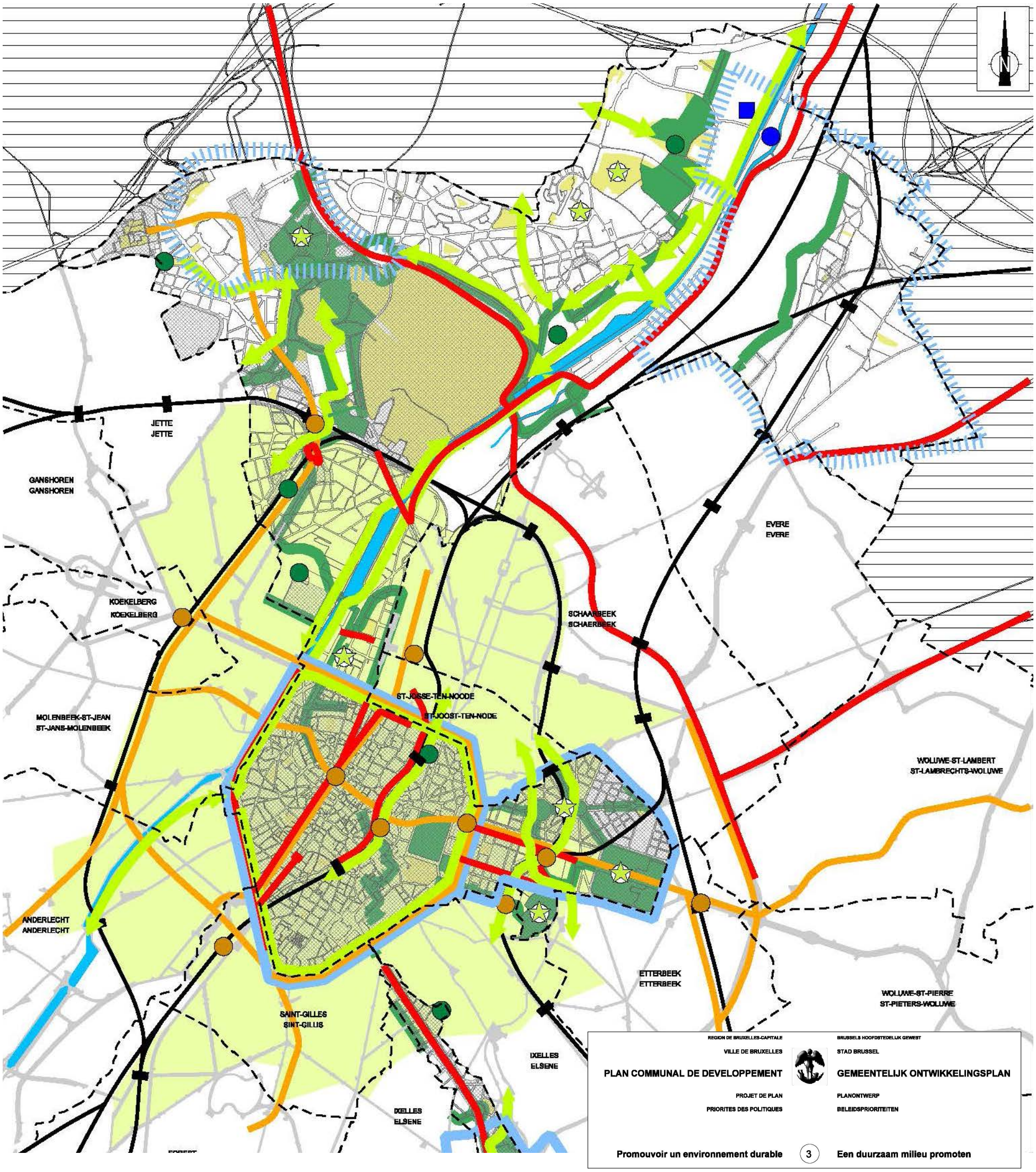
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://perspective.brussels/nl/plannen-reglementen/de-plannen-van-aanleg/het-gewestelijk-bestemmingsplan-gbp

Localisation





EXTRAIT DU PLAN COMMUNAL DE DEVELOPPEMENT DE LA VILLE DE BRUXELLES

LEGENDE

- Limite communale — Gemeentegrens
- Limite régionale — Gewestgrens
- Réseau viaire — Wegennet
- Espaces verts : parcs, grands domaines privés et espaces verts à fonction écologique dominante (carte n° 1 du PRAS) — Groene ruimten : parken, grote private domeinen en groene ruimten met overheersende ecologische functie (kaart nr 1 van het GewBP)
- Canal — Kanaal

Environnement / Milieu

- Espace vert à revaloriser — Te herwarderen groene ruimte
- Espace vert à créer — Te creëren groene ruimte
- Projet de maillage vert communal — Ontwerp van gemeentelijk groen netwerk
- Projet de maillage vert régional (carte n° 4 du PRD) — Ontwerp van gewestelijk groen netwerk (kaart nr 4 van GewOP)
- Périmètre de verdoiement et de création d'espaces verts (carte n° 4 du PRD) — Perimeter van ingroenings en groene ruimte aanleg (kaart nr 4 van GewOP)

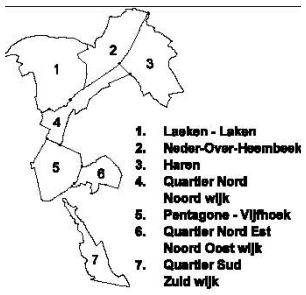
- Future station d'épuration — Toekomstig zuiveringstation
- Future station de traitement des boues de dragage — Toekomstig kanaalslibverwerkingstation

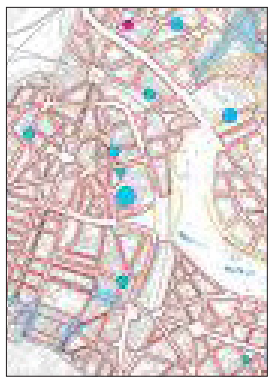
Mobilité / Mobiliteit

- Plans de déplacements — Verplaatsingsplannen
- Plan de déplacements à établir — Verplaatsingsplaneen op te stellen
- Reconditionnement important d'espaces publics (propositions d'aménagements) — Belangrijke openbare ruimtie hervorming (aanleg voorstellen)
- Réseau RER / IC-IR à l'horizon 2010 — GEN/IC-IR net horizon 2010
- Métro / prémétro à l'horizon 2010 — Metro / premetro horizon 2010
- Principaux pôles d'échange — Hoofd overstap polen

Patrimoine / Erfgoed

- Zones d'intérêt culturel, historique, esthétique ou d'embellissement PRAS — Gebieden van culturele, historische of esthetische waarde of voor stadsverfraaiing - GBP





PLANS DE DÉVELOPPEMENT COMMUNAUX

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Politique

Communale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

Type de document

Le Plan Communal de Développement (PCD) définit la stratégie de développement des communes sur base des lignes d'orientation définies par le PRDD. Il indique les objectifs spécifiques des communes et les priorités de développement ainsi que les moyens à mettre en œuvre dans ce cadre.

Objectifs en lien avec la présente mission

Il s'agit d'un document indicatif qui comporte les lignes directrices de la commune concernant tous les aspects du développement communal, tels que le logement et la démographie, l'économie et l'emploi, l'environnement, la mobilité, les équipements, la politique sociale, le commerce, le tourisme, la culture, etc.

En 2017, 10 communes bruxelloises sur 19 disposent d'un PCD : Berchem-Sainte-Agathe (adopté en 2001), Molenbeek-Saint-Jean (2004), Bruxelles-Ville (2004), Saint-Josse-ten-Noode (2005), Evere (2005), Etterbeek (2006), Watermael-Boitsfort (2007), Anderlecht (2015), Woluwe-Saint-Lambert (2015) et Schaerbeek (2015).

Dans le respect du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) et des dispositions réglementaires des Plans d'Aménagement Directeurs (PAD), le Plan Communal de Développement (PCD) s'inscrit dans les orientations du Plan Régional de Développement (PRD) et des indications des PAD.

Il constitue un instrument de planification globale du développement communal. Il détermine notamment :

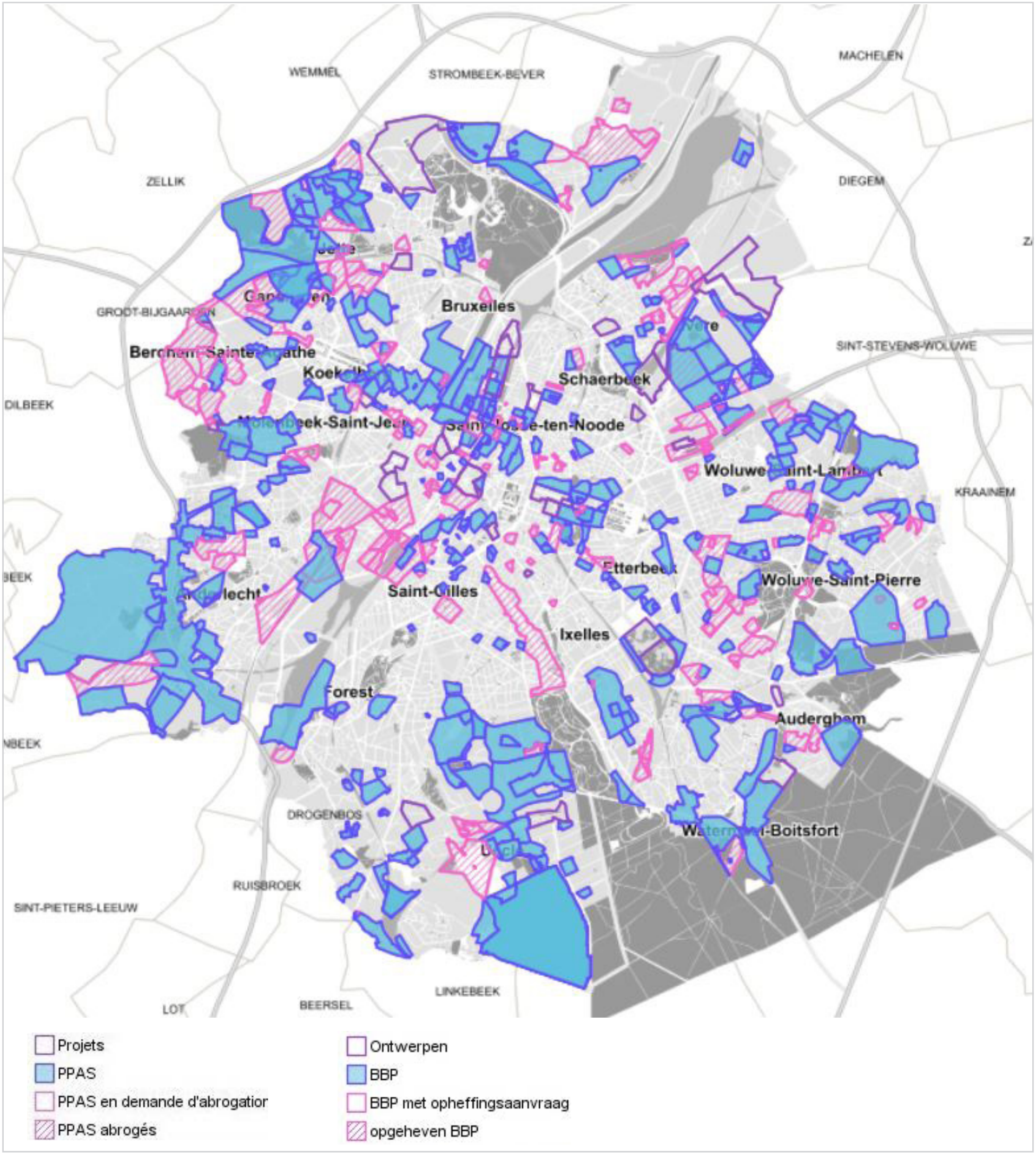
- les objectifs généraux et sectoriels ainsi que les priorités de développement, en ce compris d'aménagement du territoire, requis par les besoins économiques, sociaux, culturels, de mobilité, d'accessibilité et d'environnement. Ceux-ci doivent tenir compte tant des besoins économiques, sociaux et culturels que de la mobilité et de l'environnement,
- les moyens à mettre en œuvre de manière transversale et sectorielle pour atteindre les objectifs et priorités ainsi définis, notamment à l'aide de cartes,
- la détermination des zones d'intervention prioritaire de la commune,
- le cas échéant, les modifications à apporter aux dispositions normatives, plans et programmes élaborés par la commune en fonction des objectifs et des moyens précisés.

En savoir plus

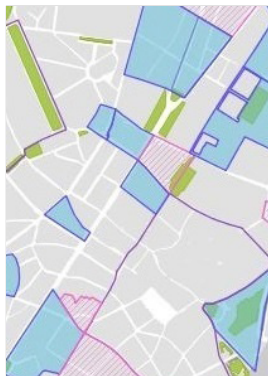
http://urbanisme-bruxelles.hsp.be/node/37

Localisation





LOCALISATION DES PPAS



PLANS PARTICULIERS D'AFFECTATION DU SOL

Type de document

Le Plan Particulier d'Affectation du Sol (PPAS) est un outil communal qui définit les règles d'aménagement à l'échelle d'un quartier (un ou plusieurs îlots).
Il détermine les affectations des lots et règle le mode d'utilisation du sol. Il permet de cadrer le développement urbanistique d'un périmètre précis.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le PPAS précise et complète le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) et le Plan d'Aménagement Directeur (PAD). Il s'inscrit dans les orientations du Plan Communal de Développement (PCD) et détermine :

- × les affectations détaillées des diverses zones, notamment, les zones bâtissables et les zones vertes ainsi que les prescriptions qui s'y rapportent ;
- × Il peut en outre contenir d'autres prescriptions, notamment celles relatives à l'implantation, aux volumes et à l'esthétique des bâtiments et de leurs abords, aux procédures, aux mesures d'aménagement et aux prescriptions des voiries.

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Règlementation

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

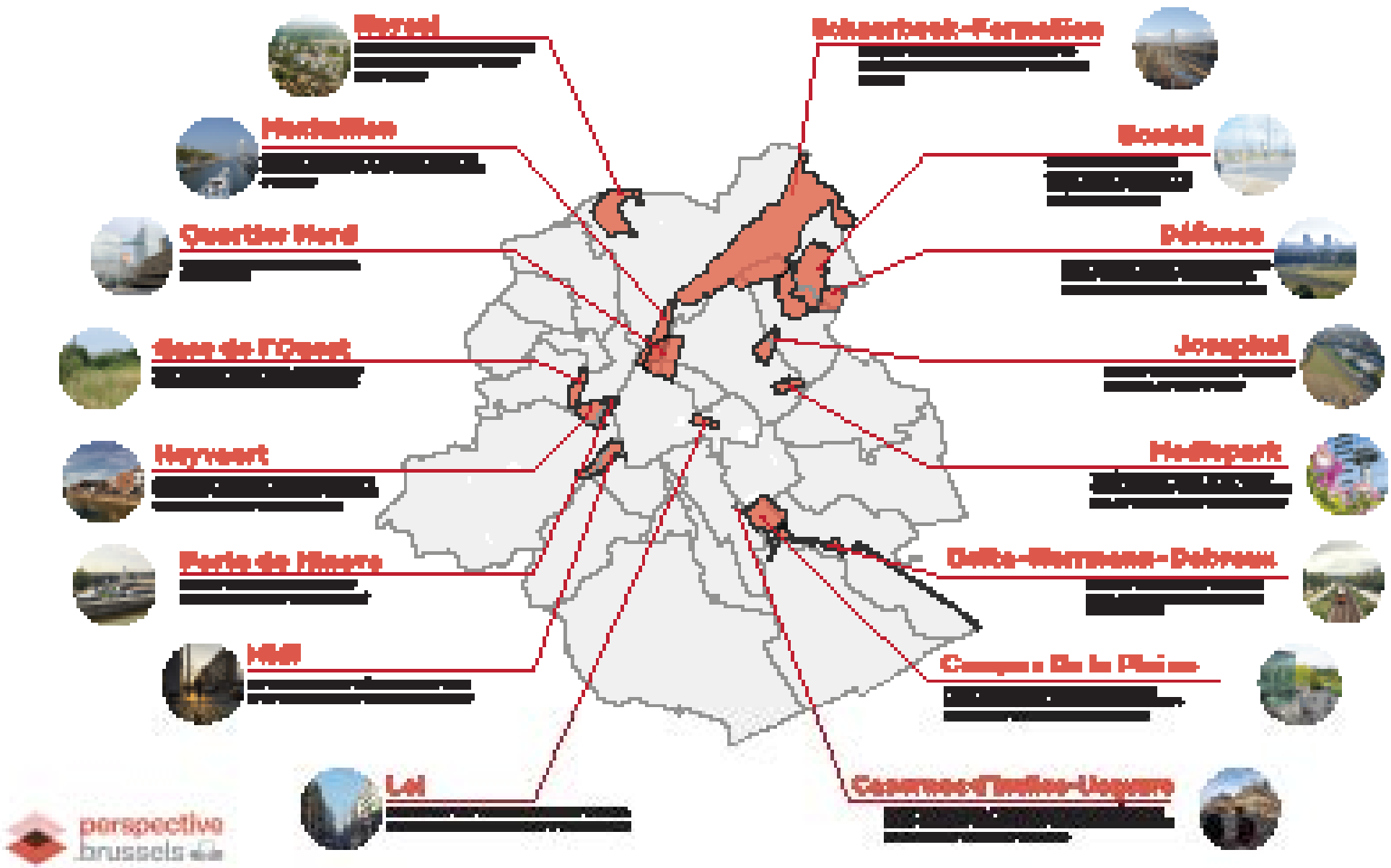
https://mybrugis.irisnet.be/brugis/#/

https://perspective.brussels/fr/plans-reglements/plans-reglementaires/plan-particulier-daffectation-du-sol-ppas

Localisation



Bruxelles bouge !



perspective brussels



PLAN D'AMÉNAGEMENT DIRECTEUR

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Vision stratégique Réglementation

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

Type de document

Le Plan d'Aménagement Directeur (PAD) fixe le cadre et les règles d'une stratégie urbaine. Ce nouvel outil pour l'aménagement du territoire complète les autres plans régionaux et occupe une place importante dans la hiérarchie de ceux-ci.

Objectifs en lien avec la présente mission

Un Plan d'Aménagement Directeur (PAD) détermine :

× l'affectation des différentes zones (habitat, commerces, bureaux, etc.),
× la trame générale des espaces publics (voiries, espaces publics, paysage),
× les caractéristiques des constructions,
× l'organisation de la mobilité et du stationnement.

Les PAD comportent un volet stratégique et un volet réglementaire.

× Le volet stratégique indique les grands principes, les lignes de conduite pour l'aménagement du périmètre considéré.
× Le volet réglementaire reprend les prescriptions fondamentales qui doivent être respectées tant par les particuliers que par les autorités publiques.

Les PAD s'inscrivent dans les orientations du Plan Régional de Développement. Ils occupent une place importante dans la hiérarchie des plans mis en œuvre pour le développement de la Région de Bruxelles-Capitale.

Dans le périmètre qu'il couvre, un PAD abroge les dispositions réglementaires des autres plans qui lui sont contraires : dispositions réglementaires du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), des Plans Particuliers d'Affectation du Sol (PPAS), des règlements d'urbanisme, des plans régionaux et communaux de mobilité et des permis de lotir en vigueur.

En savoir plus

https://mybrugis.irisnet.be/brugis/#/

https://perspective.brussels/fr/plans-reglements/plans-reglementaires/plan-particulier-daffectation-du-sol-ppas

Localisation





Périmètre envisagé pour le projet de PAD Bordet/ Geplande perimeter voor het ontwerp-RPA Bordet

PERIMETRE DU PAD BORDET



PAD BORDET

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Vision stratégique Réglementation

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://perspective.brussels/nl/stadsprojecten/strategische-polen/bordet

Type de document

Avec l'arrivée du terminus du nouveau métro 3 à l'horizon 2030, Bordet se transformera en un nouveau quartier urbain accessible, au carrefour de différents modes de transport. Les fonctions économiques existantes présentes sur le site pourront profiter de cette transformation. La Région souhaite pour cela faire de Bordet une nouvelle entrée de ville qualitative, où les fonctions urbaines et économiques s'organisent harmonieusement.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le quartier Bordet est actuellement principalement constitué d'enclaves non reliées, monofonctionnelles et essentiellement accessibles par l'automobile. On y retrouve, à l'ouest de la rue Jules Bordet, des quartiers résidentiels proches du centre d'Evere et, à l'est, différentes fonctions économiques. Ces dernières occupent majoritairement des immeubles dispersés de faible hauteur entourés d'infrastructures routières, de parkings et d'espaces résiduels

Ce quartier se caractérise par une ambiance périphérique, une pénurie d'espace public et un manque de qualité paysagère. Les différentes phases d'urbanisation ont fait de Bordet et des ses alentours une zone caractérisée par un manque de cohérence, de mixité à maillage fin, de densité et de lisibilité spatiale.

Cependant, cette identité périphère est en fort contraste avec le grand potentiel d'accessibilité du site. La gare ferroviaire de Bordet, située à l'intersection de l'avenue Léopold III, de la chaussée d'Haecht et de l'avenue Bordet, et desservie par les lignes RER 4, 5, 7 et 9 (Mérode, Schuman, Luxembourg, Malines et Louvain) constitue un important nœud de mobilité stratégique, au centre du corridor qui lie l'aéroport au centre de la Région. La future extension du tram 62 jusqu'à l'aéroport et l'arrivée de la ligne de métro 3 jusqu'à Bordet, feront de Bordet l'un des lieux les plus accessibles du réseau polycentrique du Grand Bruxelles. Cette hyper-accessibilité doit être mieux valorisée, et demande une restructuration de son environnement immédiat.

Afin de réaliser cette densification et restructuration, les objectifs suivants sont mis en avant :

× Ville densifiée
× Mixité urbaine
× Espace multimodal partagé
× Qualité paysagère
× Flexibilité et circularité

Localisation



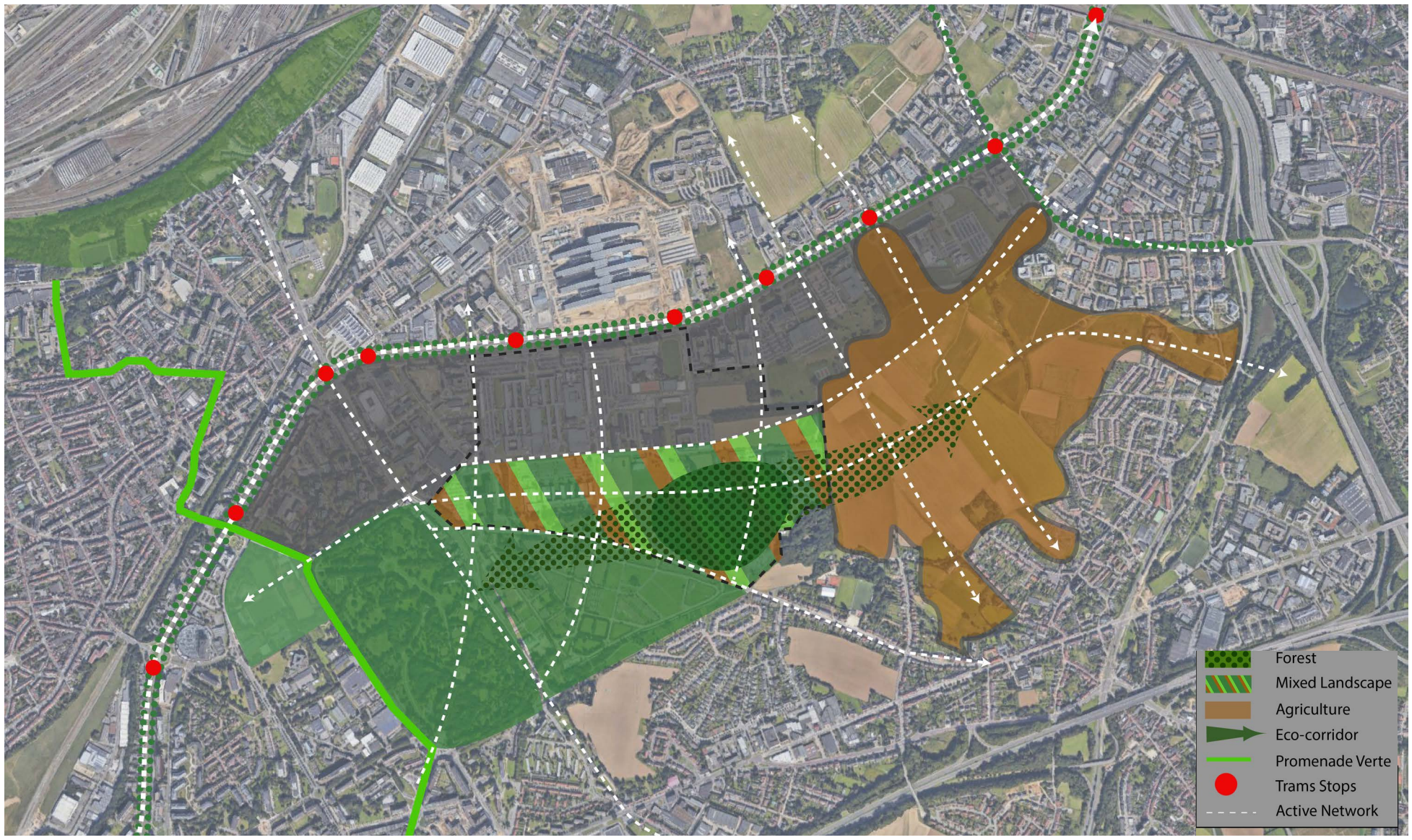
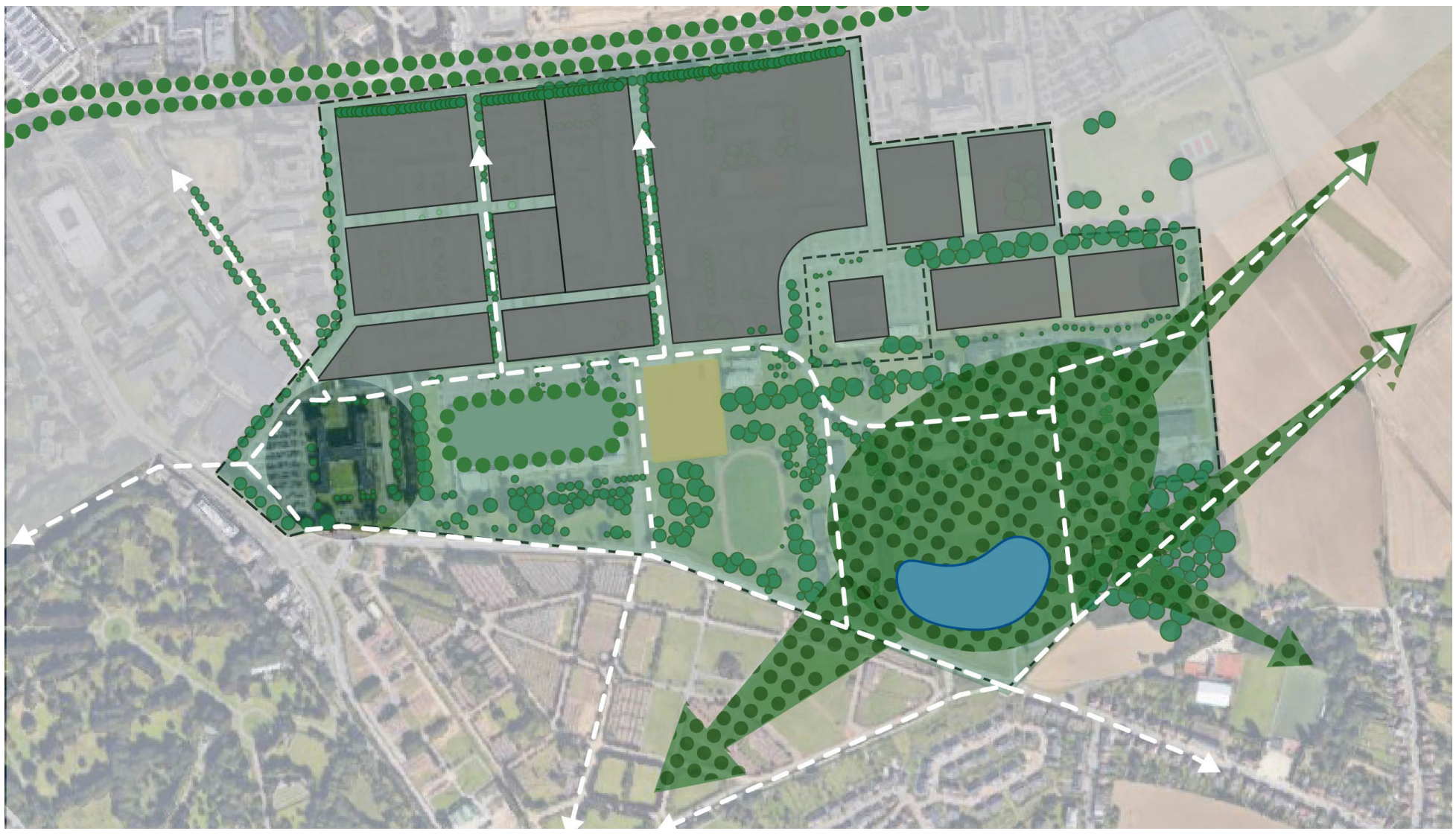


Schéma de principe (indicatif) : un paysage mixte avec au moins 20 ha de forêt comme lien entre les cimetières et Woluweveld, corridor écologique et réseau pour la mobilité active.



Parc paysager ‘Défense-Sud’ (indicatif) : min. 20 ha de forêt, préservation des arbres existants et récupération de certaines parties de l’actuel QG (pour la mobilité active et les équipements du parc)



PAD DEFENSE

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Vision stratégique Réglementation

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://perspective.brussels/nl/stadsprojecten/strategische-polen/defensie-site

Localisation



Type de document

Perspective développe une vision urbaine pour le site de la Défense et son environnement. Compte tenu de sa localisation, il s'agit aussi d'un projet pilote de concertation interrégionale.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le site Défense s'étend sur 90 hectares le long du boulevard Léopold III, à la fois en Région de Bruxelles-Capitale (Commune d'Evere et Ville de Bruxelles) et pour une partie en Région flamande (Commune de Zaventem).

Les vastes espaces qui se dégagent sur le site de la Défense, stratégiquement situé, constituent une opportunité unique pour faire de cette partie du Noordrand un exemple pour l'évolution future de la périphérie nord de Bruxelles. Les Régions bruxelloise et flamande souhaitent par conséquent combiner sur le site un développement urbain compact, facile d'accès, longeant le boulevard Léopold III sur 400 mètres, avec un grand corridor d'espace ouvert situé au sud de celui-ci. Dans ce contexte, la connexion avec le pôle multimodal de Bordet est essentielle.

Développement Communal

Le Boulevard Léopold III sera développé en Park Lane à travers la réalisation d'un cadre paysager continu où les différents modes de transport (piétons, RER-vélo, tram et voitures) sont intégrés et où une série d'équipements publics seront également implantés. Le projet comprend également les aménagements urbains suivants :

- × le nouveau quartier général de la Défense et une 5e école européenne (dont les zones d'implantation ont été établies dans le cadre d'un accord entre les ministres compétents)
- × du côté bruxellois : un nouveau quartier urbain, dense et mixte
- × du côté flamand : une zone d'activités économiques

Développement paysager

Les cimetières de Bruxelles, Evere et Schaerbeek, la partie sud du site de la Défense et le Woluweveld forment ensemble une figure paysagère d'environ 200 ha avec un potentiel unique d'espace ouvert pour la périphérie nord. L'objectif est que cet espace soit ressenti et utilisé comme poumon urbain de la métropole. Les principes suivants ont été retenus :

- × renforcer la cohérence paysagère
- × maximiser la biodiversité et les services écosystémiques
- × développer un corridor écologique entre la Région bruxelloise et la Région flamande
- × éduire la place et l'utilisation de la voiture et développer un réseau de mobilité actif

La partie sud du site de la Défense sera transformée en un parc paysager métropolitain et écologique comportant des parties 'nature (sauvage)', des parties 'parc' et des parties 'agriculture urbaine', tout en créant des liaisons écologiques et récréatives avec les quartiers environnants. La Région flamande souhaite étendre la superficie verte accessible au sein de la périphérie, et prévoit un minimum de 20 ha de forêt sur le site dans le cadre d'un corridor écologique traversant les cimetières et le Woluweveld. Certaines parties de l'actuel quartier général de la Défense font l'objet d'une étude afin de vérifier si celles-ci peuvent être récupérées à cet effet.



AMBITION POUR LE SITE JOSAPHAT



PAD JOSAPHAT

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Vision stratégique Réglementation

○
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

Type de document

Le site Josaphat est une zone de développement stratégique pour la Région de Bruxelles-Capitale. Cette ancienne gare de triage qui s'étend sur les communes de Schaerbeek et d'Evere, a été acquise par la Société d'Aménagement Urbain (SAU) en 2006. Le terrain d'une superficie de 24 hectares sera transformé en un quartier de ville mixte et durable autour d'un espace vert public.

Objectifs en lien avec la présente mission

Favoriser la mixité sociale et une intégration urbaine durable

Le Gouvernement vise pour la reconversion du site Josaphat les objectifs suivants :

× renforcer les connexions avec les quartiers environnants,
× améliorer l'accessibilité de la gare RER Josaphat,
× favoriser la mixité sociale et des logements de qualité, en réponse aux besoins démographiques
× aménager un vaste espace vert public,
× moderniser la zone économique située en marge du site.

1.600 logements, des équipements et un espace vert

× Le Plan d'Aménagement Directeur (PAD) tient compte du potentiel du site et des objectifs du Gouvernement régional. Il prévoit notamment le développement :
× d'un espace vert public continu de 4 hectares,
× d'environ 1.600 logements, dont 45% de logements sociaux et 55% de logements privés,
× d'équipements nécessaires aux besoins des futurs habitants : écoles, crèches, infrastructures sportives, culturelles, de loisirs, etc.

En savoir plus

https://perspective.brussels/fr/projets/poles-strategiques/josaphat

https://josaphat.brussels/

Localisation





AMBITIONS POUR LE SITE DU HEYSEL



PAD HEYSEL

Acteurs

Communes
perspective.brussels

Vision stratégique Réglementation

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://perspective.brussels/fr/projets/poles-strategiques/heysel

Type de document

Un nouveau grand projet de réurbanisation, moderne et multifonctionnel, va modifier en profondeur l'image du plateau du Heysel. Le quartier regroupe des monuments emblématiques et des équipements à rayonnement international : l'Atomium, Brussels Expo, le Trade Mart, etc. Le projet, baptisé Neo, sera mis en œuvre en plusieurs phases en vue d'y consolider les activités existantes et d'y intégrer de nouvelles fonctions.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le plateau du Heysel a accueilli les expositions universelles de 1935 et 1958. Au fil des ans, des équipements d'envergure se sont implantés sur le site, sans véritable vision urbanistique globale : les palais d'expositions, le stade national de football, un planétarium, un complexe de cinéma, etc.

Neo, un projet ambitieux et visionnaire

Le projet Neo prévoit la réalisation d'un grand centre international de congrès, d'un pôle récréatif et de loisirs garantissant une offre touristique et sportive, d'un centre commercial de 70.000 m², de 750 logements répartis sur le site, d'un hôtel de 500 lits et une surface de bureaux d'environ 20.000 m². Cette réorganisation de fonctions et d'activités est en outre l'occasion de repenser l'ensemble des espaces publics et l'accessibilité du site.

Trois lots pour le réaménagement des diverses fonctions du site :

- NEO I : Un centre commercial, un complexe de logements, des bureaux, des établissements horeca, un espace indoor de loisirs dédié à Spirou et la réimplantation de Mini-Europe et de Kinepolis.
- NEO II : Un centre de congrès international pouvant accueillir jusqu'à 5.000 visiteurs et un hôtel de haut standing offrant 250 chambres. Les nouvelles connexions vers Brussels Expo desserviront aussi le futur centre de congrès.
- NEO III : Le plan directeur prévoit la possibilité de changer l'emplacement actuel du stade Roi Baudouin.

Localisation



DOCUMENTS CONSULTÉS

AU NIVEAU STRATÉGIQUE

Potential components of a Green Infrastructure



- Core areas of high biodiversity value which act as hubs for GI, such as protected areas like Natura 2000 sites



- Core areas outside protected areas containing large healthy functioning ecosystems



- Restored habitats that help reconnect or enhance existing natural areas, such as a restored reedbed or wild flower meadow



- Natural features acting as wildlife corridors or stepping stones, like small watercourses, ponds, hedgerows, woodland strips



- Artificial features that enhance ecosystem services or assist wildlife movement such as eco-ducts or eco-bridges, fish ladders or green roofs



- Buffer zones that are managed sustainably and help improve the general ecological quality and permeability of the landscape to biodiversity, e.g. wildlife-friendly farming



- Multi-functional zones where compatible land uses can join forces to create land management combinations that support multiple land uses in the same spatial area, e.g. food production and recreation



LES COMPOSANTES POTENTIELLES D'UNE INFRASTRUCTURE VERTE



BUILDING A GREEN INFRASTRUCTURE FOR EUROPE

Acteurs

L'Union Européenne

Plan stratégique

Suprarégional

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/738d80bb-7d10-47bc-b131-ba8110e7c2d6

Localisation



Type de document

Brochure de sensibilisation contenant des informations détaillées.

Objectifs en lien avec la présente mission

Promouvoir les investissements dans l'infrastructure verte (IV) dans le but de réaliser des bénéfices au niveau de l'écologie et la biodiversité et donc aussi au niveau des services écosystémiques.

La philosophie de base de cette mission repose largement sur l'établissement d'un réseau d'IV composé d'éléments constitutifs qui apportent chacun un soutien individuel au système (comme noyau, comme connexion, comme espace relais, comme zone tampon) et contribuent à la multifonctionnalité.

L'IV ne correspond pas entièrement à l'espace ouvert, surtout en ce qui concerne les zones à usage intensif, mais doit cependant en faire partie intégrante.

L'infrastructure verte (IV) se définit comme un réseau stratégique constitué de zones naturelles et semi-naturelles de qualité, ainsi que d'autres éléments environnementaux, qui est conçu et géré dans le but de rendre de nombreux services écosystémiques et de protéger la biodiversité dans les milieux ruraux et urbains. La multifonctionnalité du réseau est intégrée dans cette définition.

Une zone d'inondation écologiquement saine est un exemple typique d'une infrastructure verte. Une telle zone prévient les inondations, permet l'infiltration de l'eau et la préservation d'un niveau d'eaux souterraines naturel, mais sert aussi à la récréation, au stockage de carbone, à la production du bois et comme zone de protection pour la faune.

L'IV peut être constituée d'un large éventail d'éléments verts, y compris les éléments verts aménagés (voir figure). Mais pour être considéré comme une IV à part entière, l'élément doit répondre à certains critères importants:

× Il doit notamment satisfaire aux exigences de qualité élevée (sans être définies plus en détail). La masse critique (superficie, qualité, connectivité) doit être suffisante pour permettre le bon fonctionnement de l'élément en question.
× Il doit faire partie d'un réseau connecté.
× Il ne suffit pas d'être 'vert', il doit aussi remplir d'autres fonctions (p.ex. une pelouse monospécifique sur un parking)

Les zones agricoles faisant l'objet d'une gestion intensive ne sont pas considérées comme des IV, sauf si leur gestion contribue à la biodiversité locale et/ou permet une utilisation du sol multifonctionnelle (p.ex. épuration d'eau combinée à la récréation).

Les sites Natura 2000 (et autres zones noyaux naturelles) sont considérées comme de zones cibles pour l'amélioration de l'environnement naturel et, par conséquent, de la qualité sociale. Des IV situées en dehors de ces zones noyaux peuvent contribuer au renforcement de celles-ci, tant au niveau de l'écosystème qu'au niveau des SE.

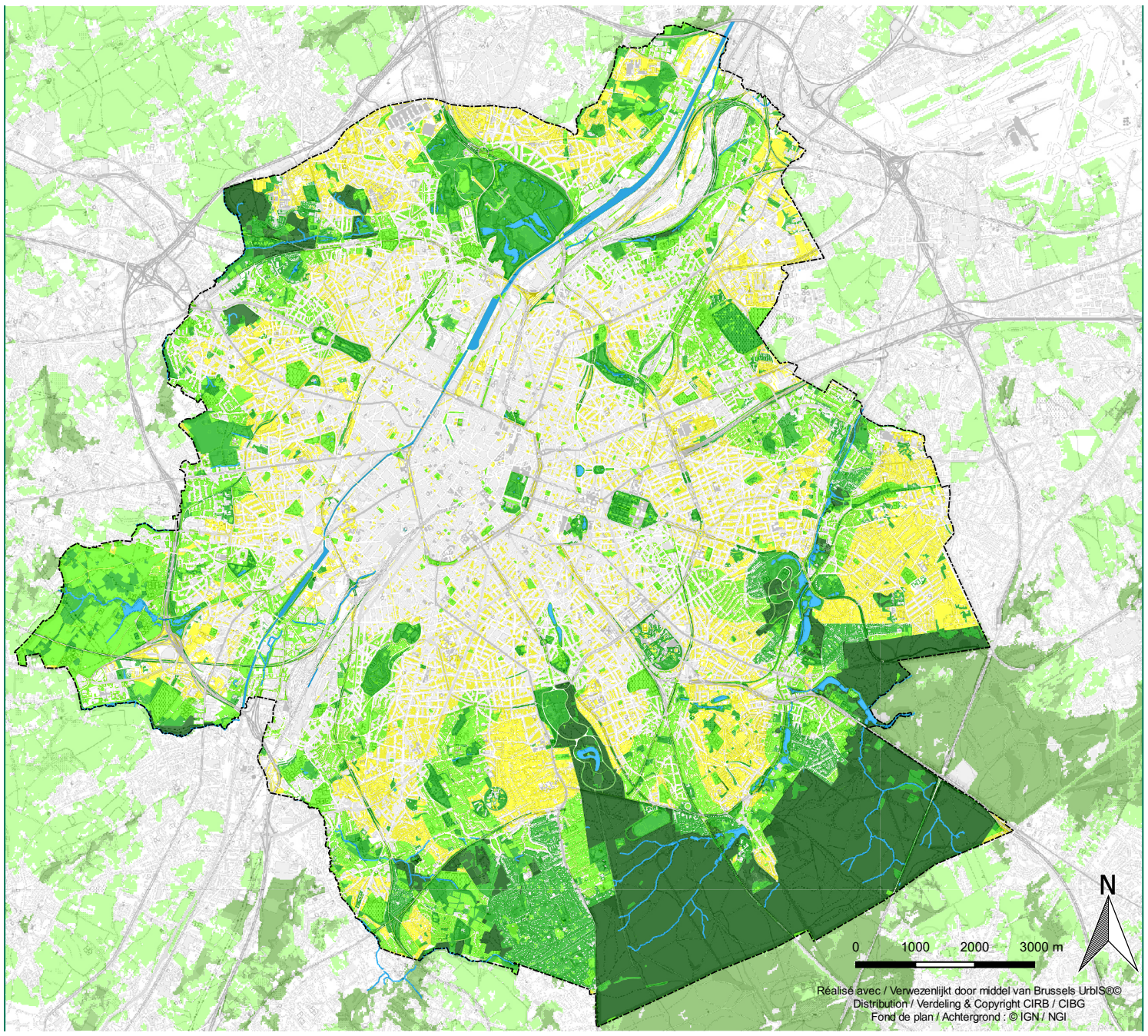
La planification spatiale stratégique est préconisée comme la meilleure méthode pour réaliser les IV. Elle peut aider à :

× sélectionner les meilleurs endroits permettant la restauration ou l'extension de l'habitat en vue de créer ou connecter des écosystèmes sains
× préciser la localisation des développements d'infrastructures ou d'autres développements spatiaux pour que ceux-ci ne génèrent pas un impact négatif sur les zones naturelles (éléments de l'IV), et en assurer un développement qualitatif de manière à ce qu'ils puissent contribuer à la réalisation de l'IV.
× identifier les zones multifonctionnelles qui favorisent une utilisation du sol orientée sur le soutien des écosystèmes sains

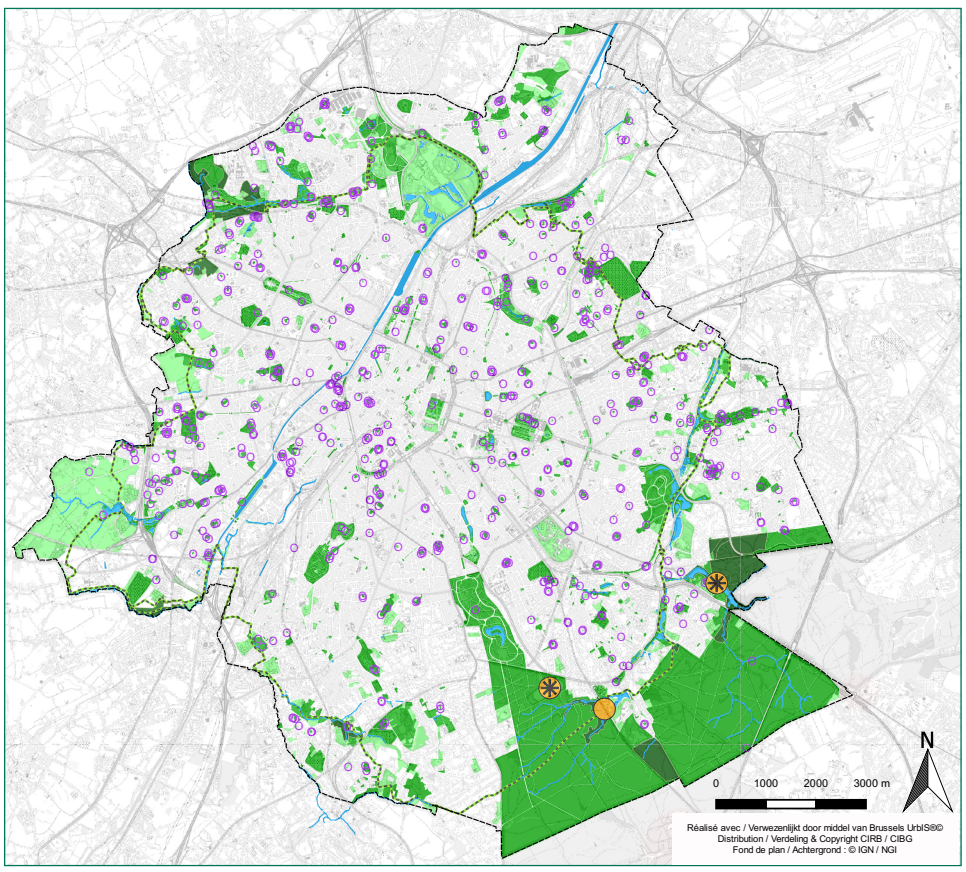
A l'échelle de l'UE, la stratégie IV est basée sur 4 éléments :

× la promotion des IV dans les principaux domaines politiques de l'UE
× le soutien au projets IV d'intérêt européen
× l'amélioration du financement des projets IV
× l'optimisation de la communication sur les IV et la promotion de techniques innovatives

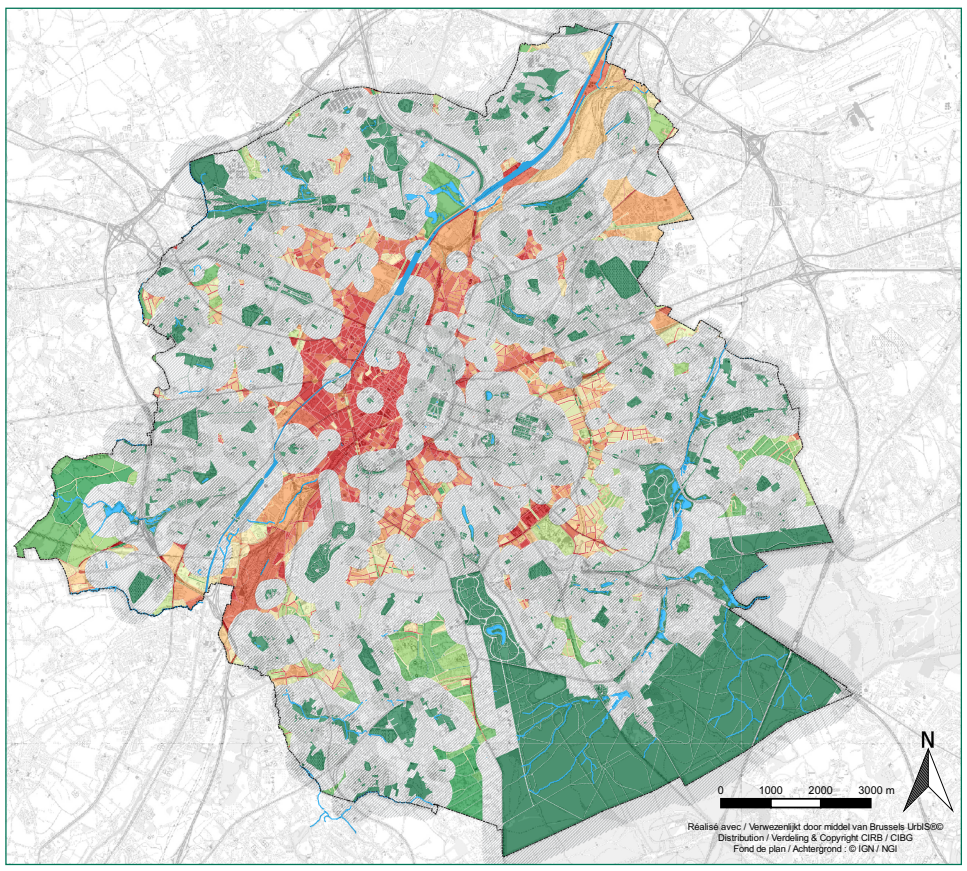
Plusieurs cas d'études sont mentionnés à titre d'exemple, dont la création d'un paysage multifonctionnel sur une grande superficie (environ 40.000 ha, Pays de Galles, Royaume-Uni), l'aménagement de zones d'inondations associé au renforcement de la nature et la récréation (SIGMA, Belgique), un projet de rénovation urbaine avec un réseau étendu de toitures vertes et un système de bassins d'orage ouvert (Ekostaden, Augustenborg, Suède), conversion d'une ancienne zone houillère en des zones naturelles d'un intérêt écotouristique élevé (Parc National de la Haute Campine, Belgique) et la mise en œuvre de pratiques agricoles non polluantes dans le but d'atteindre une qualité d'eau élevée (Vittel, France). En ce qui concerne le financement, la brochure réfère à la politique de l'UE 2014-2020 qui est en cours d'actualisation. Il ne faut pas non plus perdre de vue le rôle du secteur privé dans le financement des projets (voir l'exemple de Vittel). La Commission Européenne et la Banque européenne d'investissement étudieraient les possibilités de soutenir les investissements en 'capital naturel'.



CONSOLIDER LE RESEAU VERT REGIONAL



ESPACES VERTS ACCESSIBLES AU PUBLIC



ZONES DE CARENCES EN ESPACES VERTS



PLAN NATURE BRUXELLOIS

Acteurs

Bruxelles Environnement

Politique

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau orange

En savoir plus

https://leefmilieu.brussels/sites/default/files/user_files/prog_20160414_naplan_nl.pdf

https://leefmilieu.brussels/natuurplan

Localisation



Type de document

La Région bruxelloise dispose d'un «Plan Nature ». Le Plan Nature a été approuvé par le Gouvernement le 14 avril 2016 et propose une vision pour le développement de la nature et de la biodiversité en Région bruxelloise à l'horizon 2050. Le Gouvernement souhaite voir la Région de Bruxelles-Capitale se développer en :

- Une région verte jusque dans son cœur, où la nature est accessible à tous les habitants.
- Une région dans laquelle toutes les formes de la nature ont leur place, et où les habitants connaissent et respectent la valeur de leur patrimoine naturel.
- Une région où les investisseurs et le Gouvernement considèrent ce patrimoine naturel comme un atout pour l'attractivité et le développement durable de la ville.
- Une Région au patrimoine naturel riche et diversifié, grâce aux actions de conservation et de restauration. Les éléments de la diversité biologique constituent également la base de nombreux services qui sous-tendent le développement humain et le bien-être.
- En fonction de ces ambitions, la Région de Bruxelles-Capitale s'est fixé sept objectifs majeurs pour 2020:
- Améliorer l'accès à la nature pour les Bruxellois: chacun doit disposer d'un espace vert de qualité à proximité de son domicile, y compris dans le centre-ville.
- Élargir le réseau vert régional : interconnecter les espaces verts, afin que les espèces et la biodiversité de la ville puissent se développer davantage.
- Prendre en compte les enjeux de la nature dans les plans et projets: prise en compte de la nature dans chaque décision, même en dehors des espaces protégés.
- Étendre et renforcer la gestion écologique des espaces verts: améliorer la gestion des espaces publics et assurer une bonne coopération entre les différents gestionnaires.
- Aligner la faune et l'aménagement du territoire: protéger et restaurer les habitats naturels et les espèces; limiter les nuisances des espèces problématiques (comme les renards).
- Sensibiliser et mobiliser les Bruxellois pour la biodiversité : développer une stratégie de communication globale avec les acteurs de terrain, identifier les messages clés et les groupes cibles prioritaires. Cet objectif vise également à respecter les espaces verts publics et les infrastructures associées.
- Améliorer la gestion de la nature: construire des ponts et renforcer les «partenariats nature» existants entre les acteurs privés et publics impliqués dans le développement et l'aménagement des espaces verts et publics de la Région.

Ces objectifs sont précisés en fonction de 27 mesures.

Objectifs en lien avec la présente mission

Bruxelles a un degré élevé d'urbanisation, mais c'est aussi une ville verte avec un riche patrimoine naturel. La vision actuelle de l'environnement urbain a pour conséquence qu'un nombre croissant de citadins demandent, ou du moins acceptent, une plus grande présence de la nature dans la ville. L'attachement de la population bruxelloise à ses espaces verts a été décisif pour la protection des espaces naturels les plus symboliques, mais aujourd'hui les enjeux concernent davantage la conservation et le développement des formes naturelles plus artificielles, plus proches des lieux où les gens vivent. Cela concerne les espaces verts du centre-ville, les jardins d'agrément, les potagers, les terrains vagues, voire les petits espaces verts, dans la mesure où ils contribuent au réseau vert (et bleu) et à la revalorisation des espaces publics par les arbres, arbustes, plantes grimpantes, plantes ornementales, fleurs sauvages, ... qui y poussent et la faune qui y vit. La présence d'éléments aquatiques est également considérée comme un atout.

Le Plan Nature traite des différentes ambitions et des différents objectifs et mesures liés à la nature et à la biodiversité. Il étudie également l'interaction avec d'autres politiques régionales (plan de gestion de l'eau, programme de réduction des pesticides, plan énergétique, aérien et climatique, plan de bruit, politiques d'aménagement du territoire et d'embellissement, plan régional de développement durable, plan régional d'aménagement du territoire, règlement régional d'urbanisme Plan d'éclairage, plan piéton, plan régional de politique de stationnement).

Le Plan Nature est établi sur un cycle de cinq ans, avec un rapport sur l'état de la nature élaboré par Bruxelles Environnement à l'issue de cette période. Le Gouvernement ne souhaitant pas attendre la fin de ce cycle quinquennal de mise en œuvre du plan naturel régional pour s'assurer de son bon déroulement, une évaluation intermédiaire est réalisée sous l'égide de Bruxelles Environnement, en collaboration avec le Brussels High Conseil de conservation de la nature.

Enfin, un programme de mesures est inclus, dans lequel les différentes mesures sont décrites et élaborées sur la base de réglementations.

Intérêt pour la présente mission

Le plan présente, notamment par le biais de cartes, l'évolution souhaitée de la nature et de la biodiversité dans la Région de Bruxelles-Capitale à l'horizon de 2050. Il constitue ainsi un cadre pour la mise en œuvre de la présente mission. Celle-ci restera dans les limites des lignes directrices du Plan nature, tout en faisant mieux connaître certains aspects spécifiques, et tout en développant une vision intégrée plus large par rapport à l'espace ouvert dans la Région de Bruxelles-Capitale et dans la périphérie flamande. Lors de l'établissement des visions et la réalisation des projets, il est bien évidemment essentiel de tenir compte des l'environnement de la Région de Bruxelles-Capitale, mais jusqu'ici, cette pratique est rarement mise en œuvre.


Maillage vert
Groen netwerk
Promenade Verte
Groene wandeling
Section Nord
Noord Sectie
Parc Roi Baudouin
King Boudewijn park
Place St-Vincent
St Vincentius plein
Section Nord-Ouest
Noord-West Sectie
Section Est
Oost Sectie
Hof ter Musschen
Neerpede
Section Sud-Ouest
Zuid-West Sectie
Keyenbempt
Section Sud-Est
Zuid-Oost Sectie
N
0
1000
2000 m

RESEAU VERT



LES RESEAUX BLEU ET VERT À BRUXELLES

Acteurs

Bruxelles Environnement

Projet d'exécution

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau orange

Type de document

L'idée est de créer des espaces verts là où il en manque, puis de relier tous ces espaces entre eux de la manière la plus conviviale possible. Cet objectif est réalisé en mettant de la verdure le long des axes de pénétration en ville, en alignant des arbres le long des boulevards, en améliorant les trottoirs et pistes cyclables, en profitant des cours d'eau et de leurs berges, des voies de chemin de fer, des avenues plantées existantes…Tout ceci permet de préserver et développer la biodiversité. Le maillage vert remplit un rôle écologique : il permet entre autres à certaines espèces de se déplacer d'un espace vert à un autre.

Chaque citoyen peut contribuer au maillage vert par des gestes concrets : « verduriser » façades et toitures, planter des arbres dans les jardins, etc. Ce sont autant de petites actions pouvant contribuer à établir des relais en faveur de la biodiversité.

Objectifs en lien avec la présente mission

× Créer des espaces verts aux endroits où ceux-ci font défaut. Connecter ceux-ci par le biais de rues bordées d'éléments verts.
× Faire revivre les rivières à eau claire.
× Offrir aux citoyens un large éventail de possibilités, leur permettant de pouvoir bénéficier, en fonction de leur état d'esprit ou de leurs besoins, d'une expérience en contact avec la nature, d'un moment de repos ou de détente, d'une aire de jeux pour les enfants.

Tel est le but des réseaux vert et bleu, un projet ambitieux que nous soutenons sans réserve.

Ce programme visait le développement d'un concept et d'un planning à long terme. Pour cette raison, les réseaux vert et bleu sont conformes aux prescriptions urbanistiques qui en permettent la réalisation pratique.

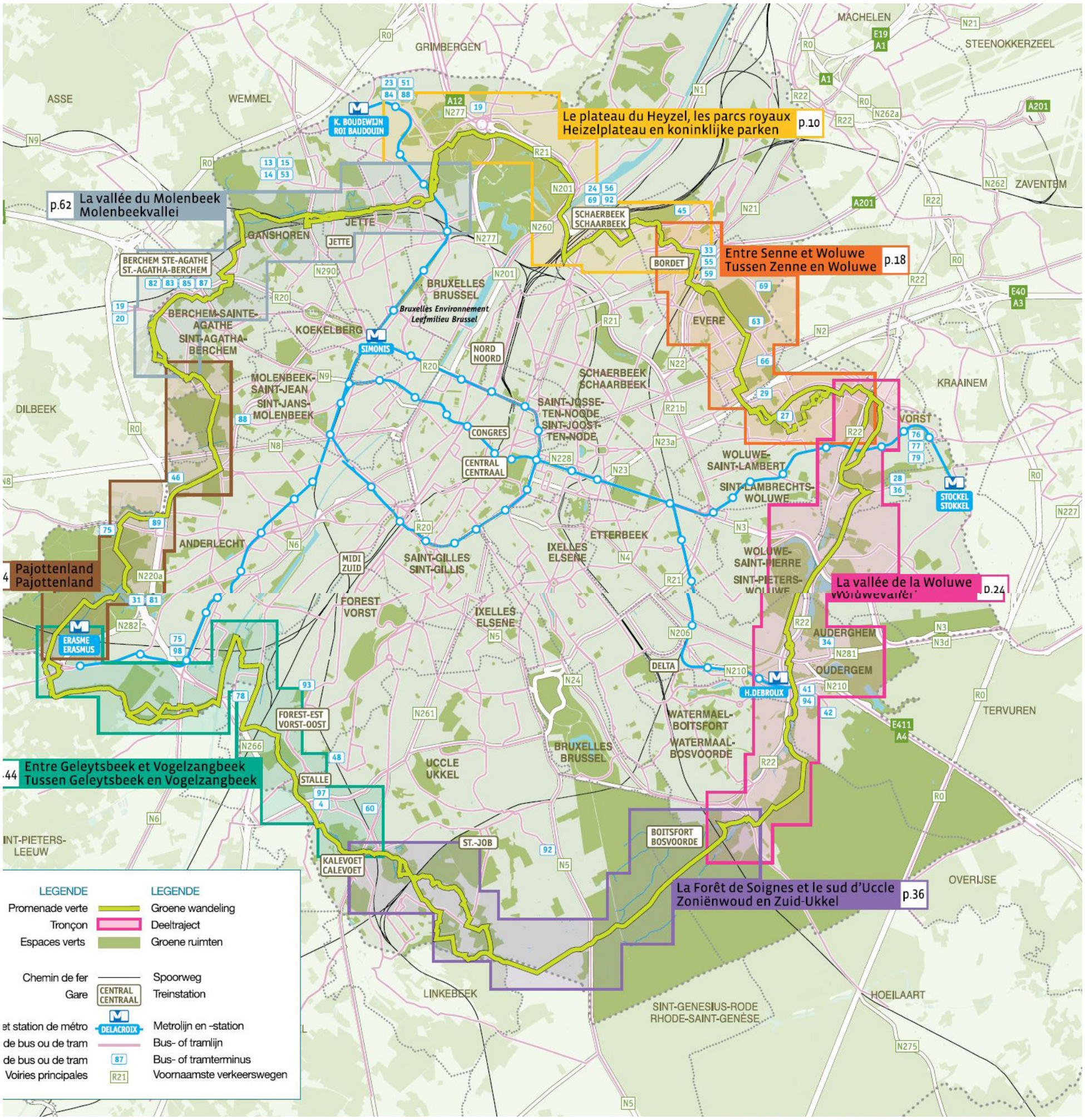
En savoir plus

https://leefmilieu.brussels/groen-netwerk

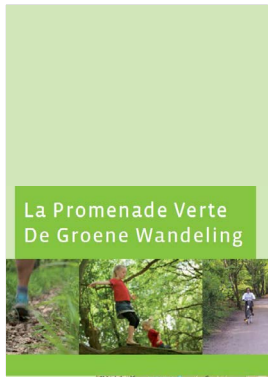
https://environnement.brussels/thematiques/espaces-verts-et-biodiversite/action-de-la-region/le-plan-nature

Localisation





L'ITINERAIRE DE LA PROMENADE VERTE



LA PROMENADE VERTE

Acteurs

Bruxelles Environnement

Projet d'exécution

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau orange

En savoir plus

https://www.besustainable.brussels

Localisation



Type de document

La promenade verte est un parcours pédestre et cyclable qui établit une boucle à travers la deuxième couronne de Bruxelles.

Objectifs en lien avec la présente mission

L'ensemble de la Promenade Verte est divisé en 7 sections représentant différentes facettes des paysages de la région bruxelloise. D'une longueur de 5 à 12 km, ces différents tronçons parcourent une multitude de paysages (urbain, ruraux, industriel…), tout en faisant découvrir de nombreux espaces verts bruxellois.

La Promenade Verte peut s'effectuer indifféremment dans un sens comme dans l'autre. En certains endroits, elle est dédoublée afin de permettre un passage confortable des piétons et des cyclistes ou pour éviter que ces derniers ne circulent dans des sites trop fragiles.

Le balisage, mis en place entre 2007 et 2009, permet d'effectuer le parcours tout en recevant de l'information sur les sites traversés.
Un code de bonne conduite donne les informations utiles afin que chaque utilisateur profite de la Promenade Verte dans le respect des lieux traversés et des autres promeneurs.
Découvrez à l'aide de la carte l'itinéraire détaillé de la promenade verte via votre smartphone et activez l'option de géolocalisation pour une expérience optimisée.

Outre la Promenade Verte, de nombreux circuits existent, qu'il s'agisse des GR (sentiers de grande randonnée) ou de promenades communales balisées. Par exemple :

- La promenade des Domaines Royaux
- Le site de Neerpede est balisé par les promenades de la Commune d'Anderlecht
- De nombreuses promenades balisées existent en forêt de Soignes
- De nombreuse promenades improvisées sont réalisables dans les grands parcs directement traversés par la Promenade Verte tels que le parc de Woluwe, le parc de Laeken ou le parc Roi Baudouin.
- Les sentiers de grande randonnée
- Carte cycliste de Bruxelles









IDENTIFICATION DES POTENTIELS D'ÉVOLUTION DES DIFFÉRENTES VOIRIES DE LA RBC



PLAN RÉGIONAL DE MOBILITE - BE GOOD MOVE

Acteurs

Bruxelles Mobilité

Plan règlementaire

Régionale

Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://goodmove.brussels

Type de document

Le PRM est un instrument stratégique, d'orientation et d'application de la politique de mobilité, qui s'inscrit dans les orientations du PRDD.
Les mesures, actions, projets, etc. concernent la période 2020-2030.

Objectifs en lien avec la présente mission

Selon l'Ordonnance, le PRM se compose :

- d'une partie générale qui définit la stratégie de la politique de mobilité de la Région de Bruxelles Capitale et détaille les actions concrètes visant la réalisation de celle-ci. Elle se compose d'un volet stratégique et d'un volet réglementaire (art. 6) ;
- d'une partie spécifique relative aux aménagements de voiries et de l'espace public qui établit dans un volet stratégique une cartographie exhaustive des voiries régionales indiquant leurs perspectives d'évolution, l'aménagement de l'espace public et la place accordée aux différents modes de déplacement. Les objectifs des liaisons et des dessertes en matière d'offre de mobilité y sont formulés ainsi que les zones de desserte, indépendamment de tout itinéraire à préciser ultérieurement. Cette partie comprend également un volet réglementaire et un volet budgétaire (art. 7);

La CITY VISION se compose de sept dimensions qui recouvrent l'ensemble des enjeux urbains d'une métropole en croissance (CITY) auxquels une politique de mobilité doit répondre, en phase avec les ambitions du Plan Régional de Développement Durable (PRDD) :

- Diminuer les impacts des mobilités sur l'environnement
- Offrir des mobilités qui permettent à tous de se déplacer efficacement et agréablement
- Concilier les besoins de mobilité avec une bonne qualité de vie pour les habitants
- Promouvoir des mobilités qui impactent positivement la santé physique et mentale
- Concevoir des mobilités favorables
- au développement socio-économique et à l'approvisionnement de la Région
- Assurer des mobilités sûres et sécurisantes
- Développer des mobilités qui optimisent les ressources

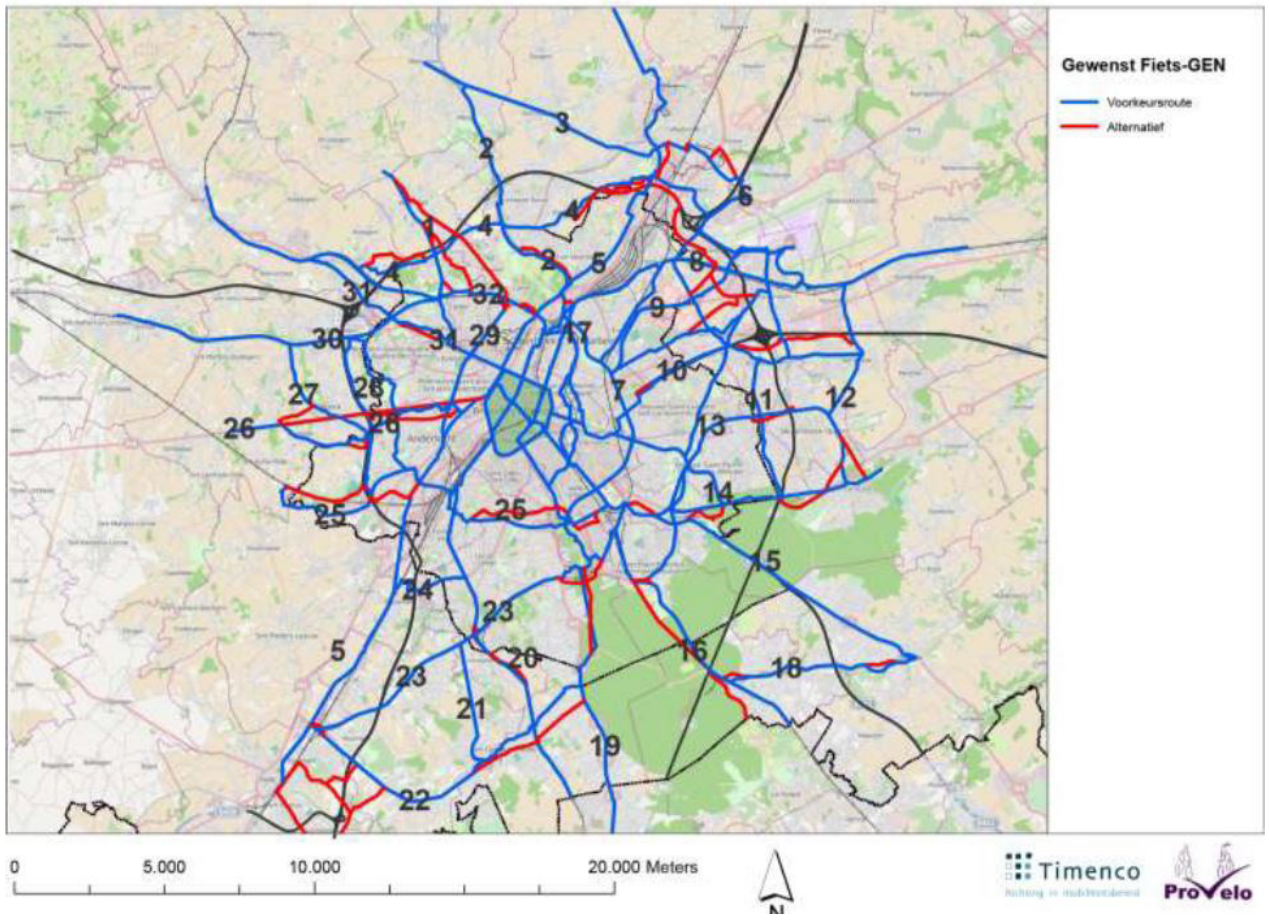
Afin de répondre à ces enjeux, la vision régionale de mobilité s'inscrit dans les objectifs suivants :

- Améliorer la qualité de vie dans les quartiers en réduisant le trafic et offrir des espaces publics de qualité pour contribuer à la fonction résidentielle de la Région
- Garantir les conditions d'accessibilité optimales aux principales fonctions urbaines existantes et futures de la RBC (zones économiques, touristiques et commerciales).
- Encourager le développement d'une ville de proximité, dense, mixte et multipolaire et une stratégie de densification liée à une bonne accessibilité au réseau de transport public.

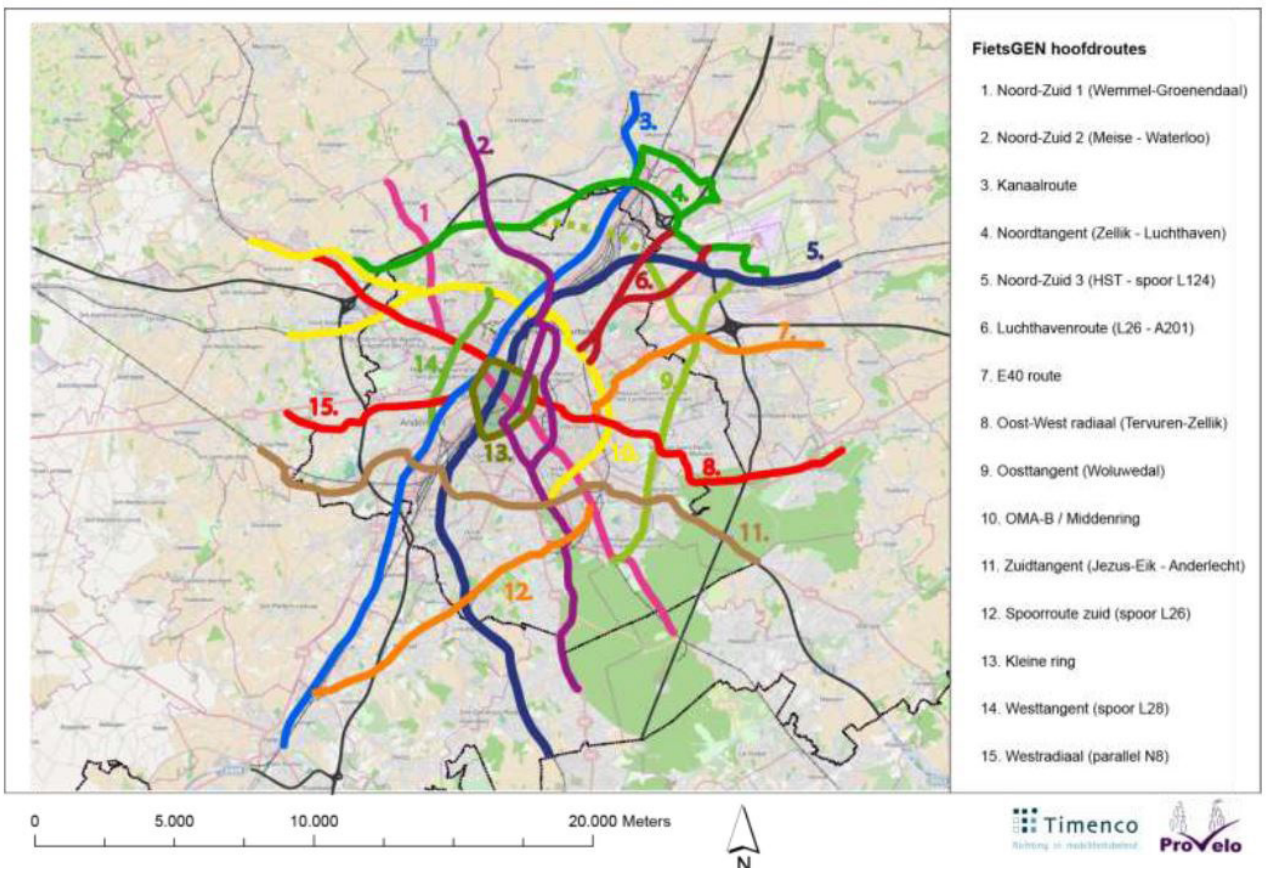
Cette étude ne contient pas d'informations concernant la **zone de transport de la périphérie flamande**.

Localisation

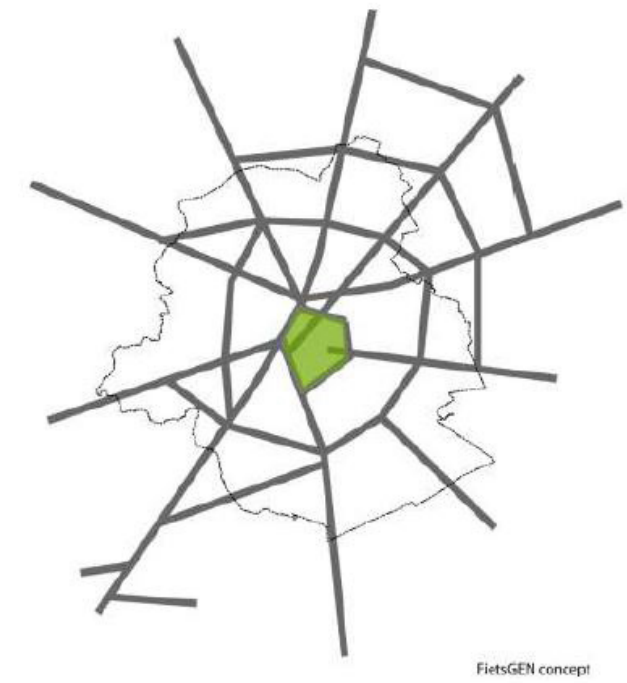




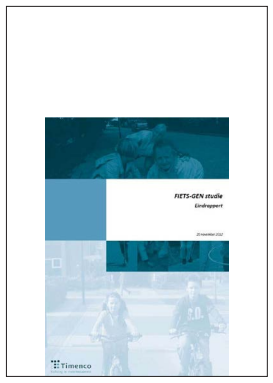
RER VELO SOUHAITE



PRINCIPAUX ITINERAIRES DU RER VELO



CONCEPT DU RER VELO



RER VELO

Acteurs

Bruxelles - la Région flamande,
La Province du Brabant flamand

Etude

Régionale

Réseau vert
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.mobielvlaanderen.be/snelnieuws/fietsgen-eindrapport.pdf

Localisation



Type de document

Rapport final du Réseau Express Régional.

Cette étude détermine les itinéraires du RER Vélo, propose les liaisons prioritaires du RER Vélo et établit un plan d'action et une estimation du budget pour la réalisation du RER Vélo. Le développement du RER Vélo est une initiative commune de la Région de Bruxelles-Capitale, de la Région flamande et de la Province du Brabant flamand dans laquelle ces trois régions administratives s'unissent pour investir dans la réalisation du réseau.

Objectifs en lien avec la présente mission

La zone du RER Vélo s'étend sur un rayon d'environ 15 km autour de Bruxelles. L'objectif de cette consiste à fixer définitivement l'itinéraire du RER Vélo et de sélectionner 15 routes principales à développer en priorité.

La page ci-contre présente la RER Vélo souhaité. Il s'agit au total de 398 km de routes préférentielles dont 205 km (51%) sont situés en Flandre et 193 km (49%) en la Région de Bruxelles-Capitale.

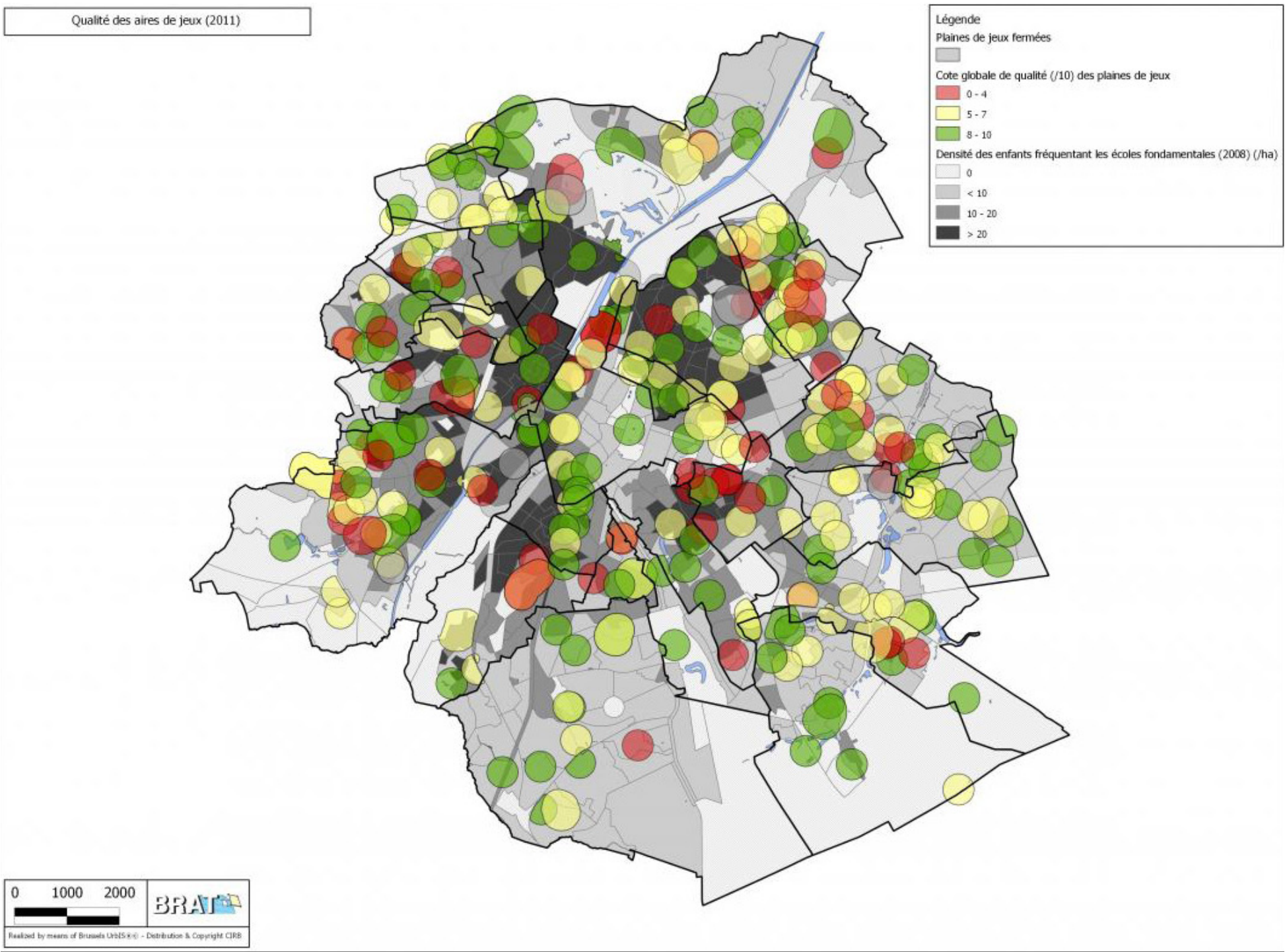
Le RER Vélo est un réseau interrégional de routes cyclables qui présentent toutes assez de potentiel pour être revalorisées en tant que véloroutes ou voies cyclables rapides. La réalisation de chaque route du RER Vélo est intégrée dans des processus de plan en cours ou futurs, tels que les élargissements des voies ferrées, les études sur les tracés du tramway, le réaménagement des traversées, les dossiers de subsides pour les pistes cyclables, les projets d'aménagement de l'espace ouvert, ... De projets RER Vélo individuels sont lancés en parallèle, visant la réalisation de 15 routes principales prioritaires du réseau.

VOIES VERTES ET PROMENADE VERTE - IBGE
Les projets Voies Vertes et Promenade Verte sont des programmes d'exécution complémentaires au RER Vélo. La Promenade Verte est un circuit de randonnée tangentiel autour de la Région de Bruxelles-Capitale qui relie entre eux les différents parcs et corridor verts bruxellois. Plusieurs routes correspondent aux liaisons sélectionnées du RER Vélo, telles que l'ancienne ligne de chemin de fer Bruxelles-Tervuren, le parc Baudouin, le parc du Scheutbos, ...). L'IBGE est également en train d'établir un programme d'exécution pour des connexions cyclables rapides longeant les talus ferroviaires existants. L'étude 'Voies vertes connections cyclistes rapides' - une actualisation d'un inventaire de tracés ferroviaires de 2003 - a été finalisée en mai 2012. Les initiatives prises par l'IBGE pour rendre ces tracés ferroviaires plus accessibles aux cyclistes, doivent être adaptées au projet de RER Vélo. Il convient de mentionner que l'IBGE a déjà activement coopéré à la réalisation de la présente étude.

LA SOCIETE TERRIENNE FLAMANDE VLM EN TANT QUE PARTENAIRE D'EXECUTION
La société terrienne flamande VLM dont plusieurs projets d'aménagement de l'espace ouvert sont actuellement en cours dans la région, est l'un des principaux partenaires pour la réalisation des routes du RER Vélo. En effet, les projets VLM peuvent prévoir des moyens pour la création des connexions cyclables.

Une analyse des pôles d'attractions/des zones d'origine et le calcul des potentiels cyclables basé sur le modèle de trafic de la Province du Brabant flamand ont résulté dans un plan de projet pour le RER Vélo. Ce plan précise les relations radiales en direction du pentagone, tout en soulignant l'existence de plusieurs relations tangentielles dans la région bruxelloise. Les relations tangentielles les plus fortes et les plus éloignées se situent au-delà du R0 dans la périphérie nord-est. Lors de la sélection des routes prioritaires du RER Vélo, il convient de tenir compte de ce concept de base.

Le deuxième critère de sélection permettant de déterminer les routes prioritaires du RER Vélo, est basé sur les 4 principes suivants :
1. Les axes du RER Vélo présentant un potentiel cyclable très élevé
= une plus-value locale élevée + des axes supralocaux/transrégionaux
2. Pistes plates
= privilégier les routes plates et rectilignes le long du canal, des vallées et des voies ferroviaires
3. Intérêt stratégique important / opportunité
= relier des routes déjà projetés ou qui peuvent être connectées à d'autres processus
de plan (tracés du tram, élargissement du R0, développement des zones de développement, ...)
4. Routes transfrontalières
= les routes principales doivent permettre des déplacements à vélo interrégionaux



LOCALISATION ET QUALITÉ DES AIRES DE JEUX EN RBC



LA POLITIQUE DU MAILLAGE JEU

Acteurs

Bruxelles Environnement

Etude

Régionale

Réseau vert
Réseau orange

En savoir plus

https://environnement.brussels/etat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/environnement-pour-une-ville-durable/focus-le-maillage-jeux

Type de document

Dans ses espaces verts, Bruxelles Environnement gère une soixantaine d'aires de jeux et de sport. Certaines d'entre elles se sont dégradées au fil du temps et doivent être, sinon remplacées, du moins rénovées. C'est dans ce contexte que s'est amorcée une réflexion plus vaste sur les contours à donner aux plaines de jeux de demain. L'offre est-elle suffisante ? Adaptée ? Les localisations sont-elles pertinentes ? Quels sont les besoins des Bruxellois en la matière ? ...

Objectifs en lien avec la présente mission

Une étude quantitative et qualitative des plaines de jeux et de sport bruxelloises (.pdf), réalisée par un bureau d'études à la demande de Bruxelles Environnement, fait ressortir ce qui suit :

- × s'il existe plus de 300 aires de jeux régionales et communales, leur répartition n'est pas idéale : des zones de carence existent, notamment dans les quartiers pauvres de la ville où la demande, pourtant, est importante ;
- × il manque d'espaces de jeux adaptés pour les familles, les filles, les grands enfants (10-12 ans) et les enfants handicapés ;
- × certains équipements ne permettent pas une utilisation variée et limitent le potentiel de la plaine de jeux ;
- × les enfants aiment aussi s'approprier les espaces de jeux informels qui se créent entre les modules, les équipements, ...

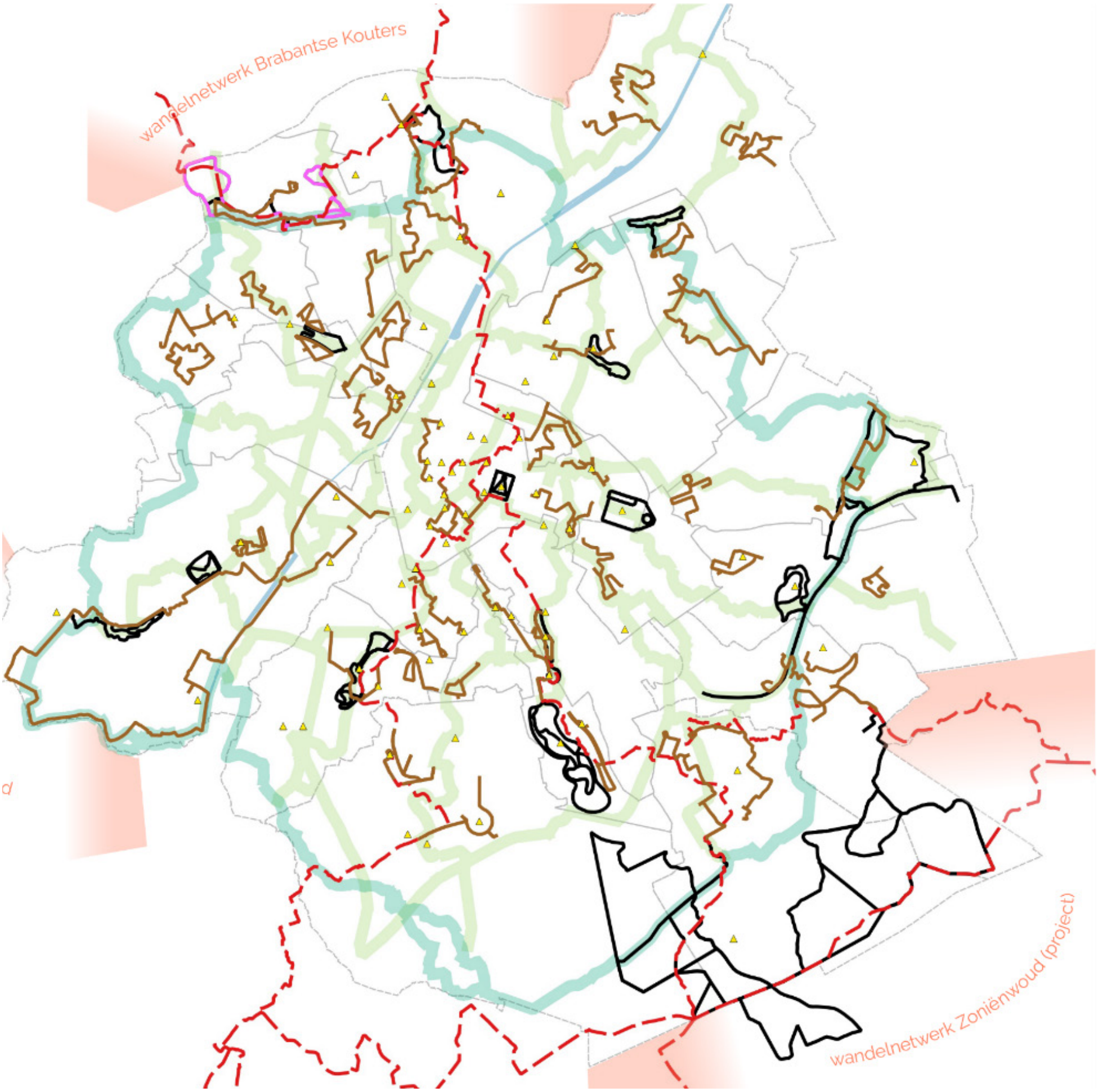
Cet état des lieux a incité Bruxelles Environnement à mener une réflexion sur la stratégie à mener en cette matière. Quelques grands principes sous-tendent toute rénovation ou création d'aires de jeux ou de sport :

- × les quartiers pauvres en infrastructures ludiques seront privilégiés ;
- × il faudra diversifier les types de plaines de jeux (aventure, nature, sport, thématique spécifique…), augmenter leur potentiel inventif et leur originalité, répondre aux besoins des catégories d'usagers pour lesquelles l'offre est faible ;
- × ouvrir l'espace, ne pas clôturer l'aire de jeux pour augmenter son rayonnement, son intégration dans un environnement plus grand ;
- × intégrer dans le paysage (notamment dans les espaces verts, sur les places…), des éléments informels qui stimulent le jeu. A l'inverse, intégrer des caractéristiques du paysage (arbre, pente, relief…) dans les zones de jeux formelles ;
- × privilégier la participation des enfants et des riverains lorsque l'aménagement d'une plaine de jeux dans leur quartier est prévu ;
- × travailler sur le terrain avec les contrats de quartier ;
- × …

Cette stratégie a pour but la mise en place d'un maillage jeux, un vaste réseau d'espaces ludiques et sportifs, voulus comme tels ou spontanés et qui, connectés entre eux, pourraient garantir une couverture suffisante du territoire et amplifier la qualité ludique de l'offre existante. Un réseau qui, à l'échelle de la rue, du quartier, de la commune et de la région, accorderait aux enfants une place privilégiée.

Localisation





INVENTAIRE DES TRACÉS ÉLIGIBLES

BE RUNNING

Type de document

Analyse et vision territoriale de la course à pied à Bruxelles. Perspective.brussels élabore la stratégie be running pour promouvoir la pratique du running, en passant par une vision territoriale des différentes vitesses piétonnes actives à Bruxelles..

Objectifs en lien avec la présente mission

En raccordant les parcours de marche et de course entre eux, be running vise à mettre en réseau l'offre sportive et de loisirs existante et les équipements présents dans l'espace public. Des exemples étrangers renforcent cette logique : Paris fait en sorte que 'le sport envahit la ville' et pour Amsterdam, la ville est un terrain de sport en soi ('de stad als sportveld').

La résolution du Parlement régional bruxellois, qui est à l'origine de cette stratégie, recouvre de nombreux enjeux : l'image de Bruxelles, l'aménagement du territoire, la mobilité, le sport ou encore le bien-être et la santé des Bruxellois ainsi que des touristes et navetteurs dans notre ville-région.

Acteurs

perspective.brussels

Etude

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau gris

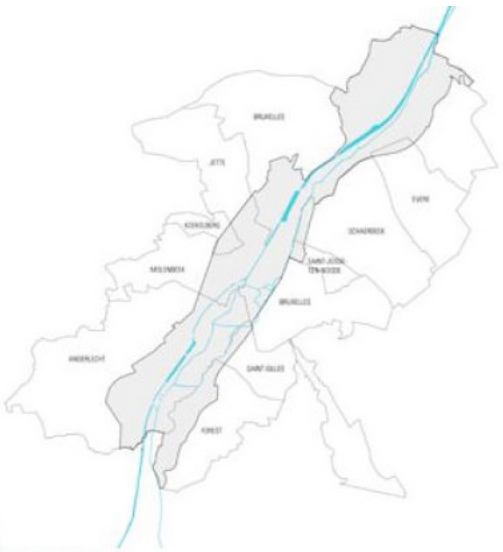
En savoir plus

https://perspective.brussels/fr/enjeux-urbains/sport/vers-un-reseau-recre-actif-pour-toutes-les-vitesses-pietonnes

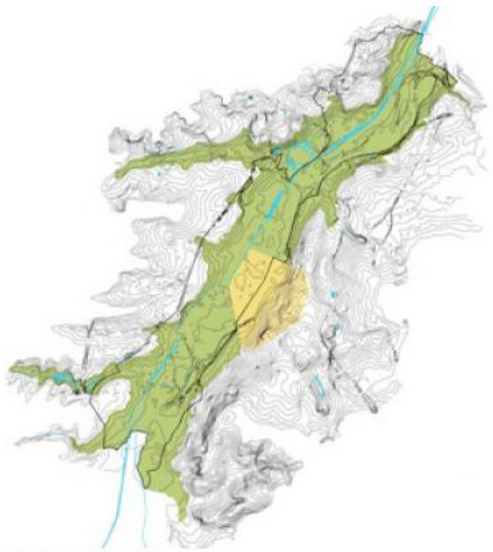
https://perspective.brussels/nl/stedelijke-uitdagingen/sport/naar-een-recre-actief-netwerk-voor-stappers-en-lopers

Localisation





1
ZONE CANAL
KANAALZONE



2
VALLEE DE LA SENNE
ZENNEVALLEI



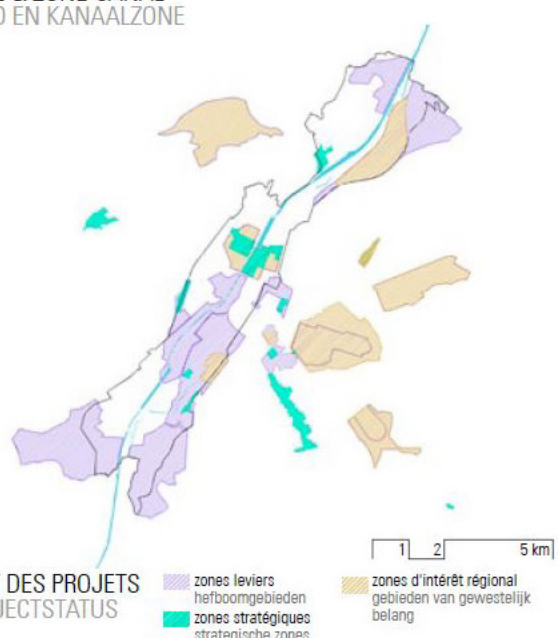
3
VILLE & ZONE-CANAL
STAD EN KANAALZONE



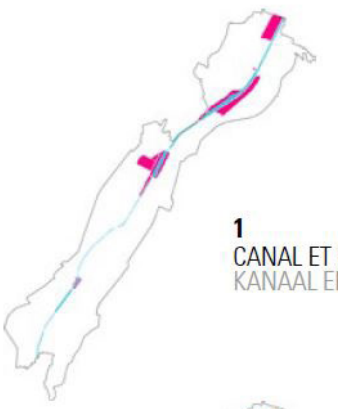
4
LIMITES & FRANCHISSEMENTS
GRENZEN EN OVERSTEKEN



5
TRANSPORTS EN COMMUN
OPENBAAR VERVOER



6
ETAT DES PROJETS
PROJECTSTATUS



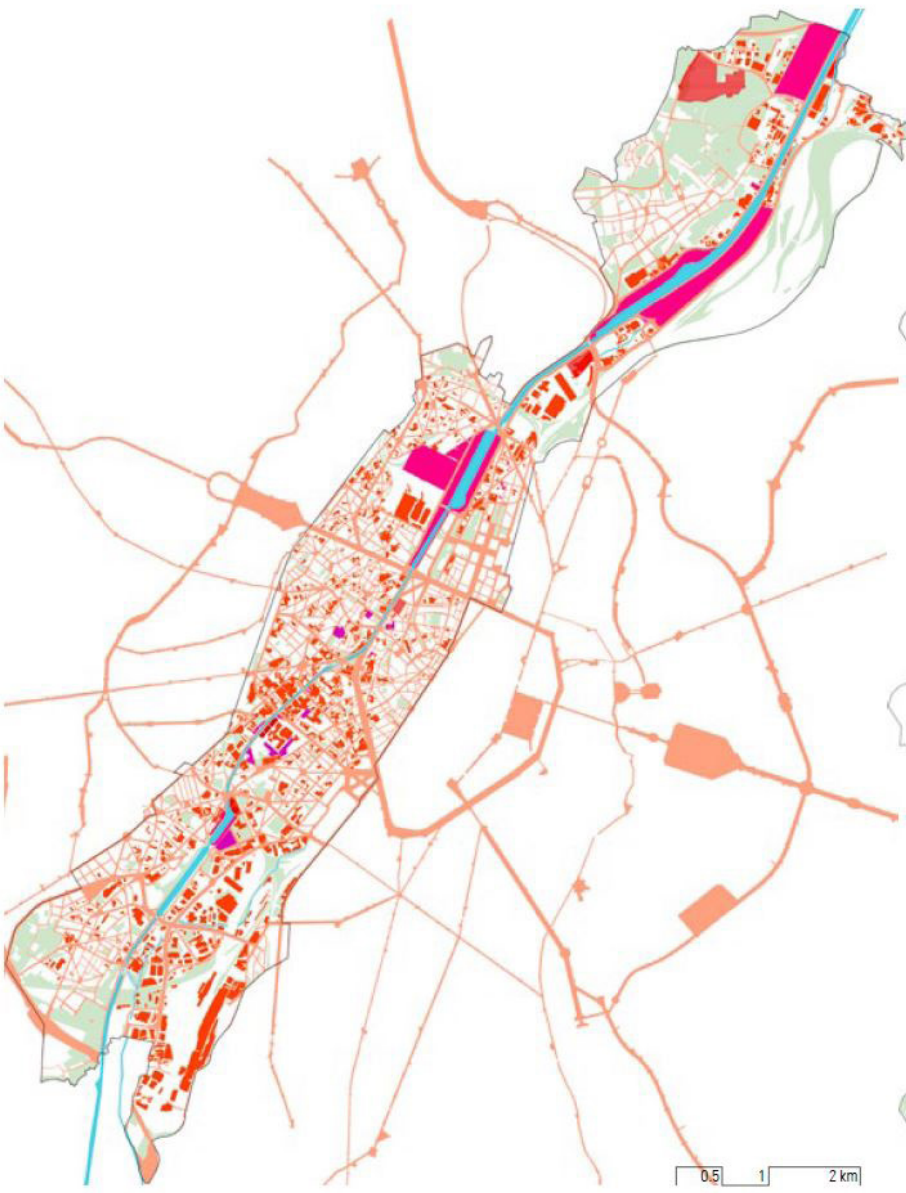
1
CANAL ET PORT
KANAAL EN HAVEN



2
PATRIMOINES
INDUSTRIELS
INDUSTRIEEL
ERFGOED



3
ESPACES
PUBLICS
OPENBARE
RUIMTE





4
SITUATIONS
D'EXCEPTION
UITZONDERLIJKE
LOCATIES

5
DELAISSES
ONBESTEMDE
GRONDEN

6
NATURES
EN VILLE
GROENZONES
IN DE STAD

PLAN-CANAL - EXTRAITS

PLAN-CANAL

Type de document

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a initié le Plan Canal pour atteindre une série d'objectifs dans la partie centrale de la ville, de part et d'autre de la voie d'eau.

Objectifs en lien avec la présente mission

Les principaux objectifs peuvent être énoncés comme suit :

- × conserver l'activité économique en ville et renforcer son intégration urbaine ;
- × créer des logements répondant aux besoins liés à l'essor démographique pour tous les profils de ménages ;
- × créer des espaces publics conviviaux et fédérateurs (notamment en valorisant l'axe du canal et ses franchissements) ;
- × créer les conditions d'une ville ouverte en favorisant la mixité des fonctions, des populations.

Pour mobiliser les potentiels de ce dernier, il a défini un périmètre opérationnel de 700 hectares, dont 300 hectares de foncier public.

La concrétisation de ces objectifs implique :

- × de créer et favoriser la mixité fonctionnelle en travaillant sur les formes urbaines et les programmes permettant la compatibilité des fonctions ;
- × de rationnaliser l'usage du sol et de rechercher une utilisation intensive de celui-ci ;
- × de partir des espaces publics pour conditionner la forme de la ville.

AVANT-PORT

L'avant-port est situé entre le Pont Van Praet et la frontière régionale Nord. Sa rive droite est essentiellement dévouée à l'activité industrielle, notamment en raison de sa plus grande accessibilité par la voie d'eau et de la présence du terminal à conteneurs.

Sur sa rive gauche, l'activité industrielle est également présente, notamment au niveau du quai de Heembeek, mais elle côtoie des activités plus récréatives, comme en témoigne la présence du Brussels Royal Yacht Club et de clubs d'aviron.

L'avant-port est appelé à accueillir de nouvelles activités industrielles. Notamment un nouveau terminal Roll On – Roll Off, qui permettra l'acheminement des véhicules automobiles d'occasion vers le Port d'Anvers par la voie d'eau. Ainsi qu'un centre de transbordement des déchets de construction.

Mais les activités récréatives vont aussi se développer, avec la construction du nouveau terminal à passagers, le Brussels Cruise Terminal, dont le chantier a démarré en juillet 2016.

Acteurs

Perpective.brussels
bma
SAU

Plan stratégique

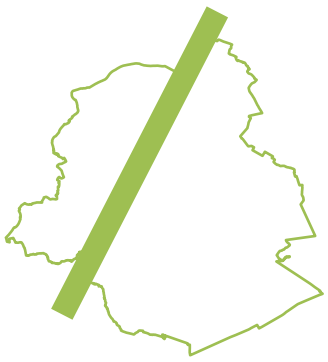
Locale

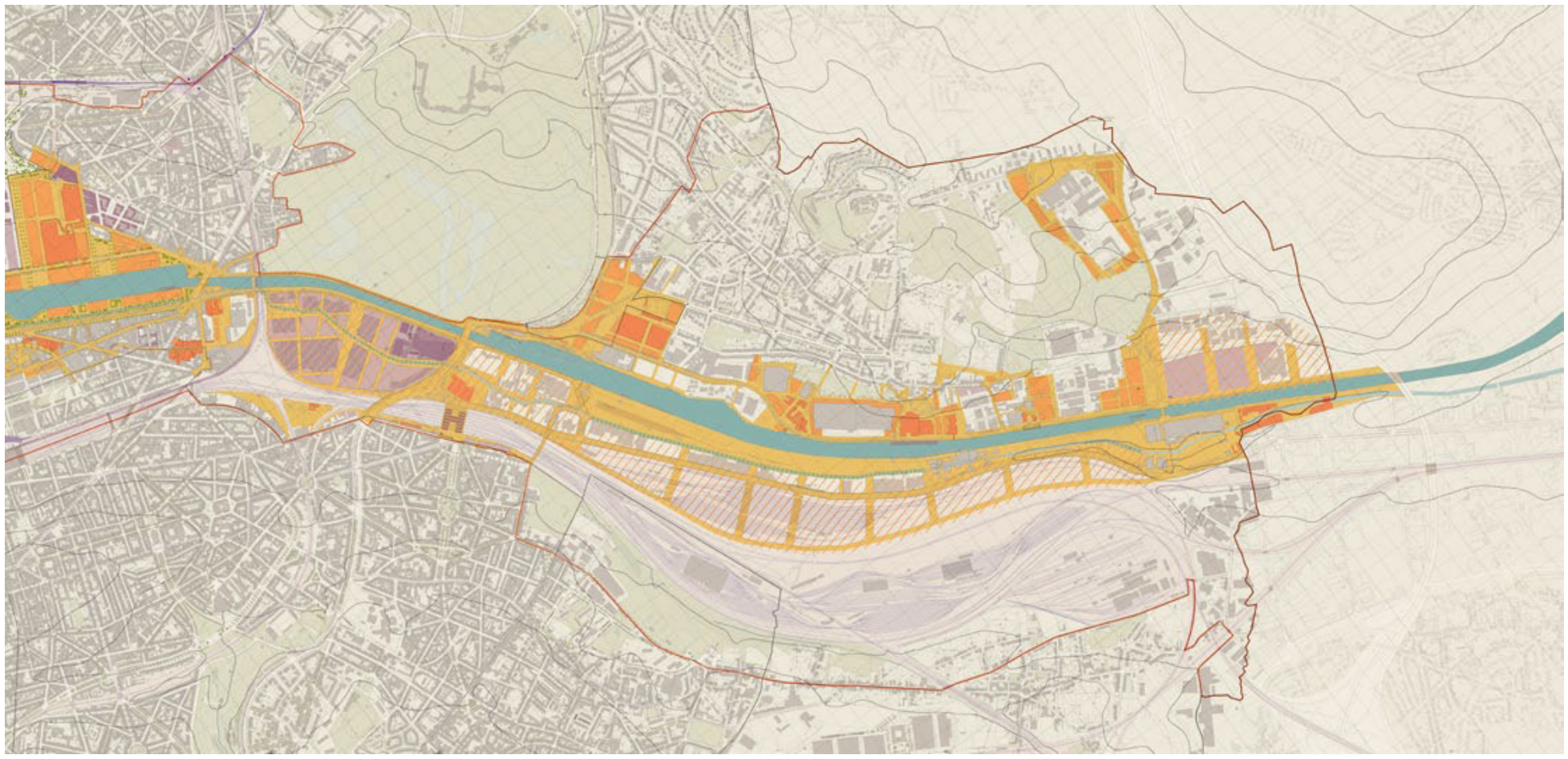
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

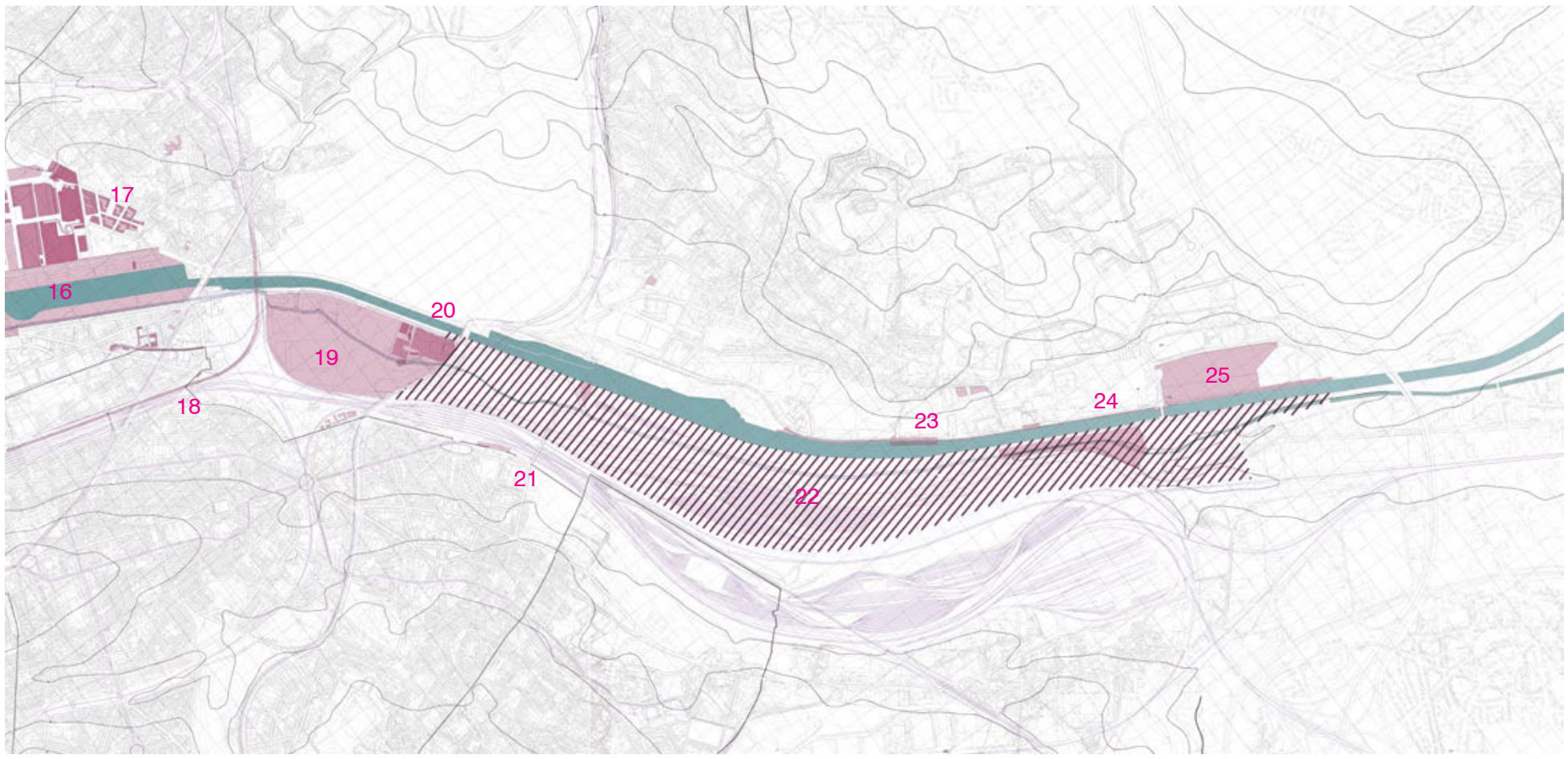
https://canal.brussels/fr/plan-canal

Localisation





LE DOMAINE (PARTIE NORD)



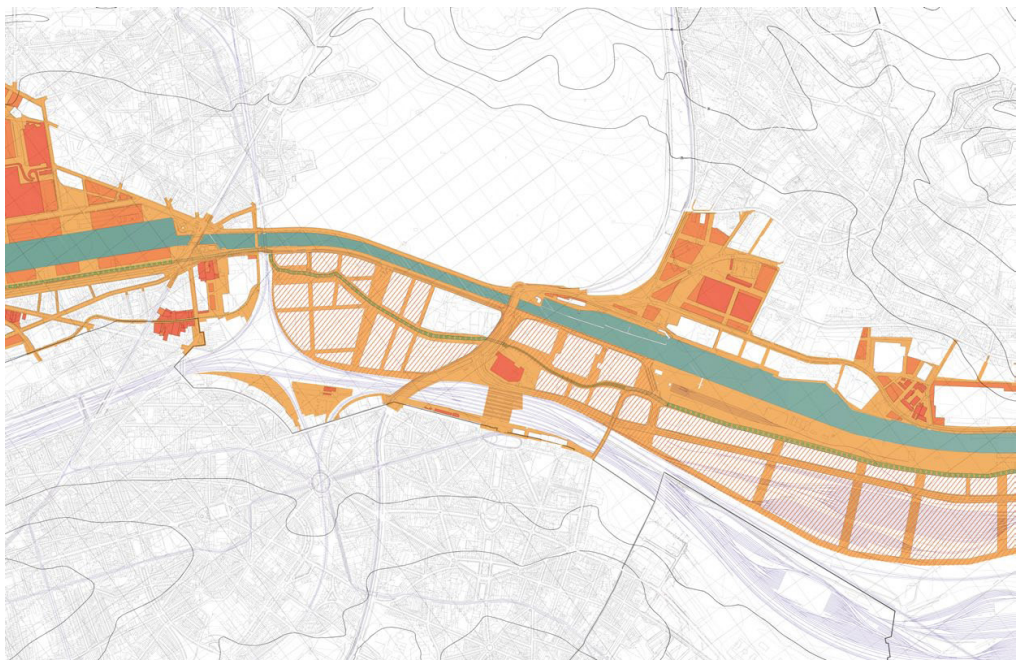
16 Centre TIR, 17 Tivoli Greenbiz, 18 Masui, 19 Marché Matinal, 20 Just Under the Sky, 21 Musée Train World, 22 Schéma Directeur Schaerbeek Formation, 23 Terminal passagers, 24 RO-RO, 25 Site Carcoke

LES PROJETS EN COURS



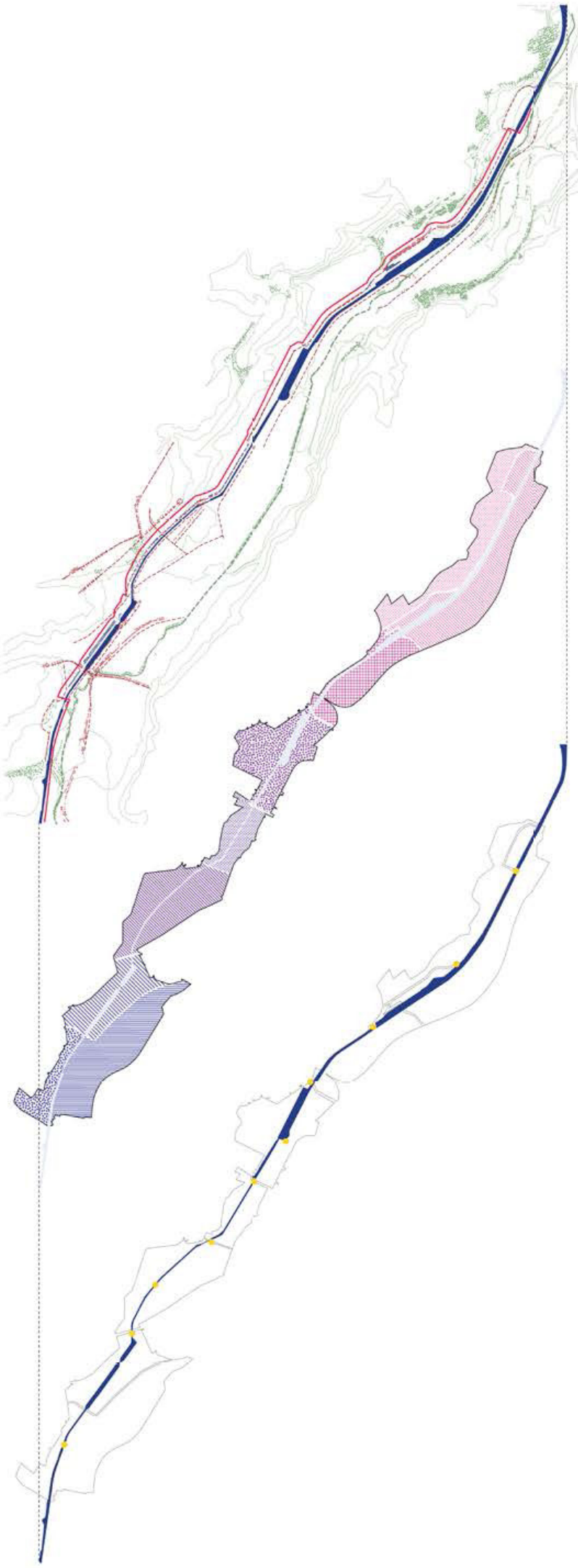
PLAN - CANAL (SUITE)

VAN PRAET
Paysage de contraste, terres d'expériences. Ici on trouve de tout, le meilleur et le pire, la plus grande attention et la plus grande indifférence, en vis-à-vis ou côte à côte.
Quoi de commun entre le Domaine Royal de Laeken et la station de traitement des ordures, entre le bâtiment Godin et la plate-forme du Marché Matinal, entre la Senne à ciel ouvert et le parking des camions-bennes de Bruxelles Propreté, entre le Bruxelles Royal Yacht Club et une station-service sur un carrefour routier, entre la gare de Schaerbeek et l'avenue de Vilvorde ?
Comment retrouver le goût des expériences construites et des utopies pour faire que ces contrastes deviennent un trait de caractère, un signe d'identité et non pas le symptôme d'un abandon et d'un laisser-aller. Il y a de nombreuses ressources pour réaliser là quelques témoins du Plan-canal.
L'exemple du site Godin montre qu'il existe un lien, une concordance des temps entre les utopies sociales construites de Jean-Baptiste Godin et la manière dont on peut transformer la ville aujourd'hui. L'économat, la buanderie, l'école ou le familistère ne sont pas seulement des éléments architecturaux remarquables mais des témoignages d'une certaine idée du bien-être, du partage et de l'équité.





BUDA
L'exemple des constructions immenses et indifférentes, édifiées en dépit de tout auprès de Meudon, constitue un signal, une alarme.
Il devrait inciter la Région à prendre en main la destinée de la plateforme de Schaerbeek Formation. Comme celle des terrains privés situés de part et d'autre du pont de Buda, qui méritent mieux que l'avenir qu'on leur promet, pour y construire une ville active et ouverte, celle du Plan-canal.
Tout était là mais on ne le voyait pas. Le sentiment d'avoir quitté la ville semble a priori confirmé par un paysage de grandes plateformes portuaires, de grandes emprises ferroviaires au milieu desquelles émerge le magnifique pont levant de Buda
On franchit la limite de la Région au-delà du ring, où la ville continue et renaît sur les fondations d'anciennes occupations industrielles.
Revenant sur ses pas, on voit les choses différemment. Apparaissent alors des campagnes, des horizons, Meudon, une minoterie, la Senne…
Il ne s'agit pas d'une marge mais d'une autre ville qui annonce peut-être une autre forme d'habitat.

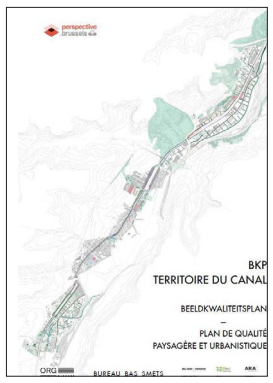


Continuités

Sous-zones

Singularités

STRUCTURE



PLAN DE QUALITÉ PAYSAGÈRE ET URBANISTIQUE - CANAL

Acteurs

Région de Bruxelles-Capitale
perspective.brussels
bma
SAU.brussels
Urban.brussels
be canal be.brussels

Plan stratégique et opérationnel

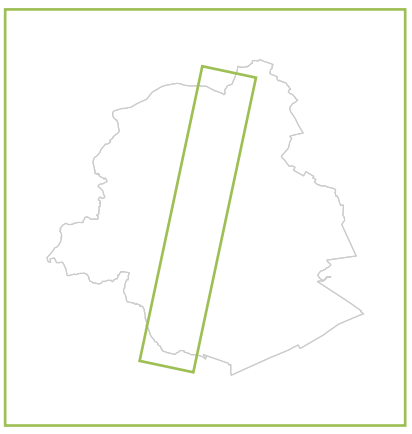
◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://perspective.brussels/nl/stadsprojecten/kanaalgebied/beeldkwaliteitsplan

Localisation



Type de document

perspective.brussels met un « Beeldkwaliteitsplan » ou 'Plan de qualité paysagère et urbanistique' à la disposition des acteurs de l'espace public du territoire du canal. Sous la direction de perspective.brussels, le consortium des bureaux d'étude ORG SQUARED et BUREAU BAS SMETS a élaboré ce plan en collaboration avec les acteurs de la ville.

Le Beeldkwaliteitsplan répond à deux objectifs régionaux :
× augmenter la cohésion du territoire du canal, renforcer son identité et offrir de la qualité aux espaces publics et ouverts ;
× renforcer les relations territoriales et sociales entre les différents quartiers encore trop fracturés aujourd'hui par l'infrastructure du canal.
×

perspective.brussels a également mis sur pied une centrale de marchés ainsi qu'un comité de suivi pour l'exécution, le suivi et l'actualisation du BKP. L'objectif de la centrale de services est d'assurer la convergence des plans, études et projets dans le sens de la vision et des ambitions du BKP, et de créer une dynamique appropriée pour la transformation de la zone du canal.

Description

Au vu des logiques paysagères inhérentes au BKP et de la volonté de créer une cohérence et une identité au territoire du canal, le territoire d'application du BKP est plus large que le périmètre du Plan Canal.

Cela signifie que des parties de continuité, de réseaux ou de sous-zones qui sont situés à l'intérieur ou à l'extérieur du périmètre du Plan Canal (c'est-à-dire dans son voisinage immédiat), entrent ou peuvent être incluses dans le territoire d'application du BKP dans la mesure où elles respectent les critères suivants:
× Soutenir l'identité et la cohérence voulues,
× et de là, soutenir une ou plusieurs ambitions du BKP ;
× Permettre, dans la mesure où cela est souhaitable, de traiter de manière unitaire un ensemble spatial ou fonctionnel cohérent dans une étude, plan ou projet unique.

Plus spécifiquement, il s'agit d'espaces ouverts, de lieux ou partie de sous-zones, de continuités ou de réseaux au sein de la Vallée de la Senne qui font (ou peuvent faire) partie de :
× parcs / espaces verts ;
× parties des réseaux écologiques, bleu, vert, ou récréatifs ;
× territoires du paysage à coulisses ou à compartiments ;
× places ;
× boulevards, avenues, axes ou voiries transversaux importants qui mènent au canal ;
× zones d'activités.

CONTINUITÉS

Il s'agit des éléments de structure du territoire du Canal, qui déterminent expressément la cohésion spatiale ; elles constituent le cadre et l'épine dorsale pour la structure paysagère et urbanistique du territoire du canal. En toute logique, elles traversent le territoire sous la forme d'un faisceau parallèle.
Ce sont non seulement des lignes fonctionnelles, mais aussi et surtout des figures marquant la structure spatiale du territoire du canal. C'est pourquoi elles sont à développer sous la forme de continuités, avec une cohérence du Nord au Sud. Naturellement, elles varient tout au long de la zone, en fonction des spécificités locales, mais une cohésion maximale est visée en déterminant des ambitions, des recommandations et un nombre limité de manifestations typologiques pour chaque continuité.

SOUS-ZONES

Le territoire du canal doit être subdivisée en un certain nombre de sous-zones clairement distinctives. Celles-ci ont chacune un caractère propre et demandent également une approche spécifique dans le BKP. La délimitation proposée est basée sur une lecture du territoire, puis affinée sur la base de critères plus objectifs. Plusieurs caractéristiques reviennent invariablement :

× Le potentiel pour une relation directe avec le Canal varie d'une sous-zone à une autre ;
× Les sous-zones se distinguent les unes des autres par des
× différences de programmation ;
× Les infrastructures forment une délimitation logique des sous-zones.

SINGULARITÉS

Enfin, il y a des endroits singuliers qui ne sont pas typiques du canal, mais surtout représentatifs pour leur propre particularité. Plusieurs programmes particuliers ou espaces publics emblématiques relèvent de cette catégorie. On peut aussi également distinguer un certain nombre de franchissements transversaux au territoire du canal;
Ceci nous amène à une autre caractéristique de ces lieux singuliers : ils forment souvent les charnières entre sous-zones et sont ainsi des maillons cruciaux dans la structure du territoire du canal et de la Région.
Ces lieux charnières échappent à un traitement « générique ». En revanche, l'objectif est que les continuités ne soient pas interrompues au niveau de ces points et que ceux-ci participent de la cohérence du territoire du canal. Il faut donc bel et bien les reprendre.



USAGE TEMPORAIRE DURABLE DES SITES DE DÉCHARGES

Acteurs

Le Gouvernement flamand
La société publique des déchets de la Région flamande OVAM

Politique

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau vert

En savoir plus

https://www.ovam.be/sites/default/files/atoms/files/startdocument%20ovam%20tijdelijk%20gebruik%20stortplaatsen%20.pdf

Localisation



Document type

En octobre 2015, le Gouvernement flamand a approuvé la note conceptuelle 'La gestion durable des stocks de déchets des décharges'. Le Gouvernement flamand met l'accent sur une gestion dynamique des décharges en Flandre et vise à cet effet une intégration optimale et durable des décharges dans l'environnement, et ce à l'horizon d'une longue période dont le terme est fixé à 2100. Cette période est divisée en plusieurs phases, chacune ayant ses propres priorités :

- × Objectifs à court terme (2016 - 2019) : accent mis sur l'inventorisation et le développement d'une méthodologie ;
- × Objectifs à moyen terme (2020 - 2027) : établissement et mise en œuvre de plans de gestion individuels ;
- × Objectifs à long terme (2028 - 2100) : réalisation et valorisation des réserves de décharges.

Concrètement, cette approche prend en considération le potentiel de redéveloppement, tant du contenu que de la superficie de la décharge. Il est impossible de réaliser cet objectif à court terme en raison de la main d'œuvre et des capacités limitées. Des mesures s'imposent donc pour organiser la gestion de ces potentielles réserves dans l'attente de leur exploitation. Il faudra donc prévoir une phase de transition. A cet effet, la société publique des déchets de la Région flamande OVAM a commencé à établir une méthodique permettant de déterminer les possibilités d'usage temporaire d'une ancienne décharge

Doelstellingen met betrekking tot deze opdracht

Description

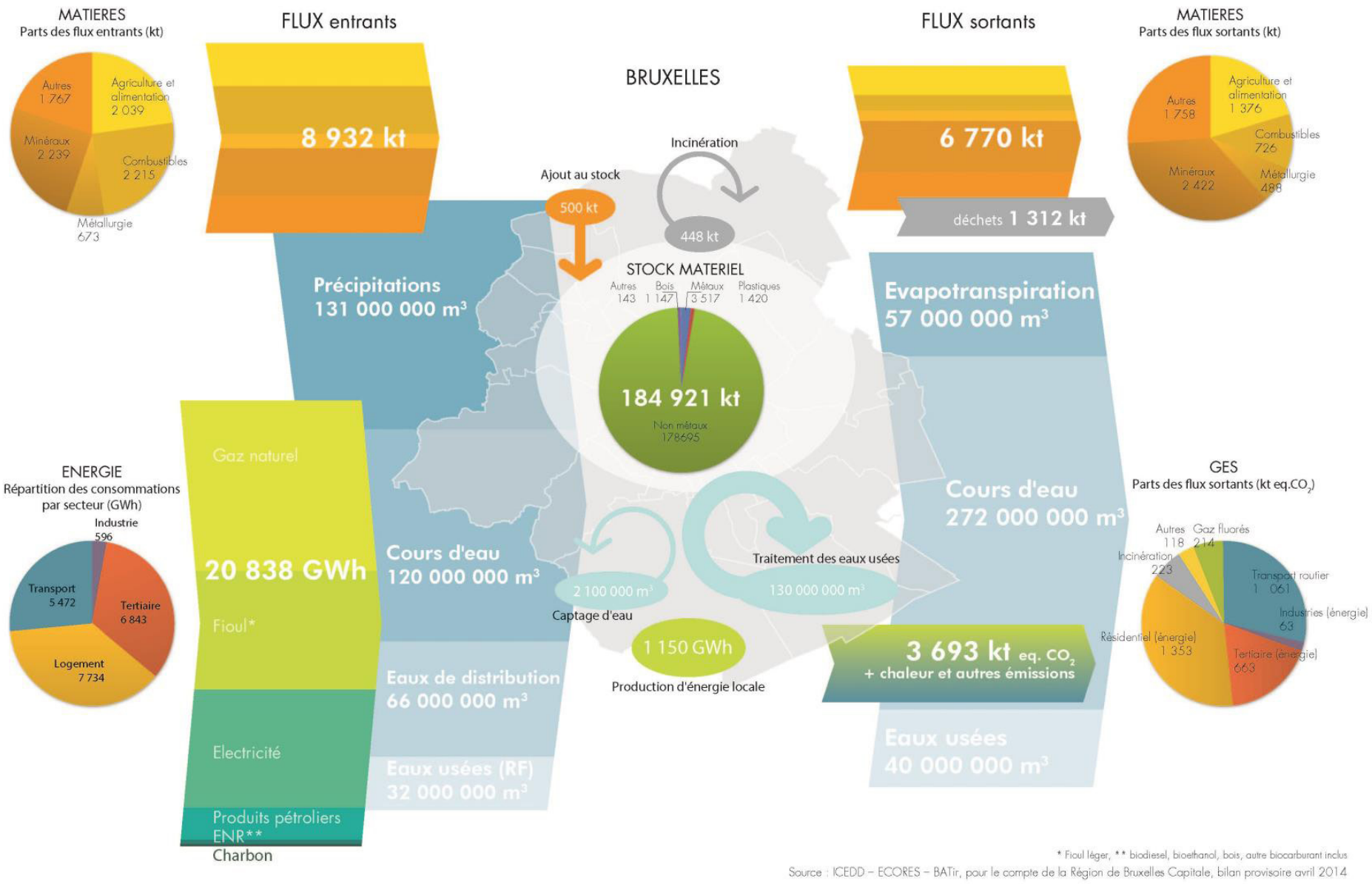
La méthodologie développée vise donc un usage temporaire des décharges. Cet usage est axé sur une utilisation maximale de la superficie et du contenu de la décharge au sein de son environnement. Cela signifie concrètement que :

- × Le champ d'application comprend en principe toutes les décharges inventoriées ;
- × Le terme 'environnement' est considéré dans son sens le plus large : il s'agit non seulement de l'environnement physique qui ne se limite d'ailleurs pas à la décharge et aux terrains attenants, mais également de l'environnement social, économique, écologique ...
- × Les possibilités d'application sont illimitées pour autant que les principes de durabilité soient respectés. Cela implique que seuls les éventuels impacts environnementaux et/ou des réserves compromises peuvent entraver le choix des possibilités.

Le développement et le suivi de l'usage temporaire durable sont intégrés dans le modèle de gestion basé sur Flaminco (= Flanders Landfill Mining, Challenges and Opportunities), un modèle de d'aide à la décision permettant de déterminer le potentiel et la priorisation environnementale des décharges. En dehors des potentielles formes d'usage, cette méthodique indiquera également les conditions préalables qui seront d'application dans une situation spécifique. Il est en outre essentiel que cette méthodique soit supportée, renforcée et/ou complétée d'initiatives politiques existantes. Du point de vue stratégique, l'usage temporaire des décharges peut être situé entre trois plans prioritaires de la politique flamande : la note conceptuelle concernant la gestion durable des stocks de déchets des décharges 'Duurzaam voorraadbeheer van stortplaatsen' ; le plan opérationnel 2016 de la société publique des déchets de la Région flamande OVAM ; et Plan de politique spatiale de la Flandre 'Ruimte Vlaanderen'. L'usage temporaire des décharges présente aussi beaucoup de points en commun avec d'autres domaines politiques tels que la mobilité, les objectifs relatifs au climat et la biodiversité. Le projet vise dès lors une implication maximale des différents acteurs.

Intérêt pour la présente mission

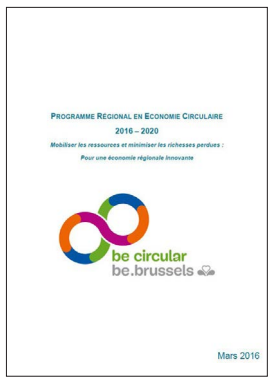
Si pertinent, l'usage temporaire durable des décharges pourrait être étudié plus en détail dans le cadre de la présente mission, notamment en ce qui concerne la vision pour la Périphérie flamande autour de Bruxelles. Or, la méthodique finale qui était censée être développée par la société publique des déchets de la Région flamande OVAM, n'est toujours pas publiée.



* Fioul léger, ** biodiesel, bioethanol, bois, autre biocarburant inclus

Source : ICEDD – ECORES – BATir, pour le compte de la Région de Bruxelles Capitale, bilan provisoire avril 2014

LE METABOLISME URBAIN - BRUXELLES



PROGRAMME REGIONAL EN ECONOMIE CIRCULAIRE

Type de document

Le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale a adopté le 10 mars 2016 le Programme Régional en Economie Circulaire 2016 – 2020 (PREC)

Objectifs en lien avec la présente mission

Le Programme Régional en Economie Circulaire (PREC) vise 3 objectifs généraux

- × Transformer les enjeux environnementaux en opportunités économiques.
- × Relocaliser l'économie à Bruxelles afin de produire localement quand c'est possible, réduire les déplacements, optimiser l'utilisation du territoire et créer de la valeur ajoutée pour les Bruxellois.
- × Contribuer à la création d'emplois

Ce programme comporte 111 mesures regroupées en 4 parties stratégiques :

- × mesures transversales (cadre normatif favorable, aides directes et indirectes, innovation marchés publics, emploi, formation, enseignement)
- × mesures sectorielles (construction, ressources & déchets, commerce, logistique, alimentation)
- × mesures territoriales
- × mesures de gouvernance (coopération renforcée entre administration)

Acteurs

perspective.brussels
Bruxelles Environnemnent
hub.brussels

Vision stratégique

Régionale

Réseau violet
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.circulareconomy.brussels/a-propos/le-prec/

Localisation



Un quartier durable en 10 points, c'est un quartier qui s'inscrit dans les objectifs suivants :

1. Vision



Les quartiers durables bruxellois sont des projets urbains qui contribuent au développement d'une Ville Durable, bas carbone, résiliente et bénéficiant d'un cadre de vie de qualité, tout en visant une amélioration de leurs impacts sur l'environnement et sur leur contexte.

2. Gestion & participation



Le processus de gouvernance du quartier bénéficie d'une gestion collaborative et participative qui respecte des principes économiques durables.

3. Environnement humain



Le quartier présente une vitalité sociale, économique et commerciale. Il est inclusif et adaptable.

4. Développement spatial



Le quartier jouit d'espaces ouverts et bâtis structurants, performants, appropriables par tous, adaptables dans le temps et inscrits en cohérence dans le contexte environnant.

5. Mobilité



Le quartier permet une accessibilité efficace, facilitant le recours aux modes actifs et aux transports en commun pour tous les usagers.

6. Développement de la nature



Le quartier intègre la présence de la nature dans sa dimension territoriale, structurante, paysagère, performante, évolutive, sociale et sanitaire.

7. Cycle de l'eau



Le quartier dispose d'une stratégie de gestion de l'eau qui intègre l'eau comme ressource et comme risque.

8. Environnement physique



Le quartier vise une utilisation parcimonieuse et efficace du sol ainsi qu'une limitation des impacts physiques sur la qualité de vie (sol, air, bruit, chaleur, vent, vue, odeurs…).

9. Matière & ressources

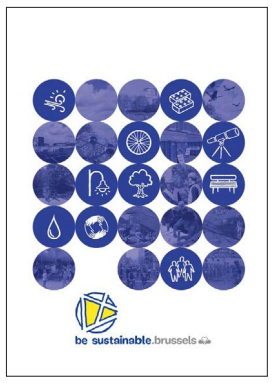


Le quartier permet la mise en place d'une stratégie circulaire pour la gestion des ressources.

10. Energie



Le quartier dispose d'une stratégie bioclimatique optimisée, intégrant des sources d'énergies renouvelables.



QUARTIERS DURABLES - BE SUSTAINABLE

Acteurs

Bruxelles Environnement
perspective.brussels
urban.brussels
bma
SAU

Etude



Régionale



Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

Type de document

La Déclaration de Politique Régionale qui stipule que :
« Chaque nouveau quartier ou projet de développement urbain de grande ampleur sera pensé et réalisé comme un quartier durable, apprécié sur la base du référentiel bruxellois du même nom, en intégrant les objectifs climatiques à long terme et une ambition de durabilité forte. »
La plateforme Be Sustainable a été développée pour y répondre.

Objectifs en lien avec la présente mission

Réaliser un quartier durable, c'est intégrer au maximum les objectifs de durabilité de la charte, à toutes les phases d'élaboration du projet et dans une interaction permanente. Plutôt que la somme de solutions techniques unidimensionnelles, votre démarche de durabilité visera à développer un lien optimal avec le contexte du quartier, son identité, ses caractéristiques écologiques, spatiales, économiques et sociales.

Be Sustainable propose une grille de questions-clés à se poser au moment d'entamer toute démarche de quartier durable.

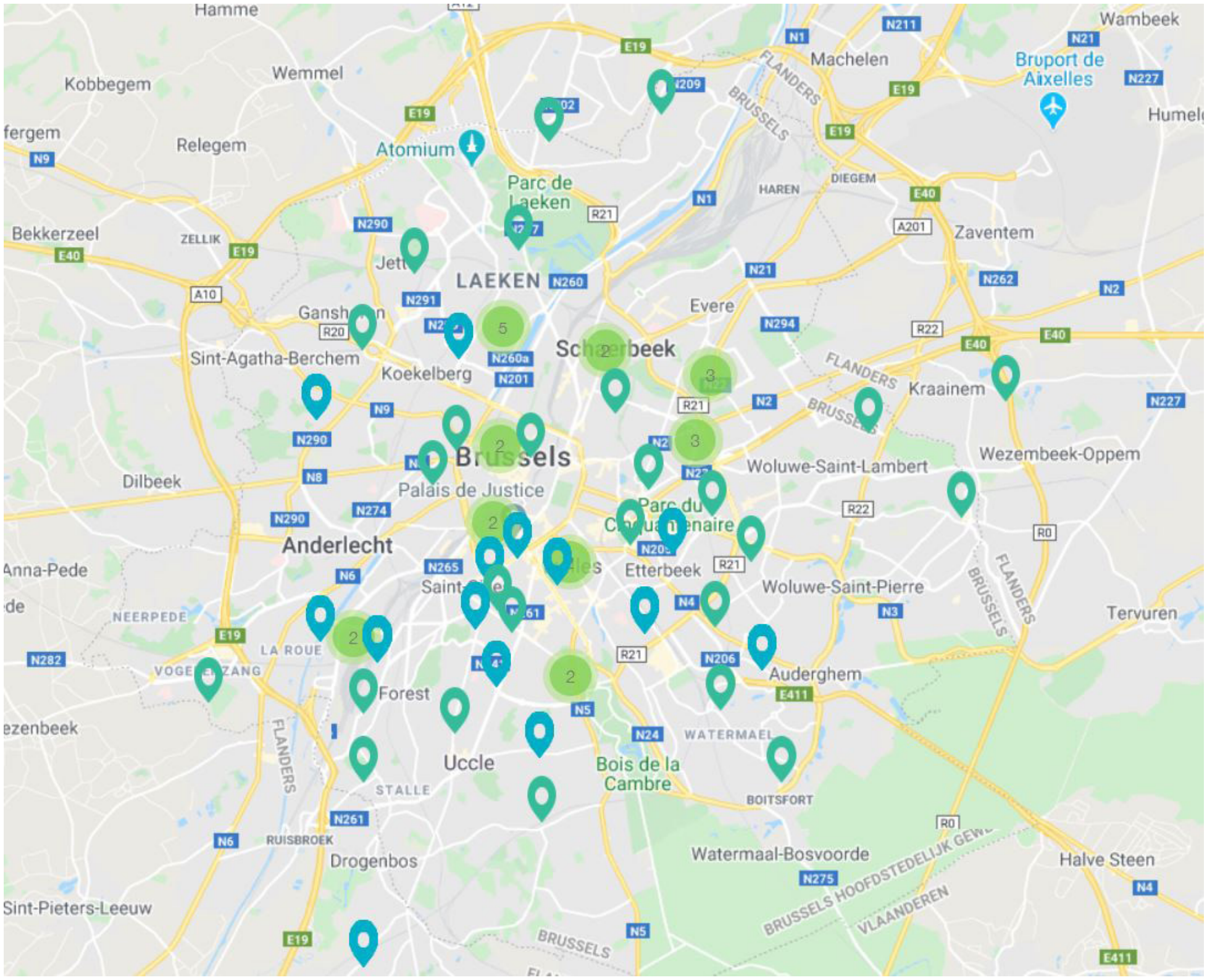
De nombreux points d'attentions sont mis en avant concernant l'aménagement et la gestion des espaces ouverts.

En savoir plus

https://www.besustainable.brussels

Localisation





APERÇU DES INITIATIVES EN COURS

STRATÉGIE GOODFOOD

Acteurs

Bruxelles Environnement

Vision stratégique

Régionale

Réseau vert
Réseau jaune
Réseau orange

En savoir plus

https://www.goodfood.brussels/fr/content/strategie-good-food

https://www.goodfood.brussels/nl/content/de-good-food-strategie

Type de document

Stratégie vers un système alimentaire durable en Région de Bruxelles-Capitale.

Objectifs en lien avec la présente mission

Politique publique volontariste, cette stratégie vise à placer l'alimentation au cœur de la dynamique urbaine, en l'abordant dans toutes ses dimensions, économiques, sociales et environnementales. La Stratégie bruxelloise Good Food affiche une double ambition :

- « mieux produire », c'est-à-dire cultiver et transformer localement des aliments sains et respectueux de l'environnement ;
- « bien manger » ou rendre accessible à tous une alimentation savoureuse et équilibrée, composée d'un maximum de produits locaux.

Dès sa conception, la Stratégie s'est appuyée sur la participation des acteurs de la chaine alimentaire, au travers d'un processus de co-construction de plusieurs mois qui a réuni une centaine de participants. Le résultat a fait émerger une vision commune pour 2035 et un programme composé de 7 axes stratégiques :

- augmenter la production alimentaire locale et durable,
- accompagner la relocalisation et la transition d'une offre durable pour tous,
- accompagner la transition de la demande pour tous,
- développer une culture alimentaire « Good Food » durable et désirable,
- réduire le gaspillage alimentaire,
- penser et favoriser les systèmes alimentaires de demain,
- assurer la gouvernance de la mise en œuvre de la stratégie.

Les priorités de la Stratégie sont les suivantes :

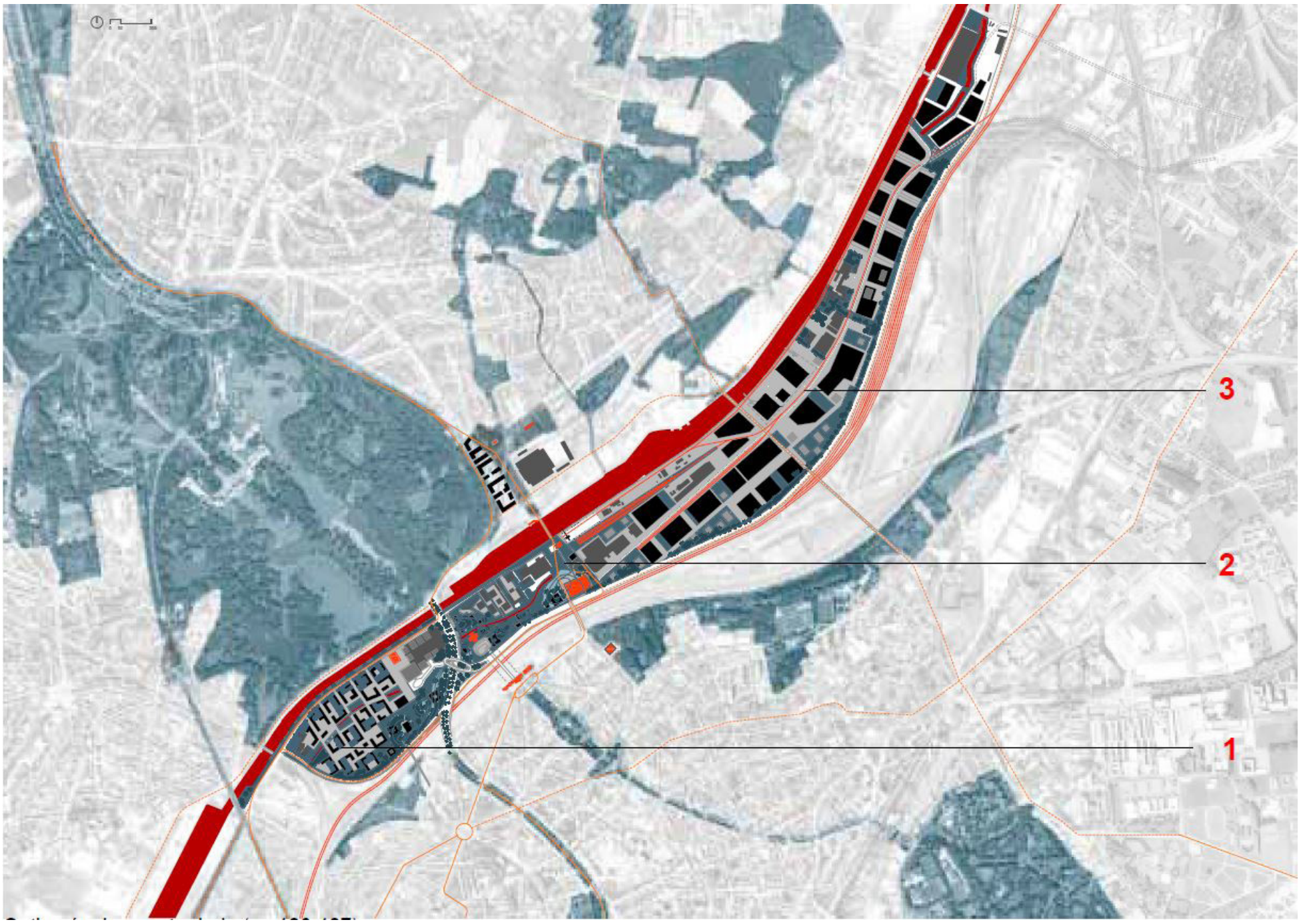
- e développement de la production alimentaire locale (Bruxelles et sa périphérie), dans une approche écologique et innovante, pour atteindre une autonomie de 30% en fruits et légumes à l'horizon de 2035 ;
- la sensibilisation et l'implication des citoyens dès le plus jeune âge ;
- la réduction du gaspillage alimentaire de 30% d'ici à 2020 ;
- la prise en compte des spécificités sociales et multiculturelles de notre capitale dans le développement des actions.

Enfin, les politiques et les administrations responsables ont fixé des principes directeurs qui doivent guider la gouvernance de la Stratégie tout au long de sa mise en œuvre :

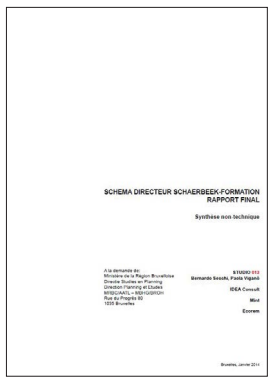
- l'inclusion et la prise en compte des spécificités sociales et multiculturelles de la ville,
- l'exemplarité des pouvoirs publics,
- l'implication et la responsabilisation de tous les acteurs de la chaîne alimentaire aux niveaux régional et local,
- des méthodologies de changements de comportements adaptées aux différents publics cibles et s'appuyant sur les tissus locaux existants,
- l'autonomisation et l'augmentation de la capacité des acteurs à développer leurs propres projets, par le développement de compétences, de partenariats et de projets locaux. la prise en compte des spécificités sociales et multiculturelles de notre capitale dans le développement des actions.

Localisation





LIGNES DIRECTRICES DU SCHEMA DIRECTEUR


SCHEMA DIRECTEUR SCHAERBEEK-FORMATION
RAPPORT FINAL

Synthèse non technique

A la demande de:
Ministère de la Région Bruxelloise
Direction Etudes en Planning
Direction Planning et Etudes
WTCIII/ARTL + WTCIII/GSRO/H
Rue du Progrès 80
1035 Bruxelles

STUDIO 012
Bernardo Secchi, Paola Viganò
IDEA Consult
Mint
Ecorem

Bruxelles, Janvier 2014

SCHÉMA DIRECTEUR - SCHAERBEEK FORMATION

Type de document

Située au nord de la Région bruxelloise, la Zone d'Intérêt Régional n°11 Schaerbeek-Formation présente une accessibilité et un potentiel foncier uniques. Elle constitue le lieu idéal pour envisager le développement d'un nouveau pôle d'activités, d'une plateforme logistique multimodale et d'un nouveau quartier ouvert sur le Canal, à proximité immédiate du Domaine royal de Laeken.
Désignée de longue date comme réserve foncière de première importance pour la Région bruxelloise, le site de Schaerbeek-Formation est une Zone d'Intérêt Régional à Aménagement Différé (ZIRAD) dans le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS). À l'instar d'autres implantations ferroviaires dans la ville, ce territoire a vu son potentiel de développement véritablement mis en évidence par l'adoption d'un schéma directeur, approuvé par le Gouvernement régional en 2013.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le schéma directeur a été élaboré dans la suite logique des engagements pris, fin 2004, par l'État fédéral et la Société nationale des chemins de fer belges (SNCB), afin de libérer et dépolluer une partie du site historique de Schaerbeek-Formation à l'horizon 2020. Confié à une équipe pluridisciplinaire (Studio012 / IDEA Consult / Mint / Ecorem / 3M) incarnée par les urbanistes Bernardo Secchi et Paola Viganò, il s'appuie sur les axes d'intervention suivants :

- × au nord du périmètre : la restructuration et le renforcement des activités économiques et portuaires, là où elles bénéficieront des meilleures conditions d'accessibilité (voie d'eau et réseau ferroviaire) ;
- × au cœur du site : l'implantation d'une zone d'équipements d'ampleur métropolitaine à proximité immédiate de la gare de Schaerbeek-Voyageurs ;
- × au sud : le développement d'un nouveau quartier tourné vers le Canal et le Domaine royal de

Laeken, et profitant d'une éventuelle remise à ciel ouvert de la Senne.
Le développement de lignes de transports publics améliorera la desserte de ces nouveaux quartiers et assurera une connectivité majeure à l'ensemble du réseau de transports en commun bruxellois.

UNE PLATEFORME ÉCONOMIQUE ET LOGISTIQUE

La vente d'une partie du site de Schaerbeek-Formation (un peu plus de 60 ha), envisagée par la SNCB au début des années 2000, constituait une véritable opportunité pour la Région bruxelloise de développer un nouveau pôle d'activités économiques dans le nord de son territoire.
L'accessibilité trimodale de la zone est en effet excellente :

- × par la voie d'eau, via l'avant-port et son terminal à conteneurs ;
- × par le rail, connectant le site d'activités à l'ensemble du réseau ferroviaire belge ;
- × par la route, en connexion avec le Ring de Bruxelles et l'aéroport de Bruxelles-National, à quelques centaines de mètres.

Le développement de ce pôle d'activités serait l'occasion de restructurer, à terme et en concertation avec les acteurs concernés, deux implantations économiques majeures situées à proximité : le marché matinal (MABRU) et le Centre Européen de fruits et légumes (CEFL), et d'ouvrir ainsi de nouvelles perspectives. L'ensemble aurait un impact positif net, pour la Région, son port et l'économie bruxelloise (et métropolitain) en général.

Une large zone de développement
Tirant parti de la présence de la gare de Schaerbeek et de son excellente accessibilité, le schéma directeur défend l'idée de créer un véritable pôle urbain pouvant, à terme, accueillir un nouvel équipement d'ampleur métropolitaine : campus sportif de haut niveau, grande salle de spectacles, piscine régionale (bénéficiant de la chaleur résiduelle de l'incinérateur), etc.
L'option d'un grand équipement demeure d'actualité et devra faire l'objet d'analyses de faisabilité complémentaires. Elle valoriserait pleinement les alentours immédiats du site de Schaerbeek Voyageurs.

UN QUARTIER OUVERT SUR LE CANAL

Comme repris dans le schéma directeur, la taille de l'îlot, sa position unique en face du Domaine royal de Laeken et le long du Canal, créent des conditions très intéressantes pour l'implantation d'un nouveau quartier de ville, dense et mixte (logement et activités productives).
La déviation envisagée du trafic routier vers le sud du site permettrait également à ce nouveau quartier de s'ouvrir pleinement vers le Canal. Les quais, libérés du trafic lourd et intensif, pourraient se transformer en nouvel espace public. La réouverture de la Senne, prévue au cœur du site, offrirait également aux futurs habitants un nouveau périmètre de haute qualité paysagère.
Enfin, par la mise en œuvre d'actions ciblées, ce nouveau morceau de ville serait à même de jouer le rôle de connecteur entre les quartiers schaerbeekois « Masui », « Cage aux Ours » et « Hamoir ».

Acteurs

perspective.brussels

Vision stratégique

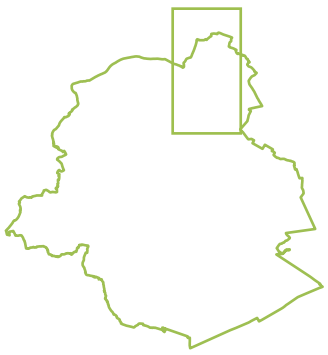
◯
Locale

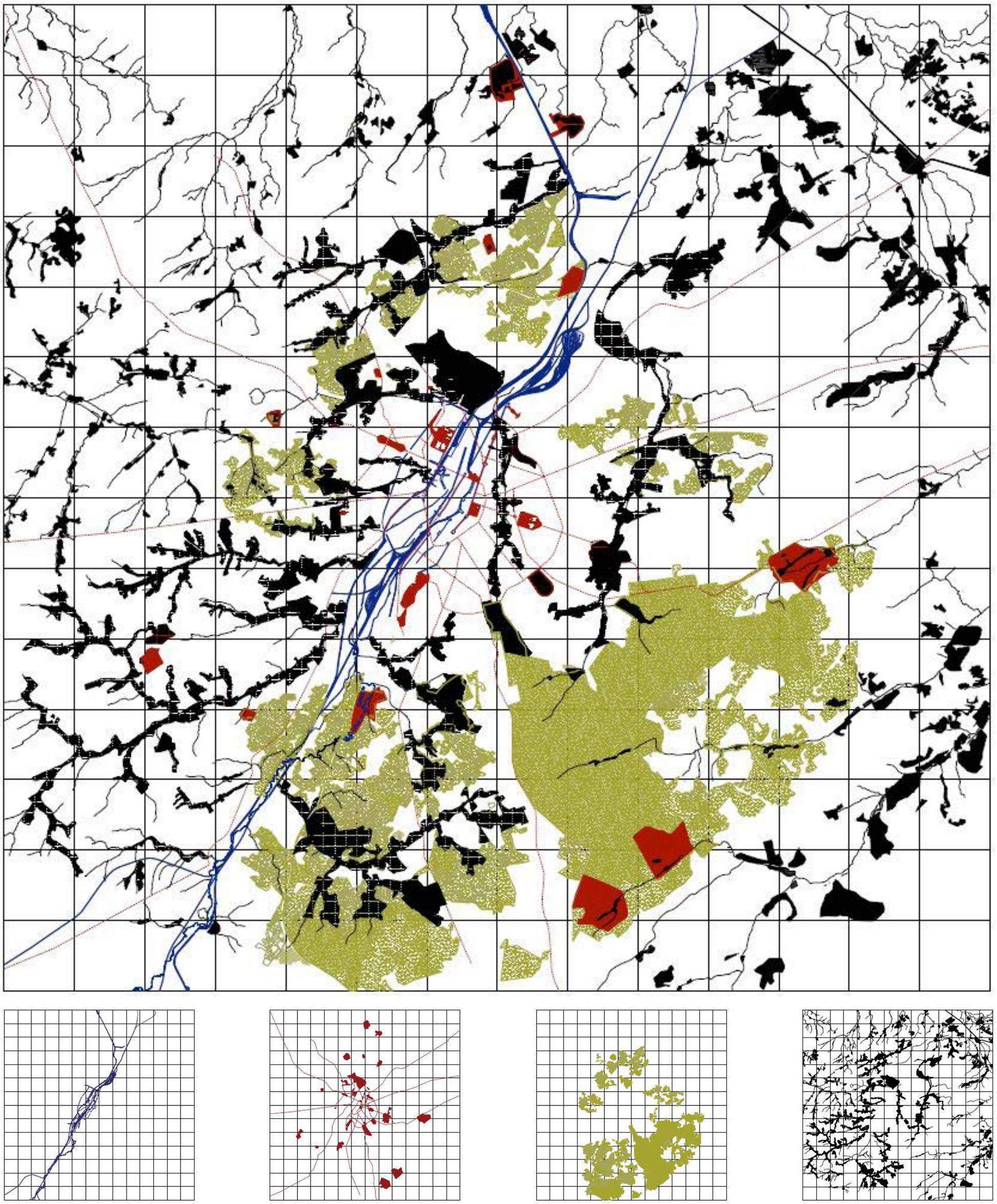

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://perspective.brussels/fr/projets/territoire-du-canal/schaerbeek-formation

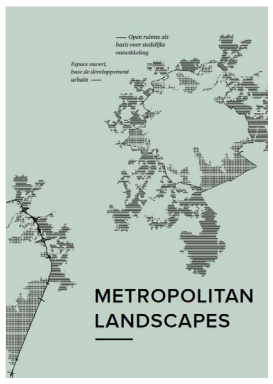
Localisation





CARTE NON EXHAUSTIVE DES METROPOLITAN LANDSCAPES BRUXELLOIS

Paysage exemplaire de Bruxelles,
composé de la « vallée des infrastructures »,
des « paysages construits », du « système de parcs » et des « paysages humides »
(BBS / LIST)



METROPOLITAN LANDSCAPES

- ESPACE OUVERT, BASE DE DÉVELOPPEMENT URBAIN

Acteurs

Bruxelles Environnement
L'agence flamande pour la nature et la forêt ANB
Bruxelles développement urbain, le plan stratégique 'Ruimte vlaanderen', bma, l'Equipe du Maître Architecte flamand

Etude

Interrégionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://urbanisme.irisnet.be/actualites-accueil/metropolitan-landscapes

Localisation



Type de document

L'étude Metropolitan Landscapes utilise la recherche par le projet pour explorer la signification changeante des notions mêmes de paysage et d'espace ouvert, dans la métropole bruxelloise du XXIème siècle.

Objectifs en lien avec la présente mission

PARTIE 1 Quel « Metropolitan Landscape » pour Bruxelles et sa périphérie ?

L'étude a permis de définir les Metropolitan Landscapes comme « des fragments du paysage exemplaire bruxellois répondant à trois critères métropolitains ». Le paysage exemplaire est constitué de l'ensemble des structures paysagères remarquables de Bruxelles. Quatre grandes structures métropolitaines, quatre écologies bruxelloises permettent d'établir des nuances et des hiérarchies dans ce territoire isotrope : la « vallée des infrastructures », des « paysages construits », du « système de parcs » et des « paysages humides ».

Ces différentes écologies s'entremêlent et se superposent partout avec plus ou moins d'intensité. Cette lecture du paysage permet de prendre position sur l'ensemble du territoire en mettant en évidence les éléments paysagers à conserver, à renforcer ou à abandonner. Le paysage exemplaire offre un cadre de référence pour tous les développements à venir.

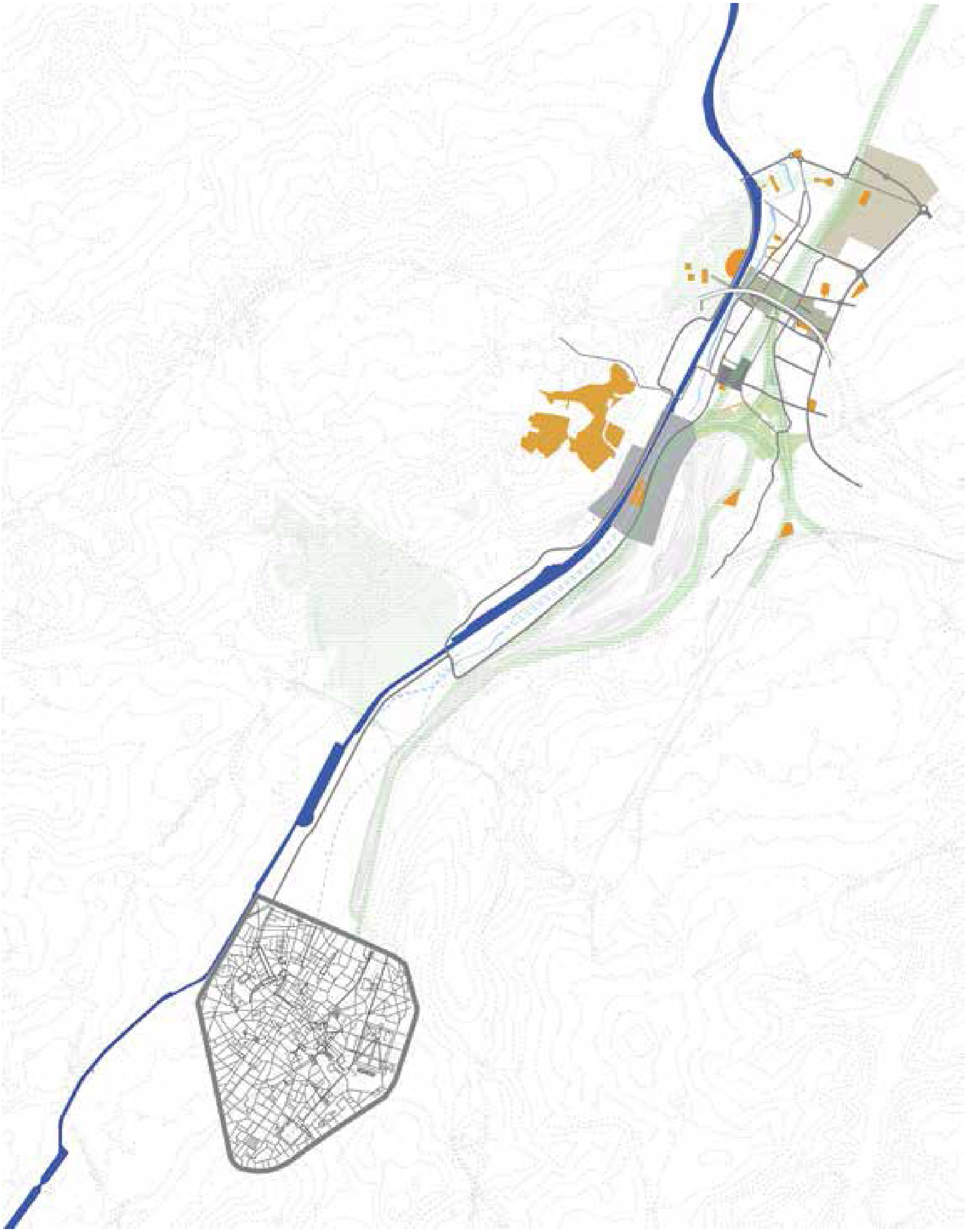
Les trois critères développés plus en détail, notamment l'accessibilité, les programmes connexes et la valeur systémique, permettent de d'isoler, au sein de ces structures paysagères, les fragments à fort potentiel métropolitain.

Il semble naturel que l'espace public, tout comme la fragmentation horizontale de la ville, subisse une transformation analogue en se déformant d'un espace public traditionnel en forme de quadrilatère compact vers une forme plus diffuse et dilatée avec des contours moins définis. Cette transformation démontre également comment les notions 'place publique' et 'nature sauvage' se rencontrent et se superposent. Cette transformation devrait être acceptée, acclamée et intensifiée au-delà de toute nostalgie pour la place ou la nature sauvage.

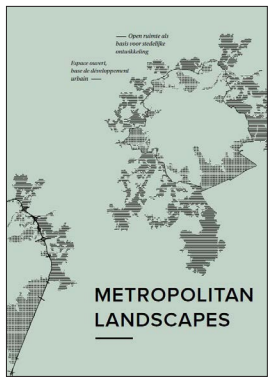
Nonobstant le fait que nous avons formulé cette définition sur base des premières observations faites sur le terrain, il nous semble néanmoins important de souligner que ces paysages sont à l'heure actuelle en sous-performances et sous-exploités. Ces Metropolitan Landscapes devraient, selon nous, être capables :

1° d'être des lieux où le rapport entre nature et développement urbain est exemplaire en termes d'interaction entre les réseaux vert et gris, la biodiversité et la ville ;
2° d'atténuer les limites physiques et administratives en aidant à formuler des politiques communes dans les zones transfrontalières ;
3° de générer une mixité sociale et programmatique importante et de devenir des lieux de destination à une échelle élargie, en compensant leur position excentrée par une accessibilité et une porosité importante ;
4° de gérer efficacement les conflits d'usage, d'exploitation et de systèmes ;
5° produire des écosystèmes en équilibre qui permettent de consolider la biodiversité, d'absorber les risques et de contribuer à l'amélioration du cycle de l'eau à l'échelle métropolitaine, tout en offrant de nouvelles structures paysagères pour les franges urbaines et l'hinterland ;
6° d'orienter de manière franche l'évolution de la structure urbaine environnante en donnant au paysage un rôle actif et suffisamment puissant ;
7° de supporter la croissance démographique de la région métropolitaine en guidant la densification et en offrant des lieux de récréation ;
8° de refléter la multitude de la métropole (davantage que les places touristiques du centre-ville) et de servir de lieux de rassemblement pour des événements métropolitains ;
9° de faire évoluer les mentalités par rapport aux modes de déplacement en qualifiant les lieux de la mobilité.

Il nous semble important de préciser que nous voyons les Metropolitan Landscapes à la fois comme un objectif en soi et un moyen. Comme un objectif, car ces espaces ouverts méritent de jouer un rôle bien plus important dans la métropole bruxelloise. Comme un moyen, car ils ont la capacité de devenir des agents actifs de la planification urbaine, passant d'un statut de résidu à protéger à celui d'élément central producteur.

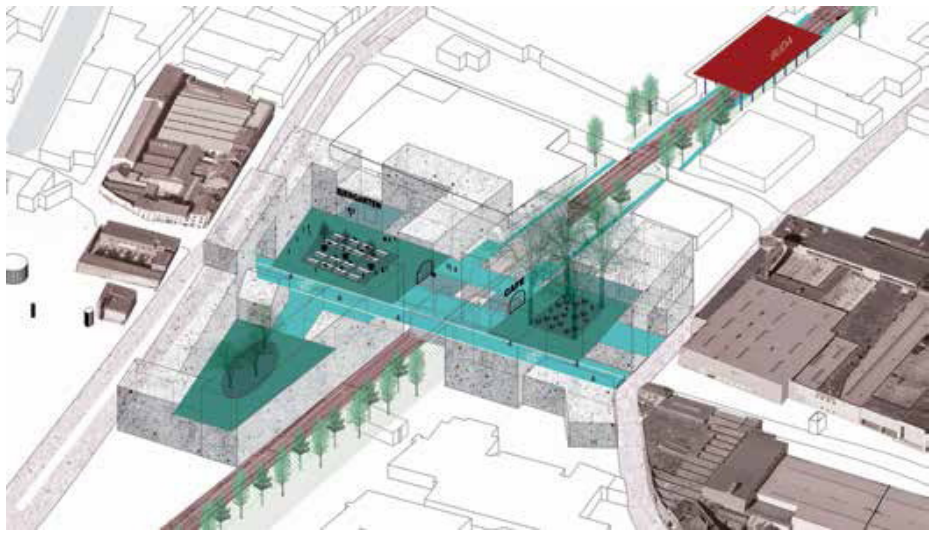


ÉTUDE DE CAS 04, NORD DE LA ZONE CANAL



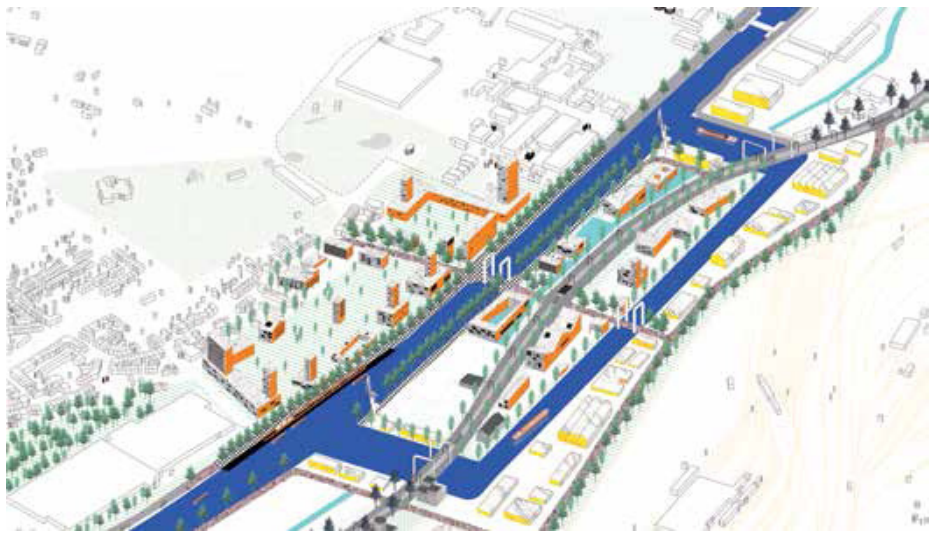
METROPOLITAN LANDSCAPES - SUITE

- L'INFRASTRUCTURE EN TANT QUE PAYSAGE DANS LE NORD DE LA ZONE CANAL



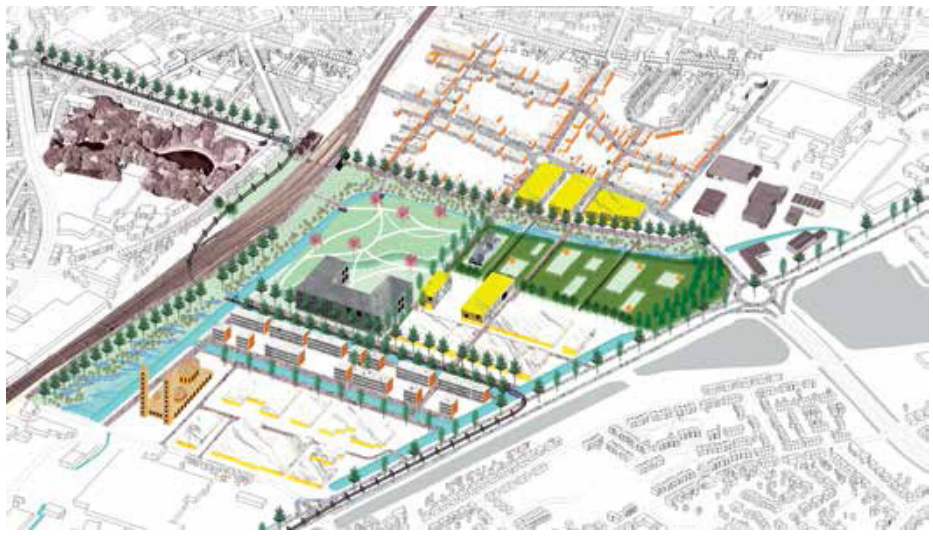
BUDASTEENWEG

1. Drie openbare pleinen
2. Fiets-/wandelpad naar Buda station



SCHAARBEEK-VORMING

1. Sportvelden
2. Ontwikkeling woningbouw
3. Toegankelijke kades met verblijfskwaliteiten
4. Ontkokering en verbreding van de Zenne
5. Ontwikkeling woningbouw
6. Tramverbinding Brussel-Vilvoorde
7. Schaarbeeklei bypass
8. Cargo
9. Verbinding met het Meudonpark
10. Nieuwe insteekhaven

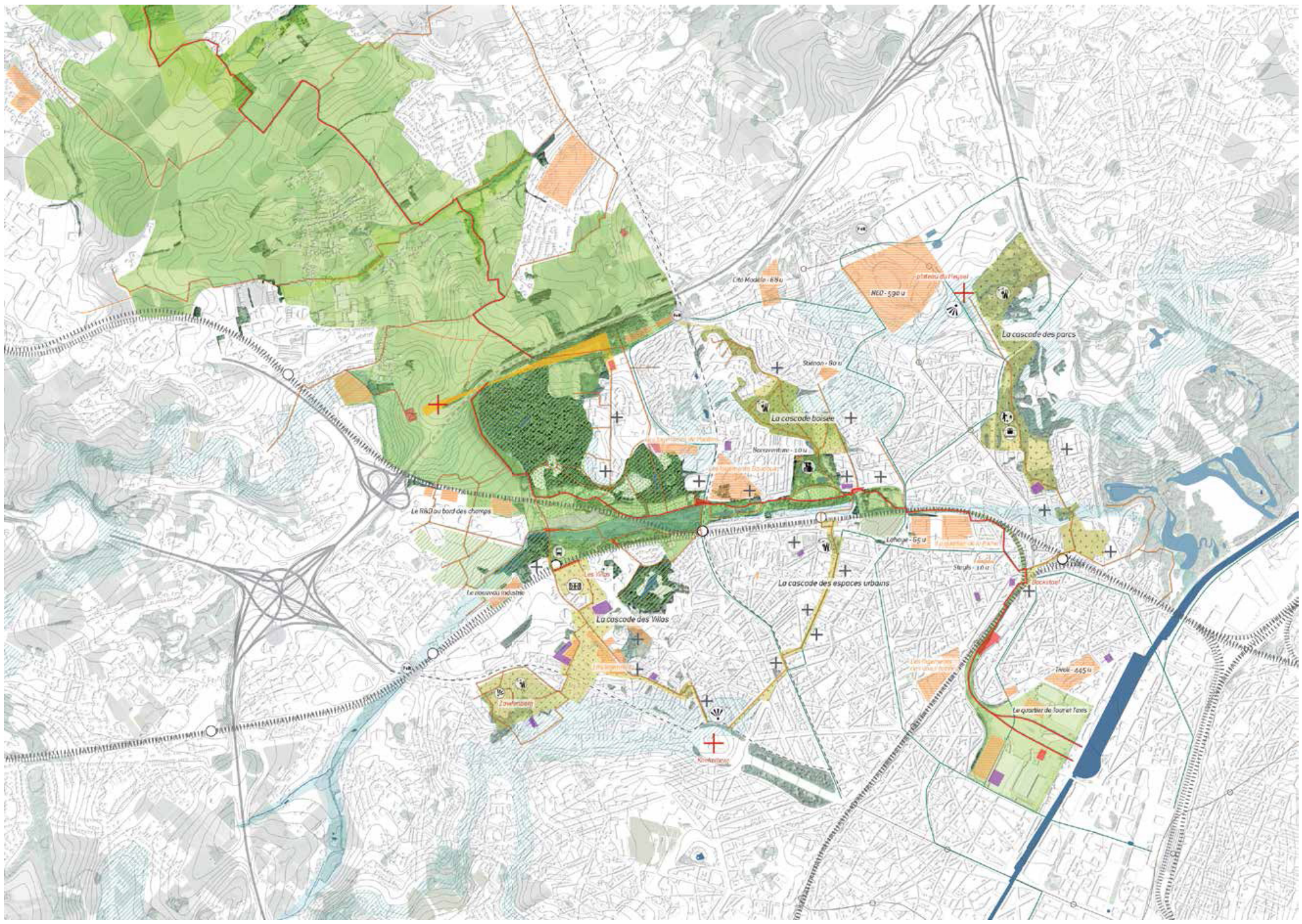


CAT-SITE

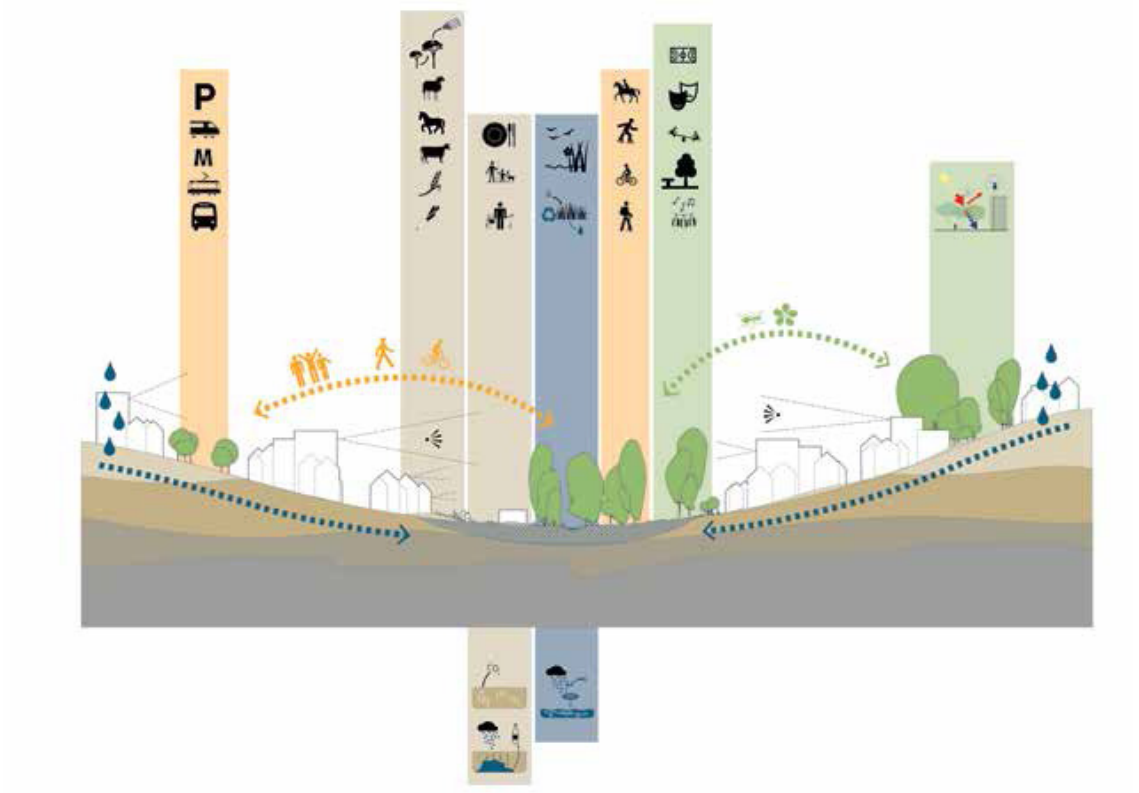
1. Nieuwe tram verbinding
2. Park
3. Uitbreiding woningbouw
4. Theater / Cinema
5. Nieuwbouw Algemeen Ziekenhuis Jan Portaels
6. Moerasgebied
7. Gebedshuis
8. Singels
9. Uitbreiding VideoHouse
10. Plantaardige zuivering van de bodem

ÉTUDE DE CAS 04, NORD DE LA ZONE CANAL

L'enjeu majeur de ce site est lié aux dynamiques de reconversion des friches industrielles et notamment à la nécessité d'inventer de nouvelles formes de paysages ouverts capables de structurer et de qualifier les développements résidentiels futurs et un environnement économique encore à diversifier. Si les trois autres sites présentent des paysages déjà constitués qui subissent des pressions, ce site manque aujourd'hui de tels espaces ouverts, mais offre des opportunités pour en créer.


Cité Modèle - 63 u
NEO - 530 u
plateau du Peyzel
La cascade des parcs
Steinen - 80 u
La cascade boisée
Nonnenbaan - 10 u
Le Rieu au bord des champs
Lohaye - 65 u
Stiegls - 10 u
Le nouveau quartier
La cascade des espaces urbains
Le nouveau industrie
Les Villas
La cascade des Villas
Zoetenbeek
Kinkelenberg
Tivoli - 445 u
Le quartier de Tour et Taxis

METROPOLITAN LANDSCAPE - SUITEHET RELIËF VAN DE LE RELIEF DE LA VALLÉE DU MOLENBEEK COMME BASE D'UN PARC PRODUCTIF



PROFIL DE LA VALLEE STANDARD

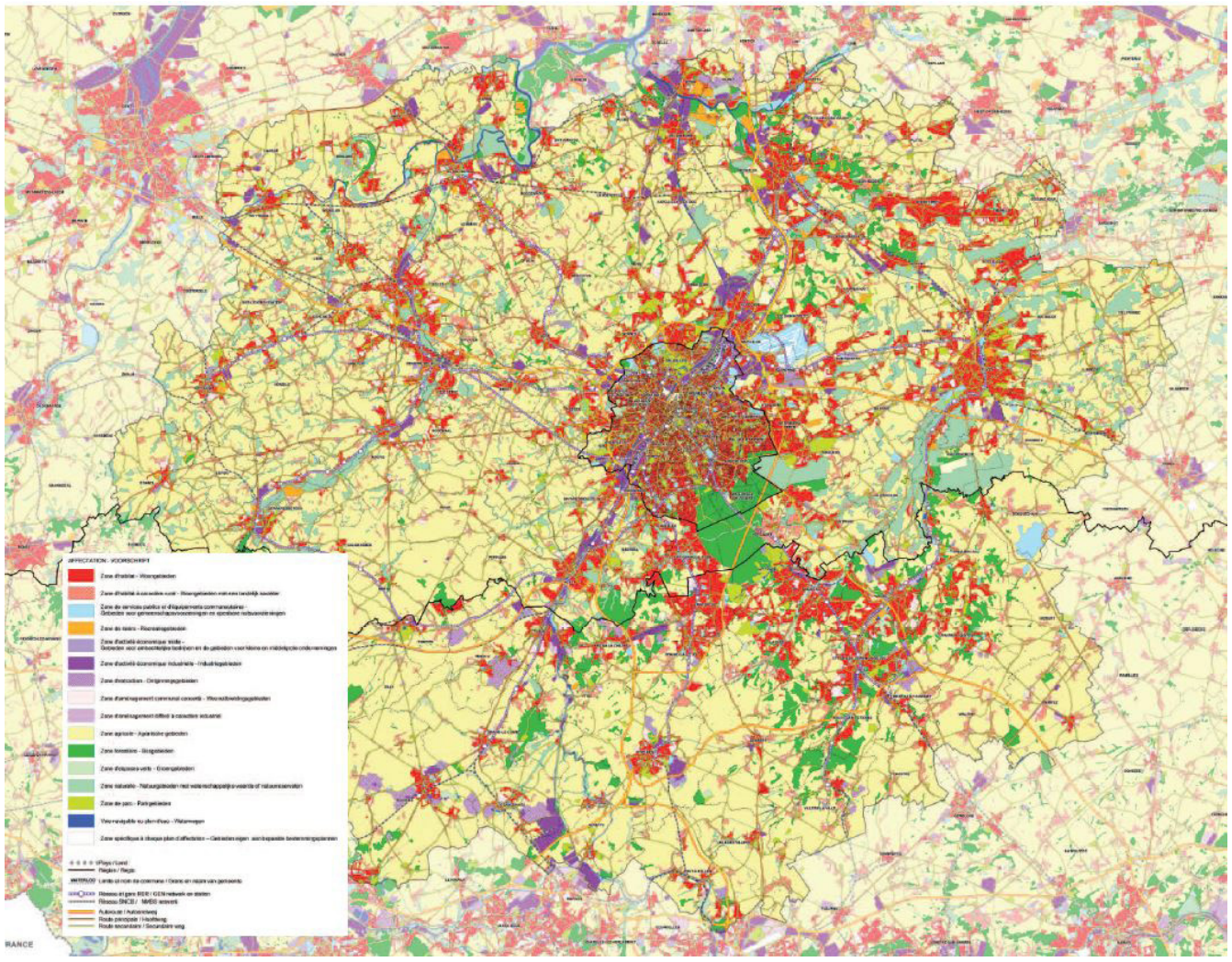
ÉTUDE DE CAS 03, VALLÉE DU MOLENBEEK

Situé au milieu d'un système urbain déjà fortement constitué, ce site est aujourd'hui relativement métropolitain, même s'il est loin d'être optimal. Des conflits et d'importantes pressions s'y expriment déjà fortement, il s'adresse à une échelle large par ses équipements nombreux et son accessibilité.

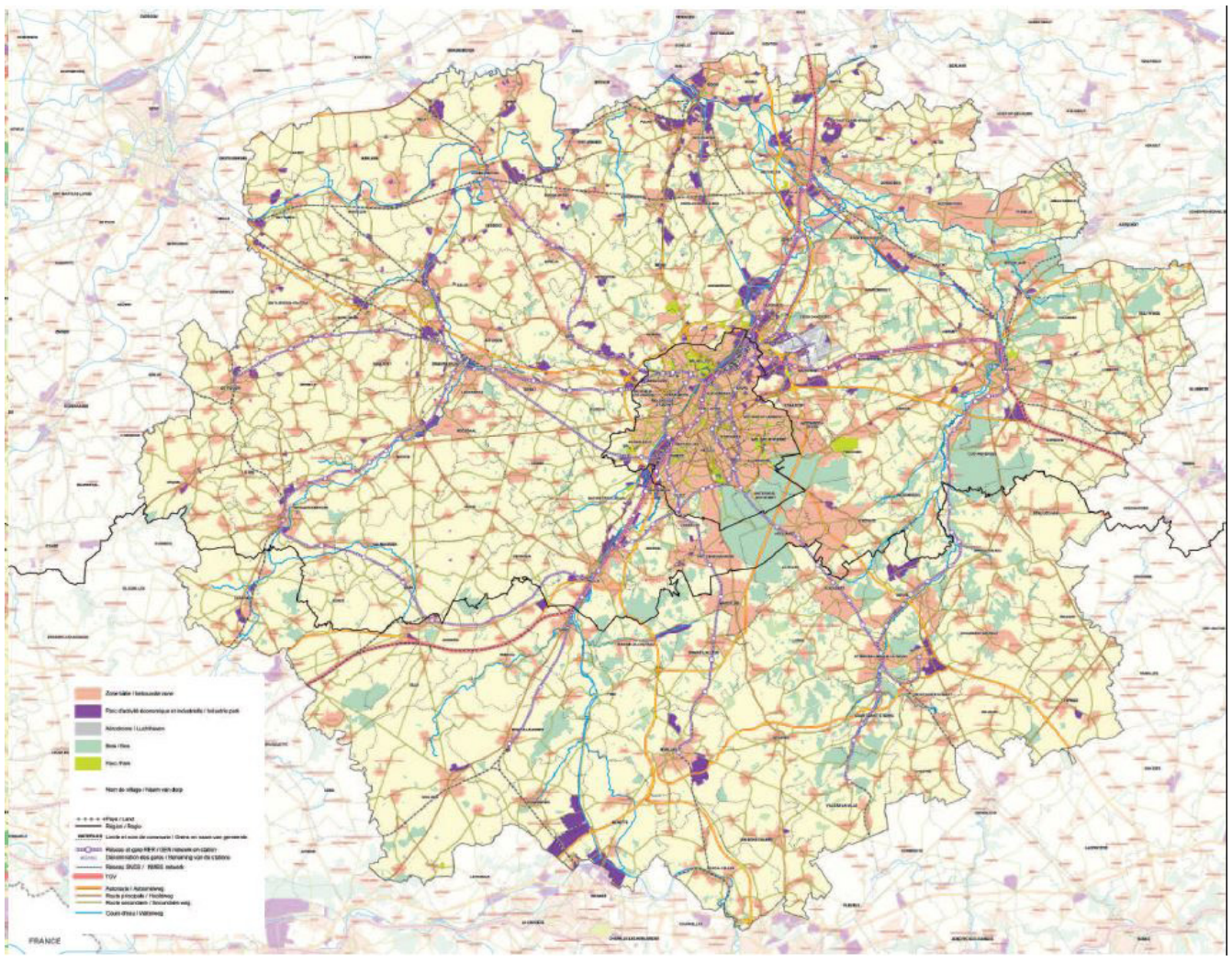
La question d'un vaste système de paysages cohérent et accessible de part et d'autre de la frontière administrative et du ring, où s'expriment d'importantes disparités, est ici centrale.

Ce profil type montre qu'une vallée constitue également un système dans lequel l'utilisation du sol et le type de paysage varient en fonction de leur position dans la vallée. Un système aussi où le paysage et l'habitat ne sont pas dissociés l'un de l'autre et où l'on peut développer une forte interaction entre les deux.

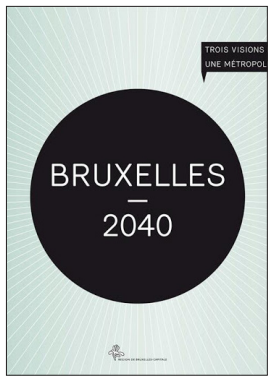
Les cascades qui traversent la vallée serviront à restructurer et à densifier le tissu urbain situé le long de l'espace ouvert. Elles seront réaménagées selon un système d'espaces publics reliés les uns aux autres, qui formeront la base de mouvements de piétons et de cyclistes et celle d'une meilleure qualité de l'habitat et du cadre de vie. Sur les cascades, la densification et l'espace public sont indissociables.



OCCUPATION DE DROIT



OCCUPATION DE FAIT



BRUXELLES-METROPOLE 2040

Acteurs

Région de Bruxelles-Capitale
urban.brussels
BOZAR Architecture

Type de document

Trois équipes pluridisciplinaires se sont vues confier à l'issue d'une compétition internationale la réflexion sur un avenir possible de la zone métropolitaine bruxelloise.
Cette réflexion a résulté en trois visions différentes qui ont chacune nourri le débat dans le cadre de l'élaboration du projet de Plan Régional de Développement Durable.

Objectifs en lien avec la présente mission

Métropole horizontale et isotrope
Le bureau italien Bernardo Secchi e Paola Viganò propose un modèle de développement durable novateur : Bruxelles, métropole horizontale structurée par trois vallées, un réseau dense de transports en commun et une très grande diversité des lieux et des paysages.

Petite métropole, métropole mondiale
L'équipe de 51N4E , l'AUC et Bureau Bas Smets voit Bruxelles comme une ville compacte, cosmopolite, dense, ouverte, avant-gardiste qui doit chercher à articuler les conditions de deux échelles : celle de l'Eurodelta, et celle de la ville multiculturelle.

Reconquérir la ville !
La vision de KCAP est basée sur l'approche intégrale de trois thèmes centraux : utilisation du sol, mobilité, paysage et espace public liés aux axes de transport. Le modèle est celui d'une ville compacte et polycentrique.

Etude

Régionale



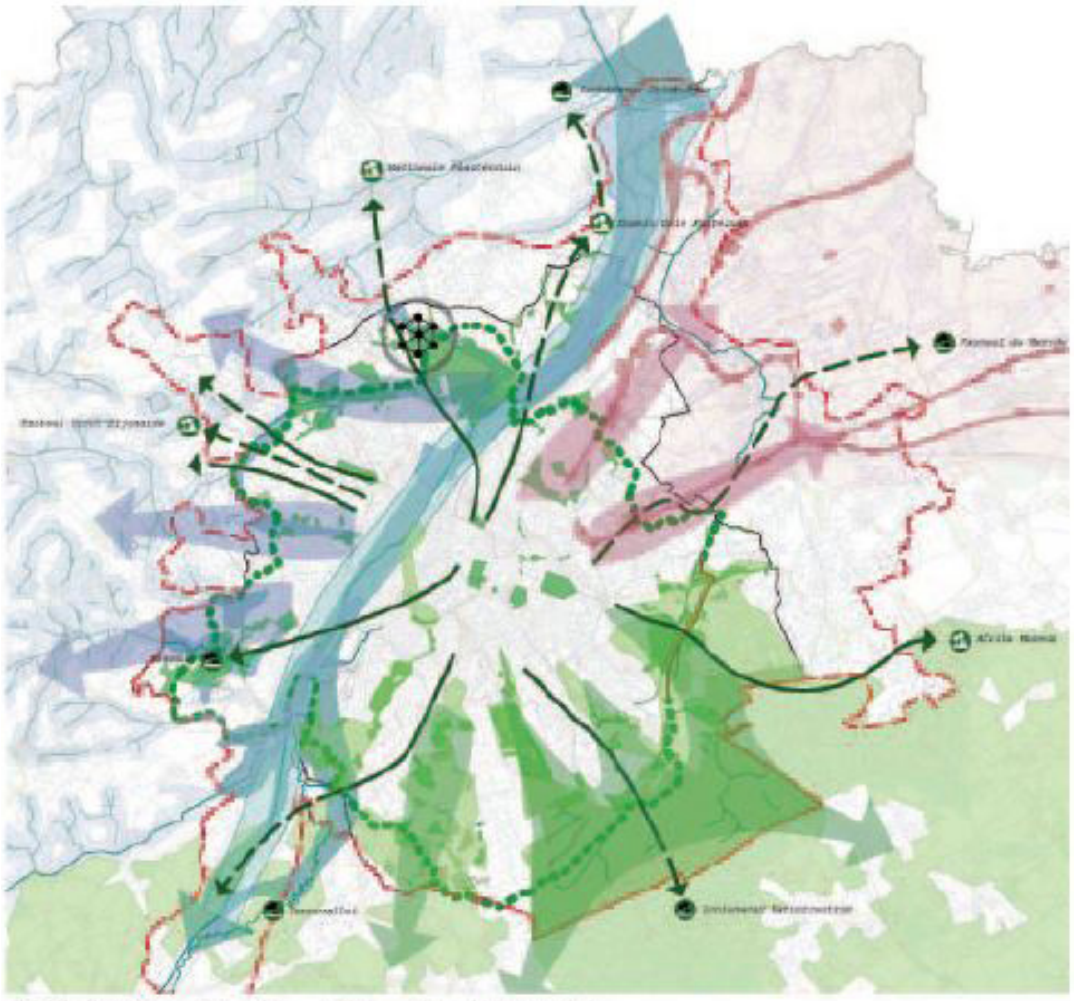
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://urbanisme.irisnet.be/lesregles-dujeu/les-plans-strategiques/le-prdd/bruxelles-metropole-2040

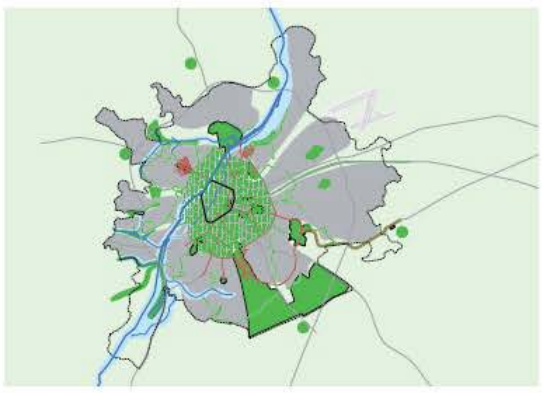
Localisation







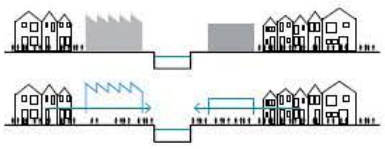
Brussel, een groene stad aan de Zenne

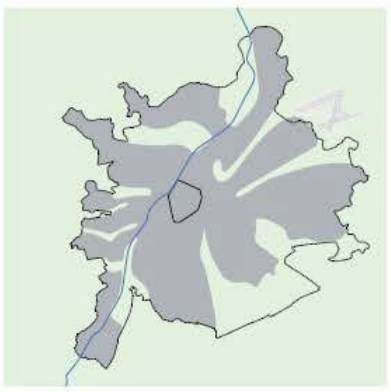


Het definiëren van grenzen voor de stedelijke groei en de transformatie van het bestaande moeten worden ingezet voor het scheppen van ruimte voor recreatie, ontmoeting, natuurbeleving en de verhoging van de biodiversiteit op het niveau van blok, buurt, stad en regio.
In verband met de toekomstige ontwikkelingen is het belangrijk om het groen,- en recreatieaanbod te verhogen en ruimtelijke verbindingen te herstellen en open te houden. In evenwicht met de verwachte verdichtingen moet op buurt en stadsniveau een hoog aanbod aan ecologische, ruimtelijke en programmatische diversiteit geschapen worden voor flora, fauna, urban lifestyles, natuurzoekers, buurten en evenementen.
Evenzo moet een hoge diversiteit aan groene en ruimtelijke verbindingen voor fietsers en wandelaars ontstaan om verschillende levensruimte, zoals de stad, de buurt, de woning en Europa te verbinden. De enscenering van landschap en topografie moeten door het herstellen van visuele en ruimtelijke verbindingen naar de Zenne, de oriëntatie binnen de stad en de cognitieve binding met de stad herstellen.

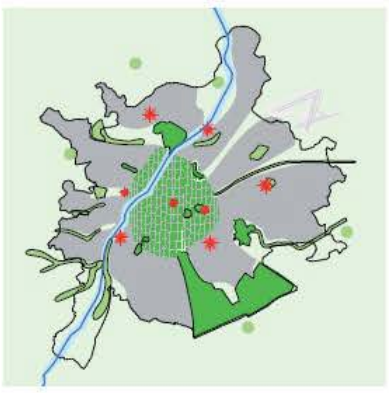
Mogelijke maatregels op kort termijn

- Incubatorprojecten om buurten onderling en met de Kanaalzone te verbinden
- Begin van de herovering van de Kanaalzone door vestigen van recreatieve functies en nieuwe werkplekken
- Transformeren van straatprofielen ten gunste van voetgangers en fietsers
- Het inbedden van lopende ambitieuze ontwikkelingen zoals de Heizel, het Leopoldkwartier
- Het toevoegen van groen op gebouw,- en buurtniveau zoals parken en daken

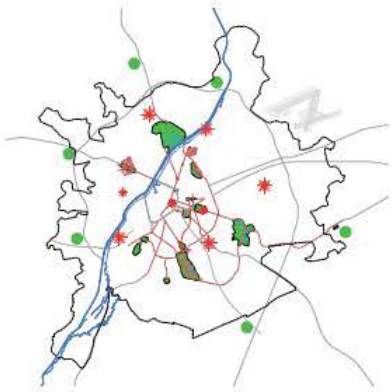




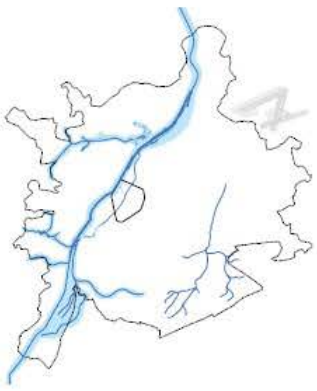
Hier houdt de stad op!
Definiëren van de grens van de compacte stad en de overgang naar het platteland op basis van ruimtelijk samenhang. Vastleggen van groene & blauwe, ecologische, recreatieve en langzaam verkeer verbindingen naar het achterland.



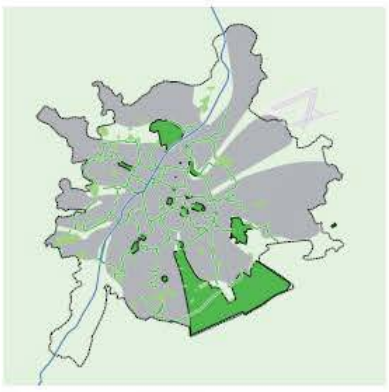
Diversiteit aan ruimtes
Een gemengd aanbod van stedelijke parken, grote recreatiegebieden, pleinen voor Europese of stedelijke evenementen en buurtpleinen met verschillende programmatische en ruimtelijke kwaliteiten moeten de levenskwaliteit in de hele stad voor bewoners en bezoekers verbeteren.



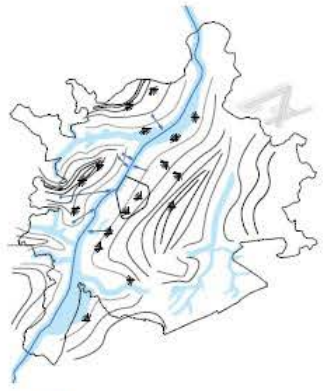
Back to the roots
Om de ruimtelijke disbalans van de stad te verminderen moeten het ruimtelijke en esthetische "Leopold" weefsel van stads,- en buurtparken en geënsceneerde groene lanen worden verweven met nieuwe ontwikkelingen en bestemmingen. Daarnaast moet de groene "Vijfhoek" worden herstelt als verbindend element in het hart van de stad.



De Zenne moet heroverd worden!
De kanaalzone moet als blauwe ruggengraat en ontmoetingsplek voor alle Brusselaars worden terug gebracht in de stad. Het waterfront moet worden ontwikkelt als nieuw gezicht voor woonwerk en recreatie in de stad. Een wandel,- en fietspromenade met directe verbinding naar het open landschap buiten de stad.



Diversiteit aan verbindingen
Straten en boulevards moeten ingericht worden voor verschillende modaliteiten en ecologische structuren. Zij moeten bereikbaarheid mogelijk maken, maar mogen zelf geen barrières vormen. In verband met de overstap van de auto op Multi modaal transport moet de hiërarchie van straten veranderen en moeten straatprofielen worden gewijzigd.



Topografie beleefbaar maken
Verbindingen (ruimtelijke,- en zicht) naar het Kanaal, de beken en de heuvels moeten hersteld of geïntroduceerd worden om de topografie weer herkenbaar te maken en als oriënteringsbaken in de stad te verankeren.

RECONQUÉRIR LA VILLE !
(document KCAP - uniquement en Néerlandais)

BRUXELLES-METROPOLE 2040 - SUITE

Reconquérir la ville !

PAYSAGE ET ESPACE PUBLIC : UNE VILLE VERTE DANS LA VALLÉE DE LA SENNE

Le thème « paysage et espace public » vise le maintien et le renforcement des réseaux verts et bleus de Bruxelles et de sa périphérie. Les objectifs sont notamment l'ancrage de la ville dans le paysage sous-jacent (topographie et hydrographie), le développement de paysages métropolitains caractéristiques autour de la ville sur la base des identités existantes, l'amélioration du réseau des espaces publics en tant que porteur d'une image forte, le développement de pôles récréatifs en rapport avec le paysage et le renforcement de la valeur écologique.

La stratégie relative à ce thème se compose de différentes parties. Les paysages de la Ceinture Verte ('Groene Gordel') entourant Bruxelles seront renforcés par la limitation de l'urbanisation et la création d'espaces afin de relier la ville au paysage ouvert à l'aide de corridors verts. Ces corridors traversent progressivement le réseau des espaces publics et verts de la ville, du quartier et des espaces privés et créent un lien spatial et écologique entre les quatre niveaux d'échelle. L'offre irrégulière en espaces verts dans la ville doit être égalisée et la disponibilité des espaces verts améliorée. Il convient de créer un réseau d'espaces publics attrayants constituant des jonctions d'itinéraires continus pour le trafic lent.

Il y a lieu de veiller à ce que de nouveaux développements (collectifs ou privés) contribuent à un environnement vert attractif. Le réseau bleu est renforcé par une revalorisation des affluents comme éléments de l'espace public et une exploitation des rivages ou fronts d'eau comme « façades » de la ville.

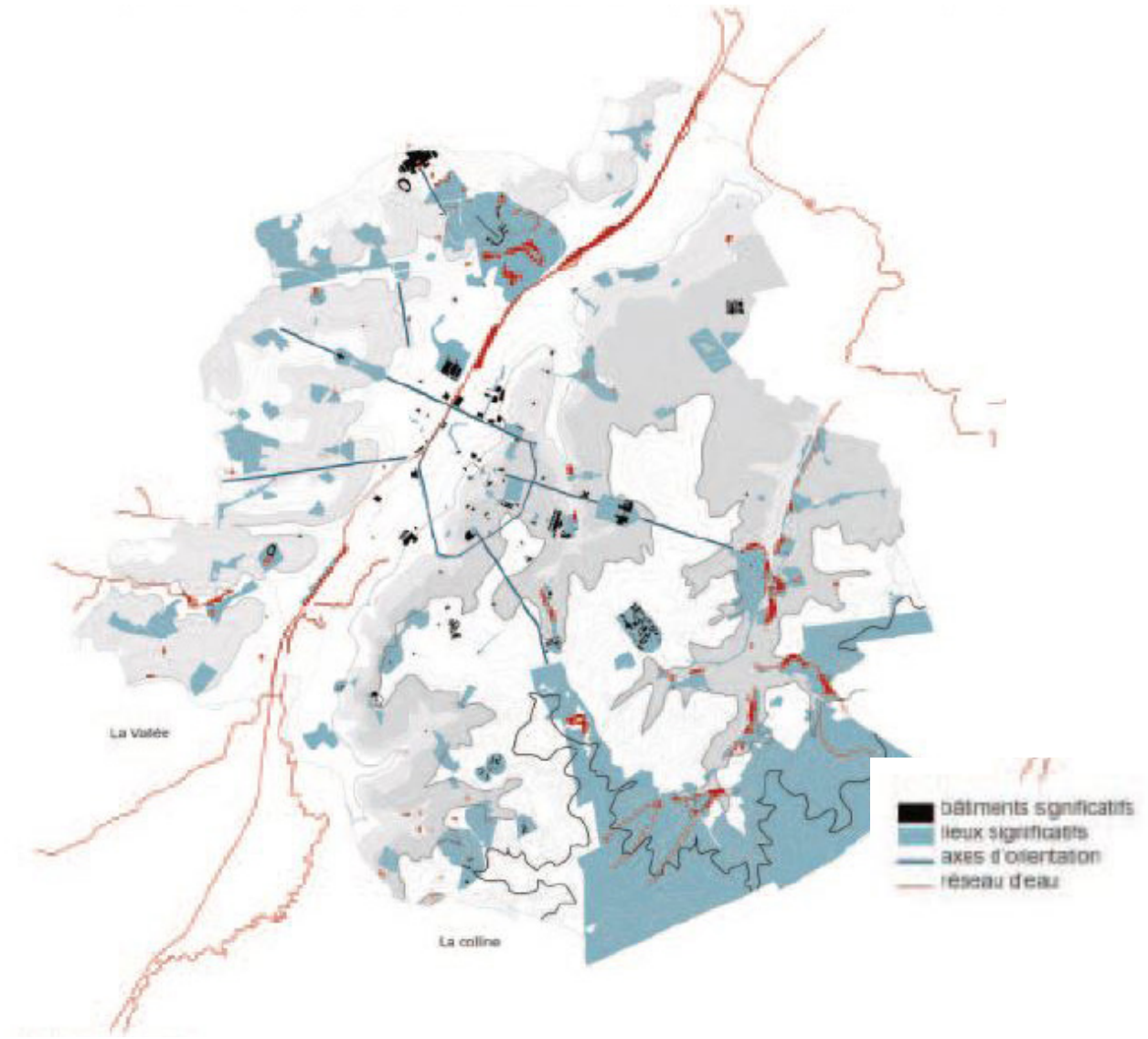
Trois paysages typiques ont été définis dans le 'Groene Gordel' :
- × le paysage culturel entre Malines et Louvain,
- × le paysage des affluents dans le Pajottenland et la Vallée de la Dendre
- × la région vallonnée et richement boisée du sud-est.

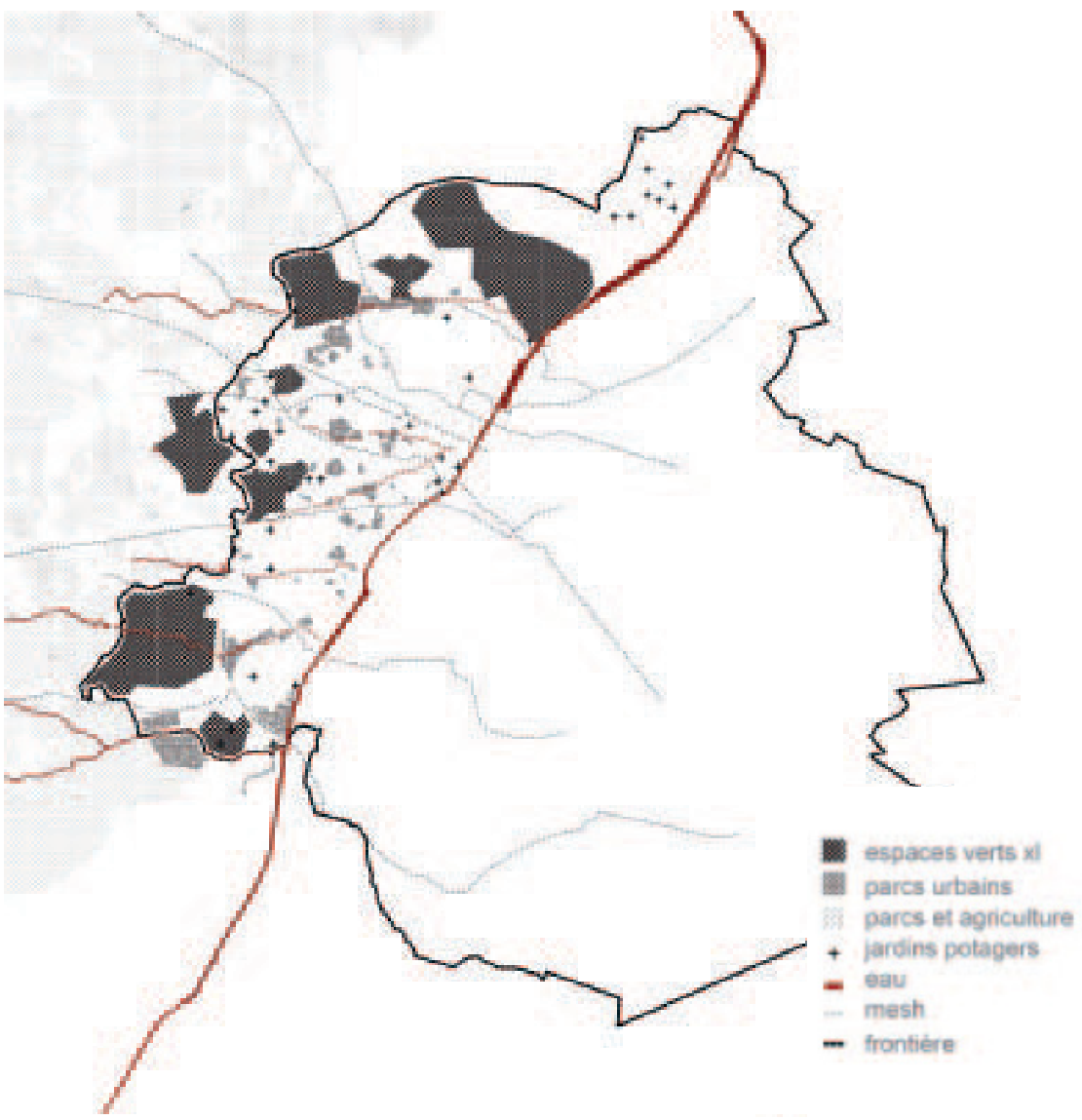
Ces zones rurales offrent des possibilités pour les loisirs pendant la journée ou le week-end. Les liaisons entre la ville et les paysages environnants doivent se composer de routes à trafic lent, mais les transports en commun doivent également être reliés au tissu urbain.

Le paysage morcelé que l'on retrouve à proximité directe de la ville requiert le développement d'un cadre intégré : parcs naturels métropolitains qui relient les fragments du cadre paysager et empruntent leur identité à la Vallée de la Senne, le paysage de ruisseaux à l'ouest, la Forêt de Soignes au sud-est et les vestiges du paysage de production dans le nord-est.

Afin d'implémenter cette stratégie, il convient de :
- × renforcer les paysages régionaux entourant Bruxelles,
- × renforcer la qualité programmatique et spatiale autour de la ville,
- × compléter le tissu urbain de parcs, plaines et allées
- × améliorer les dispositifs verts dans l'environnement immédiat des habitats.

Les mesures d'exécution à court terme portent sur de projets au niveau politique afin de parvenir à un consensus sur les valeurs essentielles en termes de nature et de loisirs dans la Région de Bruxelles-Capitale. Ils portent également sur des projets visant à dépasser les barrières menant aux zones de loisirs existantes, de renforcer le caractère vert et attractif des importantes liaisons pour piétons et cyclistes, de démarrer des projets d'habitants concernant l'aménagement de leur environnement, l'aménagement temporaire de terrains à l'abandon et la réalisation d'une première amélioration de la revalorisation de l'eau dans la ville.





MÉTROPOLE HORIZONTALE ET ISOTROPE

BRUXELLES-METROPOLE 2040 - SUITE

MÉTROPOLE HORIZONTALE ET ISOTROPE

LES ESPACES VERTS ET CULTIVÉS COMME CONNECTEUR

Très peu de villes et de métropoles en Europe disposent du capital naturel dont jouit Bruxelles. Si, par le passé, la structure spatiale de la ville a été fabriquée par les enceintes, le chemin de fer et les infrastructures routières, le Studio 012 imagine de structurer la métropole contemporaine et durable par le réseau hydrographique et les espaces verts, en mettant en exergue le rôle que ces éléments ont à jouer dans la constitution d'une séquence d'espaces publics. Il s'agit tout d'abord de dessiner la structure écologique du territoire : en passant d'une notion de zones protégées à celle d'éco-services, on peut valoriser les caractéristiques naturelles du sol. Surfaces d'infiltration des eaux à l'est, présence de sols fertiles à l'ouest : il s'agit de tirer parti de l'existant et créer des valeurs de situation. Sur cette base et à partir des différentes vallées, on peut ensuite dégager des pistes de développement et de support de la croissance économique, avec des sous-structures, des villes horizontales dans la métropole horizontale.

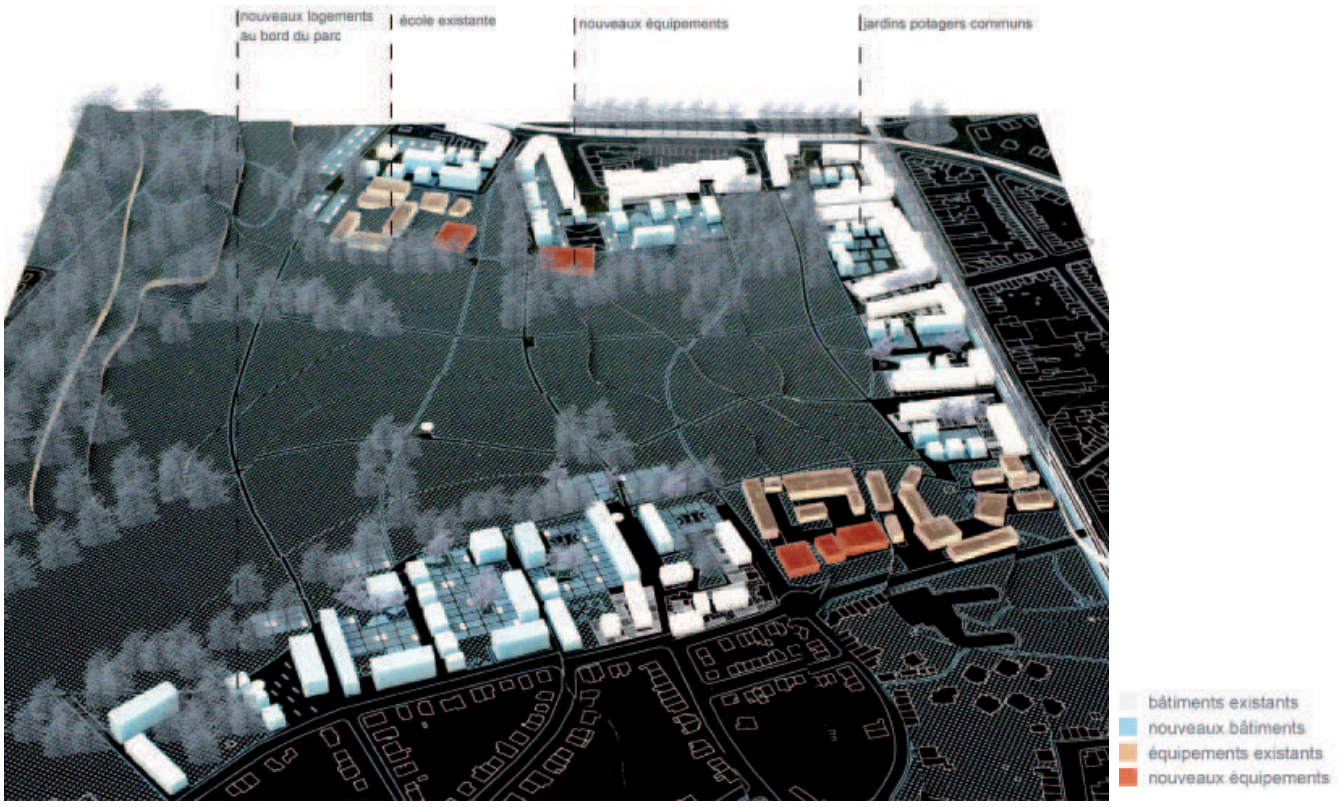
DES ESPACES STRATÉGIQUES À ÉCHELLE REGIONALE

A partir de l'état des lieux de Bruxelles et de ses territoires, des concepts dynamiques d'analyse et de cette vision explicitée de territoire isotopiques Secchi et Vigano ont mis en lumière des exemples de stratégies, soit des espaces implémentant de manière concrète la vision de la métropole horizontale et qui envisagent des nouvelles façons d'occuper l'espace.

LE JARDIN DE L'OUEST

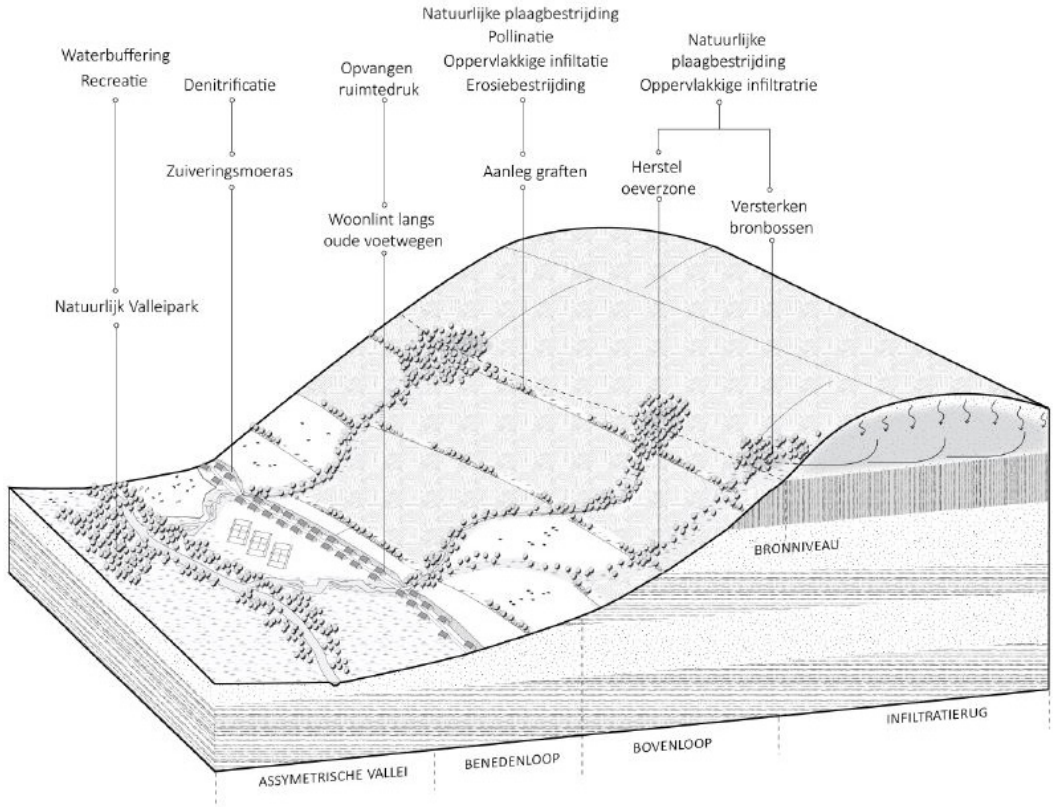
L'hypothèse est de valoriser les terrains fertiles et la tradition du maraîchage à l'ouest de Bruxelles. Des opportunités sont offertes par la topographie, avec les anciennes vallées, ainsi que les rivières enfouies dans le sol. Différentes déclinaisons de la thématique des doigts verts pourront prendre forme où l'idée de jardin cultivé est une des formes intéressantes, tantôt avec des aménagements plus minéraux et urbains, tantôt plus similaires à des parcs.

La frontière ouest de la région est physiquement définie par la promenade verte, séparant la région flamande et la région bruxelloise. Ce système est constitué de grands patches verts (parcs ou terrains agricoles). Cet environnement est la condition de base d'un compromis entre des styles de vie urbain et rural. Or, aujourd'hui, les parcs sont séparés, déconnectés du système des grands espaces cultivés. Il s'agit d'un système vert déconnecté du réseau principal des espaces publics. Dans cette zone, on trouve également des jardins cultivés. Les jardins collectifs sont intéressants car ils sont des lieux d'échanges sociaux, présentent l'avantage d'être en ville, mais avec des espaces pour les activités de plein air et de loisirs. Ils peuvent aussi être utilisés comme raccourcis entre les îlots.

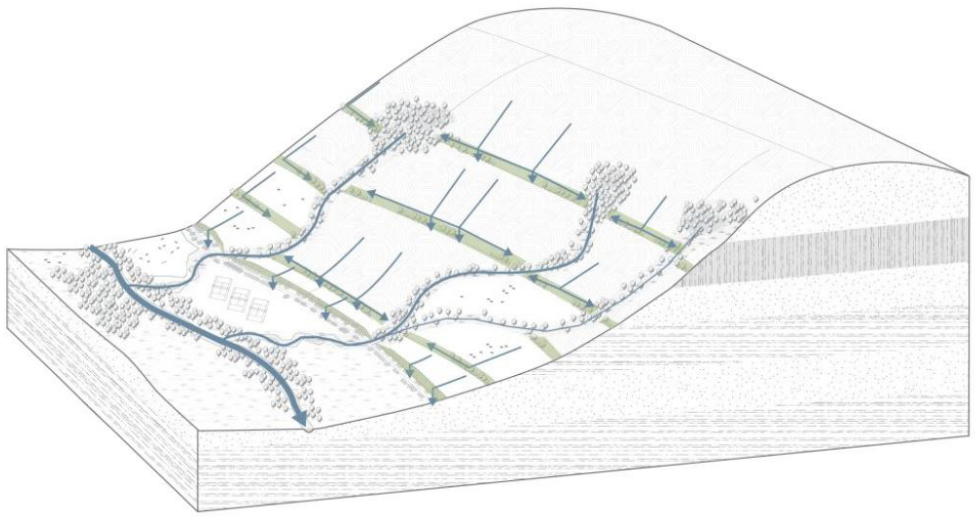


UN SCHÉMA POUR UN NOUVEAU SYSTÈME URBAIN LE LONG DES ABORDS DU SCHEUTBOS
Un travail de réflexion pour un nouveau système urbain a été réalisé le long du bord sud du Scheutbos, comprenant un travail sur les clusters, les jardins potagers et la restructuration des îlots.

Figuur 75: De Heuvelzone, gidsmodel

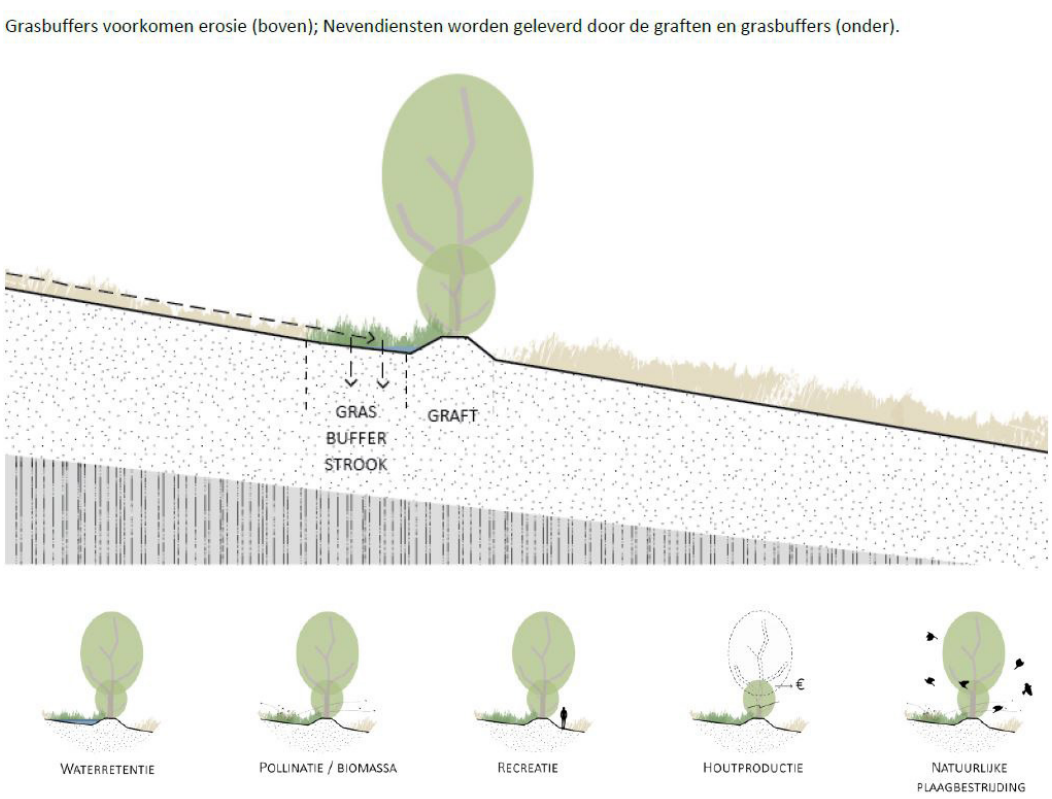


Figuur 76: Erosiebestrijdingssysteem



Figuur 77: Systeem van graften

Grasbuffers voorkomen erosie (boven); Nevendiensten worden geleverd door de graften en grasbuffers (onder).





DE LA RÉSILIENCE POUR LA ZONE CENTRALE MÉTROPOLITAINE DEPUIS LA PERSPECTIVE DES SYSTÈMES ÉCOSYSTÉMIQUES

Type de document

Le concept de service écosystémique (SE) gagne rapidement du terrain en tant que concept utile pour décrire les avantages que les systèmes naturels apportent aux humains. Avec cette étude, nous essayons de fournir un cadre analytique pour la planification spatiale pour démarrer avec le concept de SE.

Objectifs en lien avec la présente mission

L'objectif principal de cette étude est double. Dans la première partie, une carte des obstacles a été établie pour la zone métropolitaine, basée sur le concept de services écosystémiques.

Dans une deuxième partie, des exercices de conception sont réalisés sur la base de cette carte pour façonner les actions possibles pour rechercher des synergies spatiales entre l'offre et la demande de services écosystémiques. Ces actions constituent la base de la formulation de principes, directives et stratégies spatiales plus générales.

Les ensembles d'offre et de demande sont ensuite convertis en modèles guides pour les services écosystémiques. L'analyse quantitative de l'offre et de la demande est liée aux principes de conception qualitative des services écosystémiques.

L'application de modèles guides vise à traduire le concept académique des services écosystémiques en principes de conception axés sur la zone à l'échelle régionale, afin d'alimenter le processus de planification spatiale pour la zone métropolitaine du point de vue de la conception.

Par la suite, l'offre et la demande des différents services écosystémiques sont liées aux écorégions. De plus, il est déterminé pour chaque écorégion quels services écosystémiques sont prioritaires et lesquels seront traduits en modèle guide.

Acteurs

Dép. 'Environnement' (Omgeving) & KUL

Etude

Interrégionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau orange
Réseau rouge

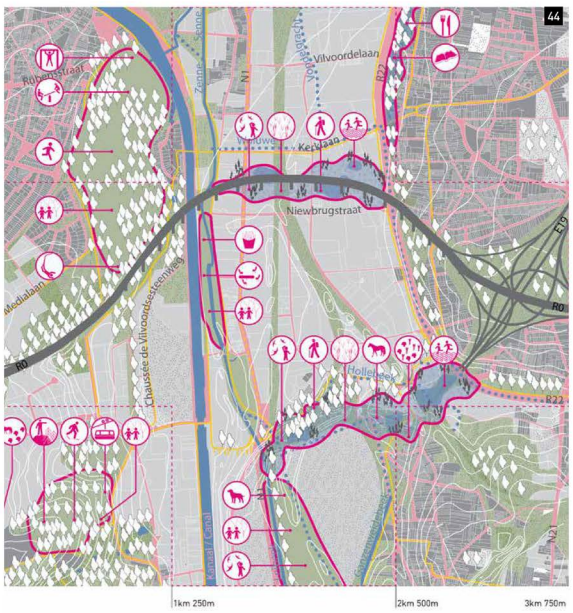
En savoir plus

https://archief-algemeen.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/handle/acd/230030

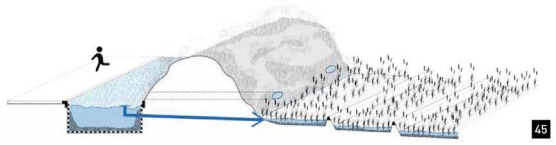
Localisation



PLACEMAKING



legende: zie p 036



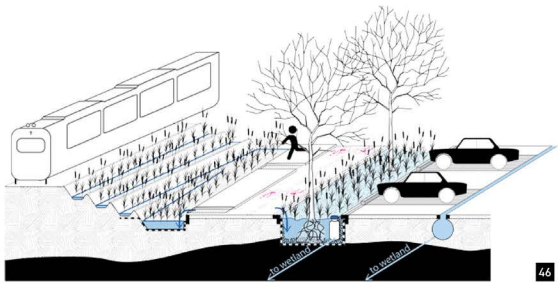




Fig. 42: Een blauwgroen raster voor waterbeheer in Buda

Fig. 43: regie van de ondergrond, pleidooi voor coördinatie en innovatie in bodemremediatie.

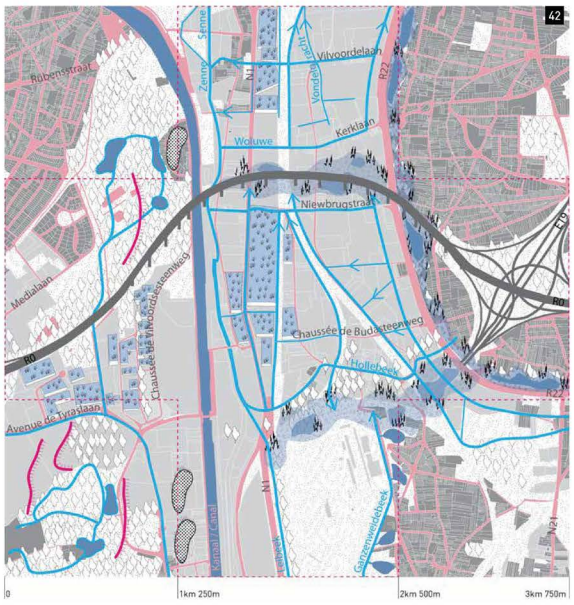
Fig. 44: versterken van groen netwerk en placemaking.

Fig. 45: Regenwatertuinen met afvoer naar wetlands.

Fig. 46: Water bufferen waar ruimte schaars is, in taluds of parkings. Proper of licht verontreinigd water wordt van de verontreinigde grond gescheiden door waterdichte folies.

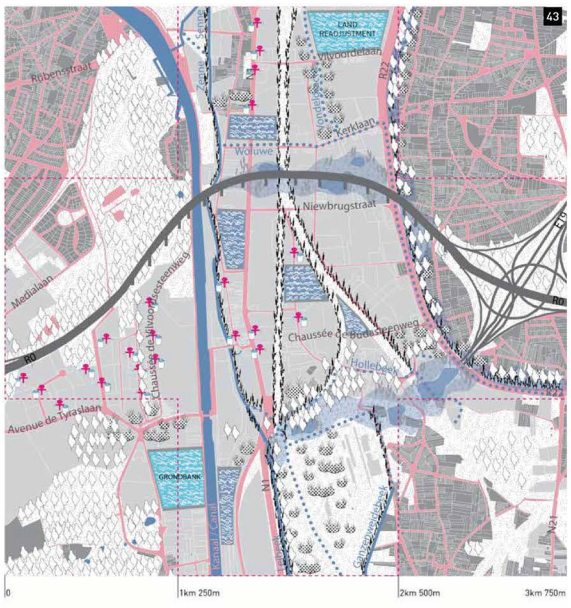
Fig. 47: Een recreatieve fietsverbinding langs de spoorwegtaluds in Buda.

BLAUWGROEN RASTER



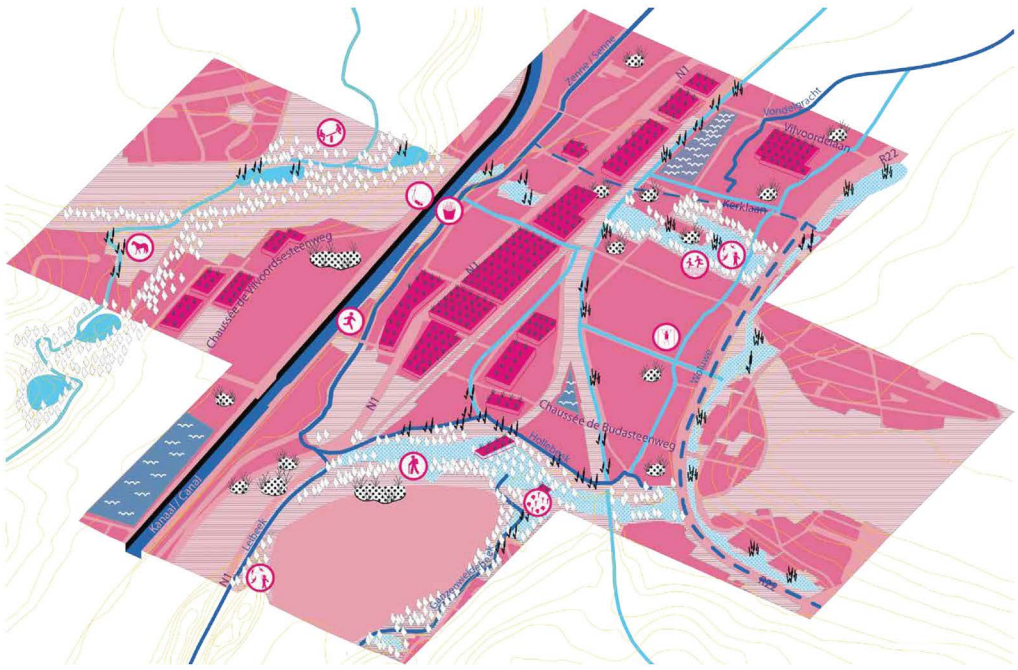
legende: zie p 036

REGIE VAN DE ONDERGROND

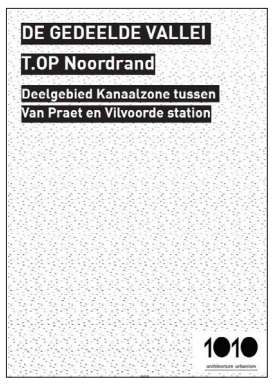


legende: zie p 036

HET VALLEISYSTEEM
Blauwgroen raster
Regie van de ondergrond
Placemaking



BUDA COMME OURLET



VALLÉE PARTAGÉE

Type de document

Rapport final de l'étude conceptuelle pour le programme de développement territorial Noordrand 'T.OP Noordrand', 'le secteur entre le pont Van Praet et la gare de Vilvorde' (2015).

Cette étude conceptuelle a l'ambition d'inspirer et de représenter le potentiel de la Vallée partagée de manière attractive et accrocheuse.

Objectifs en lien avec la présente mission

Dans cette étude conceptuelle, nous voulons inviter tout un chacun à considérer le développement urbain dans la partie nord de la zone du canal du point de vue de la vallée partagée.

Sybrand Tjallingii est intervenu comme conseiller dans cette étude conceptuelle. Il est le fondateur du modèle 'écopolis', un modèle urbain durable mis en œuvre dans le monde entier. Selon Tjallingii, une ville peut seulement être qualifiée de 'durable' si elle répond à une série de critères dont certains concernent spécifiquement l'espace ouvert. Parmi ceux-ci, les critères suivants sont pertinents pour la présente étude.

1. le principe de base : « cherchez la synergie entre les acteurs et les activités » et « considérez le travail avec la nature comme un comportement fondamental »

3. au niveau des zones, cela signifie :
- × utilisez le potentiel des paysage naturels et le patrimoine culturel pour protéger la diversité.
- × Développez des structures durables qui peuvent être conçus de manière flexible en utilisant les réseaux verts-bleus et les infrastructures de transport.
- × Rendez visibles les processus naturels en vue de promouvoir la prise de conscience et l'engagement.

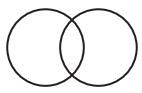
Parmi les 12 lignes directrices visant le développement durable de la vallée partagée, nous ne traitons que celles qui présentent un intérêt pour l'espace ouvert :

1. Réservez de l'espace pour un réseau bleu-vert basé sur les vallées naturelles. Aménagez le maillage comme un espace dédié à la gestion d'eau, à l'utilisation partagée des zones récréatives, à l'agriculture urbaine et aux corridors écologiques.
3. Déconnectez les eaux de pluies du système d'égouttage et réservez de l'espace pour l'eau dans l'espace public. Maximisez la réutilisation des eaux pluviales et des eaux grises. Améliorez la qualité des eaux de surface par la mise en place d'un système d'épuration locale.
4. Considérez l'assainissement du sol comme une opportunité plutôt que comme une menace au développement. Utilisez la phase intermédiaire du développement pour l'application de techniques d'assainissement naturelles et lentes telles que la bioremédiation et la phytoépuration.

Acteurs

Le plan stratégique 'Ruimte Vlaanderen (RV), perspective.brussels (Région de Bruxelles-Capitale), la Province du Brabant flamand et la société publique des déchets de la Région flamande OVAM

Etude



Interrégionale



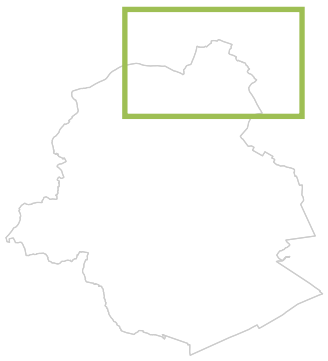
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.topnoordrand.be/nl/werf-3-groen-netwerk

https://www.gs-esf.be/downloads/NL_de%20gedeelde%20vallei_s.pdf

Localisation





GREEN IN BUDA

BUDA

Type de document

BUDA est l'un des programmes d'action du programme de développement territorial 'TOP Noordrand'. Dans le présent contexte, nous ne voulons pas présenter plus en détail un document spécifique, mais mettre en lumière la vision du projet par rapport aux éléments naturels verts.

Objectifs en lien avec la présente mission

Acteurs

PDT Noordrand

Etude/Plan stratégique

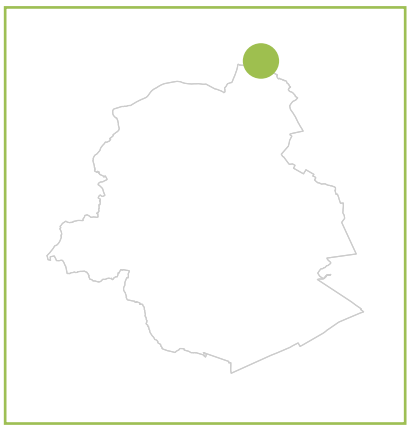
Interrégionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

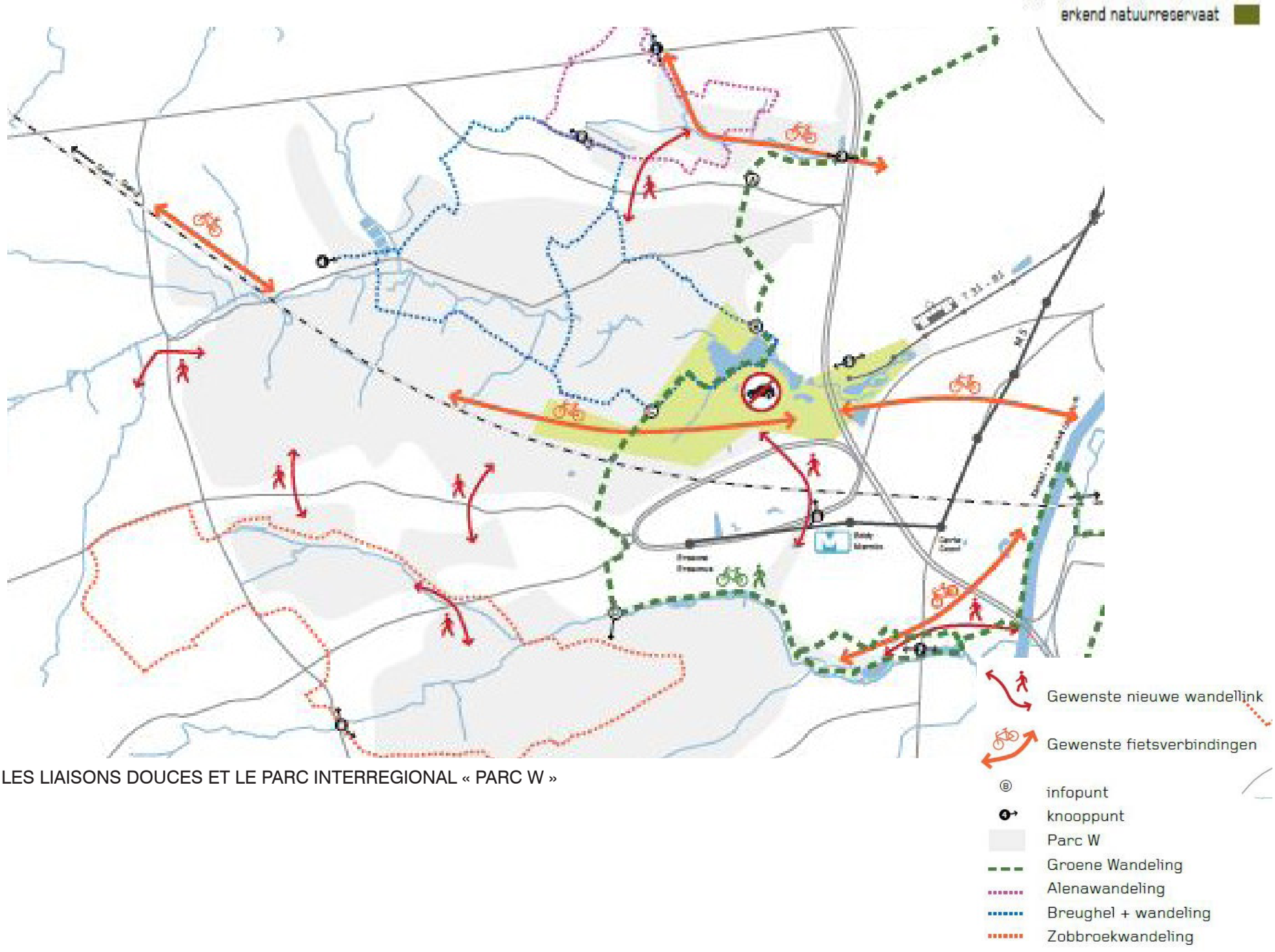
https://www.topnoordrand.be/nl/werf-5-buda

Localisation





LE RESEAU VERT-BLEU



LES LIAISONS DOUCES ET LE PARC INTERREGIONAL « PARC W »



LE PAD INTERREGIONAL NEERPEDE-ST.ANNA-PEDE VLEZENBEEK

Type de document

Le Plan directeur sera le fil rouge pour réaliser les objectifs politiques. Cette étude est axée sur la préservation et la valorisation de la qualité paysagère, du patrimoine écologique et de la fonction agricole, associées à la consolidation durable et le développement équilibré de la co-utilisation récréative de l'espace ouvert.

Objectifs en lien avec la présente mission

De l'inventaire de la zone d'étude fait apparaître l'image d'une zone sous pression. Celle-ci recèle cependant de nombreuses qualités, et ses visiteurs y font des découvertes surprenantes. Le caractère rural résiste à la pression de l'urbanisation, grâce aussi aux mesures planologiques prises en vue de préserver les zones agricoles et vertes. La qualité spécifique et la valeur ajoutée de la zone ne résident pas dans les paysages restés intactes ou les zones naturelles très vastes, mais dans la proximité de la métropole. En réactivant cette proximité, la zone pourra à nouveau remplir sa fonction spécifique en tant que zone rurale à proximité de la ville. Le plan directeur cherche des moyens pour atteindre cet objectif.

Il propose une vision permettant de cadrer et d'orienter les développements futurs. Le plan directeur est articulé autour d'un modèle fonctionnel, une vision spatiale et des objectifs opérationnels.

PRINCIPES DE BASE

-- Axé sur les opportunités de développement de l'espace ouvert.
-- Focus : la condition spécifique de la zone agricole en interaction directe avec une métropole.
-- Basé sur les plans structurels ou les plans de développement régionaux et communaux
-- Le caractère transrégional et l'ampleur du plan directeur perçus comme une opportunité

Le plan directeur est complémentaire aux visions déjà existantes pour la zone, mais va au-delà de la fragmentation actuelle qui est le résultat des différentes limites régionales qui traversent la zone.

Le fait de mettre l'accent sur l'interaction avec la métropole attenante permet de mener une réflexion sur les opportunités spécifiques et la symbiose potentielle entre la ville et la campagne.

Acteurs

La société terrienne flamande VLM
Bruxelles Environnement

Réglementation/ prescriptions

Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

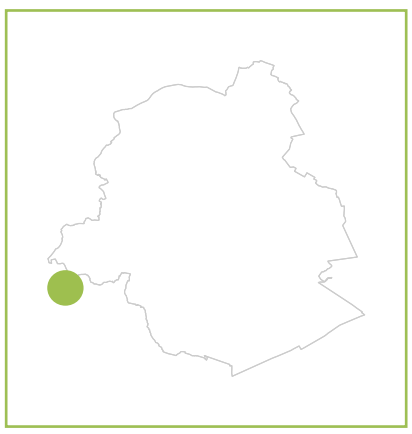
En savoir plus

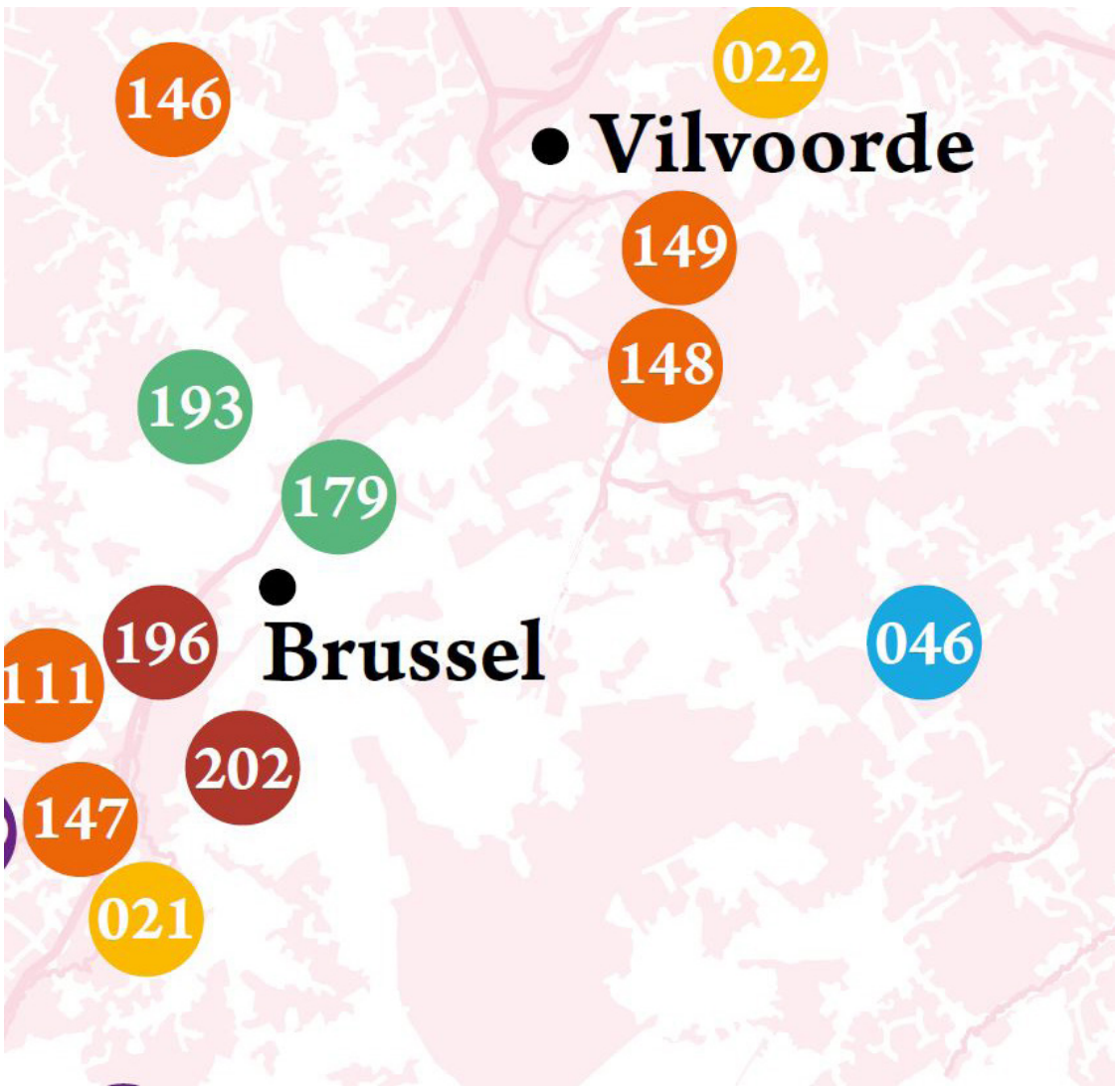
Partie 1 : inventaire
https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PLAN_Richtplan-NVAP_deel1_inventaris.pdf

Partie 2 : vision :
https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PLAN_Richtplan-NVAP_deel2_streefbeeld.pdf

Partie 3 : plans d'action
https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PLAN_Richtplan-NVAP_deel3_actieplannen.pdf

Localisation





LES CHANTIERS ‘ESPACE OUVERT’ AUTOUR DE BRUXELLS

- Inzendingen Water+Land+Schap
- Inzendingen Proeftuinen Droogte
- Geselecteerde Proeftuinen Ontharding
- Kiemen en voorbeeldprojecten Voedsel+Land+Schap
- Kiemen en voorbeeldprojecten Luwte-Oases
- Kiemen en voorbeeldprojecten Grondzaken

LES SIX CHANTIERS

LA STRUCTURE SPATIALE SOUHAITEE POUR LA ZONE STRATEGIQUE DE LA PERIPHERIE FLAMANDE AUTOUR DE BRUXELLES ‘VSGB’ (VLAAMS STRATEGISCH GEBIED ROND BRUSSEL)

LES CHANTIERS ‘ESPACE OUVERT’ LA PLATEFORME POUR L’ESPACE OUVERT ‘OPEN RUIMTE PLATFORM’

Type de document

La plateforme pour l’espace ouvert veut rassembler les connaissances, l’expertise, l’expérience, les instruments et les capacités de différentes autorités, d’organisations de la société civile et de promoteurs d’initiatives locales afin de développer de nouvelles formes de travail et de coopération efficaces au service de (la politique de) l’espace ouvert.

Objectifs en lien avec la présente mission

L’essai contient six ‘chantiers’ ou ‘WERK-punten’. Ceux-ci font un bref retour sur les expériences acquises au cours des dernières années et anticipent de manière critique sur le programme et la méthodologie qui seront mis en œuvre pour l’espace ouvert flamand dans les années à venir.

CHANTIER 1 : Etablir des liaisons entre les liens manquants
PROGRAMME : Eau+Sol+Paysage
La plateforme pour l’espace ouvert a l’intention explicite de multiplier et valoriser la dynamique des nombreuses initiatives locales pour que celles-ci puissent contribuer de manière structurelle à la poursuite des objectifs nationaux et internationaux.

CHANTIER 2 : Stimuler les innovations au sein de l’administration et de la société
PROGRAMME : Problématique relatif à la gestion des terres
Le programme constitue aussi un cadre dans lequel les différentes coopérations régionales peuvent se mettre au travail à plusieurs endroits au même temps. Cette méthode permet d’accélérer le transfert des innovations d’une équipe à l’autre.

CHANTIER 3 : Rassembler progressivement les forces déjà en place
PROGRAMME : Les oasis-refuges
La plateforme pour l’espace ouvert ‘Open Ruimte Platform’ met en contact ou rassemble à nouveau les penseurs et les acteurs/créateurs. A l’heure actuelle, les différents départements au sein de l’administration œuvrent trop souvent chacun de leur côté, souvent à partir des leurs propres objectifs sectoriels (voir la manière dont est traité l’aspect ‘sol’ dans la politique actuelle) et avec leurs propres moyens limités, alors que la coopération renforcerait les objectifs individuels. Ainsi, l’étude exploratoire autour du programme ‘oasis-refuges’ relie les défis en matière de soins et de santé à des projets spatiaux concrets.

CHANTIER 4 : Visez des jalons inspirateurs
PROGRAMME : Nourriture-Sol-Paysage
Le programme doit être considéré comme un travail sur mesure. Au cours de l’année passée, la plateforme pour l’espace ouvert ‘Open Ruimte Platform’ a cherché des moyens pour modéliser l’établissement des programmes dans des schémas relativement cohérents et pratiques, dans lesquels le programme agit comme interface entre la politique et l’expertise d’une part et les dynamismes locaux d’autre part. En faisant le lien entre la politique et la pratique, ces schémas ont aidé les équipes des différents programmes à mener leur réflexion et à planifier leurs actions partagées.

CHANTIER 5 : L’apprentissage par la pratique
PROGRAMME : Dégager de l’espace
Le processus de l’apprentissage par la pratique peut cependant engendrer la confusion - surtout au niveau des coopérations locales - en cas d’objectifs modifiés, de signaux divergents quant aux éventuels subsides ou budgets disponibles. Ces sont les coopérations locales qui doivent trouver et créer un support pour les réalisations concrètes sur le terrain, tant auprès des administrations locales qu’auprès des acteurs privés. Ce sont elles qui mettent toutes les parties prenantes autour de la table de réunion (ou de cuisine) et qui s’engagent au cours de ces discussions par rapport un thème déterminé.

CHANTIER 6 : Faire de la place pour l’entreprenariat
PROGRAMME : Le fonctionnement de la plateforme
Le programme est une nouvelle pratique à plusieurs égards : d’une part, il établit de nouvelles relations ‘verticales’ entre les autorités supralocales et les acteurs locaux, et d’autre part il efface les frontières ‘horizontales’ entre les départements et les agences. Ainsi, les agences fixent les objectifs des programmes en coopération avec les départements alors que les départements participent à la réalisation des programmes sur le terrain.

Acteurs

Le plan stratégique ‘Ruimte Vlaanderen’
Le département ‘ Environnement’ (Omgeving)

Etude

Régionale

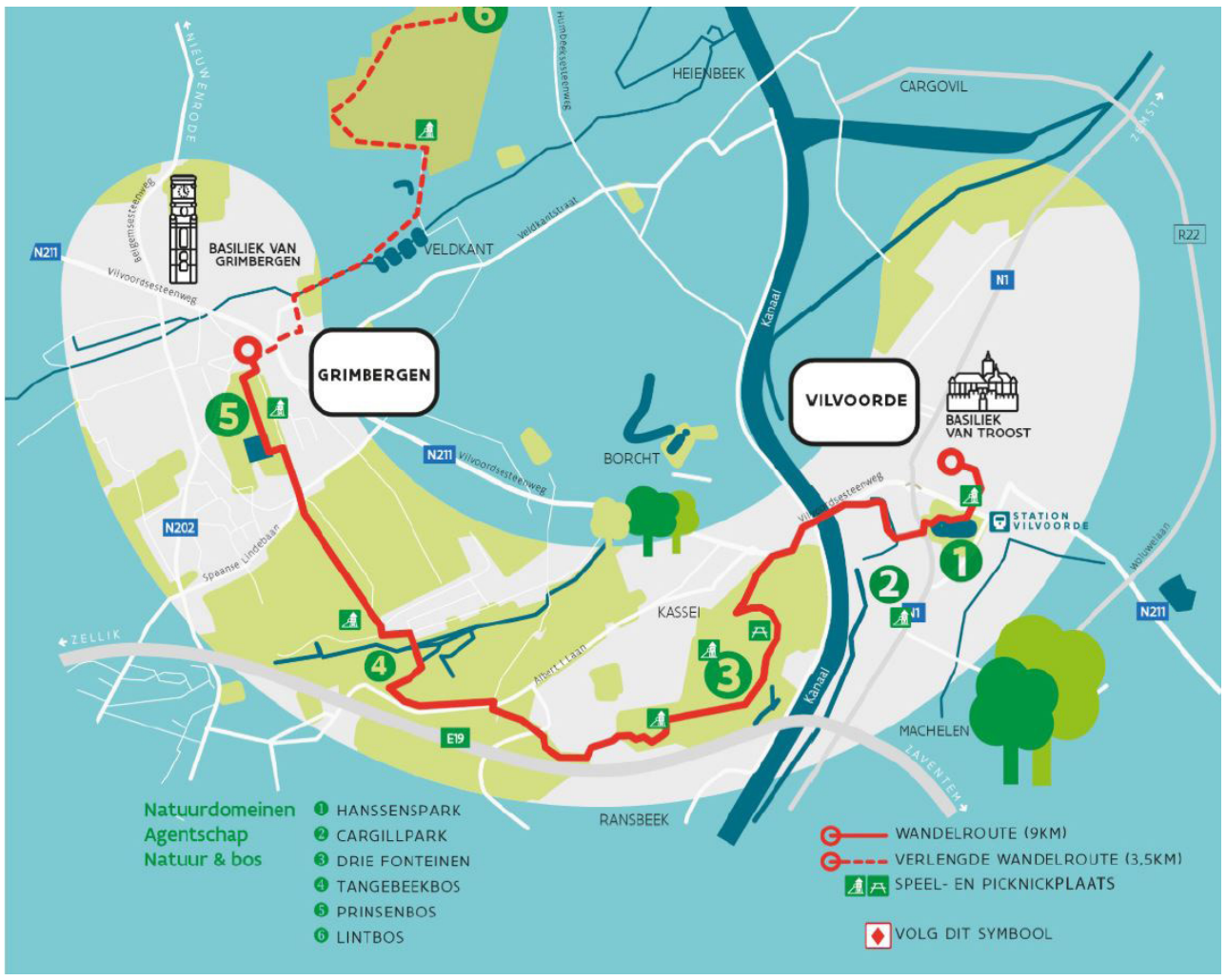
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.vlaanderen.be/publicaties/de-open-ruimte-werken-het-open-ruimte-platform

Localisation





DE BASILIQUE A BASILIQUE, UN ITINERAIRE DE RANDONNEE

VISION - LA NATURE PARTOUT ‘OVERAL NATUUR’

Acteurs

Le Gouvernement flamand
L’agence flamande pour la nature et la forêt ANB

Plan stratégique

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu

En savoir plus

Type de document

La mise en œuvre au niveau zonal de la vision sur la politique plus large en matière de la biodiversité en Flandre, établie par l’agence flamande pour la nature et la forêt ANB, résulte dans la présence de la nature en tant que continuité au sein de ‘l’espace bâti’ et de ‘l’espace ouvert’ dans le sens le plus large

Objectifs en lien avec la présente mission

Par le biais d’un certain nombre de domaines prioritaires, la note thématique ‘Espace’ (‘Ruimte’) indique la manière dont l’agence flamande pour la nature et la forêt ANB souhaite adapter et faire répercuter son fonctionnement en fonction de la politique spatiale flamande.

PRIORITE 1 : Une vision sur la nature spatialement cohérente comme point de départ

PRIORITE 2 : Le développement d’une infrastructure bleue-verte robuste et cohérente

PRIORITE 3 : Contribution à la défragmentation infrastructurelle

PRIORITE 4 : Modelage des paysages de l’énergie

PRIORITE 5 : Développement d’une politique de l’espace ouvert active

La note thématique ‘eau’ esquisse les priorités de la politique de l’agence flamande pour la nature et la forêt ANB par rapport à la nature liée à l’eau.

PRIORITE 1 : Plans de gestion

PRIORITE 2 : Programmes de la préservation des espèces

PRIORITE 3 : Support aux évaluations appropriées

PRIORITE 4 : Renforcement des connaissances

Localisation





DYNAMIC LANDFILL MANAGEMENT. (SOURCE : NEW-MINE.EU)



DYNAMIC LANDFILL MANAGEMENT (DLM)

Acteurs

La société publique des déchets de la Région flamande OVAM

Plan stratégique

Régionale

Réseau vert
Réseau violet

En savoir plus

https://ovam.be/sites/default/files/atoms/files/COCOON_Report%20on%20Mapping_June2018.pdf

Localisation



Type de document

Dans le contexte du projet européen Interreg COCOON, la société publique des déchets de la Région flamande OVAM a introduit en 2018 le concept du Dynamic Landfill Management (DLM). Celui-ci développe plus en détail la note conceptuelle relative à la gestion durable des réserves de décharges, approuvée en 2015, et le concept 'Enhanced Landfill Management' (ELM) qui en découle. Le 'Dynamic Landfill Management' consiste dans la gestion à long terme des anciennes décharges et vise l'intégration optimale et durable de celles-ci dans l'environnement. Les décharges ne sont plus perçues comme des constructions purement statiques, mais comme des réserves dynamiques de matériaux, d'énergies et d'espace qui peuvent constituer à l'avenir une valeur ajoutée pour l'environnement et l'économie locale.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

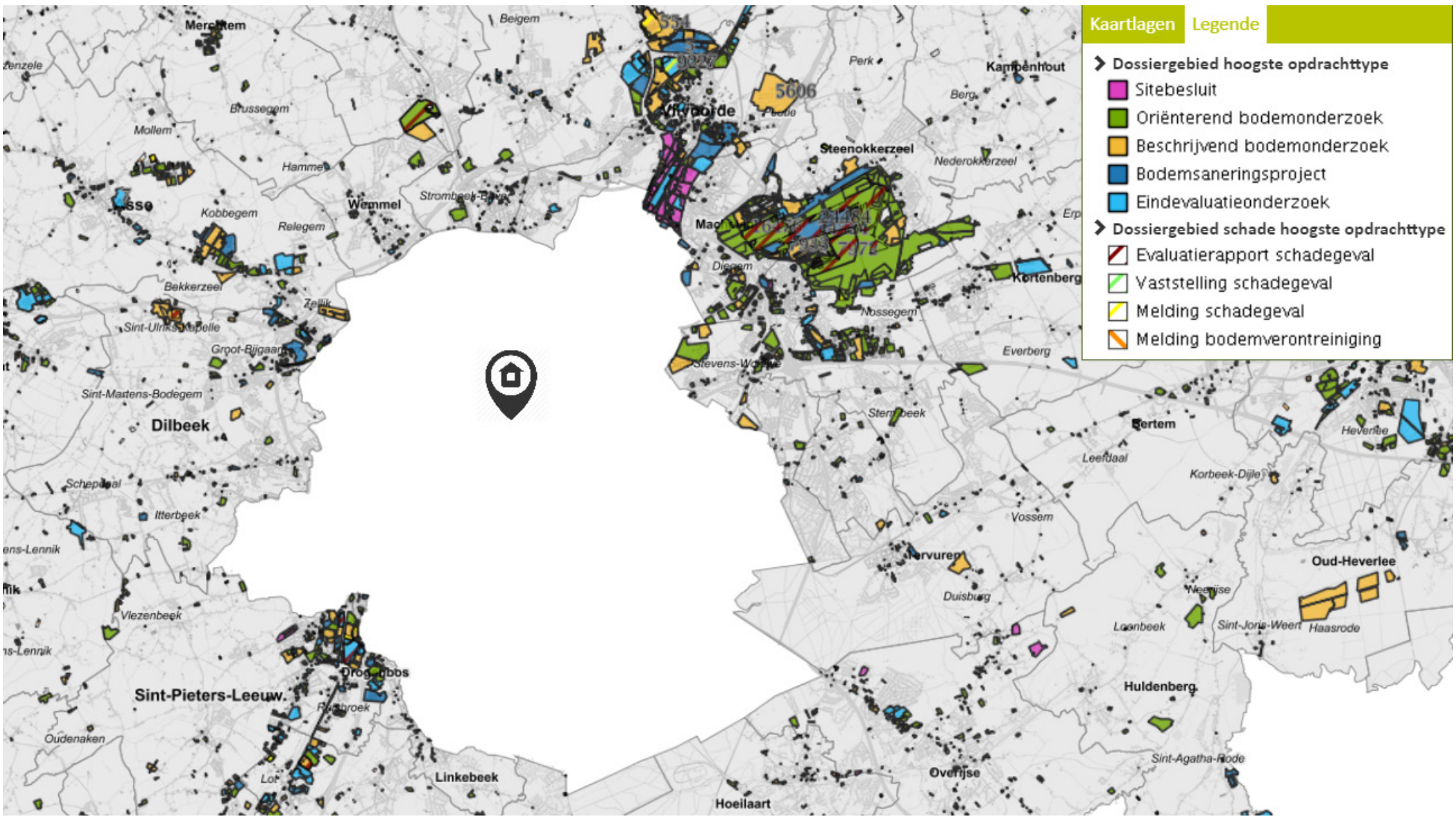
La Flandre compte environ 3.300 décharges dont la plupart ont été mises en place pendant la période 1945 - 1995. Surtout au début de cette période, les matériaux et l'énergie contenus dans les flux de déchets n'étaient pas traités de manière efficace, et une partie de ceux-ci a été enfouie dans le sol. En 2020, la demande en matières premières et sources d'énergie est grande et va toujours croissante. Afin de pouvoir satisfaire à cette demande croissante, il faudra donc économiser ces ressources. Dans ce contexte, la réutilisation et le recyclage des matériaux gagneront en importance.

La pratique du 'Dynamic Landfill Management' (DLM) vise la réintégration durable des ressources des décharges dans le circuit sous forme de matériaux, d'énergie, de terre et d'eau. Ceci implique d'une part le stockage sûr des matières premières en vue de leur réutilisation ultérieure, et d'autre part le développement d'une destination temporaire pour les décharges dans l'attente d'une situation définitive et sûre. Toutes ces activités sont mises en place dans le respect des besoins primaires et écologiques tels que fixés dans le cadre de la législation et des directives européennes. Etant donné son caractère transfrontalier, la gestion 'Dynamic Landfill Management' est associée à d'autres problématiques, notamment le climat, les risques d'inondation, l'imperméabilisation, le 'stop au béton' et la biodiversité. Afin de promouvoir cette nouvelle démarche relative aux décharges, il faudra mettre en place de nouveaux instruments politiques spécifiquement adaptés à cette approche. La société publique des déchets de la Région flamande OVAM est chargée du développement de ces outils d'action qui sont principalement axés sur la gestion, la valorisation et l'intégration des décharges dans l'économie circulaire. En Flandre, ces instruments seront introduits dans le 'Décret sol'. Actuellement, l'OVAM participe à l'établissement du plan d'action.

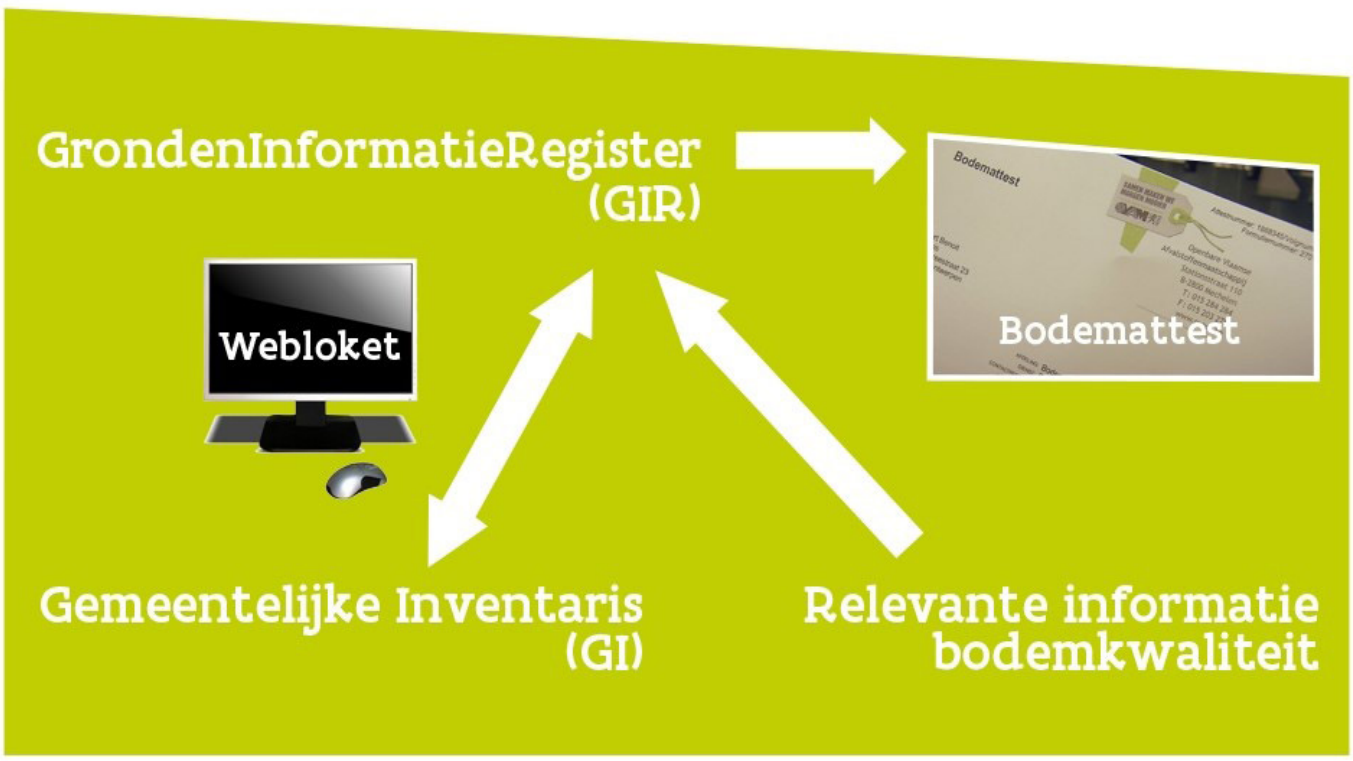
La contribution potentielle des décharges sera déterminée à l'aide de plusieurs modèles d'aide à la décision. A l'heure actuelle, un modèle est développé dans le contexte du projet RAWFILL, comportant deux volets : Cedalion et Orion. 'Cedalion' est une version améliorée du modèle 'Flaminco' (Flanders Landfill Mining, Challenges and Opportunities), permettant un premier examen très rudimentaire des données relatives aux décharges. Ce modèle est actuellement en phase de test (janvier 2020). Lorsqu'une décharge est considérée comme intéressante, les informations de celle-ci sont transmises à 'Orion' afin de pouvoir prendre la meilleure solution possible en fonction d'une combinaison d'applications existantes. L'OVAM développe encore en autre modèle en coopération avec TU Wien, nommé 'Ontol', lequel étudie les plus-values économiques et écologique des projets Landfill Mining.

Intérêt pour la présente mission

La société publique des déchets de la Région flamande OVAM participe actuellement à l'élaboration de quelques instruments très intéressants permettant la gestion durable des décharges. Ceux-ci peuvent contribuer à identifier les potentielles affectations des décharges. Dans cette perspective, il peut être très intéressant d'étudier d'abord la présence et ensuite les éventuelles opportunités des décharges à Bruxelles.



ANALYSES DU SOL, ASSAINISSEMENTS, SINISTRES ET NOTIFICATIONS CONCERNANT LA PERIPHERIE BRUXELLOISE



APERCU SCHEMATIQUE DU FONCTIONNEMENT DU REGISTRE DES INFORMATIONS SUR LES TERRAINS (RIT)

LE SOL

Acteurs

La société publique des déchets de la Région flamande OVAM

Règlementation

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau vert

En savoir plus

Généralités :
https://ovam.be/bodem

Le géoguichet :
https://services.ovam.be/ovam-geoloketten/#/bodemdossier?x=140410&y=198535&z=10

Le RIT :
https://ovam.be/gir

Localisation



Type de document

La société publique des déchets de la Région flamande OVAM est l'organe de l'administration flamande qui doit veiller à ce que la Flandre gère les déchets, les matériaux et le sol de manière réfléchie et respectueuse de l'environnement. L'OVAM participant activement à l'établissement d'une politique portant sur les déchets, les matériaux et le sol, elle a aussi un impact sur la mise en œuvre de la législation y relative. L'une des missions principales de la société consiste à rassembler toutes les données pertinentes sur la qualité du sol des terrains flamands dans un registre des informations sur les terrains (RIT). Celui-ci permet de détecter et traiter à temps tous les terrains pollués. L'OVAM peut également agir d'office dans le cas de pollution extrême.

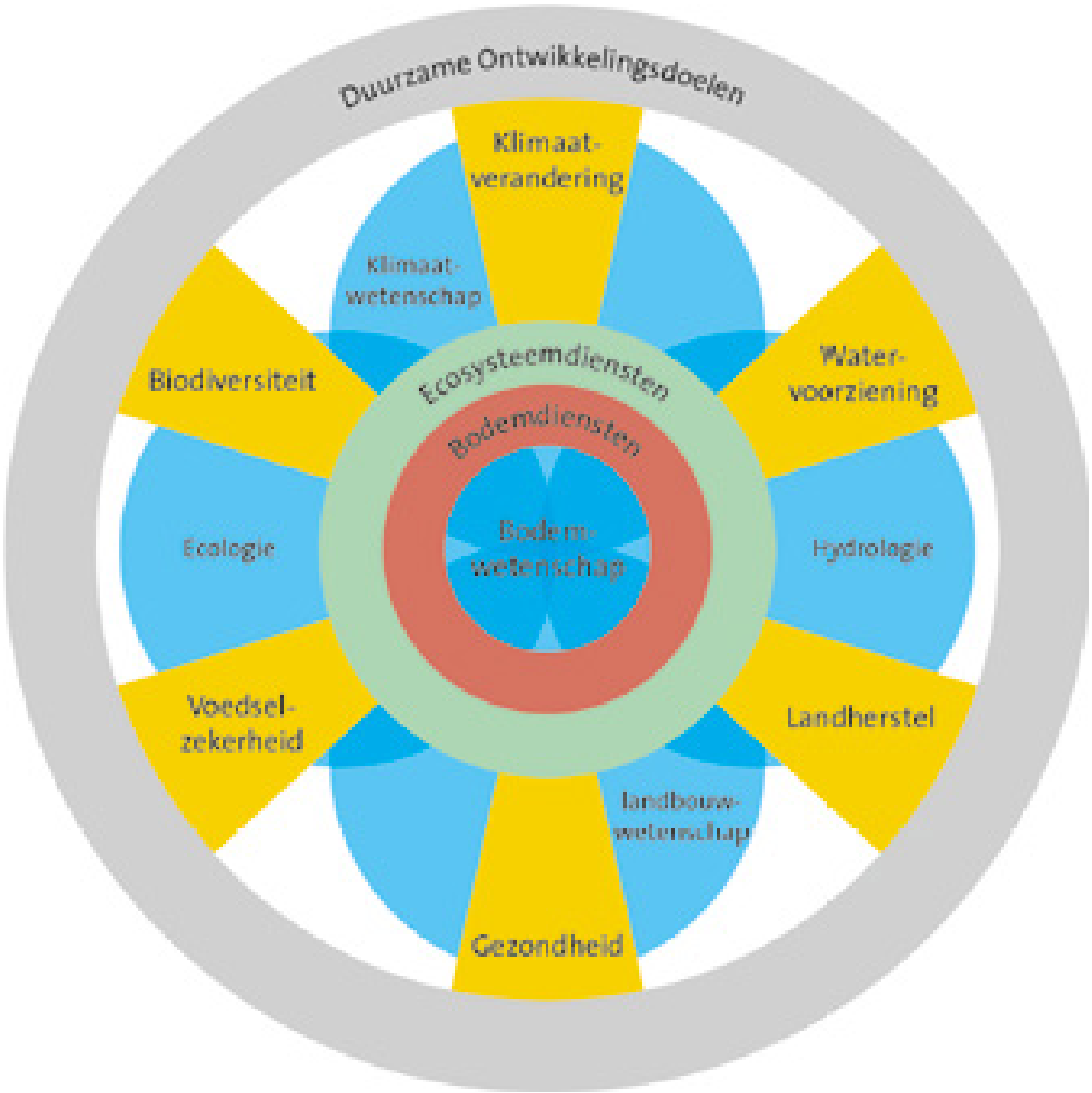
Objectifs en lien avec la présente mission

Description

Le registre des informations sur les terrains (RIT) de l'OVAM est de dépôt central de toutes les données relatives au sol, provenant de dossiers d'analyses et d'assainissements de sols fournis dans le cadre du 'Décret sol'. Les données sur les terrains à risque qui n'ont pas encore fait l'objet d'une étude, sont fournies au RIT à travers l'inventaire communal (IC). Un terrain à risque est un terrain sur lequel sont / ont été exercées des activités qui pourraient menacer la qualité du sol. Etant donné le risque accru de pollution du sol, une analyse de sol d'orientation est nécessaire. La cession de terrain est le moment par excellence pour compléter les données du RIT. Il y a plusieurs manières pour obtenir des informations sur la qualité de sol. Tout d'abord, on peut demander une attestation du sol. Celle-ci est un document officiel, issu du RIT, qui statue sur l'éventuelle nécessité de la mise en œuvre de mesures complémentaires. Le vendeur doit obligatoirement présenter cette attestation au moment de la vente. L'application en ligne 'géoguichet' permet également de vérifier s'il existe un dossier sur un terrain déterminé. La version digitale des rapports peut ensuite être sollicitée par le biais du numéro de dossier, ou être consultés sur place dans les locaux de l'OVAM. Enfin, le 'Woningpas', le passeport digital d'une maison, contient également des informations sur la qualité de sol.

Intérêt pour la présente mission

Par le biais de son registre des informations sur les terrains, l'OVAM dispose d'un instrument très pratique pour obtenir des informations sur la qualité du sol d'un terrain. Le RIT permet l'identification aisée des terrains à risque afin d'entamer le traitement de ceux-ci le plus rapidement possible. Le registre des informations sur les terrains et l'application en ligne 'géoguichet' contiennent seulement des données sur des terrains situés sur le territoire flamand. Pour cette raison, l'utilisation de l'outil est limitée étant donné que le présent projet concerne Bruxelles.



LA SCIENCE (DU SOL) EN FONCTION DES 6 THEMES IMPORTANTS REFERANT AUX OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE DES NATIONS UNIES : LA SECURITE ALIMENTAIRE, LA SANTE, LA RESTAURATION DE LA TERRE, L'ACCES A L'EAU, LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA BIODIVERSITE



LE SOL, LE FONDEMENT DE NOTRE EXISTENCE ‘DE BODEM ONDER ONS BESTAAN’

Acteurs

L’université de Wageningen
Le prof. dr. Lijbert Brussaard

Type de document

Discours publié le 6 octobre 2016 par le prof. dr. Lijbert Brussaard, professeur en biologie du sol et en qualité biologique du sol à l’université de Wageningen, à l’occasion de son départ en retraite. Les recherches du professeur Brussaard portaient principalement sur la biologie du sol, la médiation des services écosystémiques sur base de la biodiversité du sol et la manière dont la science peut contribuer à la planification de l’utilisation du sol et aux processus de prise de décision dans le cadre du développement des paysages agricoles.

Publication

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau vert
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

Le professeur Brussaard met l’accent sur l’importance de la matière organique du sol et sur la préservation de de celle-ci comme partie intégrante d’une gestion des sols durable, notamment en raison de sa contribution essentielle à la réalisation de plusieurs thèmes sociaux importants (voir Figure 1). La matière organique du sol, dont la moitié environ est constituée de carbone, présente des propriétés importantes, telles que la rétention et la libération de nutriments dans/au sol, et la préservation de la structure et de la porosité du sol. Si le changement climatique se poursuit, il est prévu que le taux de matière organique dans le sol se réduira plus vite. Cette situation conduira irrémédiablement à une réduction des fonctions celle-ci. Il est donc essentiel de s’interroger sur les manières permettant de stocker davantage de matière organique dans le sol et d’en assurer un taux plus élevé. Des recherches ont démontré que l’ajout d’une source de carbone supplémentaire telle que le ‘Biochar’ (ou charbon organique obtenu par le réchauffement des matières organiques à des températures très élevées), l’engrais non fermenté et le compost (de vers), peut faire une différence essentielle lorsqu’il s’agit de retenir et d’augmenter le taux de carbone dans le sol. Des études ont également fait part de résultats positifs obtenus par le biais du ‘home field advantage’, de certaines cultures mixtes et de la présence des vers de terre. Ses recherches portent principalement sur les sciences agricoles.

Intérêt pour la présente mission

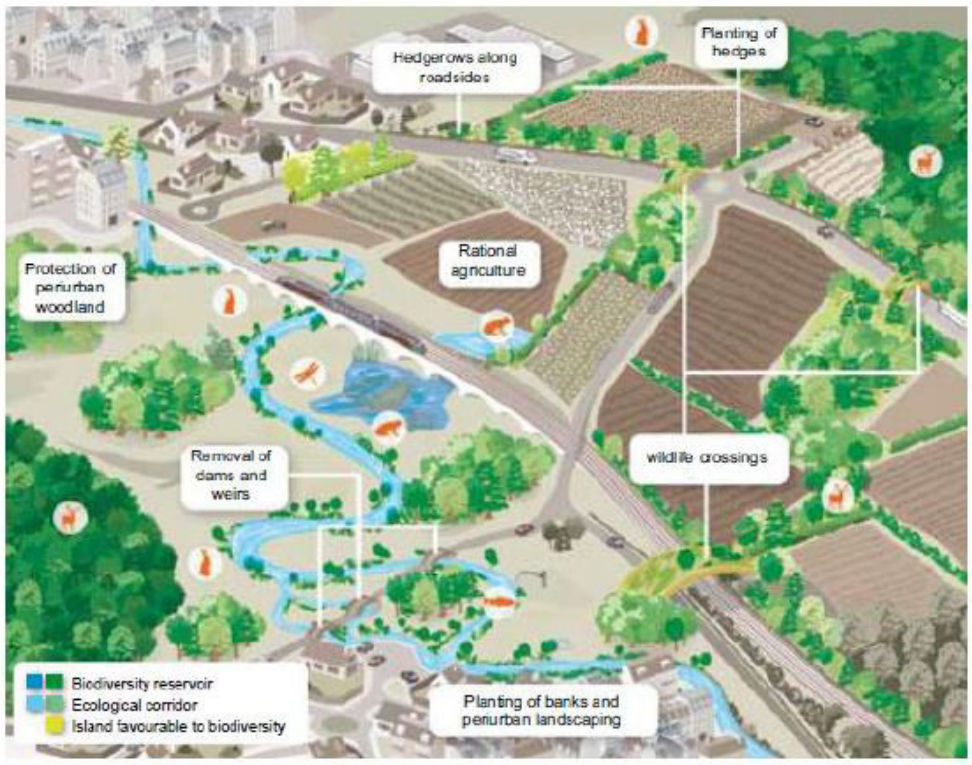
Dans le cadre du présent projet relatif à l’espace ouvert à Bruxelles, le discours au sujet de l’environnement agricole, prononcé par le prof. Brussard à l’occasion de son départ en retraite, n’est peut-être pas d’un grand intérêt. Mais son plaidoyer pour la préservation du taux de matière organique dans le sol peut cependant s’appliquer au niveau des zones urbaines dans lesquelles l’agriculture urbaine prend une place toujours plus grande. Dans ce contexte, il est essentiel de préserver la fertilité du sol et donc aussi le taux de la matière organique présente dans le sol. Ce thème peut alimenter la réflexion lors du développement de la périphérie flamande à Bruxelles.

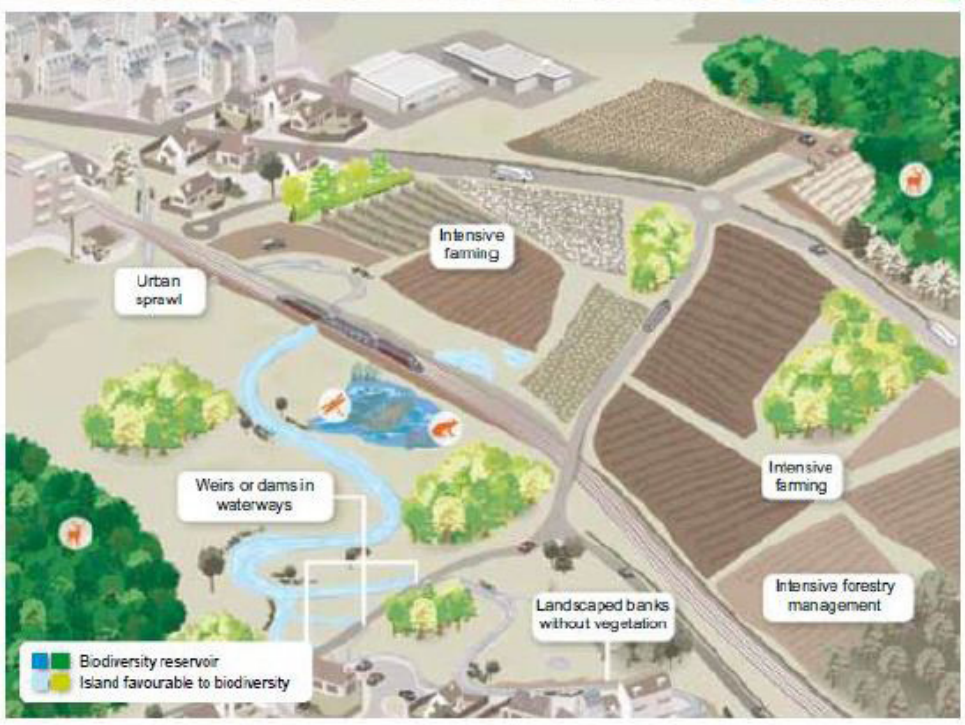
En savoir plus

https://edepot.wur.nl/396108

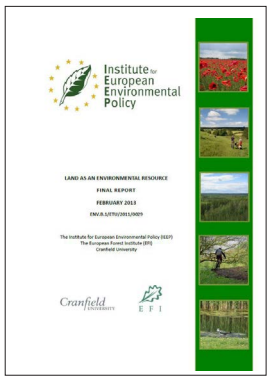
Localisation







Source: http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette_tvb_english-june2010.pdf



LAND AS AN ENVIRONMENTAL RESOURCE

Acteurs

The Institute for European Environmental Policy (IEEP), The European Forest Institute (EFI), Cranfield University

Étude sur l'utilisation des terres au sein de l'UE

Européenne

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune

En savoir plus

https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/356527cc-fad2-4d6d-b437-41e0d1b4e4dc/LER_-_Final_Report_-_April_2013.pdf?v=63664509811

https://ieep.eu/publications/land-as-an-environmental-resource

Type de document

L'étude « Les terres comme ressource environnementale » a été publiée en 2013 par l'institut pour la politique environnementale européenne (Institute for European Environmental Policy - IEEP), l'institut européen pour la forêt (The European Forest Institute - EFI) et l'universitéde Cranfield. Cette étude analyse quelle sera la demande d'utilisation des terres en Europe et des services écosystémiques y relatifs à l'horizon de 2050 et les manières dont cette demande peut être satisfaite. A cet effet, il faut tout d'abord estimer, tout en respectant le cadre des directives européennes, la mesure dans laquelle les zones rurales permettent encore une augmentation de la production de nourriture, de bioénergie et de bois en tant que ressource, compte tenu de l'augmentation prévue de la population européenne. L'étude présente également des alternatives durables telles que la production non liée aux terres, une éventuelle augmentation des produits d'importation et la limitation de la demande générale.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

Les zones rurales représentent environ 95% de la totalité du territoire européen. Elles couvrent une superficie totale de 409 Mha dont 38% consiste de forêts, 25% de prairies, 5% de buissons, 3% d'eau, 2% de marais et 2% de friches. En théorie, ces zones pourraient fournir un large éventail de services écosystémiques. Mais une évaluation basée sur les objectifs de politique publique concernant l'eau, la biodiversité, le changement climatique et d'autres paramètres, fait ressortir qu'en réalité il y a un énorme manque de produits écologiques et de services provenant des zones agricoles européennes. Cette situation est notamment le résultat de la décentralisation de la politique relative à l'utilisation et la gestion des terres, et de la fragmentation des zones réparties entre plusieurs propriétaires privés. De plus, les prix de vente des produits agricoles sont souvent très bas, et les services écosystémiques tels que la capacité d'épuration du sol, ne sont pas répercutés dans le prix demandé au client.

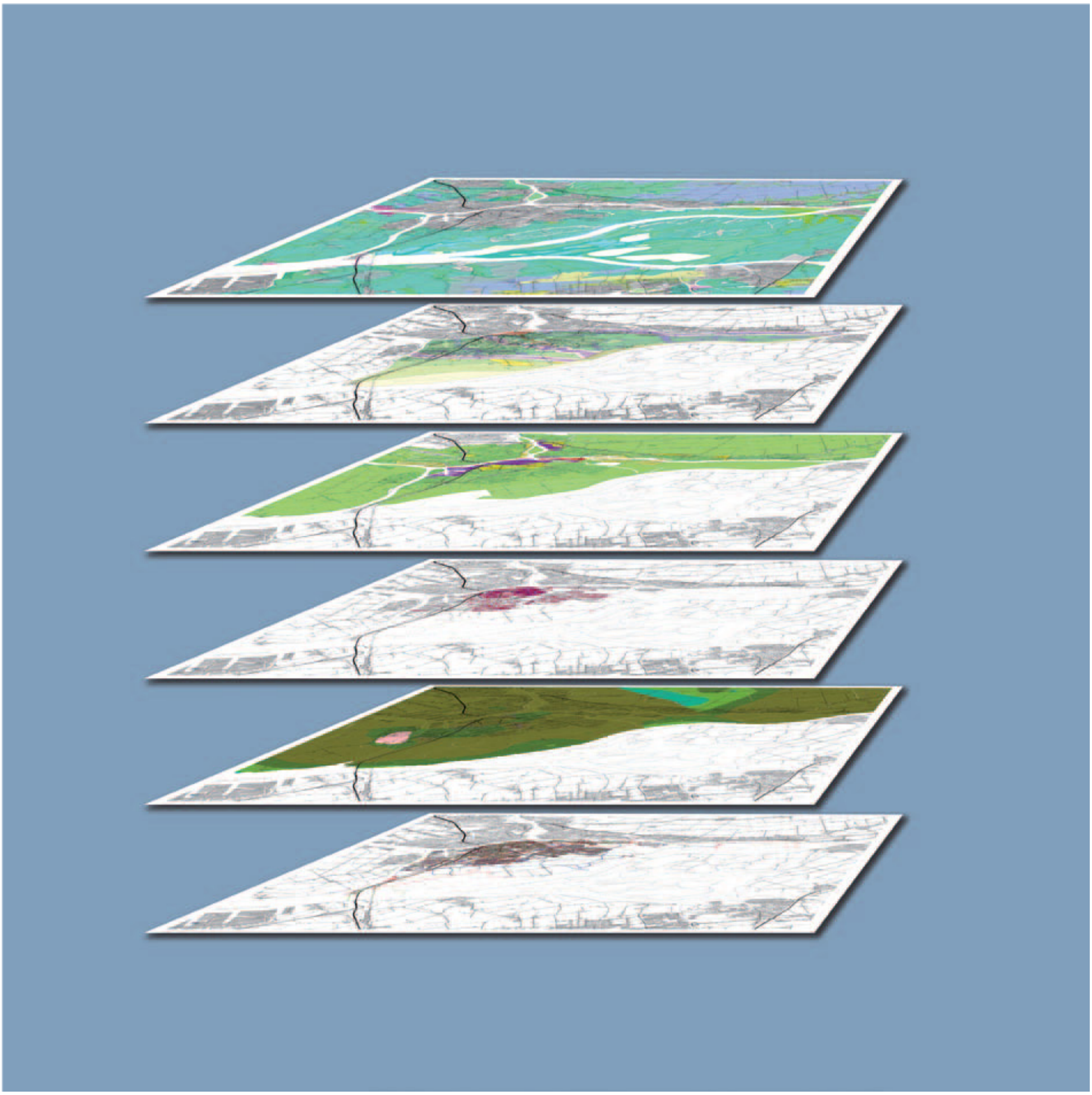
L'étude comprend l'offre de tous les services écosystémiques qui peuvent être générés par les zones rurales dans l'Union européenne. A partir de ce chiffre, l'étude analyse la part actuelle et le potentiel des services écosystémiques, tout en tenant compte des éventuels changements au niveau de la demande d'ici 2050. Ensuite, l'étude examine le potentiel de l'Europe pour développer ces services de manière durable. La hausse de la production de produits variera d'une région à l'autre et sera fonction de toute une série de facteurs biogéographiques, climatologiques, économiques, sociaux et politiques. L'étude identifie également les dynamiques locales de l'utilisation des terres pour les différentes parties de l'Union européenne. Elle examine des alternatives pour sous-traiter les services non liés aux terres d'une autre manière que par le biais d'une adaptation de la superficie totale des terres, de la couverture ou de la gestion. L'étude propose aussi différents instruments politiques et mécanismes permettant l'affectation durable de zones agricoles à d'autres formes d'utilisation ou de gestion afin d'optimiser les services écosystémiques.

Intérêt pour la présente mission

Cette étude porte principalement sur les zones rurales en Europe. La présente mission concerne la région bruxelloise qui consiste majoritairement de zones urbaines. Dans ce contexte, il est très probable que l'étude soit trop générale d'une part et de moindre application d'autre part. L'étude indique cependant un certain nombre de tendances européennes intéressantes relatives à la production de nourriture, de bioénergie et de bois utilisé comme matériau. Lors de l'établissement d'une vision sur la périphérie flamande de Bruxelles, il peut être opportun de référer à ces tendances.

Localisation





ATLAS DU SOUS-SOL DE DORDRECHT LA CARTOGRAPHIE EST UTILISEE COMME SOURCE D’INSPIRATION POUR LE DEVELOPPEMENT D’UNE VISION STRUCTURELLE DU SOL. (SOURCE : ‘INSPIRATIEBOEK EN ATLAS ONDERGROND VAN DORDRECHT’)



LIVRE D'INSPIRATION ET ATLAS DU SOUS-SOL DE DORDRECHT

Acteurs

Royal Haskoning DHV, Commune de Dordrecht

Document de vision sur le sous-sol de Dordrecht (Pays-Bas)

Communale

Réseau vert

En savoir plus

https://www.dordrecht.nl/pls/idad/mozEge

Type de document

La vision structurelle spatiale est un document politique stratégique décrivant les développements spatiaux et fonctionnels d'une commune. Il reflète principalement les choix faits par rapport aux grandes lignes des développements spatiaux projetés, les points essentiels de la politique spatiale à mener et la manière de mettre en œuvre les développements projetés et traduit ceux-ci dans un paragraphe de mise en œuvre clair. La stratégie spatiale reprise dans la vision structurelle porte en principe sur un horizon de 10 à 20 ans, mais un horizon plus lointain peut être proposé. La vision structurelle est seulement contraignante pour l'organe politique qui l'a établie et doit être suivie lors de la détermination d'un plan d'affectation ou lors de la prise de décision relative à un projet. Toutes les communes doivent établir une ou plusieurs visions structurelles pour leur territoire. La commune de Dordrecht a établi en 2009 une vision structurelle spatiale qui reprend 10 objectifs concrets relatifs au développement de la ville à l'horizon 2020. Le sous-sol offre plusieurs opportunités et de l'espace pour réaliser les objectifs et les ambitions de la vision structurelle. Les conclusions y afférentes sont associées à un livre d'inspiration et un atlas du sol.

Objectifs en lien avec la présente mission

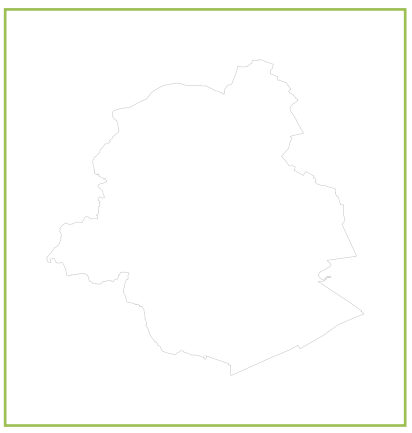
Description

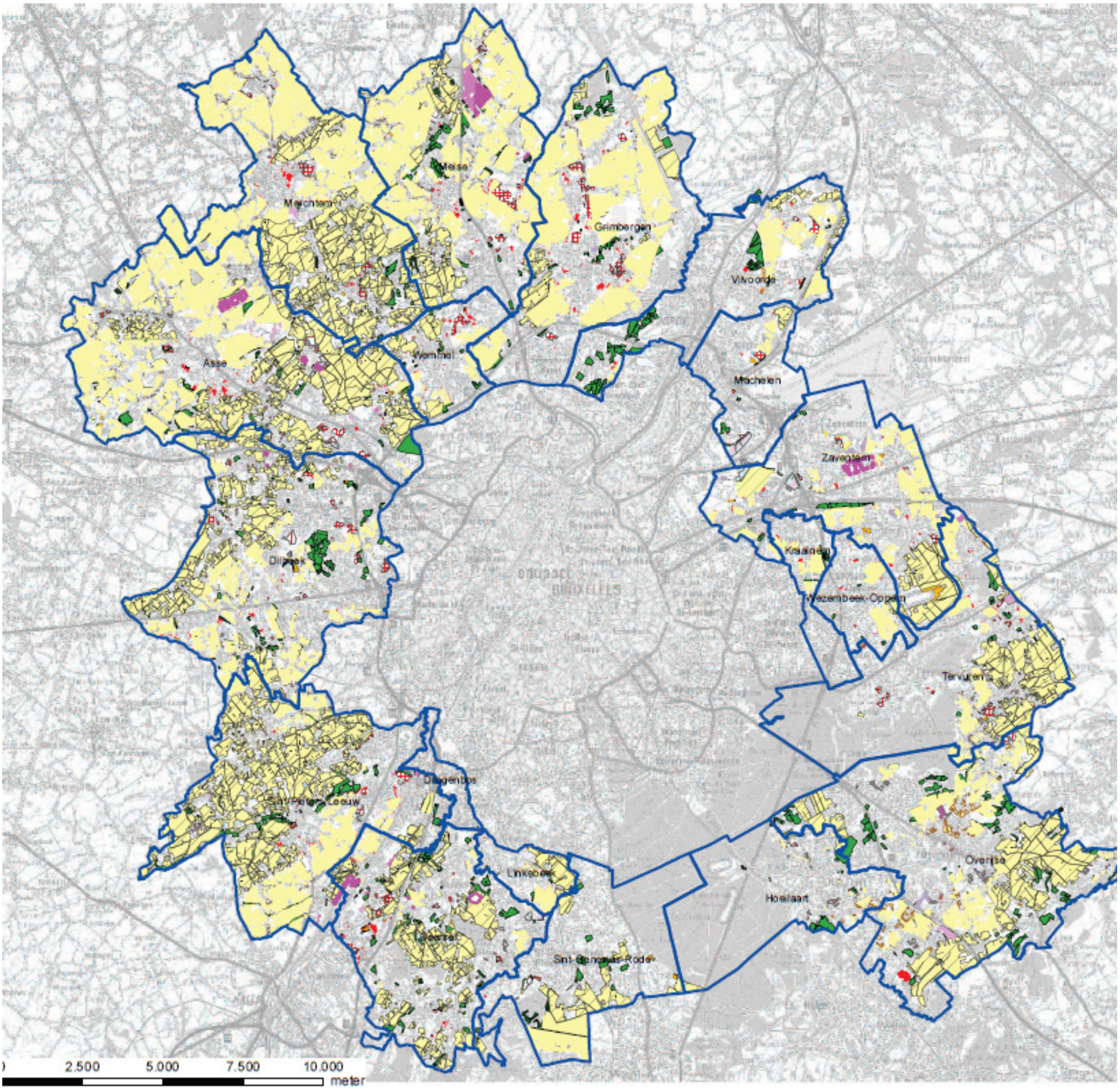
Le livre d'inspiration et l'atlas du sol de Dordrecht constituent un résumé de la première phase du trajet 'Organisation du sous-sol'. Ils permettent d'étudier les opportunités du sous-sol plutôt que les éventuels aspects négatifs de celui-ci, tels que la pollution du sol. Le livre d'inspiration est le résultat de la coopération entre les collaborateurs respectifs des départements 'sol' et 'aménagement du territoire' afin de pouvoir mieux aligner les structures spatiales de Dordrecht aux principes de planification du sol. L'atlas cartographique contient une sélection de données pertinentes relatives au sol et indique les informations que la commune Dordrecht met à la disposition du public. Les données concernant le sol, centralisées dans le système régional d'information géographiques 'Drecht Maps', mis en place en 2011, sont librement accessibles. Des informations supplémentaires provenant de métadonnées et de données des utilisateurs seront intégrées dans la deuxième version du livre d'inspiration et de l'atlas du sol. Les données des utilisateurs reflèteront les expériences d'une personne de l'organisation en vue d'optimiser le niveau d'information. Cette approche permettra d'indiquer comment et pourquoi les données sont utilisées. La cartographie disponible est sous-divisée en six catégories : la base, l'historique, le sol et la qualité de l'eau, les eaux (souterraines), l'énergie et l'utilisation de l'espace. Dans un stade ultérieur, les opportunités et les conditions préalables offertes par le sous-sol pour la réalisation des projets, seront explorées plus en détail par le biais d'ateliers organisés à cet effet. Le modèle des qualités du sous-sol disponible sur le site web www.ruimtexmilieu.nl servira de fil conducteur.

Intérêt pour la présente mission

Le livre d'inspiration et l'atlas du sous-sol de Dordrecht sont des instruments pratiques qui peuvent orienter l'aménagement du territoire par le biais de différentes qualités du sol. Les objectifs de la vision structurelle peuvent ainsi être transposés dans une planification concrète du sous-sol. Cette approche permet de considérer le sol non pas comme un obstacle insurmontable engendrant des frais considérables, des retards et de la frustration, mais plutôt comme une opportunité de développement spatial. Dans le cadre des projets relatifs à l'espace ouvert à Bruxelles, les idées développées par cette approche, ainsi que la nature et la pertinence de la cartographie disponible, peuvent servir de source d'inspiration pour le développement de la périphérie flamande autour de Bruxelles. L'applicabilité des techniques sera fonction de la cartographie disponible pour le territoire bruxellois.

Localisation





AFFECTATIONS DU PLAN REGIONAL (SOURCE : VLM - LANDBOUWDIAGNOSTIEK VOOR EEN FLANKEREND EN PROACTIEF LANDBOUWBELEID IN DE VLAAMSE RAND / DIAGNOSTIC DE L'AGRICULTURE POUR UNE POLITIQUE AGRICOLE D'ACCOMPAGNEMENT ET PROACTIVE DANS LE PERIPHERIE FLAMANDE

- Gemeenten Vlaamse Rand
- 0100- woongebied
- 0101- woongebied met kultureel, historische en/of esthetische waarde
- 0102- woongebied met landelijk karakter
- 0104- woonpark
- 0105- woonuitbreidingsgebied
- 0180- reservegebied voor woonwijken
- 0200- gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- 0300- dienstverleningsgebieden
- 0400- recreatiegebieden
- 0401- gebieden voor dagrecreatie
- 0402- gebieden voor verblijfrecreatie
- 0500- parkgebieden
- 0600- bufferzones
- 0630- bufferzone met geluidswerende aarden wallen
- 0631- bufferzone met geluidswerende gebouwen
- 0700- groengebied
- 0701- natuurgebied
- 0702- natuurgebied met wetenschappelijke waarde of natuurreservaten
- 0735- groengebieden met semi-residentiële functie
- 0800- bosgebieden
- 0900- agrarische gebieden
- 0901- landschappelijk waardevolle gebieden
- 0910- agrarische gebieden met ecologisch belang
- 0930- serre
- 1000- industriegebieden
- 1015- gebied voor luchthavengerelateerde kantoren en diensten
- 1032- gebied voor watergebonden bedrijven
- 1080- reservegebied voor industriële uitbreiding
- 1100- ambachtelijke bedrijven en kmo's
- 1111- lokaal bedrijventerrein met openbaar karakter
- 1200- ontginningsgebieden
- 1201- uitbreiding van ontginningsgebieden
- 1310- stortgebieden (huisafval en niet-giftige stoffen
- 1400- militaire gebieden
- 1500- bestaande autosnelwegen
- 1504- bestaande waterwegen

DIAGNOSTIC DE L'AGRICULTURE POUR UNE POLITIQUE AGRICOLE D'ACCOMPAGNEMENT ET PROACTIVE DANS LE PERIPHERIE FLAMANDE

Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Etude sur l'agriculture

Régionale

Réseau jaune

En savoir plus

https://www.vlm.be/nl/projecten/vlm-projecten/vlaamserand/studies

Type de document

Suite à l'approbation du Plan d'Exécution Spatial Régional 'GRUP' pour la Zone Stratégique flamande autour de Bruxelles 'VSGB' et les zones d'espaces ouverts attenantes, la 'Zone Est' de la société terrienne flamande VLM a étudié les pratiques agricoles dans la périphérie flamande autour de Bruxelles. Le plan 'GRUP VSGB' contient plusieurs modifications d'affectation pour plusieurs zones, parmi lesquelles la conversion de zone agricole en zone verte. En résumé, une superficie totale de 174,5 ha affectée à l'agriculture a été convertie en zone verte. Sur cette totalité, une superficie de 31,4 ha a été convertie en zone forestière ; 86,2 ha en zone naturelle et 56,9 ha en zone de parc. De plus, une superficie de 141,5 ha de zone agricole a été réaffectée en zone d'espace vert mixte. Ces modifications d'affectations ont des conséquences considérables pour les exploitations agricoles situées dans la périphérie flamande. L'étude vise donc à identifier et à analyser les conséquences de la délimitation du plan GRUP pour les exploitations agricoles existantes dans le but d'amorcer l'établissement d'une politique agricole dans toute la périphérie flamande. La mission a été réalisée à la demande du département flamand 'Agriculture et Pêche', section 'Développement agricole durable'.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

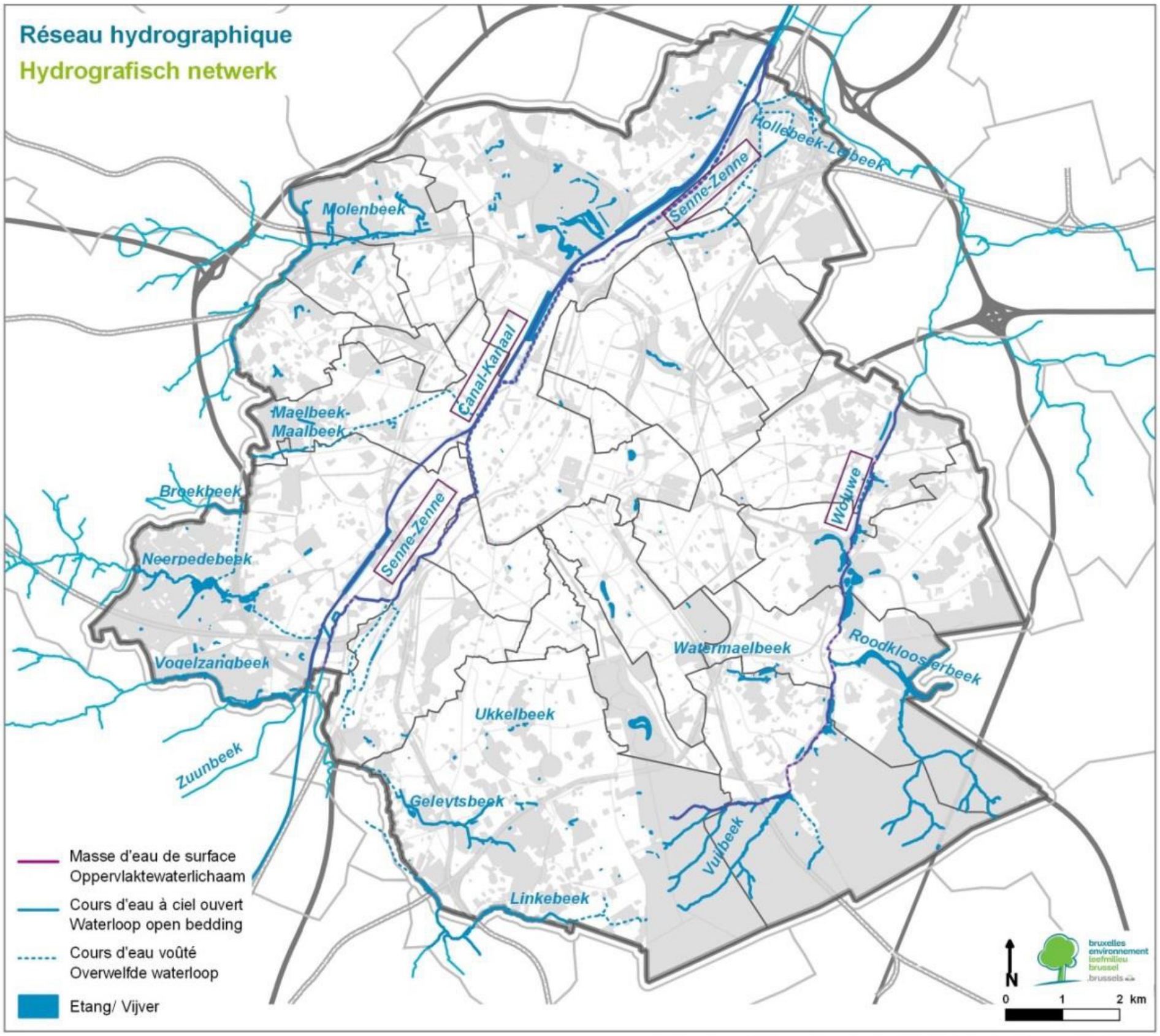
L'étude, entamée en janvier 2013 et terminée en décembre 2014, porte sur toutes les 19 communes de la périphérie flamande autour de Bruxelles : Asse, Beersel, Dilbeek, Drogenbos, Grimbergen, Hoeilaart, Kraainem, Linkebeek, Machelen, Meise, Merchtem, Overijse, Rhode-Saint-Genèse, Sint-Pieters-Leeuw, Tervuren, Vilvorde, Wemmel, Wezembeek-Oppem et Zaventem. La zone d'étude couvre une superficie totale de 48.428 ha, dont une superficie de 17.263,3 ha était enregistrée comme zone agricole en 2013. L'étude est composée de deux volets : Le premier volet est axé sur les agriculteurs qui dans le cadre du plan 'GRUP VSGB' ont été confrontés à une modification d'affectation de leurs terres, convertissant l'affectation de leur terrain de zone agricole en zone verte. Le volet comporte une Etude d'impact agricole (EIA) et donne un coup d'envoi à l'établissement d'une politique agricole d'accompagnement dans la périphérie. A cet effet, une enquête à été menée auprès de 171 agriculteurs actifs dans la périphérie flamande. Le deuxième volet de l'étude offre un aperçu général de l'agriculture située dans la périphérie flamande et comporte des recommandations pour une politique proactive pour l'agriculture dans la périphérie. Une étude séparée analyse les possibilités d'autres formes d'agricultures, telle que l'agriculture élargie ou biologique, et la mise en place d'initiatives en faveur du circuit court, sur base d'un inventaire des initiatives existantes, des sources disponibles, et d'entretiens et de moments de concertations avec la cellule 'agriculture' de la Région de Bruxelles-Capitale et Bruxelles Environnement.

Intérêt pour la présente mission

Les résultats de l'étude agricole peuvent être intégrés dans la présente étude portant sur la périphérie flamande autour de Bruxelles. Les recommandations par rapport à la politique d'accompagnement et proactive peuvent constituer une base pour l'établissement d'une vision pour la périphérie flamande.

Localisation





Réalisé avec / Verwezniijkt door middel van Brussels UrbIS ®©Distribution / Verdeling & Copyright CIRB-CIBG

LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE. (SOURCE : ‘LE PLAN DE GESTION DE L’EAU 2016 – 2021’)



LE PLAN DE GESTION DE L'EAU DE LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE 2016-2021

Type de document

La Région de Bruxelles-Capitale a établi un deuxième plan de gestion de l'eau afin de répondre aux exigences européennes en matière de la politique de l'eau telles qu'énoncées dans la directive cadre 'eau' et la directive 'inondation'. Le plan, approuvé par le Gouvernement bruxellois le 26 janvier 2017, porte sur la période 2016 - 2021. Selon ces directives, chaque district hydrographique est tenu d'élaborer et d'adopter un plan de gestion de l'eau et de le mettre à jour tous les 6 ans. Le plan contribue également à l'analyse des propriétés des eaux de surface et des masses d'eaux souterraines, à l'étude des effets des activités humaines sur celles-ci et à l'analyse économique de l'utilisation de l'eau dans le district hydrographique international de l'Escaut. De plus, la Région de Bruxelles-Capitale propose quelques actions concrètes par le biais d'un programme de mesures qui devrait permettre la réalisation des objectifs (inter)nationaux.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

La directive cadre 'eau' oblige les Etats Membres de l'UE de mettre en place une gestion durable de l'eau. Concrètement, la directive mise sur deux axes essentiels ayant comme but de créer un « bon état » des masses d'eaux souterraines : la préservation de la qualité d'eau et de zones spécifiques (axe 1) et la préservation des débits des cours d'eau et des stocks d'eaux souterraines (axe 2). En conformité avec les prescriptions de la Directive cadre 'eau' et compte tenu du contexte urbain de la Région de Bruxelles-Capitale, le Plan de gestion de l'eau vise à réduire au minimum l'impact humain sur les masses d'eaux dans la mesure où cela est économiquement et socialement faisable, et d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par l'Europa et la Région. Le plan accorde également une attention particulière à la tarification de l'eau, à l'utilisation durable de l'eau et à l'amélioration de la qualité de vie de Bruxellois à travers la présence de l'eau. Le Plan de gestion de l'eau comporte deux documents importants : le plan de prévention des inondations ou 'Plan pluie, et le registre des zones protégées.
S'inscrivant dans la continuité du premier Plan de gestion de l'eau, le deuxième plan est axé sur des mesures concrètes permettant l'amélioration de la qualité des cours d'eau bruxellois. Ces mesures sont intégrées dans un programme de mesures et s'articulent autour de huit axes :

- Axe 1 : Assurer la gestion qualitative des masses d'eaux de surface, des masses d'eaux souterraines et des zones protégées ;
- Axe 2 : Restaurer quantitativement le réseau hydrographique ;
- Axe 3 : Appliquer le principe de récupération du coût des services liés à l'eau ;
- Axe 4 : Promouvoir l'utilisation durable de l'eau
- Axe 5 : Mener une politique active de prévention des inondations ;
- Axe 6 : Réintégrer l'eau dans le cadre de vie ;
- Axe 7 : Promouvoir la production d'énergie renouvelable à partir de l'eau et du sous-sol ;
- Axe 8 : Contribuer à la mise en œuvre d'une gestion de l'eau coordonnée et échanger les expériences.

Plusieurs acteurs publics sont concernés par la mise en œuvre du Plan de gestion. Bruxelles-Environnement est responsable de la coordination. Parallèlement, il faut mettre en place une interaction très forte avec les autres domaines politiques communaux et régionaux, ainsi que la participation citoyenne.

Intérêt pour la présente mission

A travers son Plan de gestion de l'eau 2016 - 2021, la Région de Bruxelles-Capitale détermine un certain nombre de lignes directrices importantes pour les cours d'eau à Bruxelles. Celles-ci, associées au programme de mesures, sont d'une grande importance pour l'établissement de la vision du présent projet relatif à la périphérie flamande autour de Bruxelles.

Acteurs

Bruxelles Environnement

Cadre pour la politique de l'eau à mener à Bruxelles

Régionale

Réseau bleu

En savoir plus

https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_Eau_PGE2016-2021_NL.pdf

https://leefmilieu.brussels/themas/water/water-beheerplan/waterbeheerplan-2016-2021

Localisation



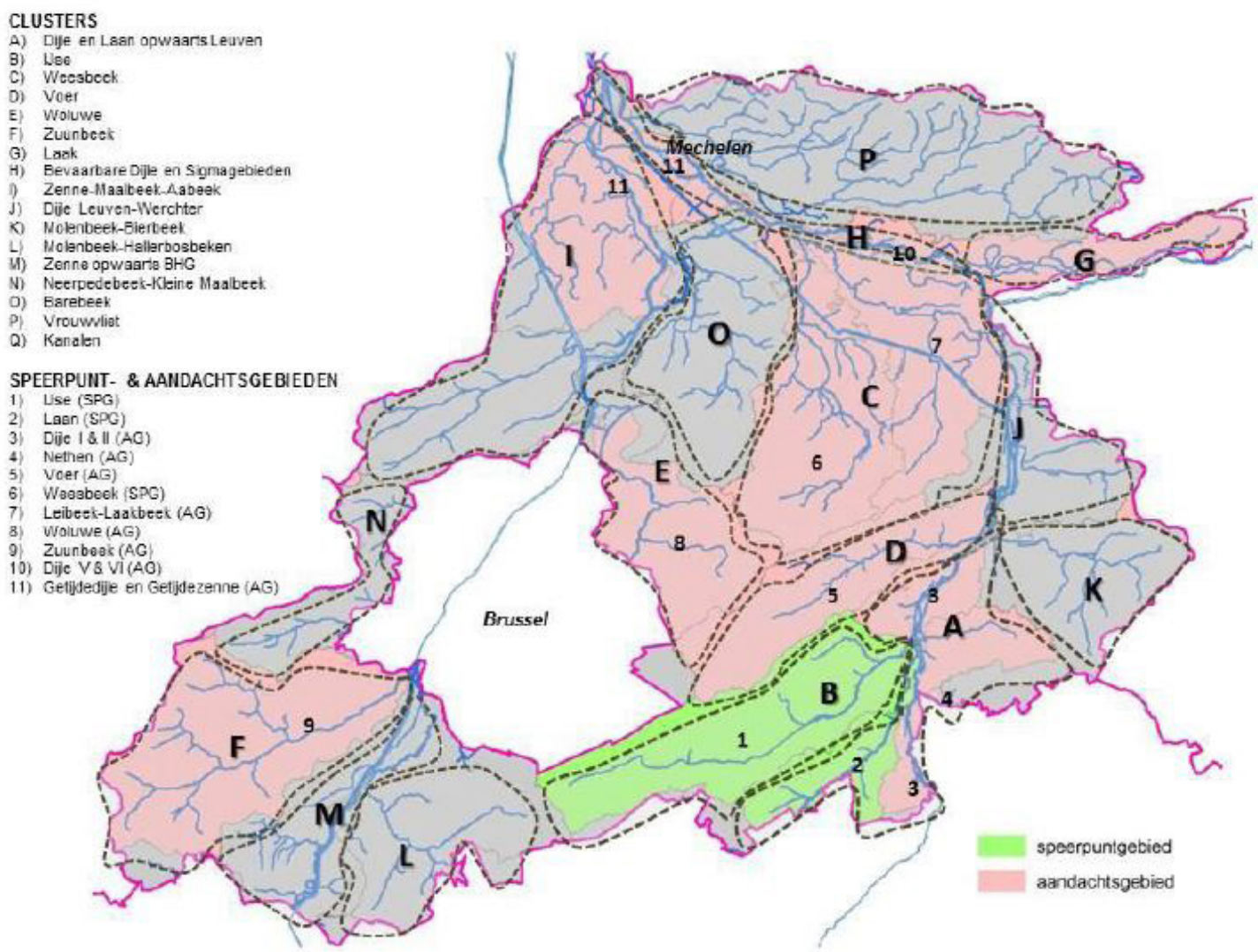


Fig. du haut : zones de priorité, zones d'importance et autres zones dans le bassin Dyle-Senne
E = zone d'importance Woluwe ; F = zone d'importance Zuunbeek
N = Neerpedebeek - Kleine Maalbeek L = Molenbeek - Hallerbosbeken
Fig. du bas : Localisation des actions spécifiques liées à la zone



PLAN DE GESTION DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE DE L'ESCAUT 2016-2021 - PARTIE SPECIFIQUE AU BASSIN DYLE-SENNE

Type de document

La partie spécifique au sous-bassin Dyle-Senne fait partie intégrante du plan de gestion du district hydrographique de l'Escaut 2016-2021.

Le plan de gestion d'un district hydrographique fixe les grandes lignes de la politique intégrée de l'eau d'un district hydrographique déterminé et contient des mesures et des actions pour préserver et restaurer la qualité d'eau, assurer l'utilisation durable de l'eau à plus long terme et réduire les effets négatifs des inondations sur l'homme, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

La partie spécifique au sous-bassin Dyle-Senne porte plus spécifiquement sur la politique de l'eau de ce sous-bassin et présente des actions relatives aux masses d'eaux de surface de celui-ci.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

Le plan de gestion d'un district hydrographique est fondé sur deux directives européennes : la directive cadre 'eau' et la directive 'inondations'. Pour la Région flamande, celles-ci ont été transposées dans le décret relatif à la gestion intégrée de l'eau.

Le contenu minimal de la partie spécifique est fixé dans le Décret relatif à la politique intégrée de l'eau. La partie spécifique met l'accent sur les eaux de surface. Les aspects concernant les eaux souterraines, tels que la problématique de l'assèchement, sont traités dans les parties spécifiques aux systèmes des eaux souterraines.

La partie spécifique aux sous-bassins commence par une description générale du bassin en question : localisation du bassin, description générale des caractéristiques du bassin, description du processus de planification pour la partie spécifique au bassin.

Les analyses présentent les caractéristiques générales du bassin et des masses d'eaux de surface, les principaux secteurs du bassin, l'impact de ces secteurs sur le système d'eau et les zones protégées situées dans le bassin. Le document spécifie également les objectifs environnementaux alors que les évaluations indiquent l'état actuel des masses d'eaux sur base des réseaux de surveillance.

Le chapitre 'vision' apporte une vision sur la gestion de l'eau, axée sur la zone du bassin. Cette vision spécifique axée sur la zone constitue une piste pour définir des actions. La vision comprend aussi l'éventuelle délimitation des zones inondables et des zones des rives au sein du bassin ainsi que les motifs justifiant celle-ci.

Quant au bassin de la Woluwe, la vision prospective est principalement axée sur le traitement de la problématique des inondations. Cette zone constitue en outre un endroit idéal pour promouvoir l'utilisation de l'eau comme une valeur ajoutée pour l'environnement (urbain) (revalorisation des cours d'eau, l'eau dans la ville'). Malgré le fait que l'espace ouvert y est relativement limité et que celui-ci subit une énorme pression de la part de plusieurs acteurs, l'eau doit y faire l'objet d'une attention particulière (érosion, réaménagement des cours d'eau). Le projet de rénovation rurale 'Réseau d'espaces ouverts du bassin de la Woluwe' ('Open Ruimtenetwerk Woluwebekken') offre toutes les opportunités pour le faire. En effet, dans le bassin de la Woluwe beaucoup reste à faire par rapport à la qualité de l'eau. La mise en œuvre de la vision mentionnée ci-dessus sera seulement possible en coopération avec la Région de Bruxelles-Capitale. Une étroite collaboration transrégionale s'impose donc.

Malgré les zones inondables contrôlées (ZIC) à Sint-Pieters-Leeuw, le risque d'inondation autour du Molenbeek et du Zuunbeek (surtout au niveau de Negenmanneke) reste relativement élevé. Une optimisation des bassins d'attente existants permettra une utilisation plus efficace de la capacité actuelle, mais ne suffira probablement pas pour résoudre tous les problèmes. Des mesures supplémentaires seront donc nécessaires. Dans ce contexte, il est important d'accorder une attention particulière à la rétention de l'eau en amont des cours d'eau (fonction 'éponge') et à la lutte contre l'érosion. De plus, il convient de rechercher autant que possible des méthodes plus naturelles pour augmenter les capacités de stockage d'eau.

Le programme d'action contient des informations sur l'ensemble des actions permettant de réaliser ces objectifs pour le bassin. Des actions spécifiquement axées sur la zone sont spécifiées dans la partie spécifique au bassin. Il s'agit tant d'actions portant sur le bassin, que d'actions portant sur une zone ou un cours d'eau déterminé. En ce qui concerne les eaux de surface, des actions génériques ou allant au-delà du périmètre du bassin sont détaillées dans la partie consacrée aux district hydrographique. Les actions portant sur les eaux souterraines sont traitées dans la partie spécifique au système des eaux souterraines.

Outre une synthèse du progrès et de la période du plan 2016-2021, la conclusion comprend un aperçu des dérogations justifiées.

Acteurs

Gestion intégrale de l'eau - Société flamande pour l'environnement VMM - Secrétariat du bassin Dyle-Senne

Cadre pour la politique de l'eau à mener en Flandre

Régionale

Réseau bleu

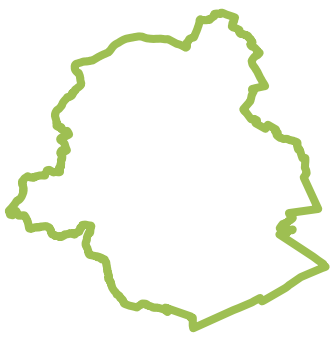
En savoir plus

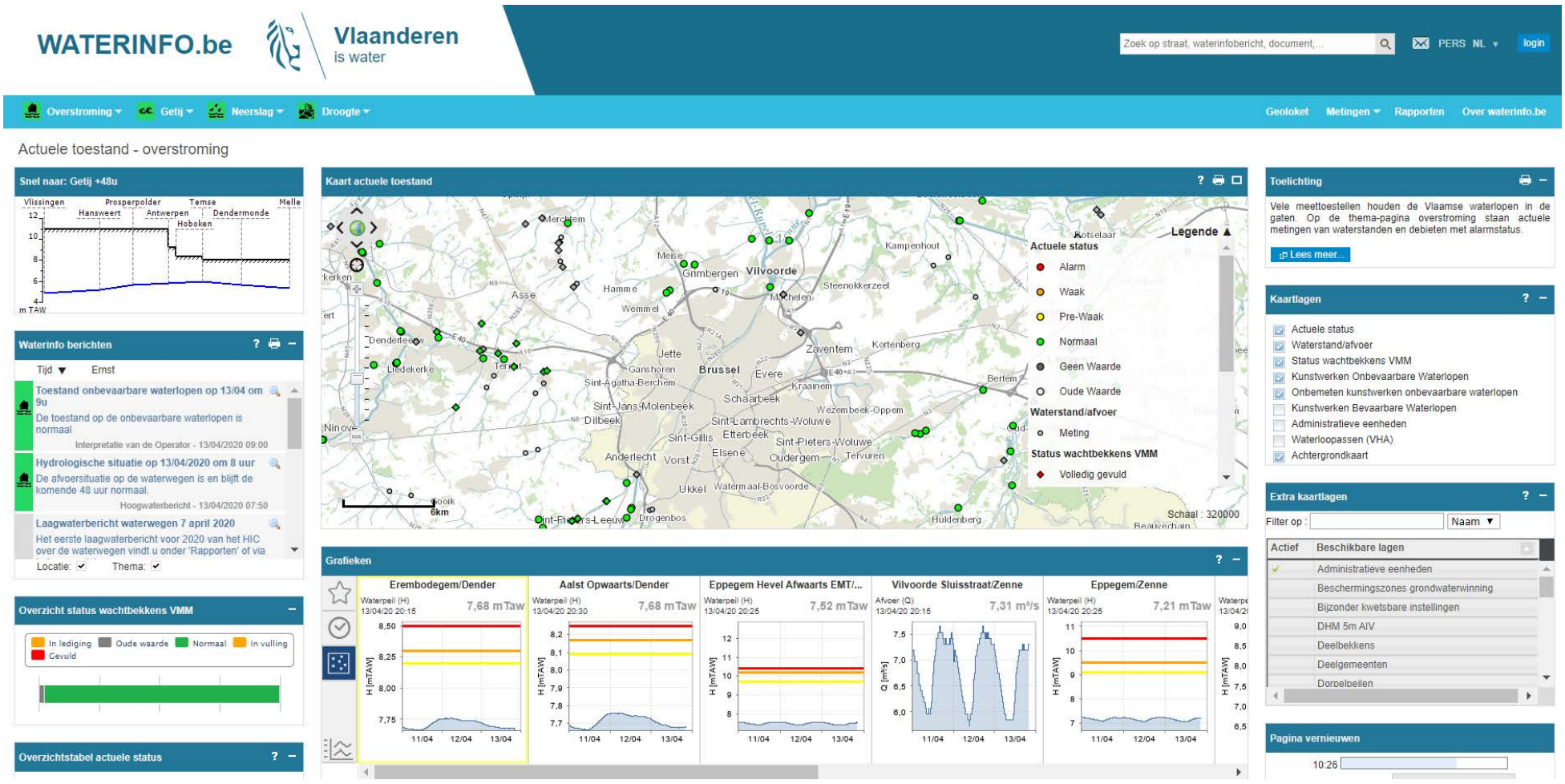
https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/stroomgebiedbeheerplannen/stroomgebiedbeheerplannen-2016-2021/stroomgebiedbeheerplannen-voor-schelde-en-maas-2016-2021

https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/stroomgebiedbeheerplannen/stroomgebiedbeheerplannen-2016-2021/documenten/Dijle-Zennebekken.pdf

https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/regelgeving/decreet-integraal-waterbeleid

Localisation





ETAT ACTUEL RELATIF AUX INONDATIONS AU 13/04/2020 DANS LA REGION BRUXELLOISE.



LE PORTAIL EN LIGNE ‘WATERINFO’

Acteurs

Les gestionnaires d’eau flamands et instituts de recherche

Cadre pour la politique de l’eau à mener à Bruxelles

Régionale

Réseau bleu

Type de document

Le site web ‘waterinfo.be’ est une initiative des cinq gestionnaires d’eau flamands et d’instituts de recherche. Le portail rassemble toutes les cartes disponibles sur le système hydrologique en Flandre et fournit des informations actuelles sur les inondations et la sécheresse afin de pouvoir prendre les mesures nécessaires pour limiter les dégâts causés par l’eau.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

Le portail ‘Waterinfo.be’ fournit des informations actuelles sur les cours d’eau flamands à travers des mesures relevées en temps réels et des mesures historiques, ainsi que des prévisions hydrologiques, des cartes d’inondations, des évaluations aquatiques, des cartes d’aléa et de risque d’inondation dans le cadre de la Directive ‘inondations’ et les cartes de l’Atlas Hydrologique Flamand. Les données sont disponibles au public et peuvent se combiner avec des orthophotos, le système d’information géographique ‘fichier de référence de grande échelle’ et ‘Open Street Map’ à l’aide d’un fond de plan configurable. En pratique, les informations sont organisées autour de quatre thèmes : inondations, marées, précipitations et sécheresse. Les données sont visualisées en ligne à l’aide de cartes et graphiques détaillés.

Intérêt pour la présente mission

La portail ‘Waterinfo.be’ est une importante source d’informations fournissant des données actuelles et détaillées sur le système hydrologique en Flandre. Les cartes et graphiques étant uniquement disponibles pour le territoire flamand, leur intérêt pour la présente étude sur l’espace ouvert à Bruxelles est donc limité à la seule périphérie flamande.

En savoir plus

www.waterinfo.be

Localisation





Innovatiesteunpunt



APERCU DES INITIATIVES DU COTE FLAMAND : LE CENTRE D'INNOVATION 'BRUSSEL LUST', L'ANTENNE 'CIRCUIT COURT'...

BRUSSEL LUST

Acteurs

Le Centre d'innovation est une initiative des associations flamandes 'Boerenbond' et 'Landelijke Gilden' en partenariat avec la coopérative Cera et la banque KBC.

Vision stratégique

Régionale

Réseau vert
Réseau jaune
Réseau orange

Type de document

Dans un monde en constante évolution, le Centre d'innovation aide les exploitations agricoles et les communes rurales à répondre rapidement aux dernières innovations technologiques et aux évolutions socio-économiques.

Le projet 'Brussel Lust' vise à encourager les agriculteurs et les horticulteurs actifs dans la périphérie flamande autour de Bruxelles à approvisionner la Région de Bruxelles-Capitale avec des produits agricoles et horticoles durables.

Objectifs en lien avec la présente mission

Des études et des mesures réalisées à Bruxelles ont révélé que la demande en produits alimentaires locaux et/ou biologiques augmente chaque année. Malheureusement, il y a encore trop peu d'exploitations agricoles et horticoles dans la périphérie qui répondent à cette demande.

Le Centre d'innovation est cependant convaincu qu'une reconversion vers le circuit court ou la production biologique pourrait être une excellente stratégie d'avenir pour un grand nombre de ces exploitations. En effet, une évolution vers la production de masse n'est pas l'apanage de toutes les exploitations. C'est pour cette raison que le Centre a articulé son projet autour de 3 axes :

1. Tout d'abord, il veut informer les producteurs sur le marché potentiel pour les produits locaux et ou biologiques à Bruxelles et comment ils peuvent y répondre. Il organise à cet effet des visites à des exploitations et des tours d'inspiration auprès de producteurs qui ont fait le choix de s'orienter sur ce type de marché et fait le lien avec leur stratégie de commercialisation.

2. Ensuite, le Centre identifie les différents canaux de commercialisation, étudie les opportunités et les lacunes, développe de nouveaux canaux et met en relation l'offre et la demande.

3. Enfin, il veut offrir une réponse à la problématique de la chaîne logistique, notamment à travers une étude de faisabilité relative au développement d'un centre de distribution dans la périphérie.

En savoir plus

https://www.innovatiesteunpunt.be/nl/projecten/brussel-lust

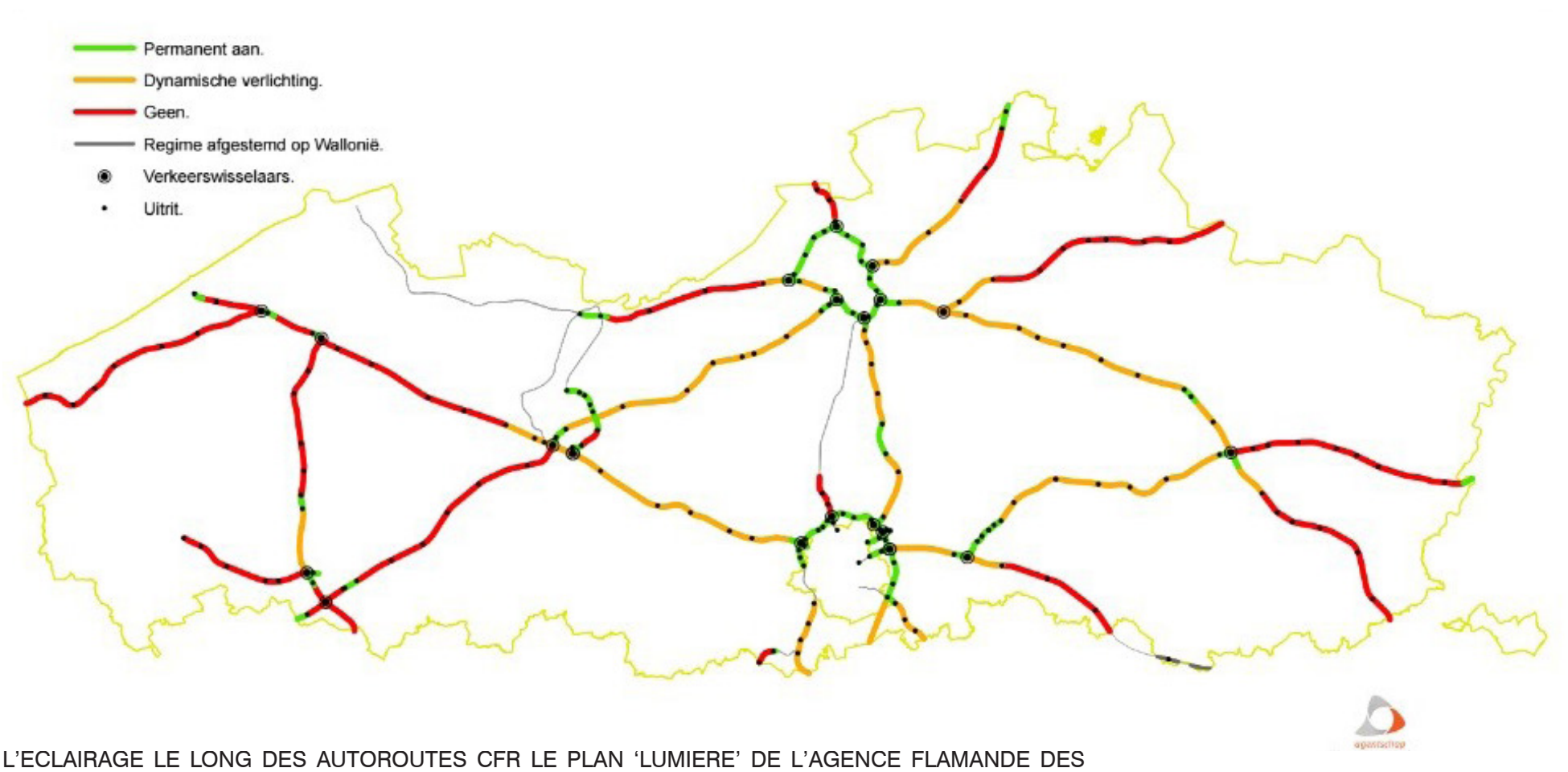
http://steunpuntkorteketen.be/

Localisation



	ONDERZOEK VAN		BESLISSING	OVERGANGSZONE	CHECK LENGTE VAN DE DUISTERE ZONE
STAP 1.	WEGSEGMENTEN	stedelijke 2x2 brede 2x1 door kern smalle 1x2 door kern gemengde 1x2 door kern stedelijke boulevard	SECTIE WORDT ALTIJD VERLICHT (volgens fiches 1-10 of A-G)	1 mast voor 1 mast na (1/2 tussenafstand van de masten)	
		autoweg ring-autoweg omleiding groene verbindingsweg steenweg landelijk/overgangsgebied	SECTIE WORDT NIET VERLICHT TENZIJ EN MITS FLANKERENDE MAATREGELEN		check na stap 1. min. 400m bij 90km/u min. 300m bij 70km/u min. 200m bij 50km/u
STAP 2.	CONFLICTPUNTEN	rotondes verkeerslichtengeregelde kruispunten op- en afritten	SECTIE WORDT ALTIJD VERLICHT (volgens fiches A-D)	150m bij 90km/u 120m bij 70km/u 90m bij 50km/u **telkens 3 verlichtingsmasten met afnemende lichtsterkte (75%-50%-25%)**	check na stap 2. min. 400m bij 90km/u min. 300m bij 70km/u min. 200m bij 50km/u
STAP 3.	UITZONDERLIJKE WEGSECTIES	gebruikscriteria 1 & 2 schoolomgevingen intensief gebruikte parkeerplaatsen toegangen naar openbare parking aanwezigheid fietsers overige uitzonderlijke situaties (wegbeeld)	indien flankerende maatregelen niet voldoende: VERLICHTEN (zie fiches 1-10 en A-D)	1 mast voor 1 mast na (1/2 tussenafstand van de masten)	check na stap 3. min. 400m bij 90km/u min. 300m bij 70km/u min. 200m bij 50km/u
STAP 4.	CONFLICTPUNTEN	overige kruispunten fietsoversteken voetgangersoversteken haltes van het openbaar vervoer tunnels en onderdoorgangen	indien flankerende maatregelen niet voldoende (risico-analyse): VERLICHTEN (zie fiches A-G)	150m bij 90km/u 120m bij 70km/u 90m bij 50km/u **telkens 3 verlichtingsmasten met afnemende lichtsterkte (75%-50%-25%)** geen overgangszones bij haltes OV	check na stap 4. min. 400m bij 90km/u min. 300m bij 70km/u min. 200m bij 50km/u

LA FLANDRE : SYNTHESE



L'ECLAIRAGE LE LONG DES AUTOROUTES CFR LE PLAN 'LUMIERE' DE L'AGENCE FLAMANDE DES ROUTES ET DE LA CIRCULATION 'AWV'

LES PLANS LUMIERE DES GESTIONNAIRES DE LA VOIRIE EN FLANDRE, EN RBC ET EN WALLONIE

Acteurs

L'Agence flamande des Routes et de la Circulation, Bruxelles Mobilité, SPW/ Sofico

Vision stratégique

Régionale

Réseau violet
Réseau gris

En savoir plus

https://www.circulareconomy.brussels/a-propos/le-prec/

Type de document

Mettre en adéquation l'utilisation de la lumière dans les trois régions. Le plan 'lumière' établi par la RBC s'applique à toutes les voies de la région. En Flandre et Wallonie, les plans ont une portée moins étendue et concernent seulement l'éclairage des voies publiques.

Objectifs en lien avec la présente mission

LA FLANDRE

DLe Plan 'Lumière' pour les autoroutes et les routes régionales de l'agence flamande pour les routes et la circulation AWV (2017) est fondé sur les critères suivants :

- × Eclairage où il est nécessaire, mesures d'accompagnement où il possible ;
- × Meilleur éclairage adapté aux endroits nécessitant des mesures spécifiques (points de conflit, certains tronçons, ...)
- × Niveaux d'éclairement aussi faibles que possible, tout en tenant compte de la sécurité ;
- × Usage de luminaires qui évitent au maximum les nuisances lumineuses ;
- × Extinction ou baisse de l'éclairage pendant certaines heures de la nuit ;
- × Attention accordée au bon rendu des couleurs et à la bonne température des couleurs, adaptés à l'environnement ;
- × Installation judicieuse des mâts, tout en tenant compte de la largeur de la voie, de la hauteur du bâti, de la situation routière, du type de voirie, etc. ;
- × Attention accordée à l'entretien des installations d'éclairage et des mesures d'accompagnement.

Des arborescences sont établies pour les différents tronçons de la voirie et des situations types afin de déterminer l'éclairage.
Pour les autoroutes, les règles suivantes s'appliquent :

- × L'éclairage reste toujours allumé (en fonction de la période de l'année et de la luminosité) aux endroits suivants :
  - × les accès et sorties, les échangeurs et les complexes des autoroutes ;
  - × les tronçons où les complexes d'accès et sorties se trouvent à une distance de moins de 3 km ;
  - × des situations locales spécifiques qui rendent l'éclairage nécessaire, par exemple une succession de virages perceptibles, et les passages sous ponts éclairés sur le E19 au niveau de Malines.

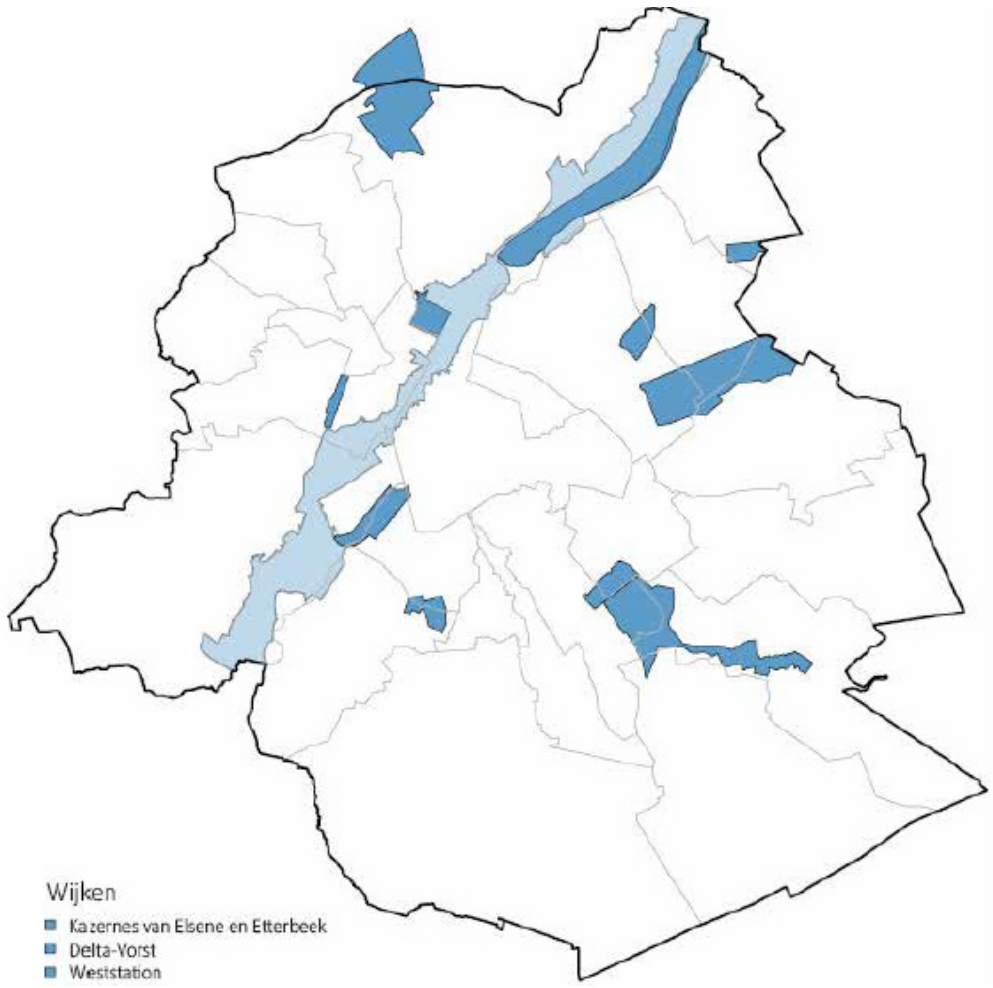
- × Le réglage dynamique de l'éclairage (c.-à-d. la nécessité d'éclairage et le niveau d'éclairement sont adaptés à la situation routière) est basé sur les cinq critères suivants :
  - × En cas de trafic intense et/ou de congestion structurelle En plus de l'intensité du trafic sur un tronçon, il est également tenu compte de la vitesse moyenne. Lors d'une vitesse moyenne de moins de 70 km/h, l'éclairage sera allumé en raison des embouteillages qui peuvent se former.
  - × Lors de l'usage de la bande réservée aux heures de pointe
  - × En cas de calamité, à la demande de la police
  - × En cas de travaux, à la demande du service compétent
  - × En cas de conditions météorologiques extrêmes

La carte ci-dessous montre que la partie nord du R0, de Grand-Bigard jusqu'au carrefour Léonard, est éclairée en permanence. Eclairage dynamique le long du R0 de Léonard à la limite régionale, et le long de l'E411.

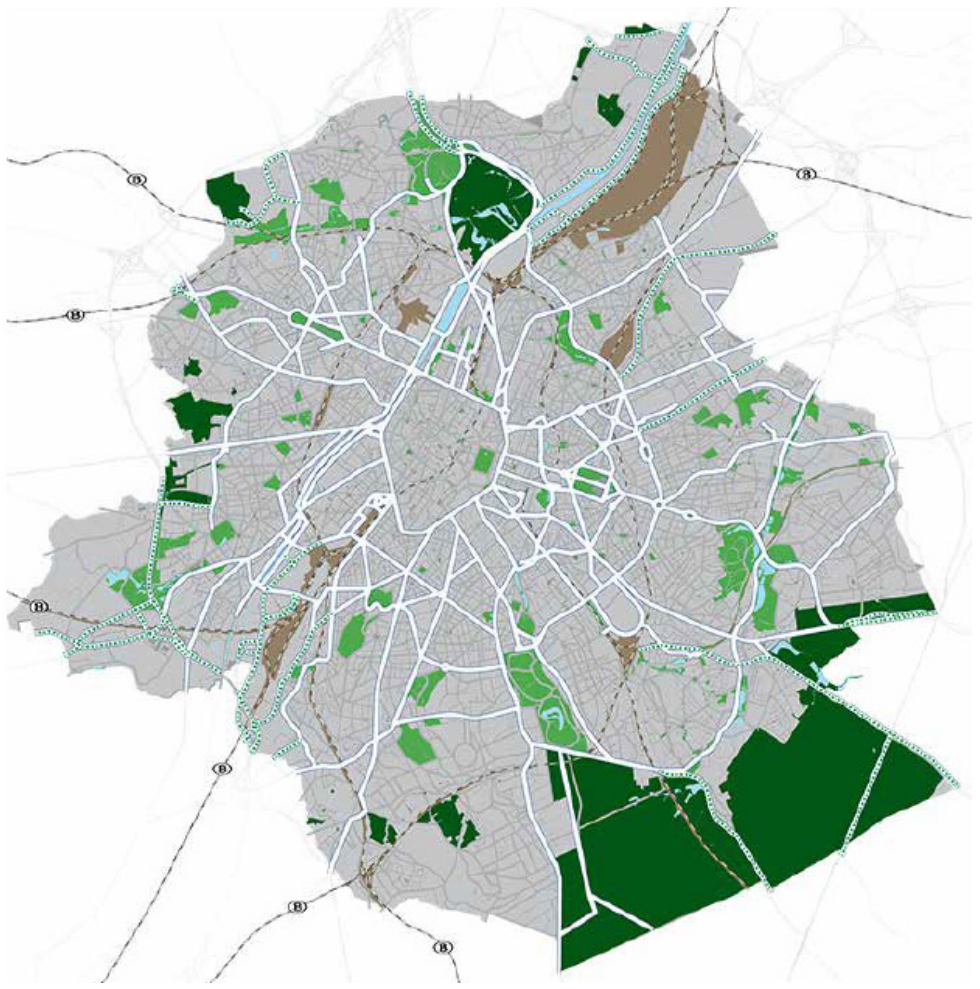
L'agence flamande pour les routes et la circulation AWV passe à l'éclairage LED sur les autoroutes et les routes régionales. En faisant ce passage, l'agence contribue aux objectifs climatiques par une réduction de l'émission de CO_2.

Localisation

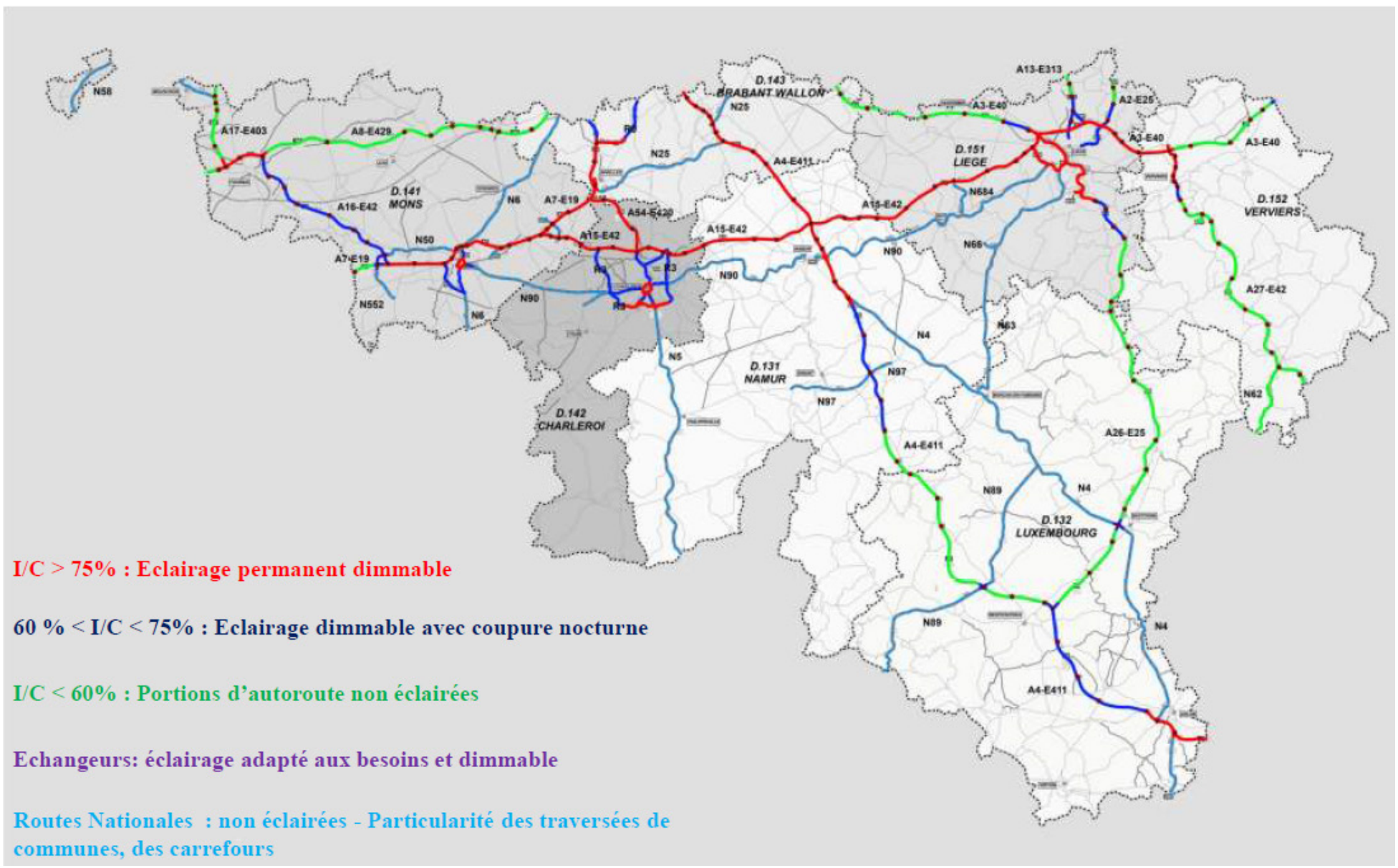




ZONES DE LA DECLARATION DE POLITIQUE GENERALE



ZONES INDUSTRIELLES ET VERTES QUI ONT UN INTERET POUR LE 'PLAN DES OMBRES'



LE PLAN LUMIERE 4.0 - WALLONIE

LES PLANS ‘LUMIERE’ DES GESTIONNAIRES DE LA VOIRIE EN FLANDRE, EN RBC ET EN WALLONIE - SUITE

Objectifs en lien avec la présente mission

LA REGION DE BRUXELLES-CAPITALE

Dans sa déclaration de politique générale commune, le Gouvernement de la RBC a indiqué sa volonté de développer l’éclairage public de manière cohérente sur tout son territoire à travers un plan ‘Lumière’ régional. Celui-ci ne veut pas seulement offrir une vision totale de l’éclairage au niveau régional, mais également servir de fil conducteur aux mesures à prendre dans les zones que le Gouvernement régional a qualifiées de ‘prioritaires’ (voir la carte ci-dessous). L’objectif est que ces recommandations, tout comme celles du Plan Lumière général, soient intégrées dans les projets dès leur phase de conception. L’éclairage doit être basé sur les trois piliers du développement durable : l’aspect économique, l’aspect social et l’aspect environnemental.

Des manuels sont établis précisant l’emplacement, la couleur de la lumière et le type de luminaires à utiliser. Une attention spéciale est accordée à l’éclairage du patrimoine, de la ligne d’horizon, du réseau vert-bleu et des voies ferrées. Le tableau ci-dessous résume les lignes de force pour un éclairage durable :

Duurzame ontwikkeling	Openbare verlichting
1. Levenskwaliteit	• Veiligheid van de gebruikers • Opwaardering van het nachtelijke stadsomgeving
2. Milieubescherming	• Energie-efficiëntie • Terugdringen van lichthinder

3. Economische ontwikkeling	• ‘s Nachts in een beter licht plaatsen:
	  • winkelzones (in de stad),
	  • evenementen in de stad,
	  • toeristische plaatsen,
	  • sport- en kunstmanifestaties,
	  • het nachtelijk vervoer.

4. Sociaal aspect	• Opwaardering van de wijken
	  • continuïteit van de interwijkenwegen en randwegen,
	  • werk maken van verlaten gebieden.

Ensuite, le Plan Lumière fournit des recommandations par rapport à l’éclairage des étalages et des enseignes lumineuses.

Il est à noter que la RBC a également établi un ‘Plan des Ombres’ pour les zones industrielles et les zones vertes où l’ombre (les zones non éclairées) est une préoccupation majeure.

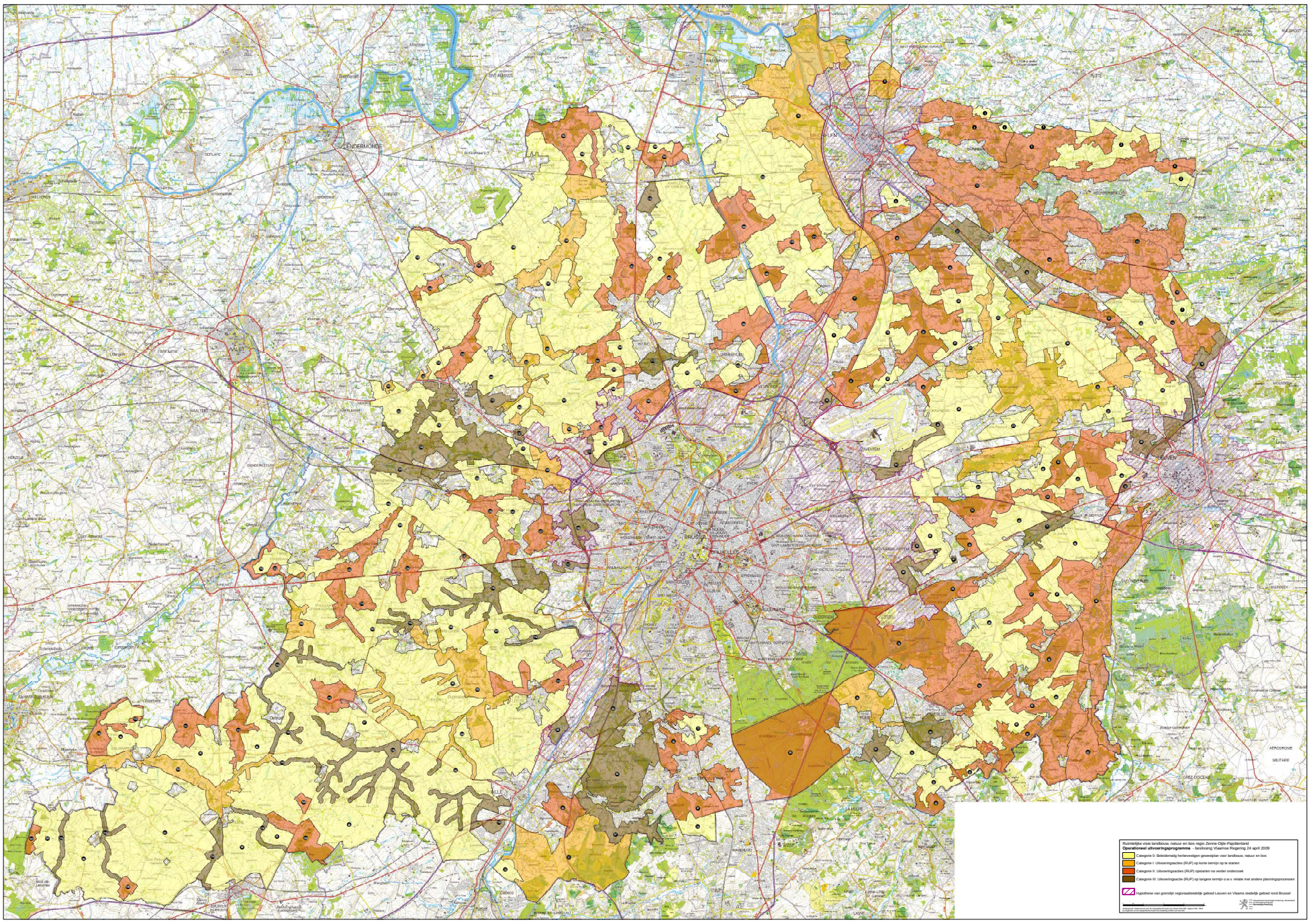
Pour les zones industrielles et commerciales, il est recommandé d’adapter l’éclairage autant que possible à l’usage réel, par exemple en prévoyant un niveau d’éclairement aussi faible que possible pendant les périodes d’inactivité, ou en réduisant pendant la nuit l’éclairage d’un parking de magasin qui est uniquement ouvert pendant la journée. Les luminaires ne doivent pas nécessairement être éteints, mais leur niveau d’éclairement peut être réglé au niveau le plus bas possible sans compromettre la sécurité du site et de ses abords. Ces recommandations sont d’application non seulement pour les voiries et les lieux publics, mais également pour les terrains privés, même s’il est difficile d’y réaliser des changements.

Pour les zones vertes, le Plan Lumière applique dans ses recommandations la règle selon laquelle les zones de protection de la flore et de la faune, telles que les forêts et les réserves naturelles, ne peuvent être éclairées. Dans les parcs, l’éclairage est autorisé, mais doit être adapté au contexte et à l’usage.

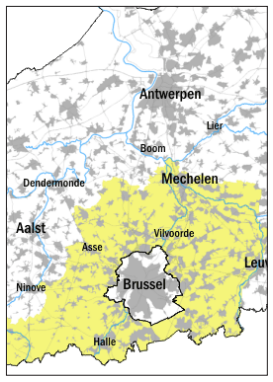
WALLONIE

Le Plan Lumière 4.0 de la Région Wallonne prévoit que la totalité de l’éclairage public sera converti au LED (à intensité variable) le long des autoroutes et des routes régionales. Pour les tronçons ouest et est du R0, le plan établit que l’éclairage LED gradable sera éteint la nuit, selon le même principe d’éclairage dynamique préconisé en Flandre.

Les tronçons sud du R0, situés entre Waterloo et Hal, seront éclairés en permanence avec les LED à intensité variable.



CARTE DE SYNTHESE DE LA VISION SPATIALE POUR L'AGRICULTURE, LA NATURE ET LA FORET DE LA REGION SENNE-DYLE ET PAJOTTENLAND



VISION SPATIALE POUR L'AGRICULTURE, LA NATURE ET LA FORET REGION SENNE-DYLE-PAJOTTENLAND

Type de document

Le plan de structure spatiale de la Flandre (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen - RSV) établit que la Région flamande délimite les zones de structure naturelle et agricole dans des plans régionaux ou des plans d'exécution spatial régional. La première phase du processus de délimitation comprend deux voies. La première voie délimite de grandes unités de nature et de grandes unités de nature en développement selon la procédure prévue dans le Décret concernant la conservation de la nature. Il s'agit notamment de zones au sein de la structure naturelle ou forestière souhaitée qui ne sont pas sollicitées dans la structure agricole souhaitée. Ces zones, appelées 'zones de consensus' dans les cartes administratives, sont situées dans une zone ayant une affectation 'verte' ou une affectation similaire sur les plans régionaux. La deuxième voie suit la procédure du Décret concernant l'aménagement du territoire. Cette voie établit les plans d'exécution spatiaux régionaux en vue de changer les affectations des zones agricoles en zones naturelles ou inversement, au sein des zones de consensus. La deuxième phase du processus de délimitation relatif aux zones de la structure naturelle ou agricole comprend notamment :

× L'établissement d'une vision spatiale relative aux éléments déterminant la structure de la zone rurale au niveau flamand.
× La concertation avec les communes, les provinces et les groupes d'intérêt en vue de créer l'acceptation sociale pour la vision spatiale. A partir de leur propre expertise, des informations spatiales et des documents d'orientation politique, les administrations locales et les groupes d'intérêt élaborent des propositions afin d'adapter et affiner la vision.
× La sélection des zones d'action où la vision spatiale est réalisée. A cet effet, les plans d'exécution spatiaux régionaux délimitent d'une part les grandes unités de nature, les grandes unités de nature en développement, les zones naturelles d'imbrication, les zones d'extension forestière et les zones de la structure agricole. D'autre part, ils reconfirment les plans régionaux existants pour les zones agricoles contiguës (ou des parties de celles-ci) suivant la méthodologie déterminée par le Gouvernement flamand le 3 juin 2005.

Les rapports disponibles comprennent la proposition définitive de la structure spatiale souhaitée et un programme d'exécution opérationnel.

Objectifs en lien avec la présente mission

Les objectifs généraux et les perspectives de développement du plan de structure spatiale de la Flandre (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen - RSV) permettent de formuler les objectifs spatiaux pour l'espace ouvert au sein de la région rurale Senne-Dyle-Pajottenland :

× Préservation des zones agricoles contiguës pour l'agriculture professionnelle
× Préservation et renforcement des complexes naturels existants au sein du réseau
× Préservation et renforcement des structures forestière et de parc existantes.
× Préservation et renforcement des structures de vallées pour la rétention naturelle de l'eau.
× Préservation des paysages culturelles intactes et des éléments paysagers structurants
× Désenclavement touristique-récréatif des l'espace ouvert

La synthèse de la structure spatiale existante de la zone rurale permet de définir des sous-espaces pour la zone rurale Senne-Dyle-Pajottenland dans lesquels une politique d'aménagement du territoire cohérente est proposée. Ces sous-espaces sont notamment : La Campine du Sud, la Vallée Senne-Dyle, la zone agricole et horticole

autour de Kampenhout, Le Plateau brabantois et la Vallée de la Dyle en amont de Louvain, la Zone Senne-Soignies et le pays d'Overijse et Hoeilaart, le Pajottenland du Sud, le Pajottenland du Nord, le Pays d'Asse et de Ternat, le nord-ouest du Brabant flamand.

Les concepts spatiaux sont ensuite traduits en des programmes d'exécutions opérationnels. Ceux-ci reconfirment en termes politiques les plans régionaux existants pour l'agriculture, la nature et la forêt, lancent les études spécifiques préalables aux actions de mise en œuvre et déterminent les actions de mise en œuvre qui doivent être lancées à court terme. Ils mentionnent aussi les zones pour lesquelles aucune action ne doit être lancée à court terme en raison de leur relation avec d'autres processus.

La vision spatiale offre une synthèse de la politique souhaitée en matière d'agriculture, de nature et de forêt pour la région Senne-Dyle-Pajottenland, ce qui est associé à des actions concrètes. En tant que tels, la vision et le programme d'exécution constituent un cadre pour les potentiels développements futurs qui font l'objet de la présente mission, notamment ceux dans la périphérie flamande autour de Bruxelles.

Acteurs

Le Gouvernement flamand, Département de l'Aménagement du Territoire, de la Politique du Logement et du Patrimoine immobilier

Règlementation

◯
Locale

Réseau vert
Réseau jaune

En savoir plus

https://agnas.ruimteinfo.be/planningsprocessen/plpr_bg/agnas/docs/zdp/zdp_oup%2bbijlage_bvr_20090424.pdf

https://agnas.ruimteinfo.be/planningsprocessen/plpr_bg/agnas/docs/zdp/zdp_grs_20080923.pdf

https://rsv.ruimtevlaanderen.be/RSV/Ruimtelijk-Structuurplan-Vlaanderen/Planningsprocessen/Landbouw-natuur-en-bos/Zenne-Dijle-en-Pajottenland

Localisation





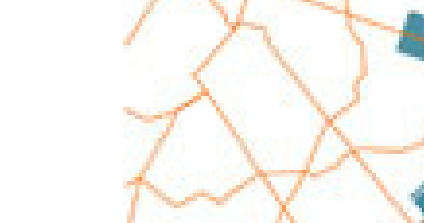
VISION POUR LA VALLÉE DE LA WOLUWE

01 water

01. buffer voor flessenhals



02. infiltratie zones (wadi)



03. heropenen van begraven beekjes



02 geëquipeerd landschap



01. pool publiek transport

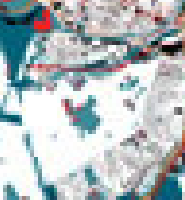




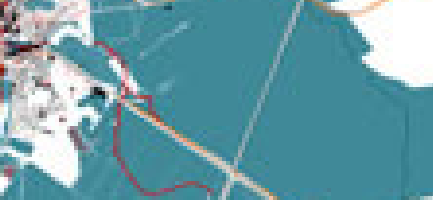
02. potentieel



03 infrastructuren



01. buffer langs infrastructuur





02. logistieke parken

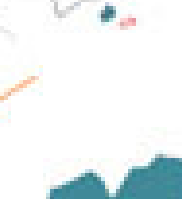




03. versmallen van straatprofiel



04 patches



01. densificatie van gebruiken



02. behoud van openheid



INSTRUMENTS ET PRINCIPES POUR LA VALLÉE DE LA WOLUWE



VALLÉE DE LA WOLUWE - VISION TERRITORIALE

Type de document

Cette vision est le fruit d'un travail développé entre 2010 et 2012 à Bruxelles en 2040, vision parrainée par le RER Bruxelles-Capitale. Dans ce contexte, la Vallée de la Woluwe est l'un des axes stratégiques de la future métropole bruxelloise.

La société terrienne flamande VLM, en collaboration avec la société flamande pour l'environnement VMM et les municipalités, souhaite se concentrer sur la Woluwe et ses abords dans le cadre de sa mission d'espace ouvert dans le Vlaamse Rand. Après tout, la Vallée de la Woluwe est un espace stratégique pour l'avenir de Bruxelles et du Rand. Elle subit une pression énorme, car de nombreux goulets d'étranglement convergent dans le bassin de la Woluwe: le R0, l'aéroport, Uplace, une nouvelle prison, de nouvelles infrastructures de tramway, une nouvelle station NMBS, la reconversion de la zone canal, … Bien que l'existence de la Woluwe ne soit pas niée dans les plans d'aménagement du territoire, la plupart des projets ne partent pas d'une base paysagère. De cette façon, la lisibilité de la Woluwe disparaîtra complètement.

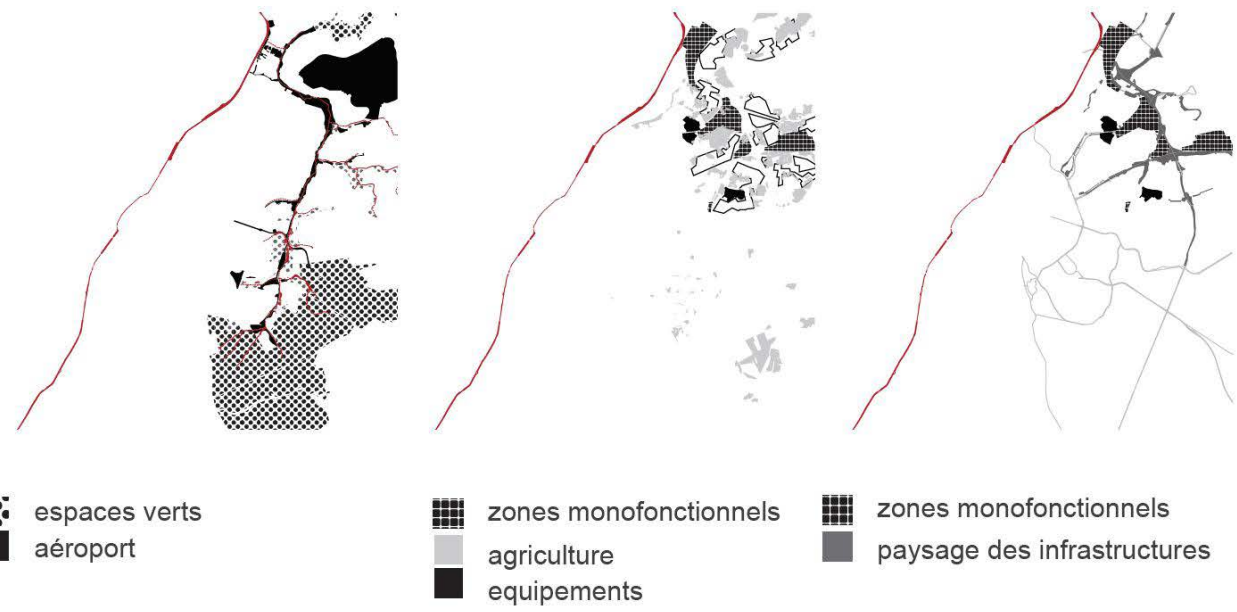
L'élaboration d'une vision territoriale de la Vallée de la Woluwe a été considérée par Secchi-Vigano / Ecorem comme une dimension plutôt opérationnelle des concepts développés dans l'étude «Bruxelles 2040». La Woluwe devrait être restaurée en tant qu'entité active et ne pas, comme aujourd'hui, être considérée comme une condition préalable difficile et parfois incontournable. L'étude a abouti à une vision avec des images cibles et un certain nombre d'outils pour les réaliser.

Objectifs en lien avec la présente mission

La Vallée de la Woluwe présente des caractéristiques paysagères fantastiques, l'urbanité magnifie la capitale, entre des zones rustiques contrastées et construit des infrastructures et des équipements à l'échelle locale et supra-locale.

La Woluwe est un affluent très important de la Senne. La vallée qu'elle traverse possède un double caractère qui est directement lié à sa situation à la frontière entre deux régions. En effet, depuis Bruxelles-Capitale où la Woluwe prend sa source, elle se jette dans un paysage assez authentique transformé en un riche espace vert, et une structure ouverte déterminante dans cette partie de la ville.

En revanche, la Vallée de la Woluwe est beaucoup plus contrainte dans sa partie la plus reculée de la ville, en Région flamande. Il s'agit d'une cause d'infrastructures immédiates incroyablement dense: aéroport, R0, boulevard de la Woluwe, etc. De plus, des infrastructures supplémentaires sont présentes, ce qui révèle clairement le besoin urgent d'une vision globale de l'ensemble de la vallée. Car cette vallée est en fait en partie en perte (parfois littéralement) et dans le cadre d'un développement par accumulation de petits processus. Cela signifie que les projets en cours et les opérations existantes sont de plus en plus sous l'influence des conditions physiques dans un environnement artificiel, comme les inondations et le manque d'espaces ouverts de qualité. Le paysage des zones agricoles est menacé par la tendance à remplir ces zones ouvertes par de nouveaux développements. La stratégie à adopter ne vise cependant pas la constructibilité. Nous devons considérer à quel point ces zones sont essentielles au paysage et à l'habitabilité de cette partie de la Vallée de la Woluwe. Ces espaces doivent être mieux intégrés dans la vie métropolitaine et les rives de la Woluwe. Cela peut se faire par le biais de structures agricoles transversales liées aux caractéristiques structurelles de la rivière. Souvent, ces zones sont confrontées à une planification monofonctionnelle des terrains commerciaux qui peuvent encore devenir perméables grâce à l'introduction d'une structure commune. Autour des structures, les «patchs» peuvent être densifiés. La stratégie suivie ici est celle de la mise en commun des dunes de la vallée et des activités qui se développent, permettant la percolation et le renforcement de la continuité écologique tout en décrivant un paysage de vallée luttant contre son environnement artificiel.



UI

Acteurs

La société terrienne flamande VLM
RER Bruxelles-Capitale

Etude / vision stratégique

Interrégionale

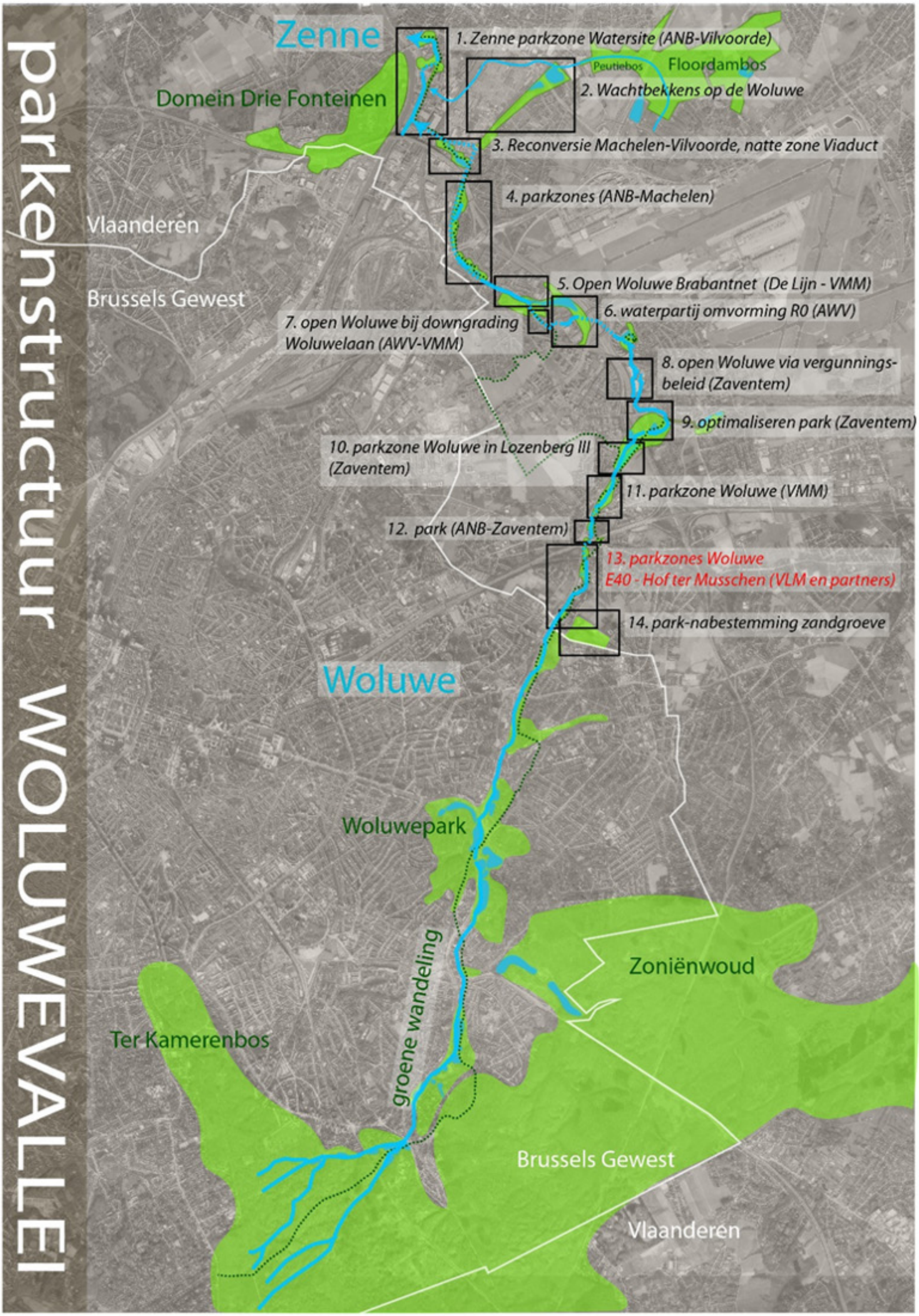
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/PLateau%20van%20Moorsel/Finaal%20rapport%20studie%20Woluwe.pdf

_Localisation





STRUCTURE DES PARCS LE LONG DE LA VALLEE DE LA WOLUWE



LA SOCIÉTÉ TERRIENNE FLAMANDE VLM : TRAVAILLER A UNE MEILLEURE QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT DANS L'ESPACE OUVERT ET LA ZONE PERIPHERIQUE

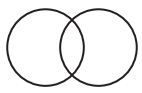
Type de document

De par ses multiples fonctions, l'espace ouvert est un élément essentiel dans la Flandre urbanisée. Des développements requièrent des interventions afin d'adapter et de renforcer l'espace ouvert afin de lui permettre de continuer à remplir son rôle et de préserver sa valeur et, dans la mesure du possible, d'améliorer la qualité de l'environnement. La société terrienne flamande VLM réalise ces interventions à travers plusieurs programmes fondamentaux et dispose à cet effet de beaucoup d'expertise et d'instruments. La brochure traite les lignes de programme suivantes :

Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Vision



Interrégionale



Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

Objectifs en lien avec la présente mission

LA VLM RENFORCE L'ESPACE OUVERT ET AMELIORE
LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ENVIRONNEMENTS PERIPHERIQUES SOUS PRESSION

Type : Rénovation rurale de la Périphérie flamande, la zone Lys-Escaut, la zone périphérique de Bruges, la zone Lys-Escaut (Gand), Wijers (Hasselt-Genk), la zone Escaut-Rupel (Anvers)

Exemple : La Périphérie flamande, la zone Lys-Escaut

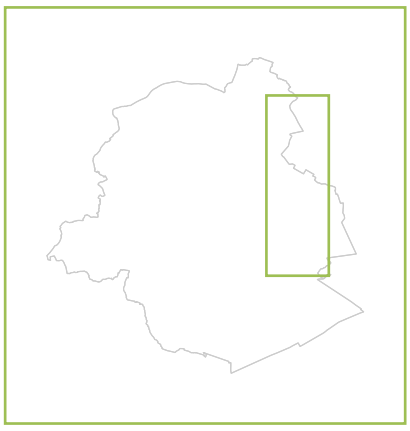
La Périphérie flamande est une zone à très forte densité de population (828 habitants per km^2) qui fait face à une augmentation démographique de 28% à l'horizon de 2060. Ce taux de croissance est nettement supérieur au taux de 15% généralement prévu pour le reste de la Flandre. La pression urbaine très forte résulte dans une dégradation et fragmentation de l'espace ouvert restant. Dans une zone très peuplée subissant une pression urbaine très élevée, il est important d'investir dans les zones d'espace ouvert restantes en fonction de la nature, de l'eau, des liaisons cyclables fonctionnelles et des possibilités récréatives.

Trois projets de rénovation rurale ont réalisé des zones d'espaces ouverts stratégiques à travers 10 plans d'aménagement (Molenbeek-Maalbeek, Plateau de Moorsel, Pays de Teirlinck). Le plan-programme portant sur toute la périphérie flamande permet d'aménager et de renforcer l'espace ouvert à d'autres endroits stratégiques. Dans le contexte de l'étude conceptuelle réalisée dans le cadre de 'Metropolitan Landscapes', la société terrienne flamande VLM et la région de Bruxelles ont étudié l'intérêt et l'aménagement des espaces ouverts transrégionaux. Avec la Province du Brabant flamand, le groupe de recherche 'Dijleland', l'association 'Pajottenland+' et la région de Bruxelles, la société terrienne flamande VLM cherche à mettre en relation la demande et l'offre de produits alimentaires produits localement et à exploiter maximalement les opportunités de Bruxelles pour la zone agricole environnante.

En savoir plus

https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Publicaties/VLM%20portfolio.pdf

Localisation

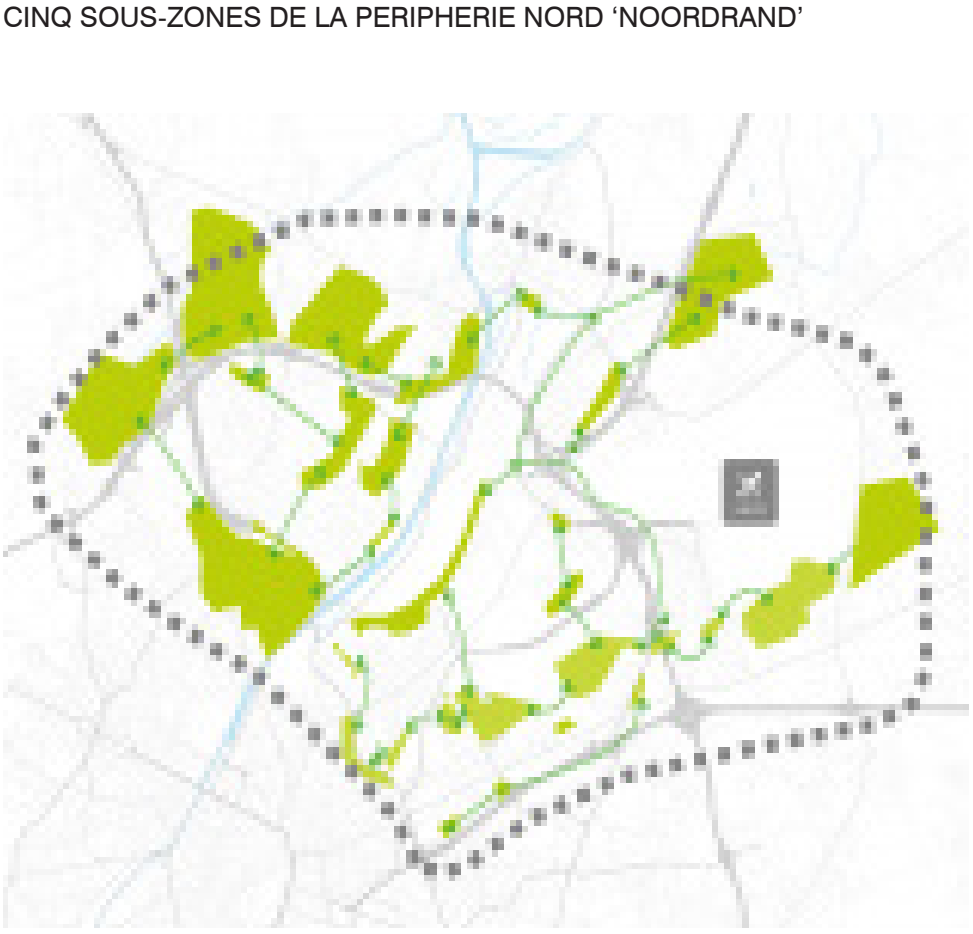


DOCUMENTS CONSULTÉS

AU NIVEAU DU PROJET



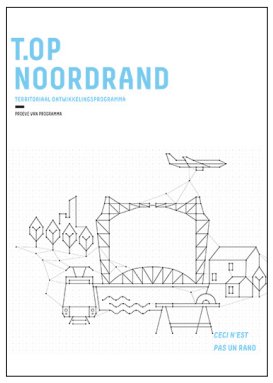
CINQ SOUS-ZONES DE LA PERIPHERIE NORD ‘NOORDRAND’



CHANTIER 3 : RESEAU VERT



L’ESPACE OUVERT STRUCTURANT DANS ET AUTOUR DE BRUXELLES
(AMORCE DU PRDD, 2013)

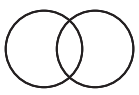


PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL NOORDRAND

Acteurs

Le plan stratégique ‘Ruimte Vlaanderen (RV), perspective.brussels (Région de Bruxelles-Capitale), la Province du Brabant flamand et la société publique des déchets de la Région flamande OVAM

Vision stratégique



Interrégionale



Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.topnoordrand.be/nl/werf-3-groen-netwerk

Type de document

Le programme de développement territorial ‘Noordrand’ est un nouvel instrument qui réunit toutes les parties prenantes pertinentes afin de mettre en œuvre, à court et moyen terme, un programme de réalisations dans une zone déterminée à partir d’objectifs communs.

Objectifs en lien avec la présente mission

A travers le chantier ‘Réseau vert’, le programme de développement territorial ‘Noordrand’ poursuit les objectifs suivants :

- la préservation et renforcement maximal de l’espace ouvert restant dans le Noordrand par le développement d’un réseau régional cohérent qui supporte le développement économique et démographique et intègre plusieurs fonctions (paysagères, écologiques, récréatives, approvisionnement alimentaire, climat, services écosystémiques).
- Pour y parvenir, le programme travaille simultanément à (1) l’établissement d’un inventaire minutieux et la valorisation de l’espace ouvert existant (y compris les cours d’eau), l’identification des obstacles et des points noirs des réseaux et des corridors, (2) l’établissement d’une vision ambitieuse et cohérentes entre les différents niveaux politiques et les régions, et (3) la rédaction et la mise en œuvre d’un programme opérationnel par les partenaires publics, conjointement avec les utilisateurs, les investisseurs et les propriétaires des zones d’espace ouvert (e.a. le principe du ‘gérance’ afin d’améliorer la prise de conscience relative à l’utilisation durable et régénérative de la terre et du sol).
- mise en place d’un partenariat entre perspective.brussels, le département ‘environnement’, les ‘Maîtres architectes’ bruxellois et flamand, la société terrienne flamande VLM, Bruxelles-Environnement, l’agence flamande pour la nature et la forêt ANB, la société publique des déchets de la région flamande OVAM, et la Province du Brabant flamand.

La zone d’action du Noordrand se compose des cinq secteurs suivants, caractérisés par un fonctionnement spatial spécifique :

- 1- Vallée partagée
- 2- Boulevard Européen
- 3- Chaussée de Louvain / E40
- 4- Strombeek - Kassei
- 5- Heysel

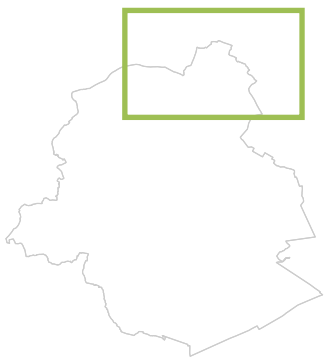
Pour chaque secteur, le programme décrit brièvement les caractéristiques spatiales et donne un aperçu des enjeux et de l’urgence. Il fournit une perspective à moyen terme qui oriente l’établissement du programme de développement territorial (Territoriaal Ontwikkelingsprogramma (T.OP).

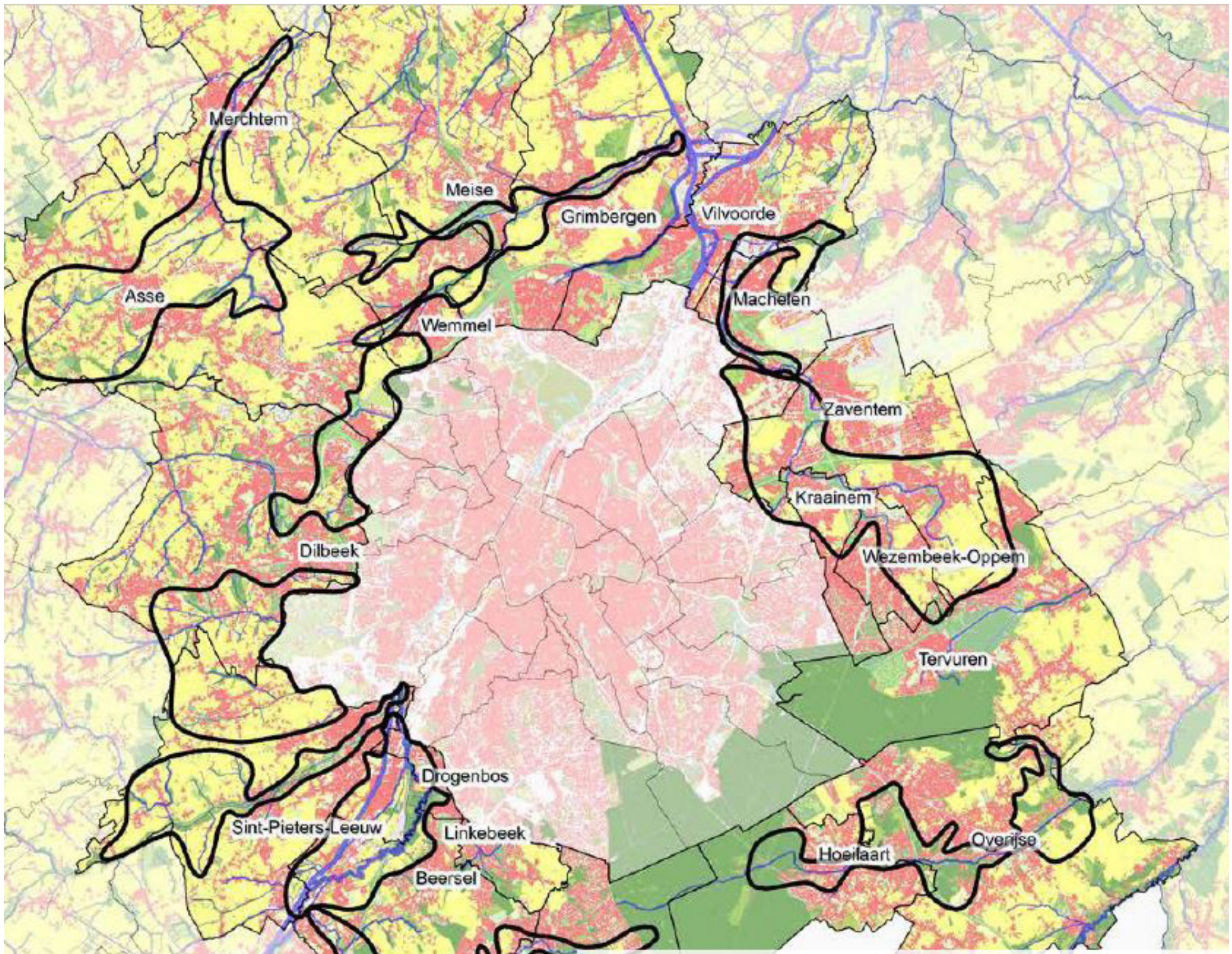
Les 6 chantiers du programme de développement territorial ‘T.OP Noordrand’ :

Chantier 1 : Ancien site de l’OTAN/Site ministère de défense QRE
Chantier 2 : Boulevard Européen
Chantier 3 : Réseau vert
Chantier 4 : Transit Oriented Development
Chantier 5 : Buda+
Chantier 6 : Chaussée de Louvain

https://topnoordrand.be/fr/chantier-3-maillage-vert

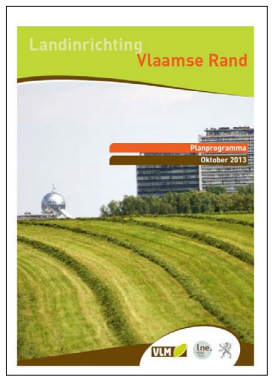
Localisation





DE VLAAMSE RAND
10 planzones voor landinrichting

1. MOLENBEEK - KWADEBEEK
2. SENNE ET CANAL DE LA SENNE
3. VALLEE DU ZUUNBEEK
4. ZONE DE PLAN DIRECTEUR NEERPEDE (VOIR LE PPA)
5. JOYAUX D'ESPACE OUVERT DILBEEK-WEMMEL
6. ASBEEK - STEENHUFFEL
7. LA VALEE DU MAALBEEK
8. WOLUWE - TRAWOOL - BOIS DE FLOORDAM
9. PAYSAGE DES PARCS WOLUWE
10. VALLE DE L'IJSE



PROJETS DE RENOVATION RURALE ‘PRR’ DANS LA PÉRIPHÉRIE FLAMANDE

Type de document

Le 16 mai 2014, le Gouvernement flamand a approuvé le plan-programme pour la rénovation rurale dans le Périphérie flamande, mettant ainsi fin à la mission lui confiée par la ministre Schauvliege le 28 novembre 2011.

Objectifs en lien avec la présente mission

Entre le 28 novembre 2011 et le 8 octobre 2013, une enquête a été menée auprès de plus de 60 partenaires : les administrations flamandes et fédérales, la Province, les communes, la Région de Bruxelles-Capitale, les associations et les groupes d’intérêt. La société terrienne flamande VLM a ensuite établi le plan-programme sur base des informations recueillies. La proposition comprend 14 zones de planification, dont 10 zones spécifiques (voir en-dessous de la figure) et 4 thèmes : développement et connexion des réseaux doux, lutte contre l’érosion dans la périphérie, accompagnement des projets d’investissement et Bruxelles comme opportunité.

Lors de la mise en œuvre concrète des projets, il faudra notamment tenir compte de la volonté des différents partenaires à coopérer à un projet déterminé.

Pour la réalisation du projet de rénovation rurale, les différents instruments de rénovation rurale peuvent être mis en œuvre à travers l’établissement de plans de rénovation rurale. En pratique, ce seront surtout les instruments tels que les contrats de gestion pour la rénovation rurale, les travaux d’aménagement et les acquisitions volontaires de terrains et de servitudes qui s’avéreront être très utiles pour la mise en œuvre de certains plans tels que la création de berges ou l’aménagement de petits bassins d’eau.

Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Politique

Régionale

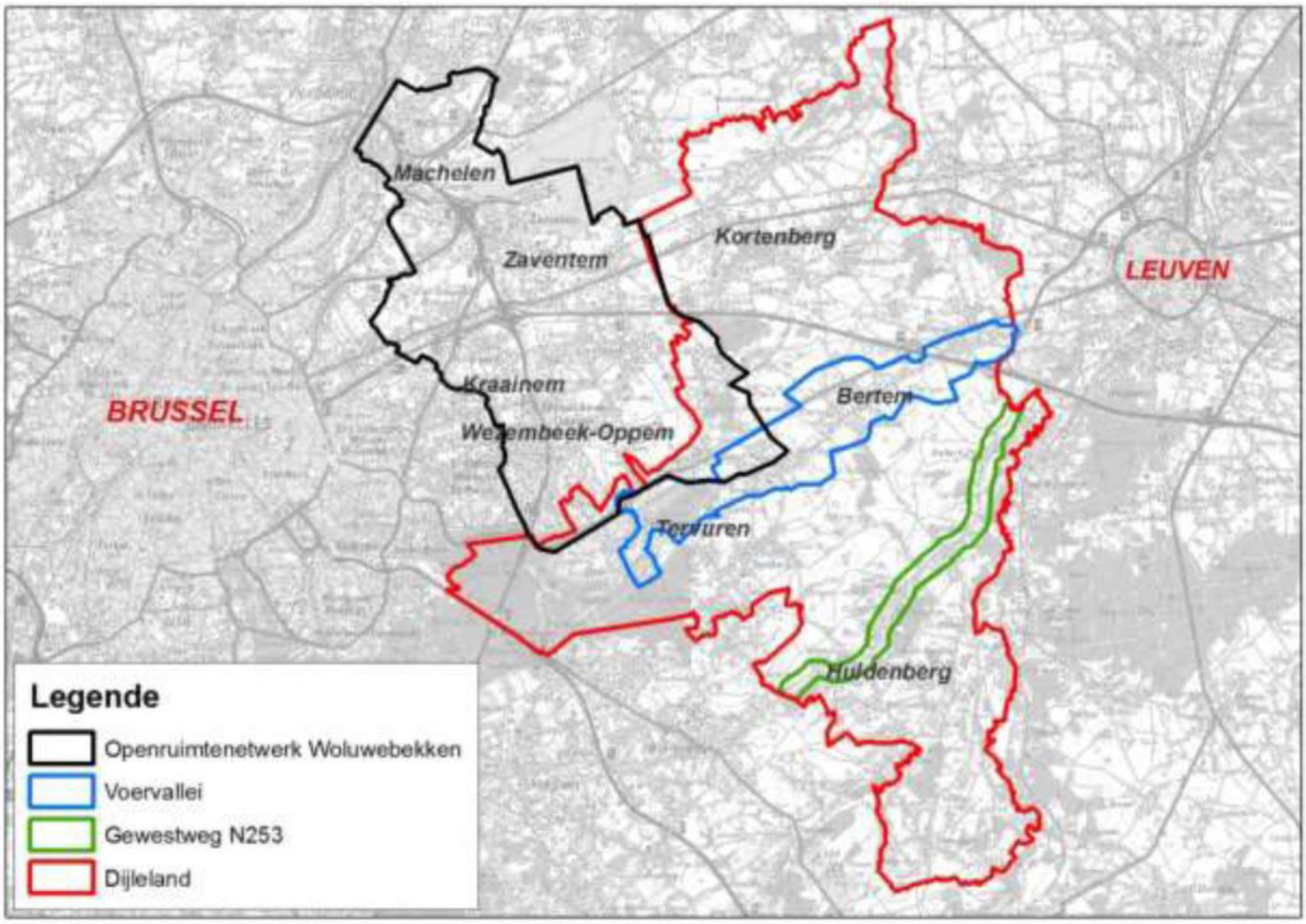
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet

En savoir plus

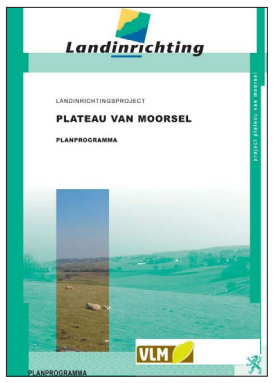
https://www.vlm.be/nl/projecten/vlm-projecten/vlaamserand/documenten

Localisation





Figuur 1: Situering Plateau van Moorsel en de 4 inrichtingsprojecten



PROJET DE RÉNOVATION RURALE : PLATEAU DE MOORSEL

Type de document

Le plan-programme pour le 'Plateau de Moorsel' a pour objectif d'investir dans l'espace ouvert entre Louvain et Bruxelles afin d'en améliorer la qualité. Le plan-programme établit à cet effet la vision et les lignes de force pour la zone. En concertation avec un certain nombre de partenaires, quatre projets stratégiques ('projets de rénovation') ont été sélectionnés :

- × Le Réseau d'espaces ouverts de la zone urbaine flamande autour de Bruxelles (actuellement 'Réseau d'espaces ouverts
- × Bassin de la Woluwe')
- × La vallée de la Voer
- × La route régionale N253
- × Le Pays de la Dyle

Objectifs en lien avec la présente mission

Le projet d'aménagement « Zone urbaine flamande autour de Bruxelles » ('Vlaams Stedelijk Gebied rond Brussel').

Dans son plan de structure spatiale de la Flandre RSV, le Gouvernement flamand sélectionne la zone urbaine flamande autour de Bruxelles et attribue à celle-ci une perspective de développement spécifiquement axée sur la zone. L'un des principes de base de la vision pour la zone est la préservation de la ceinture verte. L'espace non bâti de celle-ci ne peut être développé à des fins de logement, de travail ou de nouvelles infrastructures. Une partie importante de la ceinture verte est située dans la zone de projet. Elle est caractérisée par de nombreux espaces ouverts enclavés, constitués d'agriculture liée au sol, de vallées de rivières et de ruisseaux, de forêts et de parcs (de château). Tous les niveaux - régionaux, provinciaux, communaux - s'accordent sur le fait que les zones d'espaces ouverts et les zones liées à la nature doivent être préservées et intégrées dans un réseau plus vaste.

Ce réseau d'espaces ouverts est considéré comme complémentaire de l'environnement bâti. En protégeant, connectant et améliorant l'accessibilité des espaces ouverts, leur intérêt social et vivabilité augmenteront. Cette action aura également un effet positif sur la vivabilité du tissu urbain environnant. Une interprétation bien orientée des espaces ouverts offrira de meilleures garanties pour leur préservation à plus long terme. Très souvent, les espaces s'étendent sur le territoire de deux ou plusieurs communes, ce qui rend leur réalisation sur le terrain plus difficiles.

Etat des lieux

Le projet pour le réseau d'espaces ouverts du bassin de la Woluwe 'Openruimtenetwerk Woluwebekken'

Le projet 'Openruimtenetwerk Woluwebekken' comprend trois plans d'aménagement approuvés.

Le premier plan 'Fietslinken' concerne les liaisons cyclables et contient des mesures pour pallier aux maillons manquants dans le réseau d'itinéraires cyclables fonctionnel et récréatif présent dans ou se connectant aux espaces ouverts. Les premiers six itinéraires ont été réalisés en 2011 dans les communes de Zaventem, Wezembeek-Oppem et Machelen. Le dernier itinéraire a été aménagé en 2014 à Kraainem.

Le deuxième plan d'aménagement 'Kleine Maalbeek et Vuilbeek' contient des mesures pour développer la structure verte des ce deux affluents de la Woluwe en accordant une attention particulière au paysage, l'écologie, la rétention de l'eau et la récréation.

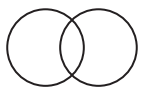
La remise à ciel ouvert de la Vuilbeek dans le Parc 'Beekstraat' a commencé en 2014.

Le troisième plan d'aménagement 'Woluweveld' comprend des mesures pour aménager l'espace ouvert périphérique du 'Woluweveld' et de connecter celui-ci aux espaces ouverts environnants.

Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Vision



Interrégionale



Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

x https://www.vlm.be/nl/projecten/Paginas/PlateauvanMoorsel.aspx

Localisation





STRUCTURE DES PARCS LE LONG DE LA VALLÉE DE LA WOLUWE

PROJET DE RÉNOVATION RURALE : WOLUWE-TRAWOOL-BOIS DE FLOORDAM

Type de document

Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Vision



En savoir plus

https://www.vlm.be/nl/wo-luwe-trawool-floordambos

constitue un lien vert-bleu dans la zone la plus urbanisée de la périphérie nord de Bruxelles. Il présente donc une belle opportunité pour la mise en place d'un maillage vert important. Il y a beaucoup d'initiatives qui se concentrent autour de ce petit ruisseau qui

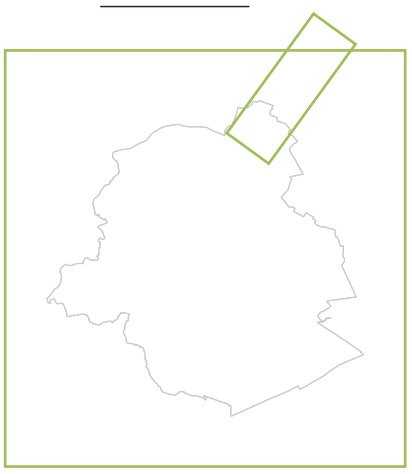
- × relie deux grands parcs périphériques, notamment le domaine 'Trois Fontaines' et le 'Bois de Floordam'.
- × il constitue l'axe vert du réaménagement de l'ancien site industriel 'Cat'
- × il se connecte aux véloroutes vers l'aéroport et Zaventem ...

La société terrienne flamande VLM souhaite réaliser et concrétiser cette connexion verte à travers un projet d'aménagement.

Objectifs en lien avec la présente mission

xxx

Localisation



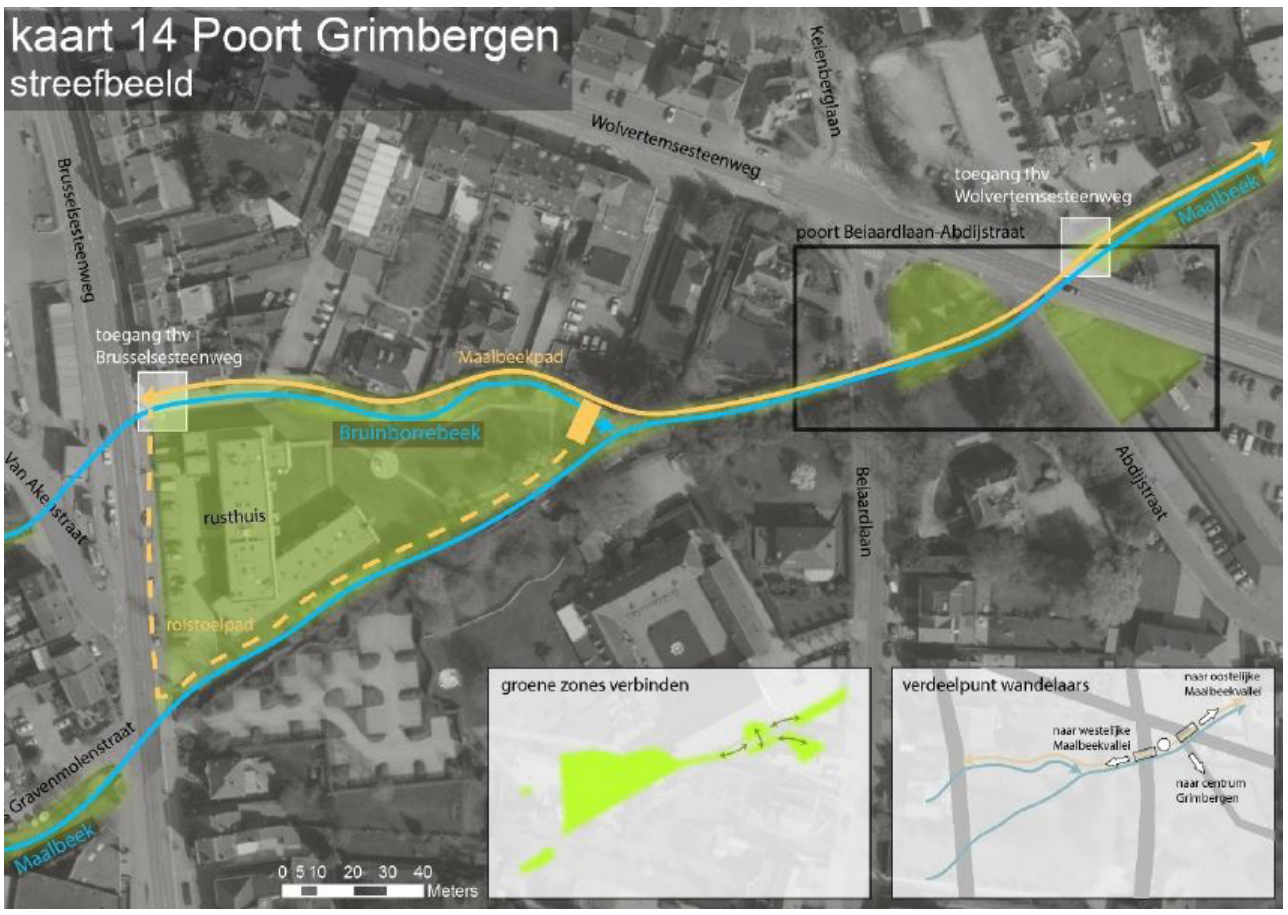




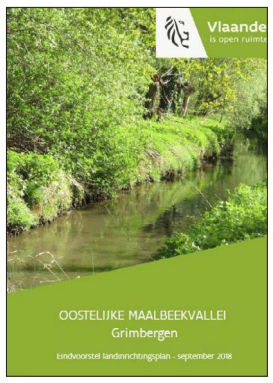








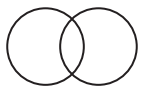
STRUCTURE DES PARCS LE LONG DE LA VALLÉE DE LA WOLUWE



Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Vision



Interrégionale

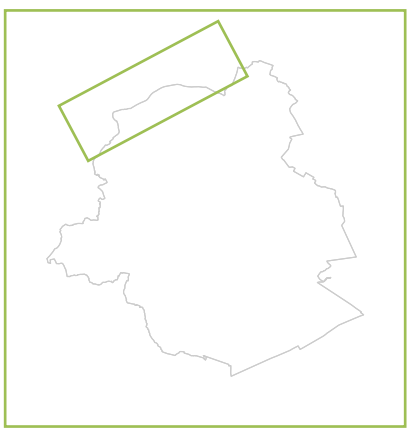


Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.vlm.be/nl/wo-luwe-trawool-floordambos

Localisation



PROJET DE RÉNOVATION RURALE : LA PARTIE EST DE LA VALLEE DU MAALBEEK

Type de document

Le rapport pour la partie est de la Vallée du Maalbeek intitulé ‘Oostelijke Maalbeekvallei Grimbergen’ est un plan de rénovation rurale pour la mise en œuvre du plan-programme pour la rénovation rurale dans la périphérie flamande.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le plan-programme indique pour la zone 7 ‘Vallée du Maalbeek’ les objectifs suivants :

× Amélioration de l’accessibilité et des valeurs naturelles de la Vallée du Maalbeek en harmonie avec le caractère historique des monuments présents dans la zone
× Préservation et renforcement des valeurs scientifiques, historiques, esthétiques et socio-culturelles du paysage
× Revalorisation de la nature et intégration et amélioration du potentiel récréatif et de l’infrastructure éducative

L’établissement du plan de gestion pour le village protégé situé dans la partie est de la Vallée du Maalbeek est également indiqué comme un processus pertinent du Plan-programme. Ce Plan de gestion était à l’origine de l’établissement du projet de rénovation rurale PRR ‘Partie est de la Vallée du Maalbeek Grimbergen’.

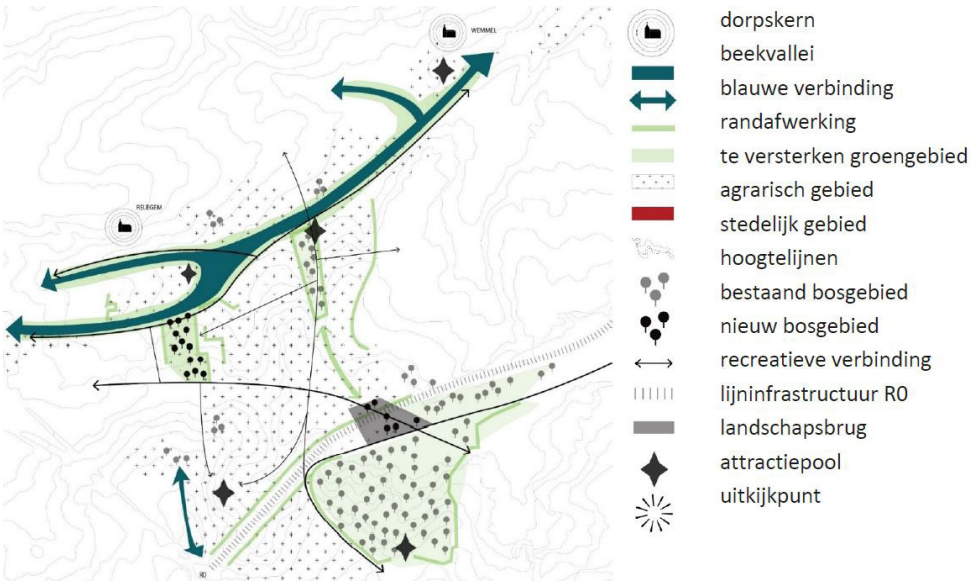
Objectifs généraux

Les objectifs suivants constituent le cadre pour la vision d’aménagement et les mesures concrètes.

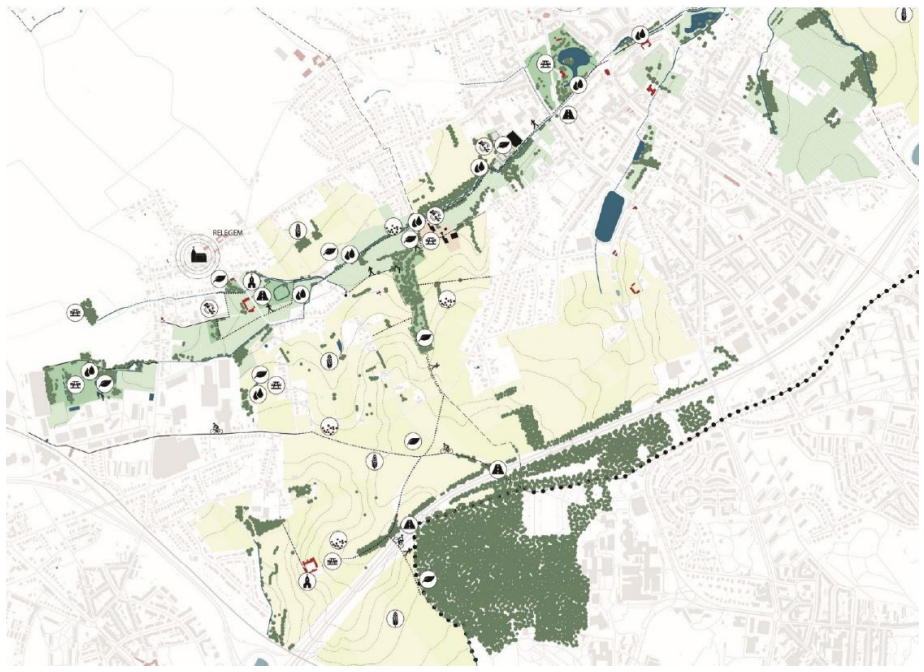
× Résister à la pression des développements qui sont typiques pour un centre de village à proximité de Bruxelles.
× Rendre plus d’espace au Maalbeek et libérer celui-ci de son ‘carcan’.
× Améliorer l’accessibilité de la zone, donner plus de continuité aux itinéraires de randonnée et mieux connecter les différentes routes.
× Revaloriser les éléments culturels et historiques présents dans la vallée.
× Canaliser la pression de l’usage récréatif privé et public.
× Chercher des solutions pour les exploitations récréatives afin de réduire la pression, mais aussi améliorer l’infrastructure, ou aménager l’infrastructure aux endroits où celle-ci est insuffisante ou manquante.
× Promouvoir la récréation alternative adaptée au contexte de la vallée et du paysage.
× Améliorer les connexions entre les zones d’espaces ouverts.
× Prévoir de l’infrastructure éducative.
× Réaliser de l’espace supplémentaire pour le stockage local de l’eau.
× Améliorer la lisibilité des zones accessibles en mettant en place de la signalisation, des portiques, des ‘seuils bas’.
× Uniformiser la signalisation hétérogène, abondante et non coordonnées des randonnées, du patrimoine, des entreprises, des activités, etc.
× Prévenir la pression exercée par le stationnement laquelle se traduit par du trafic à la recherche d’un emplacement et la détérioration des berges des pâturages.
× L’intégration de la zone récréative dans la partie nord de la rue ‘Oyenbrugstraat’ se trouve actuellement dans la phase de transition entre démontage et réaménagement. Le démontage concerne les infrastructures sportives (football, skating) ainsi que celles du centre de dressage pour chiens (au long terme et après avoir trouvé une autre localisation). Le réaménagement est orienté sur la mise en place de formes de récréation douce (silencieuse) présentant un lien avec le patrimoine et le paysage de la vallée.
× Améliorer et différencier l’expérience à travers le développement et l’amélioration des points de vue exceptionnels, l’aménagement de berges accessibles (concrétiser la présence de l’eau) et d’un passage pour traverser le Maalbeek, la restauration de relation visuelle avec l’abbaye, etc.
× Enlever les obstacles pour la migration des poissons aux moulins
× Améliorer la biodiversité en apportant davantage de lumière aux étangs, en limitant la chute de feuilles dans les étangs, en supprimant la boue, en plantant des arbres, des vergers, de petits éléments paysagers, etc.
× Combler et améliorer les liaisons manquantes ou difficilement accessibles afin de constituer un système de circuits de randonnées connectés et variés. Compléter tant les liaisons latérales que transversales et assurer un raccordement optimal aux routes lentes, également à celles se trouvant hors de la zone de projet (Lenterik, Lintbos, RVG, principalement les interconnexions et les liaisons latérales et transversales). La réalisation d’une liaison transversale verte connectant la vallée et ses champs au Lintbos. Cette connexion permet également de préserver le corridor écologique entre ces deux types de paysages.
× Améliorer les trottoirs existants en vue de les rendre plus confortables et conviviaux et d’en optimiser la lisibilité quant à la hiérarchisation d’utilisation.
× Mettre en place des infrastructures pour le cyclisme récréatif, entre autres par l’aménagement d’une piste cyclable confortable dans la rue ‘Oyenbrugstraat’.



× ZONE D'ETUDE 1 : LE BASSIN SUPERIEUR DU MAALBEEK
× ZONE D'ETUDE 2 : LE DOMAINE TER TOMMEN/TER BORGT
× ZONE D'ETUDE 3 : _LES CHAMPS BORDANT LA VALLEE (A=BEVERKOUTER; B=POTAARDEKOUTER)



VISION INTEGRALE PAR RAPPORT AU BASSIN SUPERIEUR DU MAALBEEK



CARTOGRPAHIE DES OPPORTUNITES ET DES OBSTACLES DE LA ZONE D'ETUDE 1 : LE BASSIN SUPERIEUR DU MAALBEEK



PROPOSITION DE PROJET DE LA ZONE D'ETUDE 1



PROJET DE RÉNOVATION RURALE : LE ‘NOORDRAND VERT’

Type de document

La mission s’intègre dans le projet stratégique ‘Noordrand vert’ et vise le développement d’une zone d’espace vert durable, vivable et résiliente dans la périphérie nord de Bruxelles, combiné à un réseau vert-bleu-orange (nature-eau-récréation) qui s’étend sur le district hydrographique du Maalbeek.

L’asbl régionale ‘Regionaal Landschap Brabantse Kouters vzw (RLBK)’, en association avec la société terrienne flamande VLM et les communes de Asse, Wemmel, Meise et Grimbergen, a obtenu feu vert du Gouvernement flamand pour réaliser cet objectif à travers le projet ‘Strategisch Project Groene Noordrand’.

Objectifs en lien avec la présente mission

Ce PRR concerne trois zones d’études (voir figure à la page gauche).

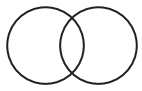
Celles-ci sont articulées autour de plusieurs missions thématiques. La réalisation par sous-zone se fonde sur une approché intégrée des missions tout en recherchant autant que possible des situations ‘gagnant-gagnant’. Les missions thématiques sont détaillées plus loin dans le texte, sur base des points d’intérêt et des conditions préalables du cahier des charges.

La cartographie des opportunités et des obstacles, la vision totale et la proposition de projet de la première zone d’étude sont présentées afin d’illustrer les méthodes utilisées pour l’établissement du présent PRR.

Acteurs

La société terrienne flamande VLM, les communes de Asse, Wemmel, Meise

Vision



Interrégionale

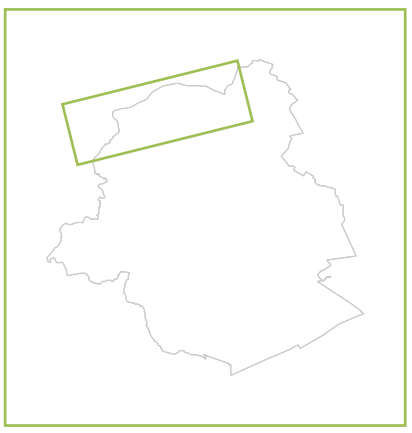


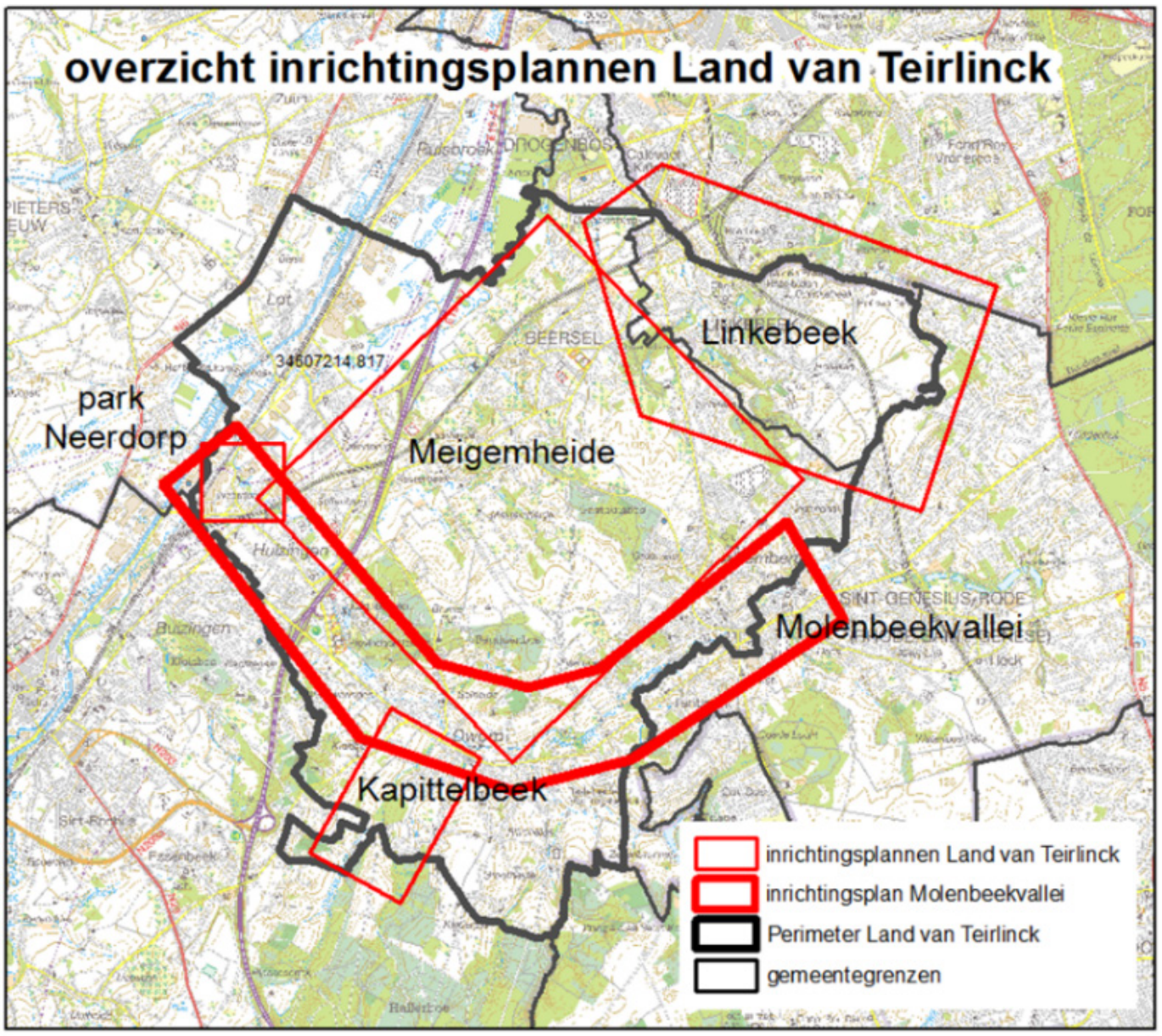
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

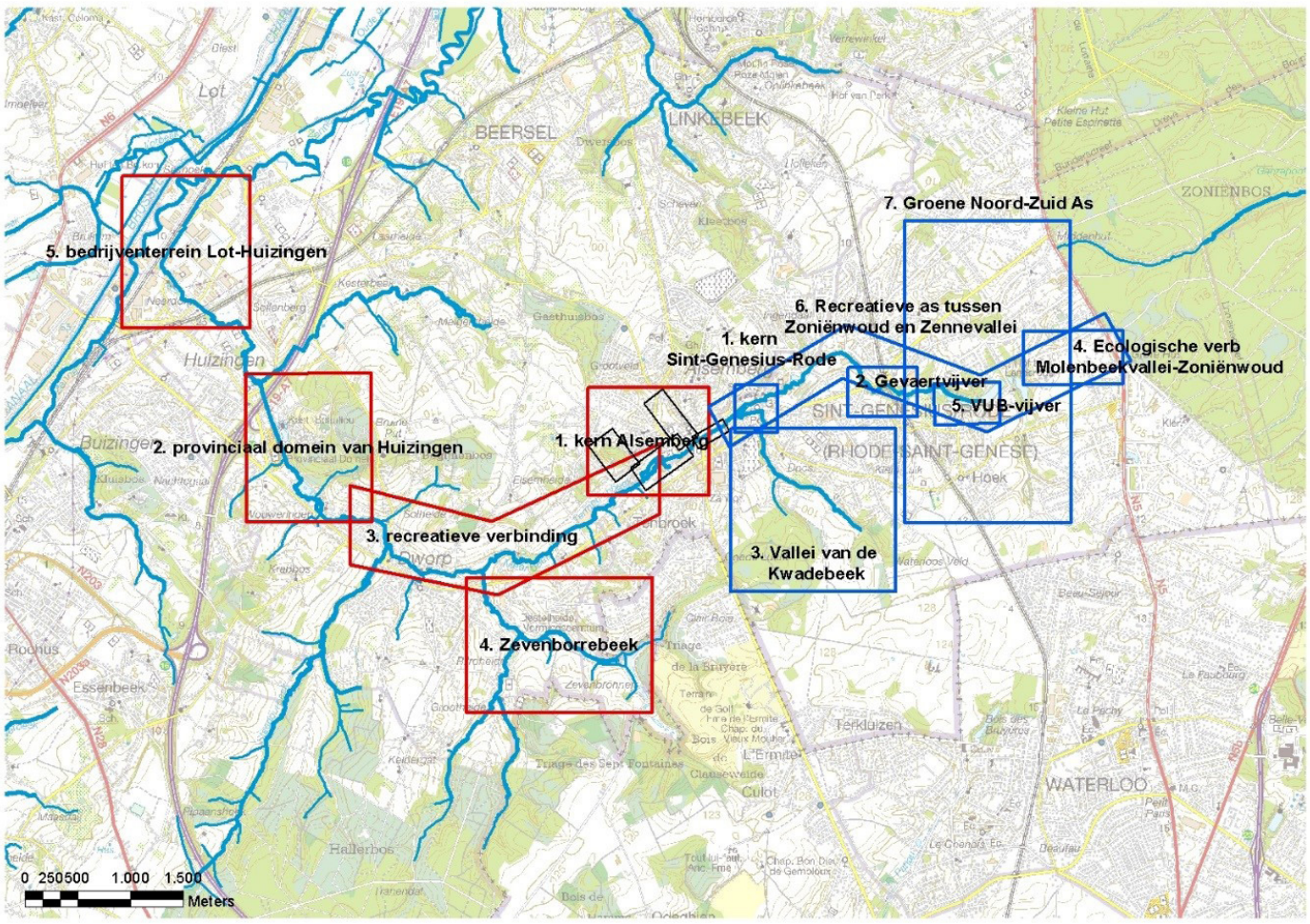
En savoir plus

Projet en cours

Localisation







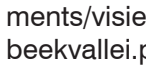
STRUCTURE DES PARCS LE LONG DE LA VALLÉE DE LA WOLUWE

PROJET DE RÉNOVATION RURALE : LE PAYS DE TEIRLINCK

Acteurs

La société terrienne flamande VLM

Vision



Interrégionale



Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.vlm.be/nl/projecten/Paginas/Land_van_Teirlinck.aspx

ETABLISSEMENT DE LA VISION DE L'ESPACE OUVERT DE LA VALLEE DU MOLENBEEK
https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/visie%20open%20ruimte%20Molenbeekvallei.pdf

Localisation



Type de document

L'objectif du projet de rénovation rurale 'Pays de Teirlinck' est l'aménagement durable de l'espace ouvert dans la zone, permettant de préserver, renforcer et assurer le caractère authentique à plus longue échéance.

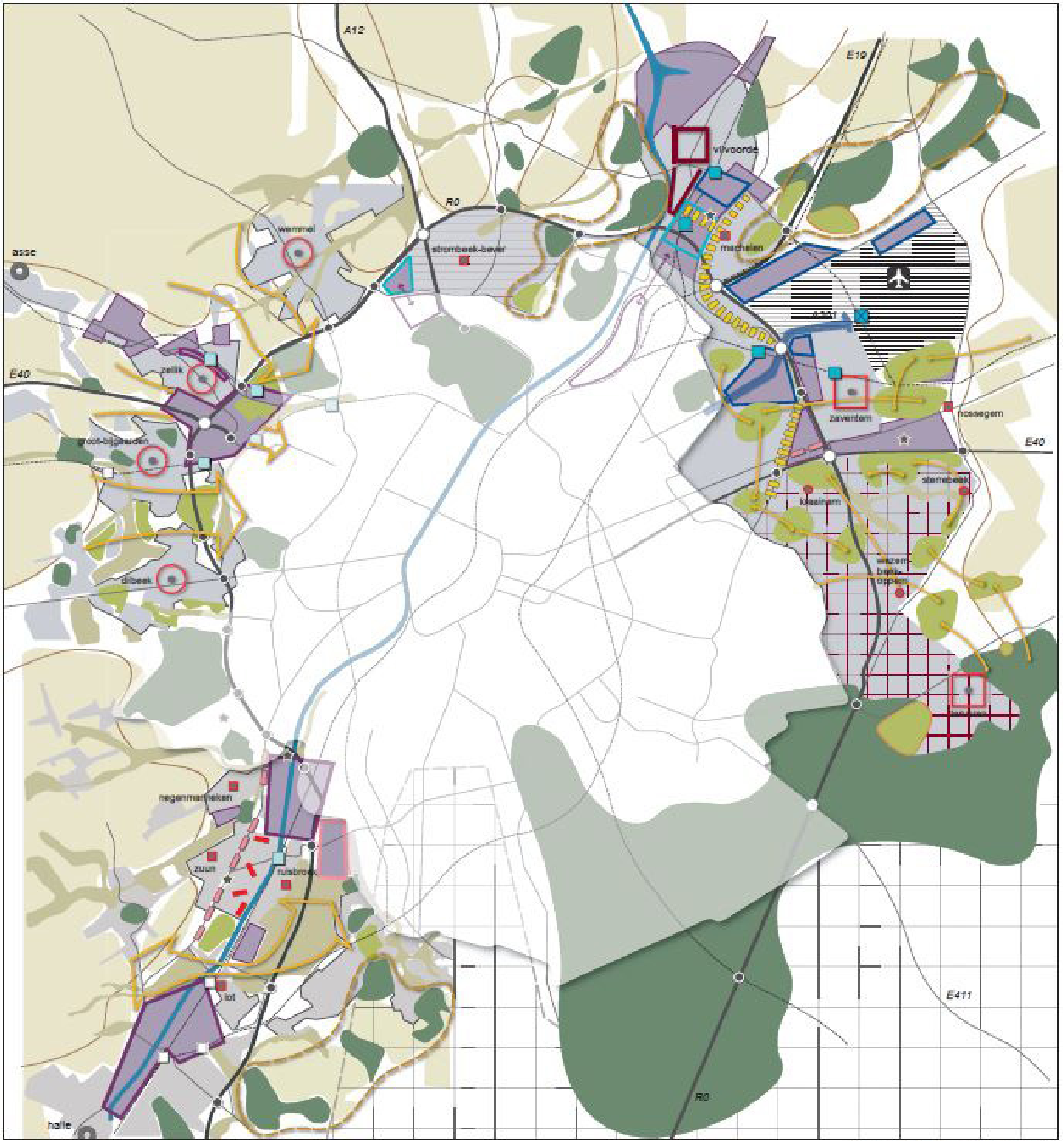
L'initiative de lancer un projet a été prise par la commune de Beersel en 2007. A l'origine, la commune voulait orienter le projet sur l'espace ouvert central « Meigemheide ». Les partenaires principaux, à savoir la commune de Beersel, l'association 'Natuurpunt' et l'agence flamande pour la nature et la forêt ANB, ont établi une note de projet «Projectnota Meigemheide» en 2008. A la demande de la commission de rénovation rurale « Landinrichtingscommissie » la commune de Linkebeek a été associée au projet. Pour cette raison, le nom du projet a été modifié et changé en « Pays de Teirlinck ». En effet, l'auteur flamand Herman Teirlinck a vécu dans les deux communes et était fasciné par le paysage. Le plan-programme du projet 'Pays de Teirlinck' a été approuvé en décembre 2010. Le plan-programme indique les lignes directrices et les objectifs pour des projets de rénovation rurale concrets. Le groupe d'accompagnement du plan a été constitué en décembre 2012 par arrêté ministériel.

Objectifs en lien avec la présente mission

Un premier plan de rénovation rurale a été établi pour la Vallée du Kapittelbeek au sud de Dworp. Un certain nombre de parcelles stratégiques de la commune ont été acquises, ce qui a permis de prendre des mesures de manière intégrée. Le plan de rénovation rurale du Kapittelbeek comprend des mesures qui sont principalement orientées sur l'aménagement optimale de la Vallée du Kapittelbeek et, dans une moindre mesure, sur un meilleur aménagement du domaine public attenant du quartier 'Geer'. Les mesures pour la vallée du ruisseau sont axées sur un meilleur désenclavement en faveur des randonneurs et des cyclistes, un meilleur fonctionnement du ruisseau et sa vallée, la rétention naturelle de l'eau, la lutte contre l'érosion, l'optimisation d'une aire de jeu, l'histoire culturelle et l'extension forestière.

Un deuxième plan de rénovation rurale a été établi pour le parc 'Neerdorp'. Ce projet veut répondre aux objectifs suivants : valoriser maximalement la stratification historique de la zone, parvenir à un état hydrologique optimal, fonctionner comme tampon entre la zone résidentielle de petite envergure et le zoning industriel à grande envergure, constituer une esplanade pour les bâtiments historiques attenants, être un aire de repos et de rencontre pour les riverains et les employés, constituer un parc qui répond aux besoins quotidiens, réaliser une amélioration écologique et un désenclavement optimal pour les randonneurs et les cyclistes.

Un troisième plan de rénovation rurale a été établi pour l'intégralité de la Vallée du Molenbeek, depuis sa source dans la Forêt de Soignes jusqu'à son embouchure dans la Senne au niveau de Lot. Il est vite apparu que les centres des villages situés le long de la Vallée du Molenbeek sont régulièrement inondés. Pour supporter l'établissement du plan de rénovation rurale en termes de contenu, une étude externe a été établi par le bureau d'études 'Omgeving' portant sur l'établissement da la vision pour l'espace ouvert 'Vallée du Molenbeek' («Opmaak visie open ruimte Molenbeekvallei»).



LA STRUCTURE SPATIALE SOUHAITEE POUR LA ZONE STRATEGIQUE DE LA PERIPHERIE FLAMANDE AUTOUR DE BRUXELLES 'VSGB' (VLAAMS STRATEGISCH GEBIED ROND BRUSSEL)

- gediversifieerd netwerk van randstedelijke open ruimte gebieden
- gordel van te versterken elementen uit het open ruimte netwerk
- infiltratie van open ruimte elementen (tot in het brusselse)
- te herwaarderen vallei in sterk bebouwde omgeving
- te versterken valleigebied
- randstedelijke open ruimte gebieden
- bos/park
- recreatiegebieden (golf e.d.)
- grensstellend agrarisch gebied
- ontwikkeling mits wederzijdse ruimtelijke afstemming
- luchthavengebied
- zone prioritair voor luchthaven gebonden/ gerelateerde economische ontwikkeling
- as voor internationale kantoorontwikkeling
- cluster van grootschalige detailhandel
- verdichtingsas voor grootschalige detailhandel
- alleenstaande super grootschalige detailhandel
- gemengde stedelijke ontwikkeling
- cluster met vernieuwde mogelijkheden voor gemengde economische ontwikkeling
- zone voor gemengde regionale bedrijventerreinen
- nederzetting ingebed in open ruimte
- autosnelwegennet
- primaire of secundaire weg
- verkeerswisselaar
- op- en afrittencomplex
- waterloop
- spoorweg
- nieuwe spoorweg
- multimodale pool niveau 1
- multimodale pool niveau 2
- multimodale pool niveau 3
- station
- woonkern in verdicht bebouwd gebied
- goed uitgeruste voorzieningenkern
- zelfstandige kern in residentieel gebied
- nieuwe woonfragmenten
- bebouwd perifeer landschap
- sterk verdicht en gemengd gebied
- te versterken stad in vlaams brabant met uitbreiding langs kanaal



ZONE STRATEGIQUE DE LA PERIPHERIE FLAMANDE AUTOUR DE BRUXELLES 'VSGB' (VLAAMS STRATEGISCH GEBIED ROND BRUSSEL)

Type de document

Le VSGB est un plan d'exécution spatial régional au sens du Code flamand de l'Aménagement du Territoire. En exécution des dispositions contraignantes du Schéma de structure d'aménagement de la Flandre (SSAF), la zone 'VSGB' a été délimitée pour donner forme à la perspective de développement spécifique au SSAF.
Le résultat de l'évaluation spatiale est une hypothèse de la structure spatiale souhaitée, qui constitue la base pour les réaffectations prévues dans ce plan d'exécution spatial régional. Le plan d'exécution spatial régional comprend la limite et les modifications de destination nécessaires

Objectifs en lien avec la présente mission

PRINCIPES DE BASE

Les éléments suivants constituent la base d'une vision sur la VSGB :

- × La VSGB est une zone très complexe comprenant différentes sous-zones. Il faut tenir compte du caractère propre des communes et des noyaux concernés.
- × Le maintien du réseau d'espace ouvert est essentiel. Ce précieux espace non construit ne peut pas être développé à des fins de logement, de travail ou de nouvelles infrastructures. Le réseau d'espace ouvert forme la ceinture verte qui fait l'objet d'une politique protectrice depuis des décennies. Dans le réseau d'espace ouvert, la ceinture verte est complétée d'un espace ouvert et ils forment ensemble un genre de « ceinture verte plus ».
- × La reconversion de l'espace déjà développé (bâti existant, terrains ou immeubles à usage professionnel désaffectés ou abandonnés, etc.) est prioritaire.
- × Les atouts de la VSGB sont renforcés sur un nombre limité de sites stratégiques. Ces zones ne peuvent pas être développées comme une zone de débordement pour des activités de faible qualité et génératrices de mobilité pour la Région de Bruxelles-Capitale. L'adéquation avec les options politiques de la Région de Bruxelles-Capitale est essentielle à ce niveau. La complémentarité et la non-concurrence constituent donc la position de départ.
- × Les développements du territoire doivent tenir compte de la capacité de résistance de l'environnement. Une grande attention doit être accordée au maintien ou à la création d'un environnement vivable, dans lequel une réduction des nuisances environnementales, des espaces publics de qualité, une bonne accessibilité et un nombre suffisant d'infrastructures pour les habitants sont intégrés dans la perspective de développement spatial.
- × Les sites pour les entreprises ou les habitations supplémentaires doivent être optimalement raccordés au réseau de transport public.
- × Il est nécessaire d'aligner le développement de la zone de projet aux perspectives de développement des espaces qui jouxtent la limite de la zone. Cela vaut pour les perspectives de développement qui sont élaborées tant pour la périphérie (par exemple au niveau de délimitation de la structure naturelle et agraire) et que pour la Région de Bruxelles-Capitale.
- × Plus que dans toute autre zone en Flandre, les options de l'aménagement du territoire peuvent seulement êtres mises en œuvre si des mesures sont prévues dans d'autres domaines politiques. La politique d'accompagnement et exécutive a été préparée par le groupe de travail pour la périphérie flamande (actuel état des lieux de la périphérie) qui a été installé par le ministre compétent pour la périphérie flamande.

ESPACES OUVERTS

Pour une approche qualitative de la VSGB, les fonctions d'espace ouvert sont très importantes. En effet, une partie importante de la zone du plan consiste d'espace ouvert et le besoin en espace ouvert qualitatif est grand. Certaines zones d'espace ouvert pénètrent très profondément dans la zone du plan, même au-delà des limites de la Région de Bruxelles-Capitale. Elles se présentent sous différentes formes. Certaines sont encore activement utilisées par l'agriculture, d'autres présentent un aspect naturel ou prennent l'apparence d'un parc, ou ont une fonction plus récréative. Les différentes fonctions d'espace ouvert doivent par conséquent être soutenues. La structure naturelle, composée d'importantes vallées de rivières et de ruisseaux ou de robustes complexes boisés, constitue un important support de bon nombre de zones d'espace ouvert et mérite une protection absolue. Ces deux éléments doivent fournir à Bruxelles et à la large périphérie flamande une qualité de base écologique. Dans de nombreux cas, l'agriculture agit également comme protecteur de l'espace ouvert. Aux endroits où elle présente à terme suffisamment des chances de survie, son développement ne peut pas être entravé. On part du principe que l'agriculture est assez forte pour préserver ces zones d'une l'urbanisation galopante. L'agriculture a un rôle important à remplir, tant aujourd'hui qu'à l'avenir, surtout dans un nombre de zones ouvertes de grande envergure.

Un développement équilibré et responsable du tourisme et de la récréation contribue au maintien et à la valorisation tant des éléments ruraux et naturels de qualité que du patrimoine historico-culturel et naturel. Les diverses zones ouvertes au sein de et jouxtant la VSGB ont seulement de la qualité et des perspectives d'avenir si celles-ci sont reconnues comme telles par les personnes qui y vivent, y travaillent ou s'y amusent et si elles sont appréciées pour leur spécificité et leur valeur. Dans certaines zones, la récréation et/ou les formes intermédiaires d'agriculture ou de nature peuvent préserver la qualité de la zone ouverte et constituer un tampon contre la prolifération du bâti. Cette évolution est aussi attendue dans la VSGB et est considérée comme un principe pour le développement ultérieur d'un réseau de zones ouvertes à Bruxelles et dans la large périphérie flamande.

Acteurs

Le plan stratégique 'Ruimte Vlaanderen'
Le département 'Omgeving' (Environnement)

Règlementation et prescriptions

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

note explicative
http://doc.ruimtevlaanderen.be/GRUP/00100/00124_00001/data/212_00124_00001_d_3tnt.pdf

Le PES dans son intégralité
https://grups.ruimtevlaanderen.be/NL/Diensten/GRUPS/GRUPS-Detail/rid/RUP_02000_212_00124_00001

Localisation





VISION STRATEGIQUE ‘NOORDRAND VERT’

PROJET STRATÉGIQUE POUR LA PERIPHERIE NORD VERTE ‘GROENE NOORDRAND’

Acteurs

L’asbl régionale ‘Regionaal Landschap Brabantse Kouters vzw (RLBK), la société terrienne flamande VLM, les communes

Projet stratégique

Régionale

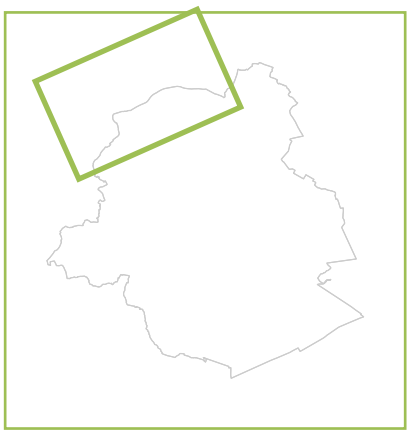
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://rsv.ruimtevlaanderen.be/RSV/Ruimtelijk-Structuurplan-Vlaanderen/Strategische-projecten/Zoek-naar-projecten/Projecten/projId/62

Eindrapport en visiekaart:
https://rsv.ruimtevlaanderen.be/Portals/121/documents/projecten/63_groene_noordrand/groene_noordrand_aug2019_eindrapport.pdf

Localisation



Type de document

Le projet stratégique ‘Noordrand Vert’ vise le développement d’une zone d’espace vert durable, vivable et résiliente dans la périphérie nord de Bruxelles. Ce projet est portée par l’association ‘Regionaal Landschap Brabantse Kouters (RLBK)’, en association avec la société terrienne flamande VLM, les communes concernées, une coopération zonale composée des autorités locales (les communes de Asse, Wemmel, Meise, Grimbergen, Vilvoorde) et supralocales (la Région flamande & la Province du Brabant flamand) et les administrations (Département ‘Environnement’, la société terrienne flamande VLM, l’agence flamande pour la nature et la forêt ANB, l’agence du patrimoine immobilier ‘Agentschap Onroerend Erfgoed’, le secrétariat des bassins Dyle-Senne (VMM)’, le Département de l’agriculture et de la pêche ‘Departement Landbouw en Visserij’, l’agence flamande pour les routes et la circulation AWV, l’association ‘De Werkvennootschap’ et Bruxelles-Environnement.

Objectifs en lien avec la présente mission

La partie nord-ouest de la périphérie flamande recèle une surprenante zone d’espace ouvert. Le paysage y est déterminé par la Vallée du Maalbeek avec ses moulins à eau vieux de plusieurs siècles et ses vastes champs offrant des vues magnifiques sur Bruxelles.

Or, cette zone passe quasi inaperçue dans le ‘champ de bataille’. Elle subit la pression énorme de la ville en pleine expansion. Il y a une demande croissante d’espace de logement et de séjour. Les activités et de grands projets privés (centres commerciaux, hubs de transport, ...) et publics tels que l’optimisation du R0 et du réseau brabantois exercent une pression supplémentaire sur la zone. Cette dynamique et ces projets d’investissement de grande envergure fournissent aussi des opportunités.

Les nombreux enjeux auxquels la zone doit faire face ne peuvent être traités comme des projets individuels. Ceux-ci doivent être abordés comme un ensemble cohérent dans lequel les fonctions dures sont mises en relation avec les qualités douces de la zone. Pour cette raison, la Région flamande a inscrit la politique d’accompagnement dans le ‘Noordrand’ au rang de priorité et a-t-elle lancé, en plus du projet ‘Travaux sur le Ring’ (‘Werken aan de Ring’), le projet ‘Travaux à Région’ (‘Werken aan de Regio’).

Le plan stratégique pour le ‘Noordrand Vert’ s’appuie sur les fondements mis en place au cours des années précédentes : les premières réalisations sont un fait, les plans sont prêts à être mis en œuvre, et d’autres études sont en cours de préparation. Tout ceci est réalisé au sein d’un partenariat large et solide. La vision commune élaborée pour la zone du projet fonctionne comme fil rouge et le programme « Travaux à la Région » constitue la base à laquelle sont raccrochés les projets pour les zones au-delà de la zone concernée. Le projet ‘Noordrand Vert’ remplit à cet effet le rôle de médiateur et de promoteur des sous-projets.

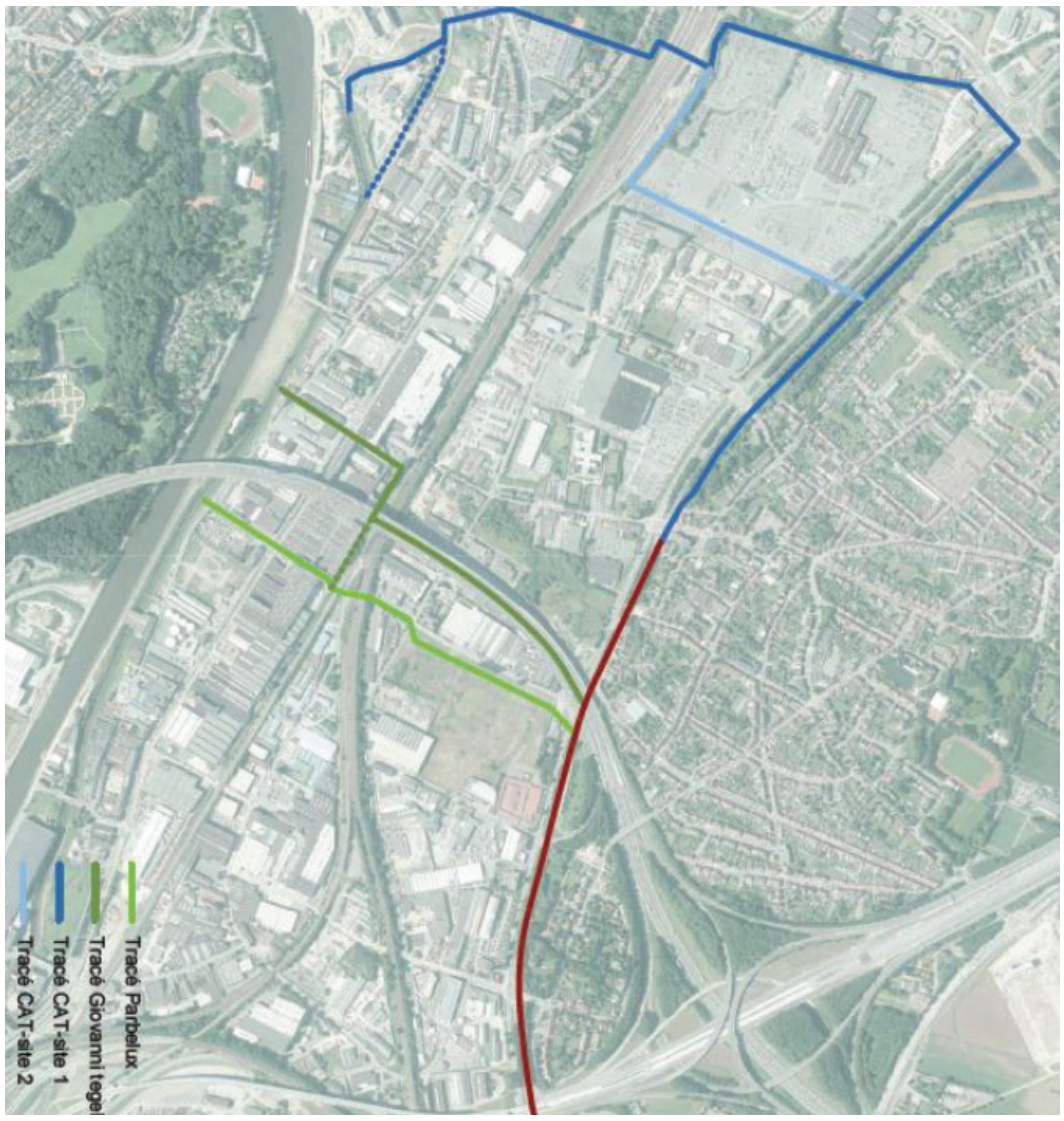
Les objectifs stratégiques de la demande de projet de la deuxième période ‘Strategisch Project Groene Noordrand’ récemment approuvée se déclinent en plusieurs thèmes et portent notamment sur :

1. L’espace ouvert : une utilisation de l’espace ouvert résiliente, adaptée au changement climatique, durable et stratifiée, avec un contenu équilibré des supports de l’espace ouvert, à savoir la nature, l’eau, l’agriculture et la récréation.

- × Un maillage vert-bleu robuste à travers l’espace ouvert et l’espace bâti (le tissu rural et urbain, la nature à proximité, ...)
- × La gestion intégrale de l’eau : la gestion des inondations, la qualité de l’eau et la biodiversité
- × Des zones agricoles résilientes assurant la production alimentaire et agricole, mais fournissant aussi d’autres services écosystémiques (biodiversité, tampon d’eau, climat, récréation, ...).
- × Un ‘Noordrand Vert’ vivable : les sentiers ‘Maalbeekpad’ et ‘Tangebeekpad’, la ‘Route de Basilique à Basilique’ comme bases supralocales récréatives et touristiques auxquelles peut s’accrocher un réseau récréatif de qualité le long des différentes chambres paysagères, naturelles et culturelles.

1. Une approche paysagère des projets d’infrastructure de grande envergure, tels que le Réseau brabantois, le R0, … Saisir les opportunités pour intégrer et défragmenter le réseau des espaces verts, récréatifs et ouverts.

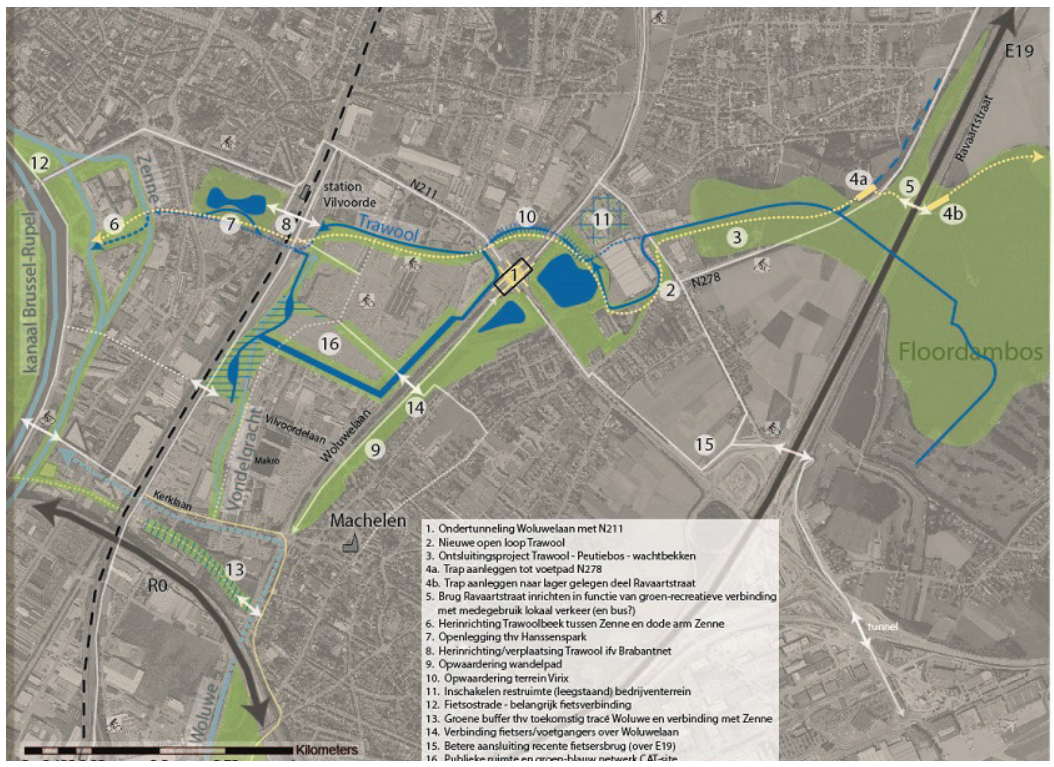
2. Faire plus avec moins : améliorer le rendement spatial de l’espace actuellement passé en zone urbanisable, spécifiquement adapté à la qualité de vie, améliorer la résistance au changement climatique et limiter et inverser l’imperméabilisation.



ZONES AVEC INTERVENTIONS VERTES-BLEUES



LE SCHEMA DIRECTEUR ‘SITE ‘CAT’
PROJET EN COURS



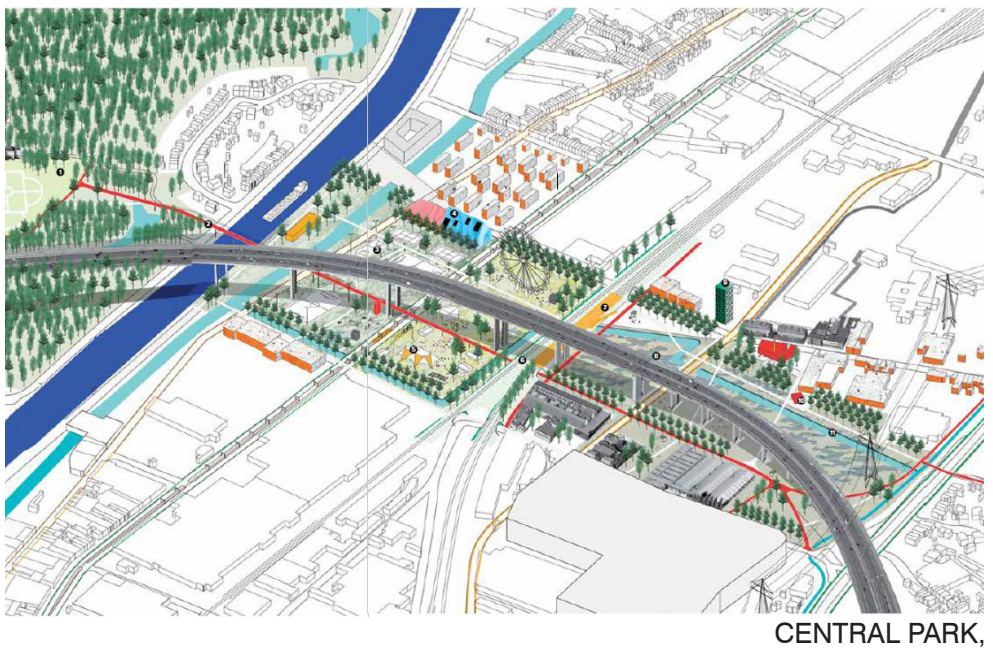
TRAWOOL-LA SOCIÉTÉ TERRIENNE FLAMANDE VLM



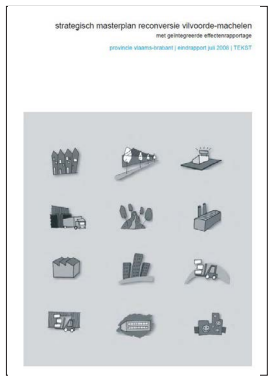
LE SCHEMA DIRECTEUR ‘4 FONTAINES’



LE ‘SITE BROEK’



CENTRAL PARK,
METROPOLITAN LANDSCAPES



LE PROJET STRATÉGIQUE
ZONE DE CONVERSION VILVORDE-MACHELEN

Type de document

Débuté en 2011, le projet 'zone de reconversion Vilvorde-Machelen' est un projet stratégique qui se trouve actuellement dans sa troisième phase. Nous en détaillons ci-dessous les aspects les plus importants qui présentent un intérêt pour l'espace ouvert.

Objectifs en lien avec la présente mission

En 2015, un deuxième volet de subsides a été attribué au projet « Reconversion Vilvorde-Malines » afin d'appréhender plus en détail la complexité de ce projet. Un grand nombre de projets doit encore être concrétisé et coordonnée. Au cours de cette deuxième période de subsides, les projets suivants doivent être abordés :

- Le site 'Watersite' avec les projets de rénovation urbaine 'Parc du Canal' ('Kanaalpark') et '4 Fontaines' ('4 Fonteinen'), le schéma directeur pour le secteur 'Broek' et le développement de la zone du site 'Novagora'.
- Entre la voie ferrée et la N1, le redéveloppement de l'ancien site des usines de Renault, du site Seylam, du site Van Leeuwen et l'élargissement de la rue 'Machelenstraat'
- Le quartier autour de la gare de Vilvorde
- Le site 'CAT' et les environs de Vilvorde-Machelen
- Le développement des terrains situés à l'avenue 'Kerklaan' et la rue 'Broekstraat'.
- Les projets d'infrastructure
- Traitement du contexte de planification relatif au Plan d'Exécution Spatial Régional 'GRUP' pour la Zone Stratégique flamande autour de Bruxelles 'VSGB'
- La mobilité

Par rapport à la précédente période d'agrément du projet stratégique, les zones suivantes n'y sont plus intégrées :
- Les terrains au nord du centre de Vilvorde (Forges De Clabecq, Asiat, Parmentier)
- La partie nord du site 'Watersite' de Vilvorde (Parc du Canal, 4 Fontaines, 'Broek'). La zone de reconversion Vilvorde-Machelen comprend quatre sites leviers : Les sites 'CAT', 'Renault', 'Broek' et 'Kerklaan'. Il y a un consensus général sur le programme, les mesures de mobilité, et le réseau vert-bleu.

Des interventions au niveau du réseau vert-bleu.

La reconversion doit être accompagnée d'un engagement poussé en faveur d'un développement durable et adapté au changement climatique :
× Assainissement approfondi des sites pollués
× Un réseau vert-bleu solide
× Une désimperméabilisation poussée en fonction de l'infiltration et du stockage d'eau.
× Une maximale remise à ciel ouvert des cours d'eau

Consensus entre les partenaires :
× Revalorisation du lit existant du ruisseau 'Trawool' en vue de le transformer en connexion verte du circuit cyclable et de randonnée.
× Déviation du 'Trawool' via le site 'CAT' et création d'un parc paysager d'une superficie de 52 000 m².
× Réalisation d'un maillage vert-bleu au niveau du viaduc
× et d'un parc d'une superficie de 25 000 m² sur le site 'Broek'
× avec un espace vert d'une superficie substantielle entre la 'Schaerbeeklei' et le canal,
× le cas échéant, supporté par la remise à ciel ouvert de la Woluwe en direction de la Senne

Acteurs

Le Gouvernement flamand, la Province, la commune de Vilvorde, la commune de Machelen, ...

Projet stratégique

○

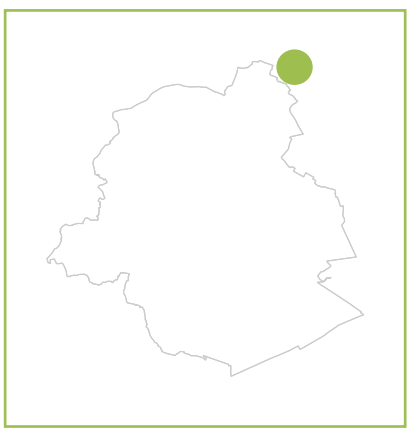
Locale

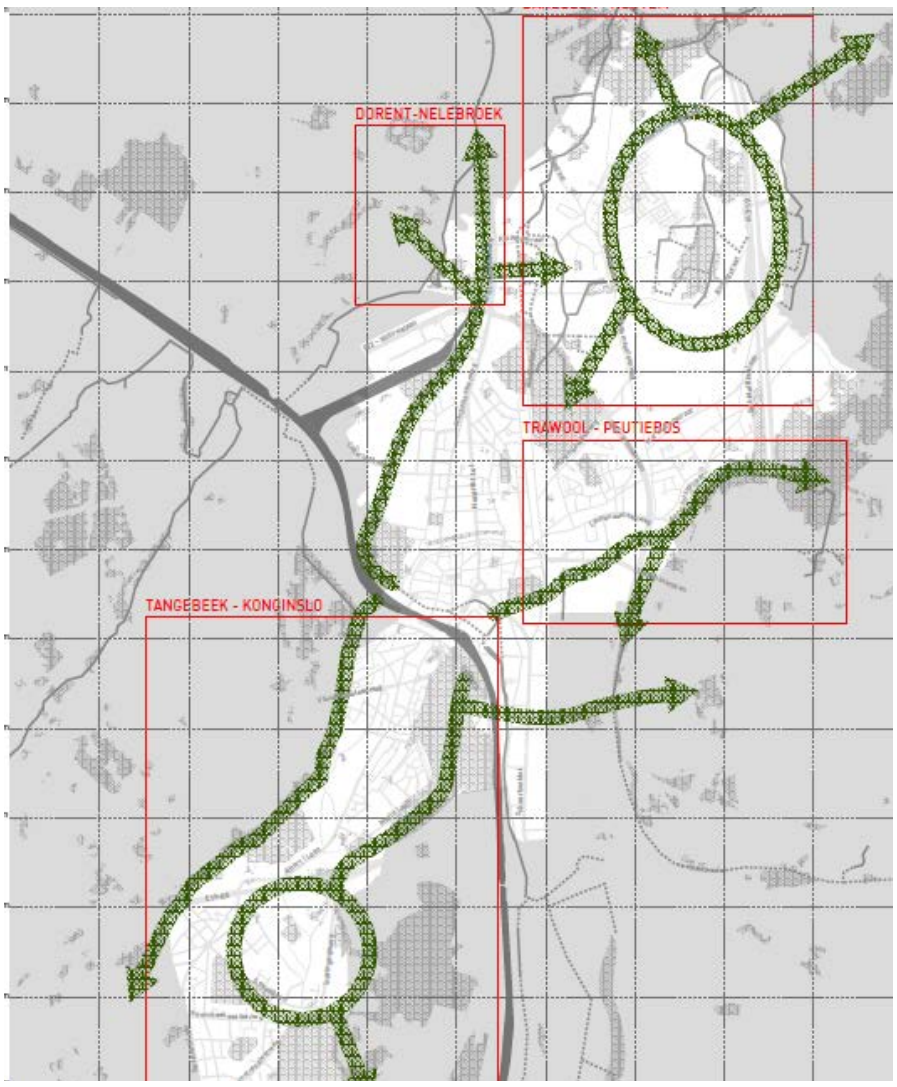
Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

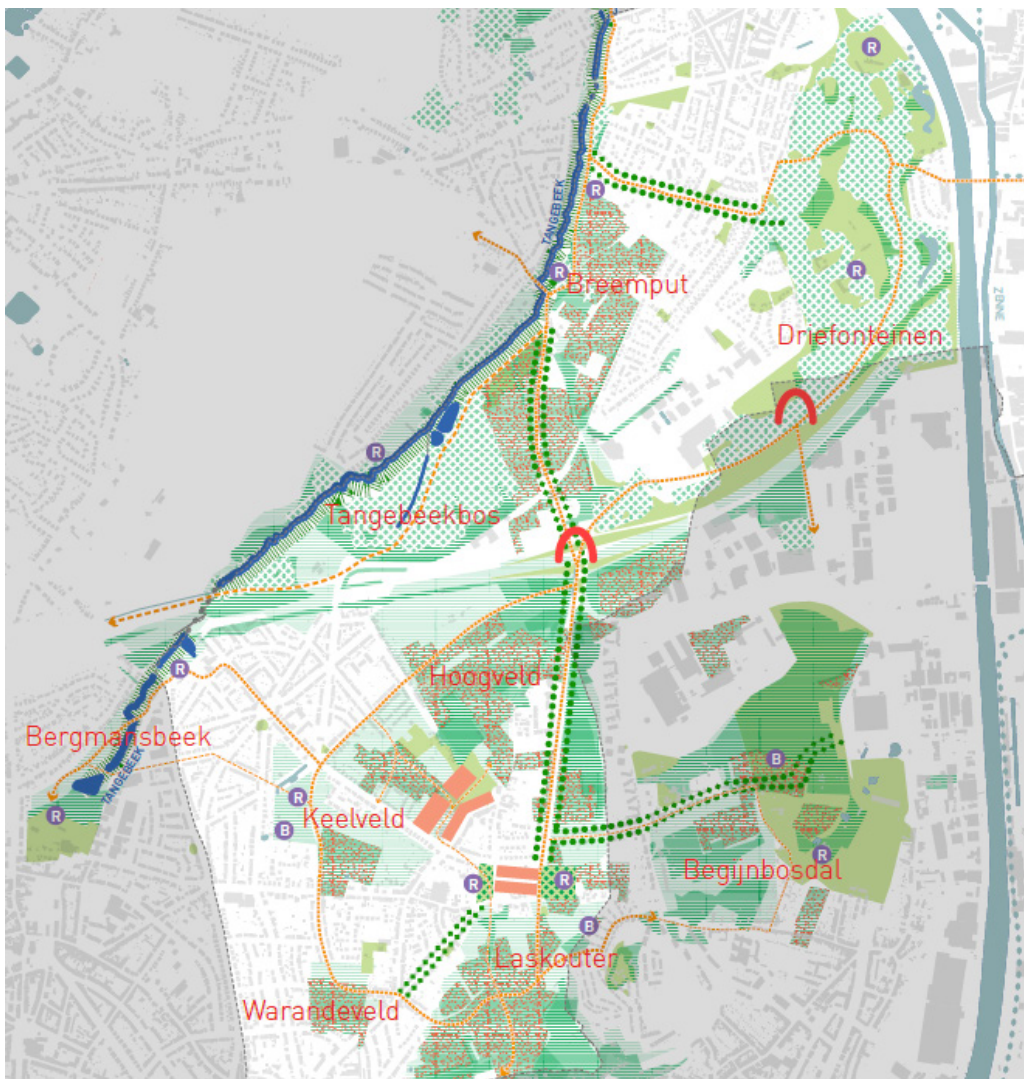
https://rsv.ruimtevlaanderen.be/RSV/Ruimtelijk-Structuurplan-Vlaanderen/Strategische-projecten/Zoek-naar-projecten/Projecten/projId/36

Localisation

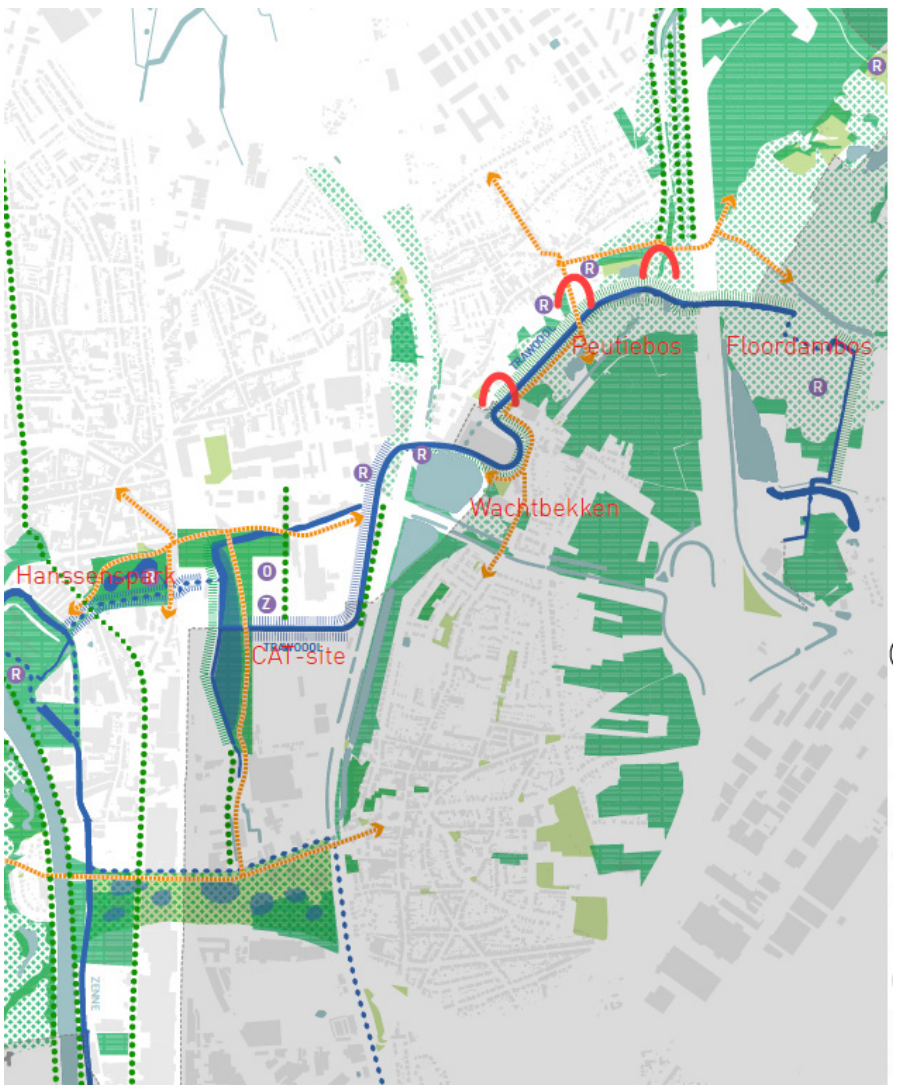




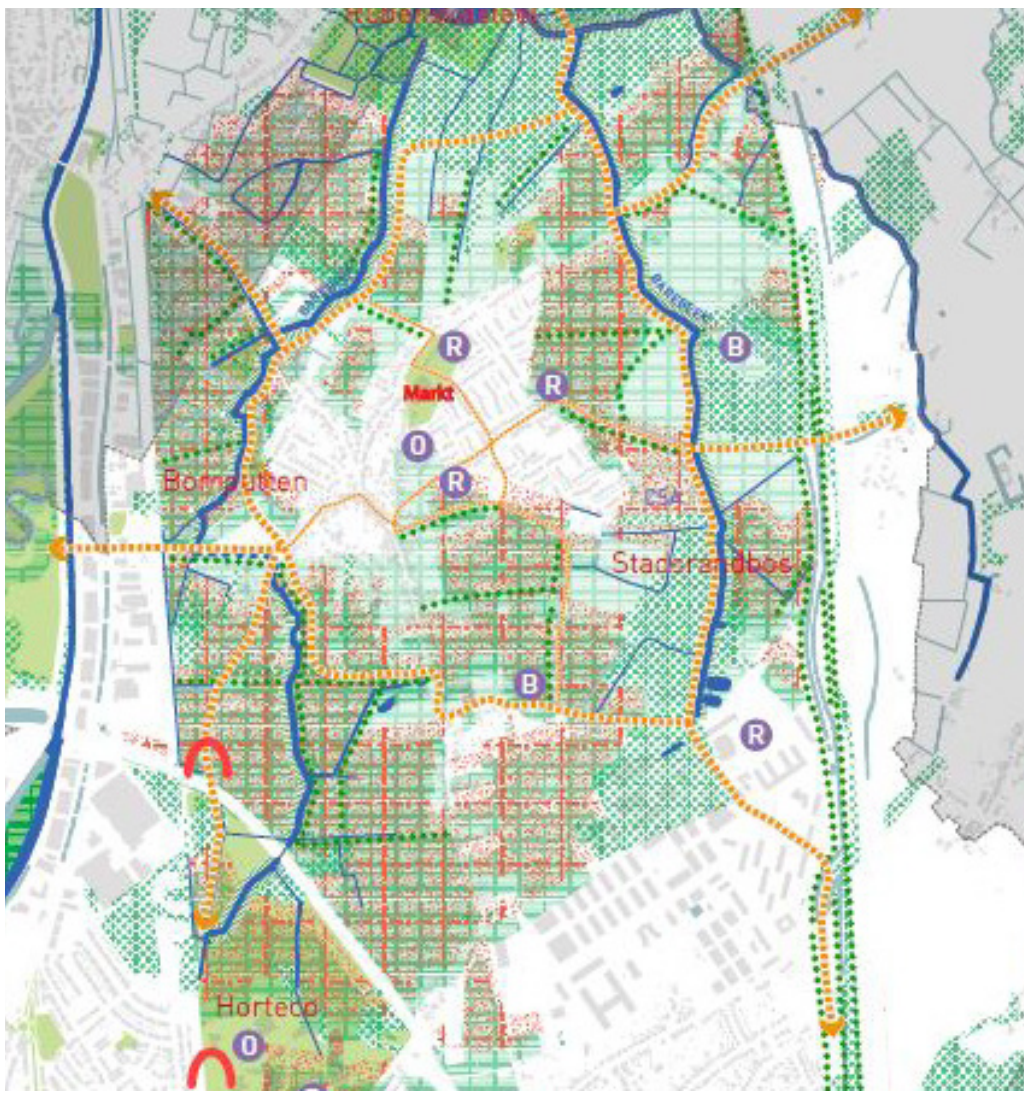
PAYSAGES ROBUSTES



TROIS FONTAINES - TANGEBEEK - KONINGSLO



TRAWOOL - PEUTIEBOS



BAREBEEK - HOUTEM

LE PLAN STRATEGIQUE SPATIAL GLOBAL DE VILVORDE ‘GLOBAAL RUIMTELIJK STRATEGISCH PLAN VILVOORDE’

Acteurs

La commune de Vilvorde

Politique

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

http://www.grsp-vilvoorde-onepage.be/

Type de document

Le plan stratégique ‘Globaal Ruimtelijk Strategisch Plan Vilvoorde’ indique la manière dont le conseil municipal envisageait en 2017 le développement futur de la ville.
En dehors de ce plan stratégique, il existe encore d’autres plans ayant un effet sur le processus décisionnel.

Objectifs en lien avec la présente mission

Le document offre tout d’abord une lecture du contexte ; ensuite, il développe quatre scénarios dont un seulement présente un intérêt direct pour le présent projet : La ville sur le paysage : le réseau bleu-vert et l’écosystème comme support de la structure spatiale.

Ensuite, les leçons tirées de l’approche à 4 scénarios sont projetées sur le territoire de la ville de Vilvorde : les changements souhaités sont concrétisés à des endroits spécifiques.

Dans le contexte du présent projet, nous présentons le scénario ‘PAYSAGES ROBUSTES’ :

1. ‘Dorent Nelebroek’
Afin de mieux promouvoir les qualités de ce joyau vert, la commune peut œuvrer en faveur d’une amélioration de l’accessibilité de la zone par le biais de l’aménagement d’un sentier de randonnée et de quelques équipements de petite envergure.

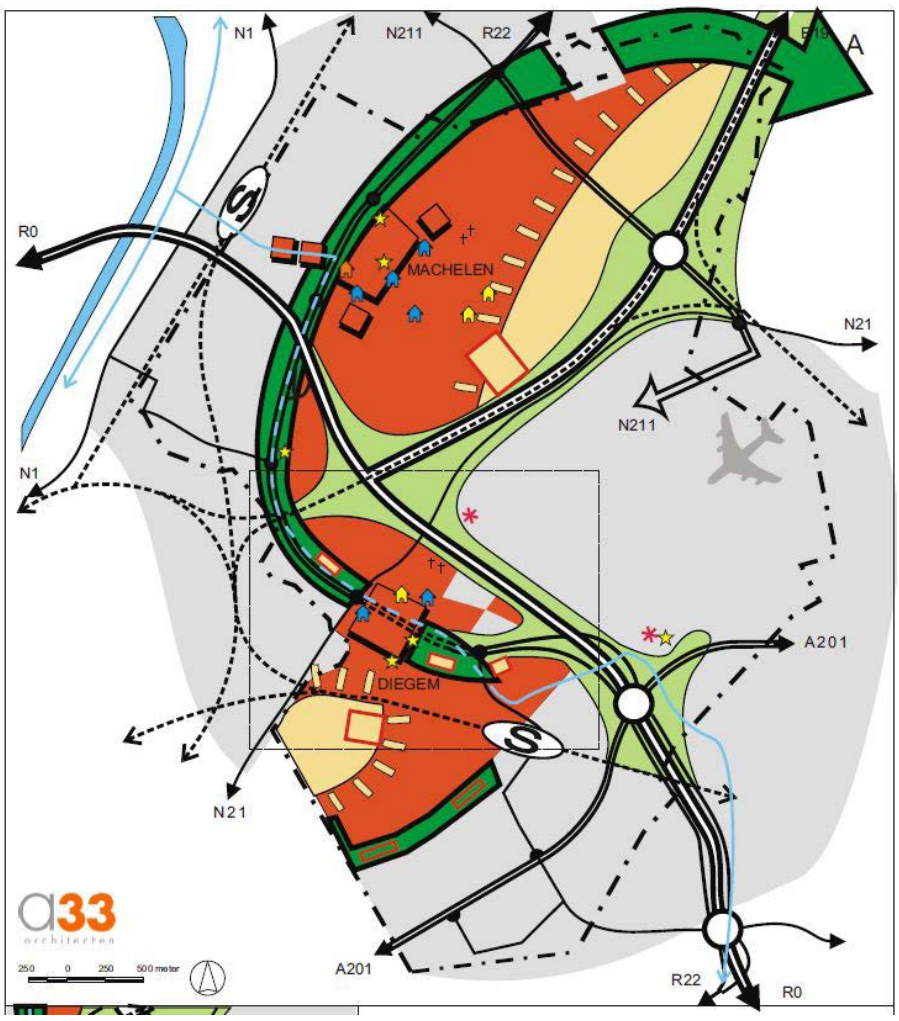
2. ‘Barebeek - Houtem’
En vue de rapprocher les fonctions écologique et productrice du paysage, la ville de Vilvorde peut lancer des initiatives
pour promouvoir l’innovation.

3. ‘Trawool - Peutiebos’
Le ruisseau ‘Trawool’ sera l’artère bleu-vert traversant le site ‘CAT’ et connecter de la sorte la ville au poumon vert constitué par le Bois de ‘Floordam’.

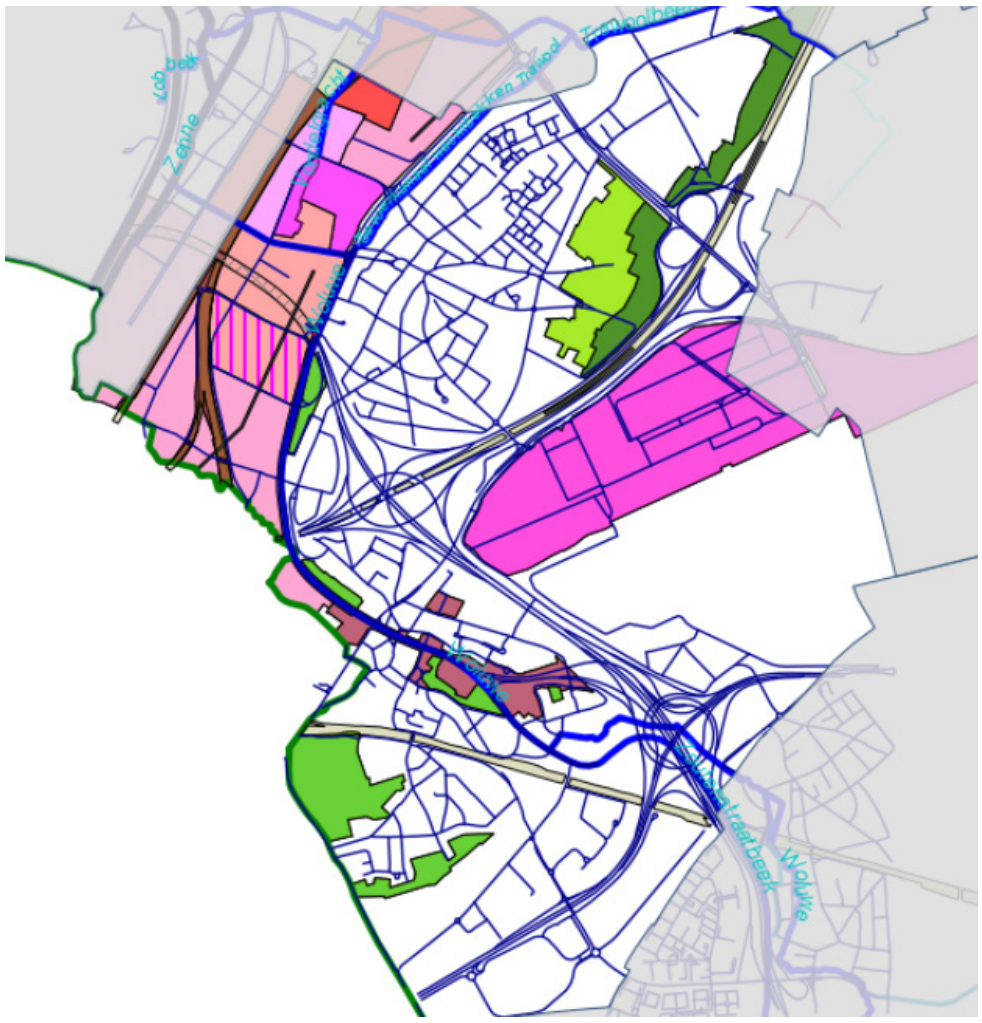
4. ‘Trois fontaines - Tangebeek - Koningslo’
La structure de l’espace vert se lit comme trois systèmes : le domaine ‘Trois fontaines’, la Vallée du Tangebeek et une ceinture de chambres ouvertes autour du cœur historique de Koningslo. Ces trois structures paysagères se rencontrent au niveau du R0, plus spécifiquement à la sortie d’autoroute numéro 6 ‘Koningslo’. A cet endroit, il peut être opportun d’envisager des investissements dans un point-nœud du réseau cyclable et de sentiers de randonnées attractif et sûr, notamment entre le sentier ‘Tangebeekpad’ (via la rue ‘Poststraat’), les sentiers de randonnées du domaine ‘Trois fontaines’ longeant l’avenue ‘Medialaan’ et la structure de sentiers au niveau du ‘Hoogveld’-Chaussée Romaine.

Localisation

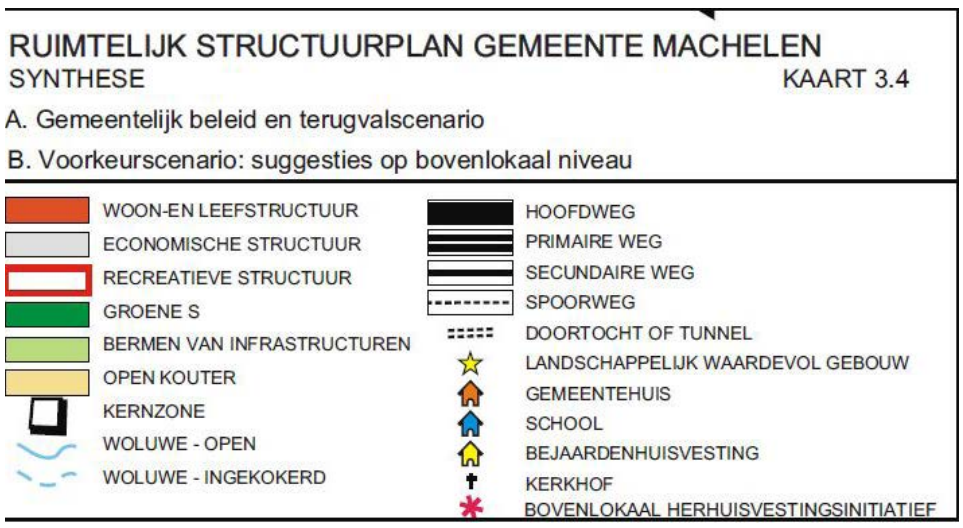


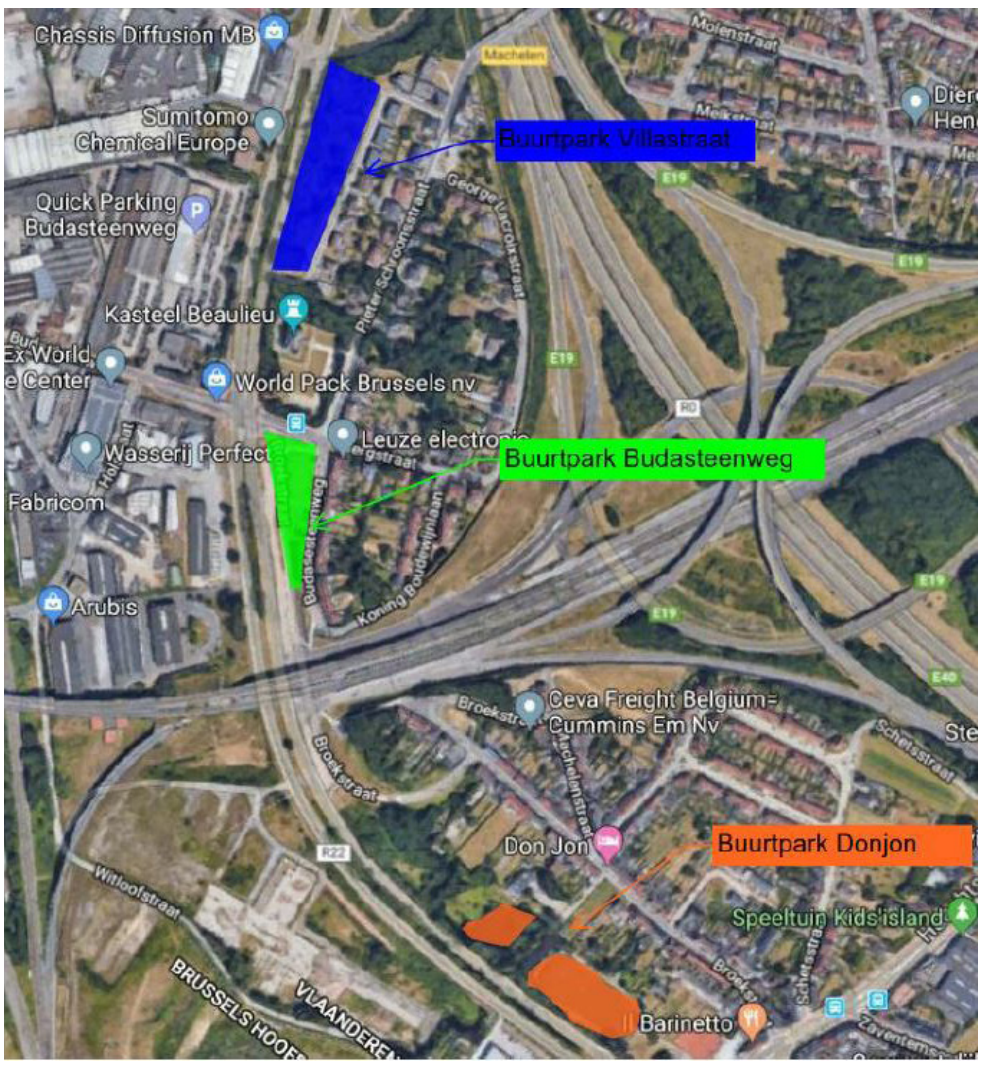


LE SCHEMA DE STRUCTURE SPATIALE COMMUNAL ‘GRSP’ MACHELEN

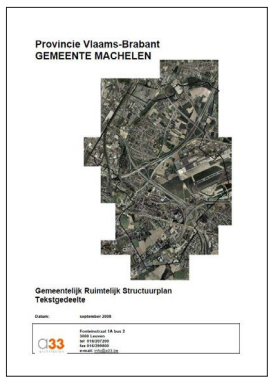


VISION PROVENANT DE ‘LA ZONE STRATEGIQUE DE LA PERIPHERIE FLAMANDE AUTOUR DE BRUXELLES ‘VSGB’





LOCALISATION DES PARCS DE QUARTIER



LE SCHEMA DE STRUCTURE SPATIALE ET NOUVELLES VISIONS POUR MACHELEN

Type de document

Le Schéma de structure spatiale communal de 2008
Vision provenant de ‘La zone stratégique de la périphérie flamande autour de Bruxelles’ ‘VSGB’

Objectifs en lien avec la présente mission

Les points du Schéma de structure spatiale communal ‘GRSP’ de 2008 présentant un intérêt pour la présente mission sont détaillés ci-dessous.

- La commune veut remettre la Woluwe à ciel ouvert partout où possible. Cet objectif peut être réalisé par une déviation du tracé actuel de l’avenue de Woluwe à Diegem.
- En connectant et étendant les lisérés verts des vallées des ruisseaux, les parcs et les zones tampons verts existants entre les zones de bureaux et les zones résidentielles, la commune de Machelen peut créer un liséré en forme de S présentant une importante valeur naturelle. Cette action contribue largement à une amélioration du climat de vie de la commune.
- La ville souhaite conserver les étendues d’espace ouvert entre la zone résidentielle de Machelen et l’autoroute E19, ainsi que celles entre le quartier ‘Drie Linden’ et la chaussée de Haecht à Diegem (l’ancienne carrière) et utiliser celles-ci pour la récréation, l’extension forestière et l’agriculture de petite envergure, pour que les habitants de la ville puissent en bénéficier maximalement.
- La commune demande aux autorités supérieures de végétaliser autant que possible les bermes d’autoroutes et d’y mettre en place des écrans anti-bruit.

Les aspects suivants sont également importants :

- un certain nombre de décisions prises dans le cadre du Plan d’Exécution Spatial Régional ‘GRUP’ pour la Zone Stratégique flamande autour de Bruxelles ‘VSGB’ portant sur la conversion de zones tampon en zones de parc. Tout ceci offre une vision claire pour le futur de ces ‘zones résiduelles’. Le plan a également donné lieu au projet ‘parcs de quartier’ le long de l’avenue de Woluwe, ce qui constitue une mise en œuvre de la vision concernant le S vert.
- la zone tampon entre la zone de bureaux à Diegem-Sud et la zone résidentielle a été converties en zone de parc. Dans les années à venir, la commune, en association avec les développeurs, prévoit à cet endroit l’aménagement d’un parc qui fera également partie intégrante du S vert.
- le ‘Morenveld’ a été intégralement converti en zone de parc.
- A Machelen, certaines zones agricoles le long de l’autoroute E19 ont été partiellement converties en zone de parc et zone forestière. Des projets visant la création d’une forêt y sont actuellement en cours.
- les zones d’extension résidentielle à Machelen et Diegem sont converties en zone de parc. Il peut être procédé à l’acquisition de ces terrains dans les années à venir.
- pour la remise à ciel ouvert de la Woluwe, la commune de Machelen coopère activement avec la société flamande pour l’environnement VMM. A Diegem, ce projet a été intégré dans le projet ‘trambus’ (‘ringtrambusproject’). A Machelen, la société flamande pour l’environnement VMM est en train d’élaborer une vision prospective pour la Woluwe. Ce ruisseau pourrait couler à travers les parcs de quartier et constituer un maillage vert-bleu pour la zone industrielle (le site ‘Kerklaan/ Broek’).

Acteurs

La commune de Machelen

Politique

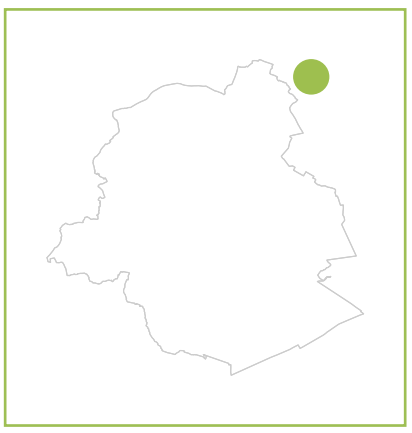
◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://www.machelen.be/gemeentelijk-ruimtelijk-structuurplan

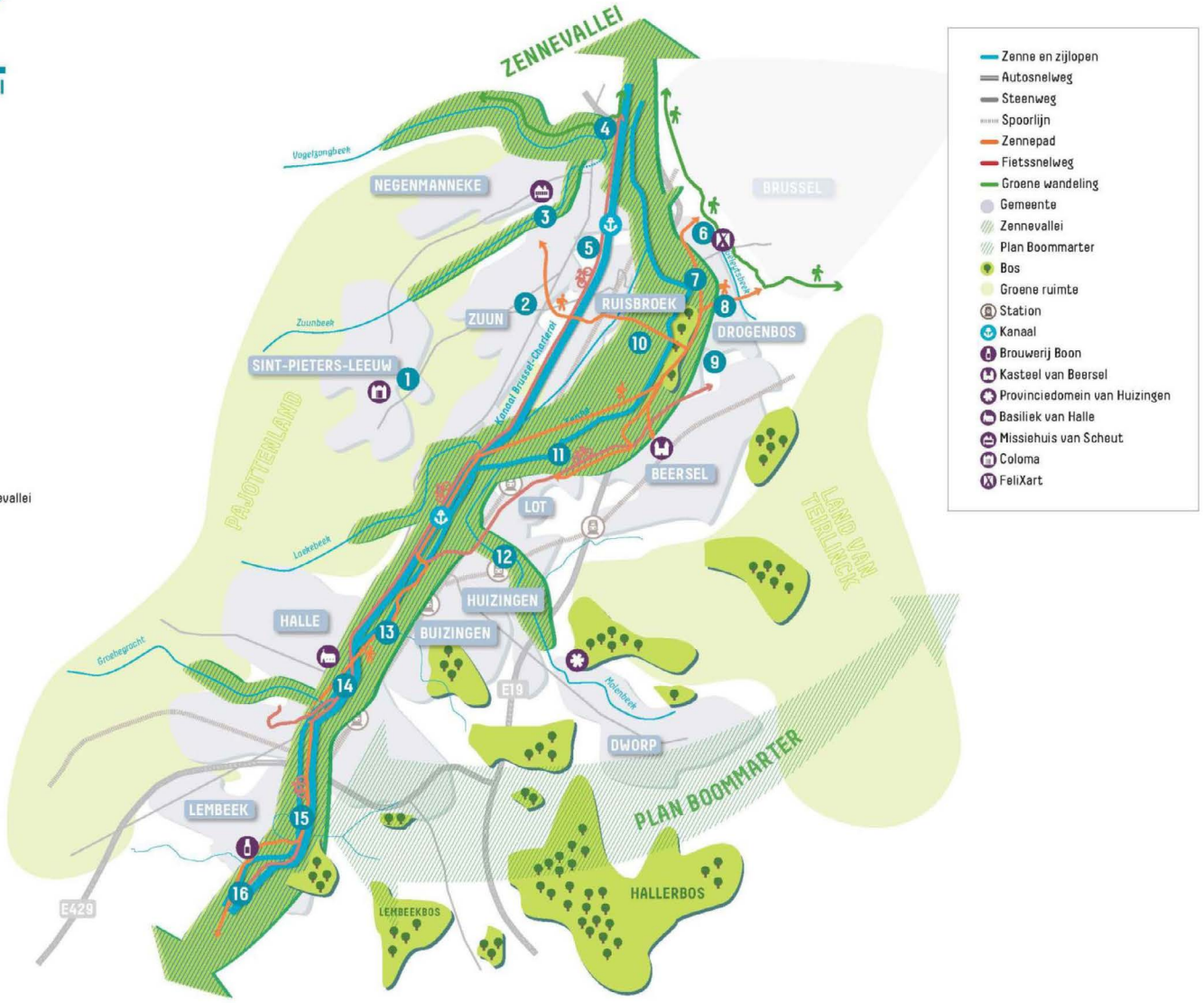
Localisation



STRATEGISCH PROJECT **ZENNEVALLEI**

ZACHTE RUGGENGRAAT

1. water en groenzone aan Hoge paal
2. aanleggen groene zone Rusthuis Zilverlinde
3. opwaarderen recreatie Wildersportcomplex en omgeving
4. openleggen van de Zuunbeek en opwaarderen Vogelzangbeek
5. inrichten van de groene zone Ruysbroeckveld
6. inrichten van de Boomgaardwijk
7. ingroenen van de begraafplaats Drogenbos
8. het aanleggen van een Zennepad doorheen Zennevallei
9. herinrichten recreatie- en parkzone Frankveld
10. groen-blauwe vallei van de Zennebeemden – onderzoek
11. zenneterras en inrichten groene zones Lot centrum
12. plaats voor water en groen in bedrijvenzone De Gijseleer
13. visie voor landschapspark Halle
14. herinrichten Albertpark
15. inschakelen Lembeek Noord als groen en waterbufferingszone
16. ruimte voor water en groen in Lembeek Zuid





De Zennevallei, ten zuiden van Brussel, ligt er grotendeels versnipperd bij. Een wanordelijke mozaïek van rivieren en beken, bedrijven en woningen, spoor- en weginfrastructuur. Om de leefbaarheid te verbeteren, werken de provincie Vlaams-Brabant, Regionaal Landschap Zennevallei & Pajottenland en de gemeenten Drogenbos, Sint-Pieters-Leeuw, Beersel en Halle aan het Strategisch Project Zennevallei.

Samen zetten we projecten op touw en verkennen we strategieën die de economische structuur en het woonweefsel vernieuwen en opwaarderen. Het kanaal en het spoor worden uitgespeeld als troeven om het wegennet te ontlasten. De waterlopen en hun groene oevers krijgen opnieuw ruimte en worden aaneengesloten tot een mooi landschap waar het heerlijk wandelen is. Ze vormen de ruggengraat die de woon - en werkgebieden bij elkaar brengen. Deze integrale aanpak betekent winst voor ecologie, recreatie én economie.

In die twee jaar bracht het Strategisch Project Zennevallei al heel wat in beweging. Deze infokrant leest als een bloemlezing van de resultaten en werpt een blik op de toekomst van de Zuidelijke Zennevallei. En de rode – of beter blauwe – draad door dit alles? De Zenne natuurlijk.

Onze droom

Het Zennepad richt zich op voetgangers en wordt ingekleed met rustige en natuurlijke materialen zoals hout, cortenstaal en afgesteen. Afhankelijk van de ligging van het pad, kan het type verharding of de breedte variëren. Daarom kogen de ontwerpers voor een eenduidige lichtbruine kleur die de herkenbaarheid en samenhang bevorderen.

Een plan voor de Zennevallei

Zou het niet fijn zijn om op de oevers van de Zenne te wandelen, door de broekbossen in de natte Zennebeemden? Om dan even binnen te springen in het FeliXart museum of het Herman Teirlinckhuis? Of een zacht pareiende geuze te drinken in één van de geuzebrouwerijen en -stekerijen in de Zennevallei of iets te eten onder de kerktoren van één van de dorpjes?

In 2016 was het nog een voorzichtige droom, maar toch werden toen al de eerste plannen gesmeed en de eerste acties uitgetekend. Zoals het Zennepad dat al deze verborgen parels en groene plekjes met elkaar zal verbinden. Met nieuwe parken en bossen, meer natuur die de leefkwaliteit en de gezondheid van de inwoners verbetert. Met meer ruimte voor water ook, zodat het risico op overstromingen van onze woningen en bedrijvenzones vermindert.

Om de bereikbaarheid te bevorderen, vormen het water en het spoor een alternatief. En nieuwe, slimme en gedeelde logistieke systemen dragen hun steentje bij om de wegen te ontlasten, net als de ontwikkeling van knooppunten van openbaar vervoer en fietssnelwegen. Ze zorgen ervoor dat we de beschikbare ruimte in de Zennevallei slim en zo compact mogelijk gebruiken, met plaats voor wonen, fabrieken en recreatie.

Aan de oever van de Zenne maken we plekken waar je kan genieten van het kabbelende water en de voorbijflitsende libellen. Heerlijk pauzerend op het Zenneterras.

PROJET STRATÉGIQUE POUR LA PARTIE SUD DE LA SENNE

PROJET STRATEGIQUE POUR LA PARTIE SUD DE LA SENNE ‘ZUIDELIJKE ZENNE’

Acteurs

Le Parlement flamand
Le plan stratégique ‘Ruimte Vlaanderen,
l’association ‘Regionale landschap Pajottenland en Zennevalelei’
Les communes de Beersel, Sint-Pieters Leeuw, Drogenbos
La ville de Hal

Projet stratégique

◯
Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

https://rsv.ruimtevlaanderen.be/RSV/Ruimtelijk-Structuurplan-Vlaanderen/Strategische-projecten/Zoek-naar-projecten/Projecten/projId/38

https://www.vlaamsbrabant.be/wonen-milieu/wonen-en-ruimtelijke-ordening/projecten/gebiedsgerichte-projectwerking/zennevallei/index.jsp

Localisation



Type de document

Rapport final 1e phase (2016-2019) + sommaire 2e phase (2020-2024)
La première phase du projet stratégique « De l’oxygène pour la Vallée de la Senne » (‘Zuurstof voor de Zennevallei’) étudiait principalement des mesures pour préserver, renforcer et aménager la Senne comme épine dorsale. Elle était articulée autour de 3 thèmes principaux :

× L’espace ouvert, la gestion de l’eau intégrée et le développement du réseau récréatif.
× La deuxième phase s’orientait sur :
× Le développement infrastructurel et spatial des nœuds de transport en commun et du réseau des itinéraires cyclables, la protection et le renforcement intégrées du système de l’eau de la Vallée de la Senne et l’optimisation des sites industriels par le biais d’une utilisation économe de l’espace et la coopération avec les entreprises.

Objectifs en lien avec la présente mission

La Vallée de la Senne au sud de Bruxelles est une zone très urbanisée avec quelques implantations industrielles. L’urbanisation se poursuivra dans l’avenir et ce phénomène résultera dans une fragmentation plus poussée de l’espace ouvert.
Pendant les 3 ans de sa réalisation, le projet stratégique « De l’oxygène pour la Vallée de la Senne » (‘Zuurstof voor de Zennevallei’) visait d’une part le développement d’une vision pour la zone de projet et d’autre part la mise en œuvre des actions définies dans le cadre de cette vision afin de traduire le contexte de planification existant du schéma de structure spatial pour la Flandre RSV par des projets concrets. Le contexte de planification concret se basait sur les PES régionaux, provinciaux et communaux et les schémas de structure.

L’épine dorsale de la Senne consiste du canal et de ses affluents, y compris les espaces ouverts interconnectés. Le but des actions est la création d’espace, notamment par la remise à ciel ouvert des ruisseaux, la création d’espace pour le stockage de l’eau, l’amélioration de la qualité de l’eau et la création d’opportunités pour la nature. Dans les zones urbaines, ces ambitions peuvent être réalisées par l’aménagement de bassins tampons, de zones d’infiltration, de toitures vertes, ... ; une meilleure conduite de l’eau. Le plan prévoit également la création de nouvelles zones vertes interconnectées afin de créer un réseau plus continu d’eau et de nature. Le sentier de la Senne, un sentier récréatif pour randonneurs longeant la Senne pourra s’y connecter. Ces actions permettront de mieux ouvrir la zone au tourisme et à la récréation et de rendre les espaces verts plus accessibles.

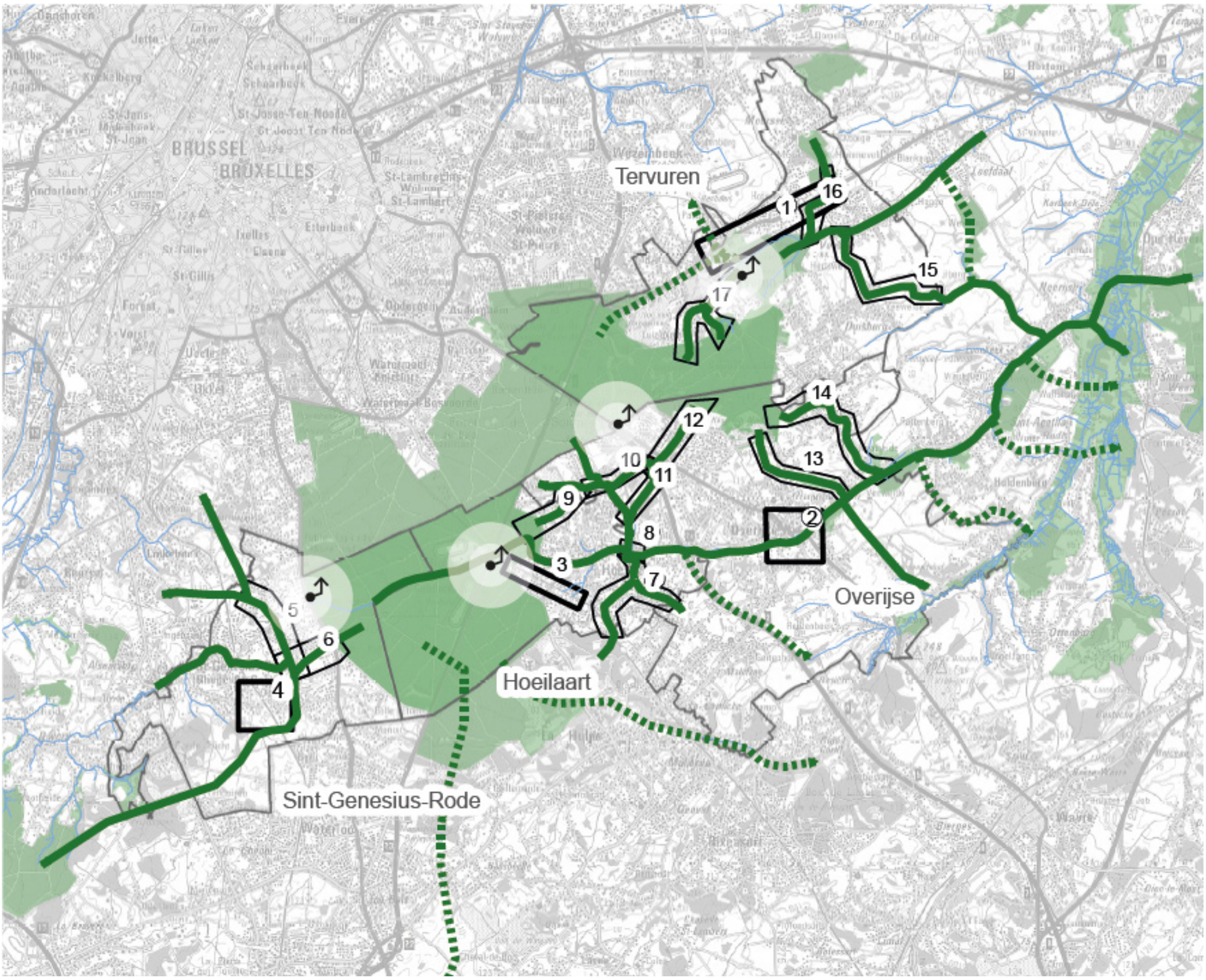
L’épine dorsale dure est constituée de l’espace bâti et du réseau de mobilité composé de routes, de voies ferrées et de gares, et de véloroutes. Les actions concernent le trafic, les zonings industriels, le canal et les quartiers aux abords des gares.
Plusieurs projets visent atteindre des situations gagnant-gagnant pour la société et la biodiversité, tels que la réalisation du ‘Moeras’ à Drogenbos, un espace vert d’une superficie de 5 ha qui sera regroupé en cluster, avec un grand étang dans la partie la plus basse comme élément principal de la gestion d’eau intégrée et l’aménagement d’un sentier de randonnée pour cyclistes et randonneurs comme premier maillon du sentier de la Senne (‘Zennepad’). Le ‘Moeras’ se situe à proximité du musée FeliXart et renforce de la sorte la fonction de porte d’entrée de ce site localisé entre la zone urbaine de Bruxelles et l’espace vert constitué des prairies inondées de la Senne. D’autres projets concernent la verdurisation du cimetière de Beersel où les pesticides seront bannis et qui doit être rendu plus facile à entretenir, et la valorisation du ‘Groen Ruisbroek’ à Sint-Pieters-Leeuw où l’espace verts résiduel constitué de la prairie inondée est coincé entre le noyau résidentiel de Ruisbroek et le ring R0. La récréation et l’expérience de la nature y vont de pair. Par ce projet, la commune s’engage activement à préserver la prairie inondée comme un cluster vert dans son environnement très urbanisé.

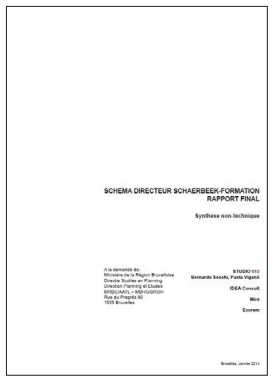
Dans une deuxième phase qui sera réalisée à travers le projet stratégique ‘Transformation intelligente dans la Vallée de la Senne urbanisé’ (‘Slimme transformatie in de verstedelijkte Zennevallei’), la commune vise l’optimisation et la valorisation des infrastructures vétustes des lieux de vie et de travail dans la vallée de la Senne. Le projet stratégique veut apporter des réponses aux défis actuels, tels que le changement climatique, la croissance démographique, la fragmentation de l’espace et la nécessité de faire un usage économe de l’espace. Le processus de transformation visé par le projet mise sur le renouvellement et la valorisation des structures économiques et du tissu résidentiel actuels, tout en préservant et renforçant les structures d’espace ouvert de valeur. La transformation est évaluée par rapport à la politique spatiale régionale et provinciale.

Le projet stratégique, soutenu par différents partenaires et organisations, concrétise le processus de transformation par la mise en œuvre des 3 thèmes suivants :

× Le développement infrastructurel et spatial des nœuds de transport en commun et du réseau des itinéraires cyclables
× La protection et le renforcement intégrées du système de l’eau de la Vallée de la Senne
× L’optimisation des sites industriels par le biais d’un usage économe de l’espace et la coopération avec les entreprises.

Le projet permettra également d’apporter des solutions créatives et innovantes à travers la constitution de coalitions entre la société civile, les acteurs et les organisations. La coopération sera orientée sur des actions et des zones concrètes afin de réaliser la transformation de la Vallée de la Senne.
Intérêt pour la présente mission :
D’importantes similarités thématiques et projets pilotes : préservation et utilisation des espaces ouverts restants ; promotion de la biodiversité à des endroits où cela paraît mois évident (cimetières, zonings industriels) permettant aussi des situations gagnant-gagnant pour la société ; gestion intégrée de l’eau et optimisation du désenclavement récréatif.


Tervuren
Overijse
Hoeilaart
Sint-Genesius-Rode
BRUSSEL
BRUXELLES
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17


SCHEMA DIRECTEUR SCHAERBEEK-FORMATION
RAPPORT FINAL

Synthèse non technique

PROJET STRATEGIQUE HORIZON+

Type de document

Le projet stratégique HORIZON vise une meilleure connexion entre les communes du projet et la Forêt de Soignes par le biais d'un renforcement des fonctions de l'espace ouvert au sein du paysage bâti de la périphérie. Dans cette zone urbanisée, la relation entre l'espace ouvert et l'espace bâti s'est fortement estompée. Les communes ont la ferme volonté de limiter l'urbanisation et de préserver l'espace ouvert restant au sein du paysage périphérique et de lui attribuer un rôle plus marqué. A cet effet, le projet s'oriente prioritairement sur le développement des portes d'entrée récréatives donnant accès à la Forêt de Soignes et la création de connexions d'espaces ouverts reliant les zones intérieures.

Objectifs en lien avec la présente mission

Les principes suivants sont mis en avant :

1. Les vallées des ruisseaux relient les trois forêts et forment ainsi les connexions principales.
2. Les tampons 'climat' font partie intégrante d'un système d'espaces ouverts robuste et servent de connexions complémentaires à la structure de l'eau.
3. La différentiation dans les zones résidentielles est fonction du contexte paysager de celles-ci et de la biodiversité renforcée.
4. La densification est prévue au niveau des nœuds du réseau de transport public durable.

Les actions sont axées sur :

I - La restauration des quartiers où la présence de la nature est intégrée et des gradients forestiers

Il s'agit tout d'abord de reconnaître les quartiers et villages où la présence de la nature est intégrée. Nos lieux de vie sont constitués de jardins, routes et places au sein desquels les services écosystémiques trouvent une place et où la biodiversité peut être améliorée. Des gradients forestiers sont réalisés dans la zone bâtie et la zone fragmentée des espaces ouverts. Ces gradients sont composés de forêts, d'arbres et de groupes d'arbres, de vergers, de buissons, de prairies extensives, d'étangs, ... Les autorités locales montrent l'exemple par la réalisation de forêts de naissance, d'oasis de jeux verts, de prairies humides, de vergers, de buissons, de bocages, etc.

II - Le paysage de la production 'circuit court'.

Cette région a toujours été une région entreprenante et active. Des moulins, des auberges, des serres à raisins dominaient le paysage culturel. Aujourd'hui, la région se caractérise principalement par ces quartiers-dortoirs habités de navetteurs. Dans les zones agricoles fragmentées, l'agriculture est sur le chemin de retour. La moitié des terrains affectés à l'agriculture ne sont plus utilisés comme terrain agricole. Les initiatives axées sur le circuit court telles que l'agriculture soutenue par la communauté CSA ou des points de vente locaux peuvent activer et transformer ces terrains agricoles. La sylviculture est également étudiée dans le cadre de la durabilité et du renforcement de l'économie locale.

III - Des noyaux dynamiques et une politique de localisation intelligente

Le programme est la mise en œuvre d'un objectif stratégique du plan de politique spatiale 'Ruimte Vlaanderen', notamment celui qui vise à réduire à zéro le nombre d'hectares de terre qui passent quotidiennement en zone urbanisable d'ici à 2040. La vision stratégique Horizon+ fournit les instruments pour réaliser, en coopération avec les partenaires, le 'report du bâti' (l'ancien 'stop-béton') instaurée par le Gouvernement flamand. La région jouera également un rôle précurseur par la mise en œuvre de projets pilotes portant sur des instruments futurs et innovatifs tels que les zones à régulation restreinte, le règlement de charges, l'échange planologiques et les droits de construction transférables.

IV - Les machines d'eau comme stratégie

Un plan intercommunal 'eaux pluviales' a été établi pour les quatre communes. Celui-ci met l'accent sur les mesures à prendre en surface et qui sont axées sur la source, ainsi que sur l'amélioration de la 'capacité d'éponge' des vallées et des 'tampons climat'. Dans cette région caractérisée par son relief très prononcé et ses vallées très étroites, la récupération des eaux de pluie sera un enjeu majeur dans le contexte du changement climatique. Une étape suivante très importante du plan des eaux pluviales consistera dans la mise en œuvre d'une stratégie de désimperméabilisation des sols. La région envisage à cet effet un cofinancement européen.

V - Un espace ouvert robuste

L'ambition du Gouvernement flamand de planter 1 million de nouveaux arbres dans la Province du Brabant flamand se traduit pour la région de la Forêt de Soignes dans une superficie supplémentaire de 70 ha affectée comme zone forestière. Les connexions entre les forêts et les zones naturelles (humides) seront prioritairement réalisées dans les zones de vallées et les soi-disant 'zones tampons climatiques' (voir la vision stratégique Horizon+). Les infrastructures de défragmentation telles que prévues pour les travaux à la partie est du Ring seront validées dans les zones tampons climatiques et les vallées situés à l'extérieur de la Forêt de Soignes. Le réseau cohérent d'infrastructure vertes-bleues est réalisé par le biais de projets d'aménagement concrets et une politique d'acquisition. L'ambition de l'accord gouvernemental sera ainsi concrétisée pour la région.

Celle-ci peut être lue de deux manières : comme une zone fortement urbanisée composée de villages et de quartiers entourant la Forêt de Soignes, mais également comme un paysage boisé et vert régional ou l'on vit, se détend et travaille. Dans le passé, les infrastructures de grande envergure de et vers Bruxelles - les chemins de fer nationaux et vicinaux, les chaussées et les autoroutes - constituaient le moteur du développement de la région. Le programme zonal 'Forêt de Soignes majestueuse' ('Majestueus Zoniënwoud') a pour objectif d'utiliser l'adaptation au changement climatique et le désenclavement récréatif comme moteur pour réaliser la conversion vers une région attractive, résiliente et vivable. Comment atteindre cet objectif ? L'association s'est associée avec les autorités locales et les différents partenaires au sein d'un cadre plus large qui se traduit notamment par la création d'un paysage connecteur entre le Bois de Hal, la Forêt de Soignes et la Forêt de Meerdael (les forêts du Brabant). Ces coalitions donnent lieu à la réalisation de sept programmes zonaux dans lesquels des actions seront mises en œuvre.

VI - Le biome tourisme-récréation

Le désenclavement des noyaux villageois avec leurs commerces sera poursuivi afin de les transformer en 'portes d'entrée' à la Forêt de Soignes. Les différents points de mobilité ou 'mobipoints' avec leurs parkings de transit prévus par le plan, seront intégrés dans ce scénario touristique-récréatif de 'portes d'entrée'. Les mobipoints sont complémentaires à la visite à la forêt et à l'espace naturel et doivent canaliser la pression récréative. Des routes lisibles et sûres seront créées entres les mobipoints, les noyaux commerciaux et le réseau récréatif. Le réseau international touristique-récréatif sera renforcé de manière transrégionale.

La nature qui reste attire des plus en plus de visiteurs pour échapper au tumulte et à l'agitation de la ville. Mais ces visiteurs, sans toujours s'en rendre compte, exercent aussi une pression sur la flore et la faune présentes. Pour réduire et canaliser cette pression sur la forêt, le projet Horizon+ s'est fixé comme but d'aménager des portes d'entrée ou d'accueil dans les quatre commues flamandes entourant la Foret de Soignes : Overijse, Hoeilaart, Rhode-Saint-Genèse et Tervuren.

Acteurs

La Province du Brabant flamand, le Gouvernement flamand, les associations 'Natuurinvest', 'Regionaal Landschap Dijleland', 'Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei' et les communes de Overijse, Hoeilaart, Rhode-Saint-Genèse en Tervuren

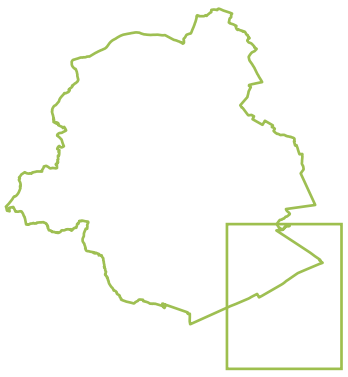
Projet stratégique

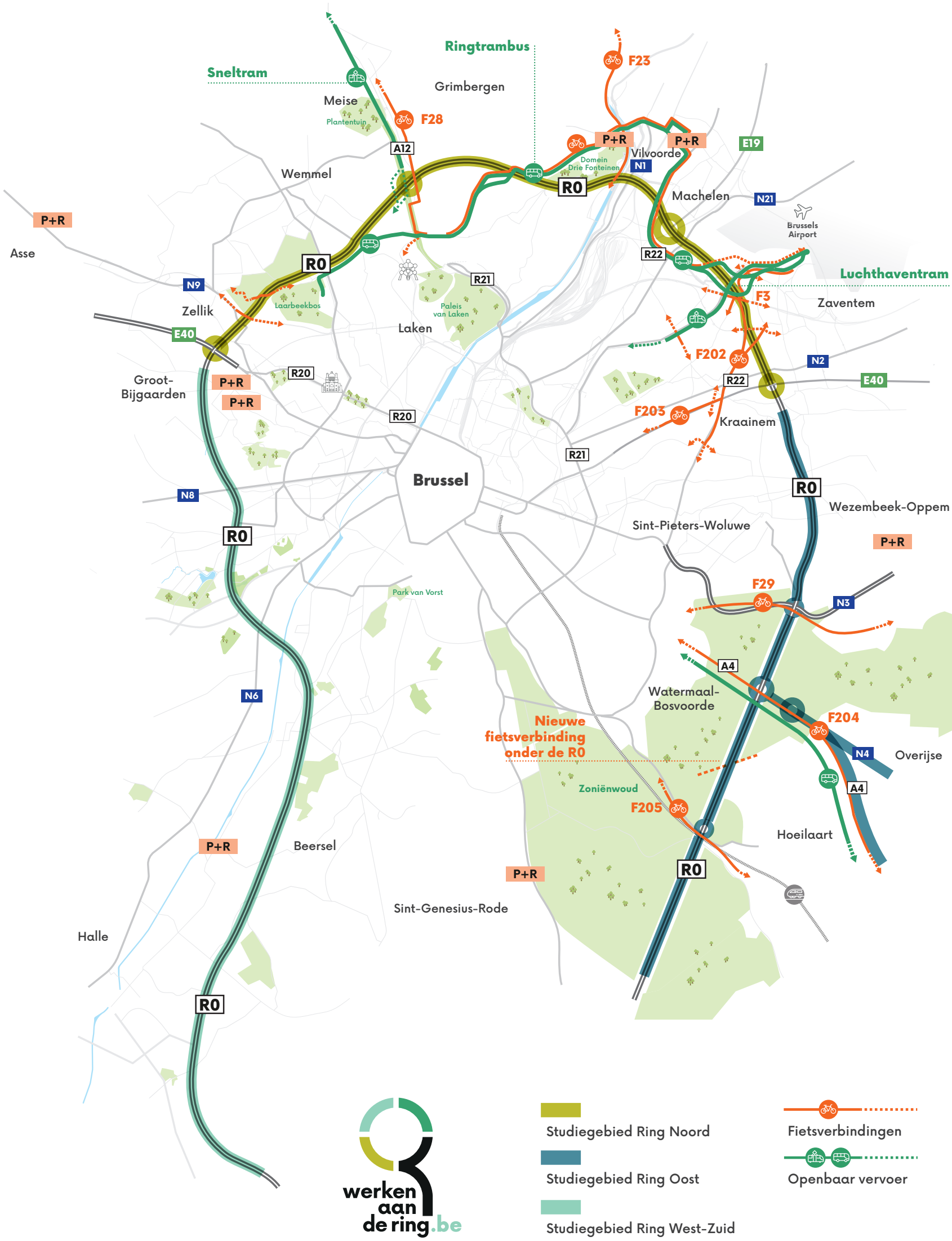
◯ Locale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau violet
Réseau orange
Réseau rouge
Réseau gris

En savoir plus

Localisation





CARTE DE SYNTHESE



TRAVAUX SUR LE RING

Acteurs

L'association 'De Werkvennootschap'

Projet d'exécution

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau orange
Réseau gris

Type de document

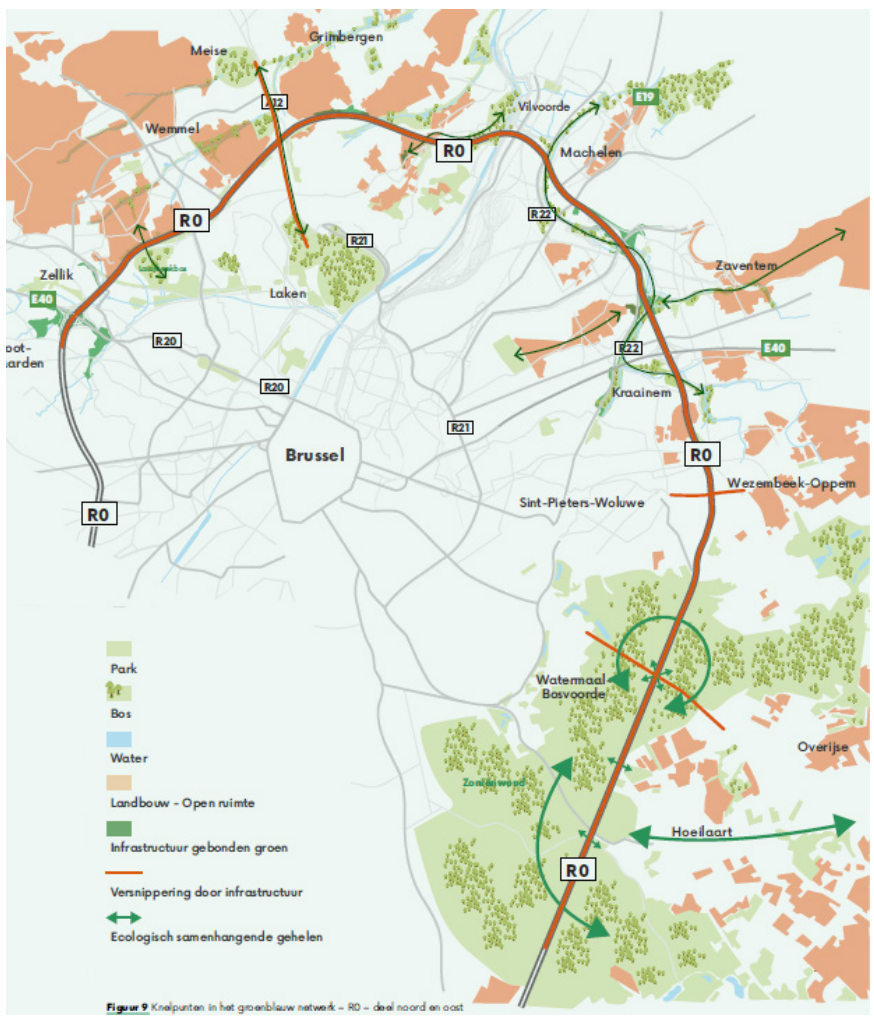
Le programme 'Travaux sur le Ring' est un train de devenir une référence dans le domaine de la mobilité dans la périphérie flamande et la RBC. La note de vision spécifie le contenu du programme, indique l'origine de celui-ci et détaille les objectifs à atteindre. Le programme de Travaux sur le Ring ne se limite pas au seul R0. Son champ d'action couvre tant la périphérie flamande que la Région de Bruxelles-Capitale. Le programme a plusieurs ambitions pour la région et veut notamment que celle-ci soit :

- × facilement accessible, tant par le biais d'une meilleure fluidité du trafic sur le ring que par le biais d'une optimisation des autres modes de transports et de la 'combi-mobilité' (ou mobilité multimodale) ;
- × vivable, par exemple par une réduction du trafic de contournement et une amélioration des réseaux verts-bleus
- × prospère sur base d'une bonne qualité de vie et une économie florissante et croissante.

Au sein de ce cadre, le programme développe des visions et des initiatives dans la région.

Objectifs en lien avec la présente mission

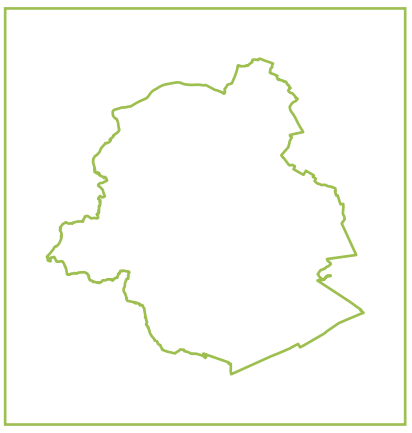
Le programme 'Travaux sur le Ring' ne se limite pas au seul Ring R0. L'amélioration de la mobilité, l'augmentation de la vivabilité et l'accessibilité multimodale dans et autour de la périphérie flamande et de Bruxelles sont au cœur du programme. Dès lors, il investit dans la mise en place de réseaux d'infrastructure pour différents modes de transport. Parallèlement, il contribue à la vivabilité en s'engageant pour des aspects tels que le bruit, la santé, la sécurité routière et la biodiversité.



Figuur 9 Knelpunten in het groenblauw netwerk – R0 – deel noord en oost

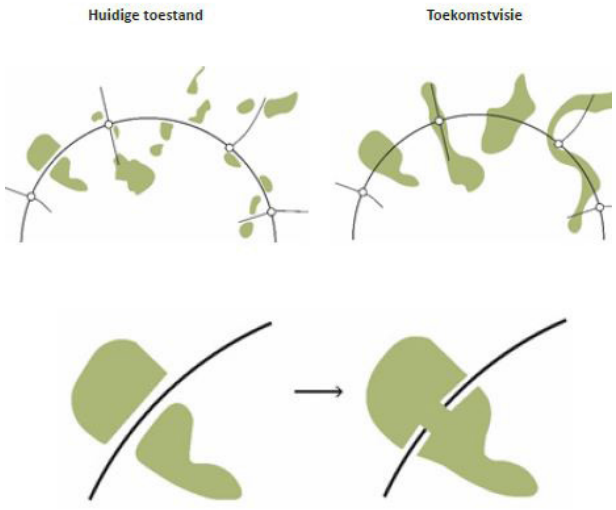
OBSTACLES VERTS

Localisation





VISION DIRECTRICE NORD



LES LIAISONS TRANSVERSALES
RENFORCER ET VERDURISER



CONCEPT DES LIAISONS ECOLOGIQUES



POLES VERTS RECREATIFS



LA CARTE DE CONNECTIVITE DU RESEAU VERT-BLEU



Acteurs

L'association 'De Werkvennootschap'

Projet d'exécution

Régionale

Réseau vert
Réseau bleu
Réseau orange
Réseau gris

Localisation



LE PROGRAMME 'TRAVAUX SUR LE RING' - SUITE
FOCUS SUR LE RING NORD

Type de document

Pour un projet présentant une ampleur, une complexité et un temps de réalisation aussi importants que celui du Ring R0 Nord, il est essentiel de développer des lignes directrices en fonction de la conception et de ses différentes composantes.

La 'Projet de note R0-Nord' se trouve actuellement dans la phase de planification du projet 'R0-Nord' qui étudie les alternatives et les variantes.

Le premier volet de la VISION DIRECTRICE POUR LE R0-Nord développe une vision sur le projet et ses abords sur base d'une analyse approfondie de la zone d'étude plus large autour du R0-Nord. Les objectifs sont présentés et la vision directrice et les concepts sont spécifiés plus en détail, d'abord à l'échelle de Ring R0-Nord, ensuite à l'échelle des sous-zones. Le tout constitue un cadre général dans lequel peuvent se situer les alternatives et les variantes pour la partie nord du Ring.

A partir de la VISION DIRECTRICE, sont ensuite développées les ELEMENTS CONSTITUTIFS paysagers et architecturaux de toutes les composantes du projet R0-Nord. Le deuxième volet du Projet de note a pour but de garantir et surveiller la cohérence de la conception des différentes typologies envisagées (les alternatives et variantes), et des composantes de projet R0-Nord y relatives.

Objectifs en lien avec la présente mission

Dans la présente phase du projet, c.-à-d. la phase de planification, l'accent est mis sur le premier volet consacré à l'étude typologique.

Le troisième volet du Projet de note R0-Nord aborde : Les REALISATIONS SPATIALES qui sont développées à partir de la VISION DIRECTRICE et par le biais de l'étude typologique réalisée au sein des projets de plans des ELEMENTS CONSTITUTIFS, notamment à travers l'étude conceptuelle relative aux sous-zones, dans lesquelles les alternatives et les variantes élaborées sont évaluées au niveau spatial.

Le tout se traduira ensuite par l'établissement d'indicateurs spatiaux qui apporteront des informations quantitatives par rapport à la poursuite des objectifs formulés.

Relation entre la discipline 'mobilité' et la conception spatiale sous forme d'arborescence.

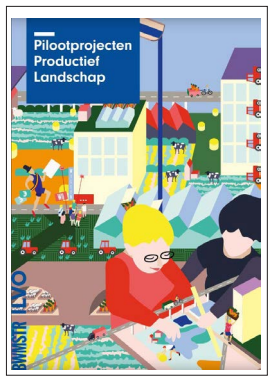
La vision relative au projet s'articule autour de six points qui se résument comme suit :

1. Le projet pour le Ring R0-Nord est intégré dans le programme plus vaste 'Travaux sur le Ring' qui prévoit des investissements majeurs dans l'infrastructure cyclable et les transports en commun. Ce programme doit promouvoir un report multimodal dans la RBC et la périphérie flamande.
2. Le projet R0-Nord définit des objectifs en fonction de la vivabilité, de la sécurité routière et de l'accessibilité en vue de développer les différentes alternatives.
3. Au sein de l'espace disponible, le projet d'infrastructure restructure et complète maximalement les infrastructures existantes des voies parallèles et latérales, des jonctions, des bandes tourne-à-gauche/droite ainsi que les réseaux locaux attenants.
4. La demande de mobilité est entièrement satisfaite par l'offre multimodale. L'offre du ring R0-Nord étant insuffisante pour répondre à la demande, il ne sera donc pas en mesure de suivre la demande des développements futurs.
5. La transformation de la partie nord du Ring offre aussi l'opportunité d'améliorer la vivabilité et de créer un environnement et un cadre de vie plus qualitatifs dans le contexte direct et indirect du ring R0-Nord.
6. Le R0-Nord ne sera plus une barrière mais un élément connecteur. Il se fixe des objectifs très ambitieux à travers les travaux d'infrastructures afin d'améliorer l'image et l'attractivité de la périphérie flamande et de la RBC.

Ceci se traduit par une démarche permettant d'intégrer les différentes disciplines. L'accessibilité et la vivabilité sont au cœur du programme.



EXEMPLE DU PROJET PILOTE PARC AGRICOLE ‘TUIN VAN STENE’ A OSTENDE



PROJETS PILOTE PAYSAGE PRODUCTIF (‘PRODUCTIEF LANDSCHAP’)

Type de document

Les projets pilotes ‘paysage productif’ est une initiative de l’institut flamand de recherche sur l’agriculture, la pêche et l’alimentation ILVO, travaillant en étroite coopération avec de l’équipe du Maître Architecte flamand. Les autres partenaires associés sont le département flamand ‘Agriculture et Pêche’ et le département flamand ‘Environnement’. Les projets pilotes ‘Paysage Productif’ sont créés dans le but de renforcer les interactions entre l’agriculture, le paysage et la conception et de faciliter la coopération interdisciplinaire. Suite à un appel de projet lancé en 2014, cinq projets pilotes, associant des pratiques agricoles innovatrices à une plus-value pour le paysage et la société, ont été sélectionnés. Ces projets doivent constituer une source d’inspiration pour d’autres initiatives et projets et conduire de la sorte à une réévaluation des cadres politiques et légaux existants relatifs à l’agriculture et la société.

Objectifs en lien avec la présente mission

Description

Les projets pilotes ‘Paysage productif’ ont démarré en 2013 par une étude exploratoire permettant de définir les cinq potentiels champs de travail sur lesquels les projets pilotes pouvaient s’orienter. Les thèmes sont notamment la réaffectation de patrimoine agricole sous-exploité/abandonné ; un saut d’échelle permettant la création d’une plus-value en termes de qualité paysagère, de circuits de recyclage et de valorisation d’énergie, de déchets et de matériaux ; la consommation de l’eau ; la gestion de l’eau des rivières, de pluie et des eaux souterraines ; les parcs agricoles.

Chacun des cinq projets pilotes est basé sur un ou plusieurs de ces thèmes. En outre, les projets pilotes visent la mise en place d’interactions intéressantes entre l’agriculture et d’autres domaines et secteurs, tels que l’eau, les soins, la récréation, la gestion de la nature et la biodiversité afin de créer un ensemble intégré privilégiant la coproduction spatiale et l’élimination des anciennes oppositions entre la ville et le paysage. Les projets suivants ont été sélectionnés :

- La serre en toiture de Inagro installée sur le toit de la criée REO de Roulers.
- Le parc agricole ‘Tuin van Stene’ à Ostende
- La ferme collective bio et métairie ‘de Kijfelaar’ à Herentals
- Le ferme d’élevage ‘Hoeve de Waterkant’ à Herk-De-Stad
- L’ancienne zone d’extension d’habitat ‘Agriculture urbaine’ à Maasmechelen

Au cours de la période 2015-2016, ces cinq projets ont bénéficié de l’accompagnement intensif d’une équipe de projet. La réalisation concrète des projets a débuté en janvier 2016, tout en conservant les ambitions de projet et les qualités spatiales.

Intérêt pour la présente mission

Les projets pilotes sont des projets de recherche et de développement intensifs qui cherchent à apporter des réponses à des questions sociales urgentes ou à des secteurs dans lesquels le recours aux pratiques courantes n’est plus suffisant. Ils tentent aussi de donner un nouveau contenu à l’espace ouvert et de mettre en relation l’agriculture et la société. Les projets pilotes permettent de développer de nouvelles méthodes ou de nouvelles pistes de réflexion qui peuvent être mises en œuvre à un stade ultérieur à une échelle plus vaste. Dans le cadre du projet actuel pour la périphérie flamande autour de Bruxelles, il convient de mener une réflexion sur le potentiel de l’environnement et sur les opportunités qui y sont associées. A cet égard, les cinq projets pilotes peuvent servir de source d’inspiration pour l’élaboration d’une vision. Le projet à Ostende réunit d’une manière innovatrice l’agriculture et l’environnement urbanisé. Des synergies similaires peuvent être étudiés et évaluées dans le cadre de l’espace ouvert à Bruxelles.

Acteurs

L’institut flamand de recherche pour l’agriculture, la pêche et l’alimentation ILVO, l’équipe du Maître architecte flamand, le département flamand ‘Agriculture et Pêche’, le département flamand ‘Environnement’

Projets pilotes

◯ Locale

Réseau bleu
Réseau jaune
Réseau orange
Réseau rouge

En savoir plus

https://www.vlaamsbouwmeester.be/sites/default/files/uploads/PPPL_brochure3-eindBrochure_LR_0.pdf

https://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/subsite/productief-landschap

Localisation

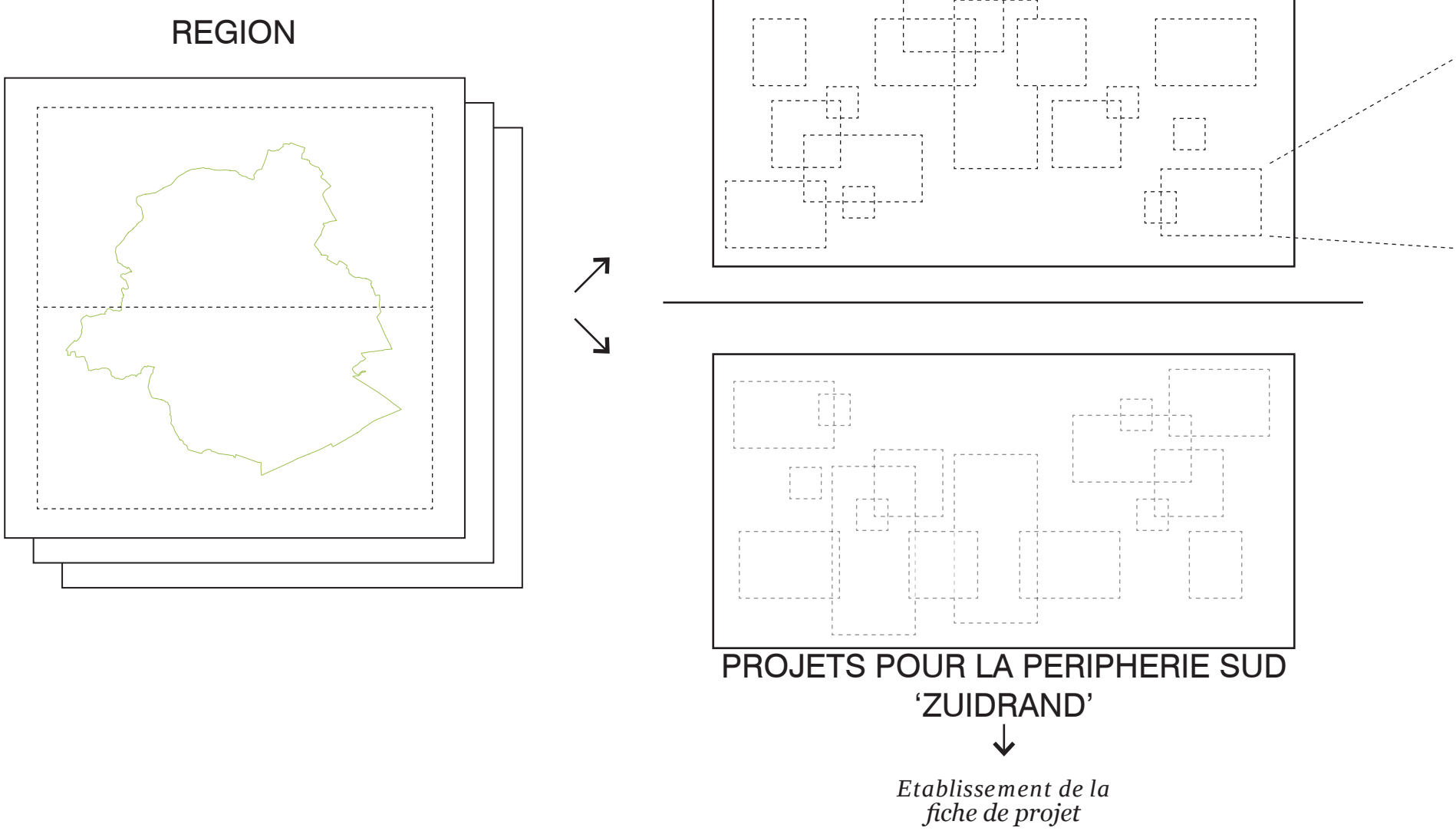


CONCLUSION DE LA PERSPECTIVE POLITIQUE

La liste de politiques spatiales et projets en cours qui ont un impact sur les espaces ouverts au sein de la métropole est évidemment infinie et qui plus est, en constante évolution. Comme stipulé en introduction, l'ambition du présent document n'est pas d'établir un recueil exhaustif, mais bien de faire ressortir les principaux aspects dont il faut tenir compte dans la réflexion.

Parmi les grands enjeux qui ressortent des directions données par les multiples documents d'orientation qui touchent à la problématique des espaces ouverts au sein de la zone métropolitaine, retenons en particulier :

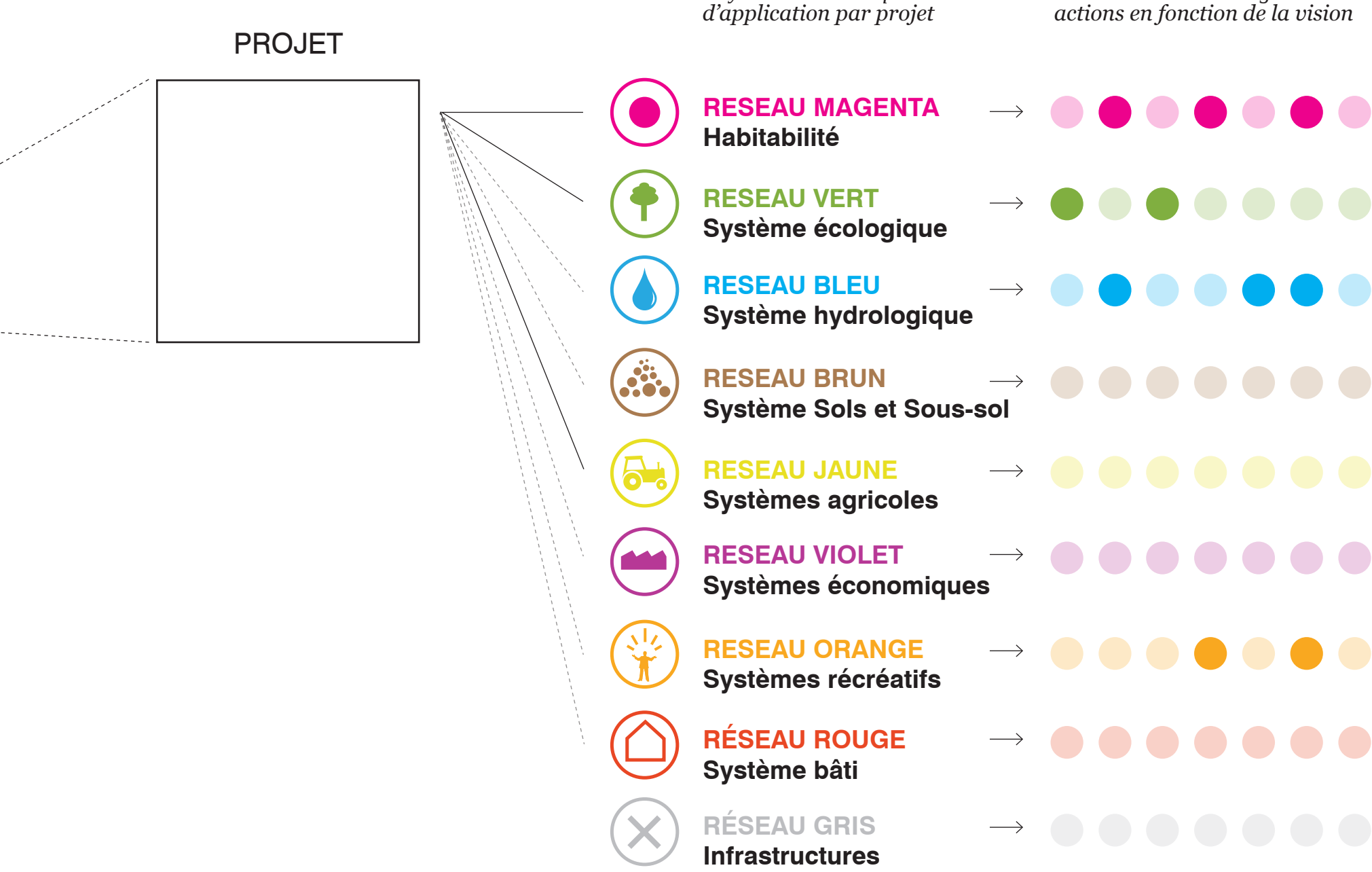
× la volonté de renforcer mais également d'augmenter la performance des réseaux vert et bleu ;
× la nécessité du reboisement ;
× la volonté de désimperméabiliser les espaces ouverts ;
× la volonté de promouvoir les différentes formes possibles d'agriculture au sein de la zone métropolitaine, avec en particulier le développement de l'agriculture urbaine et la mise en place de circuits courts, d'où, la nécessité d'identifier l'espace en vue d'y introduire de nouvelles formes d'agriculture ;
× la volonté de renforcer l'offre en espaces ouverts affectés à la récréation ;
× la nécessité de promouvoir l'utilisation des modes actifs ;
× la nécessité d'apporter une réponse coordonnée aux enjeux climatiques et dans ce sens, la nécessité de l'espace ouvert pour la fourniture des services écosystémiques.



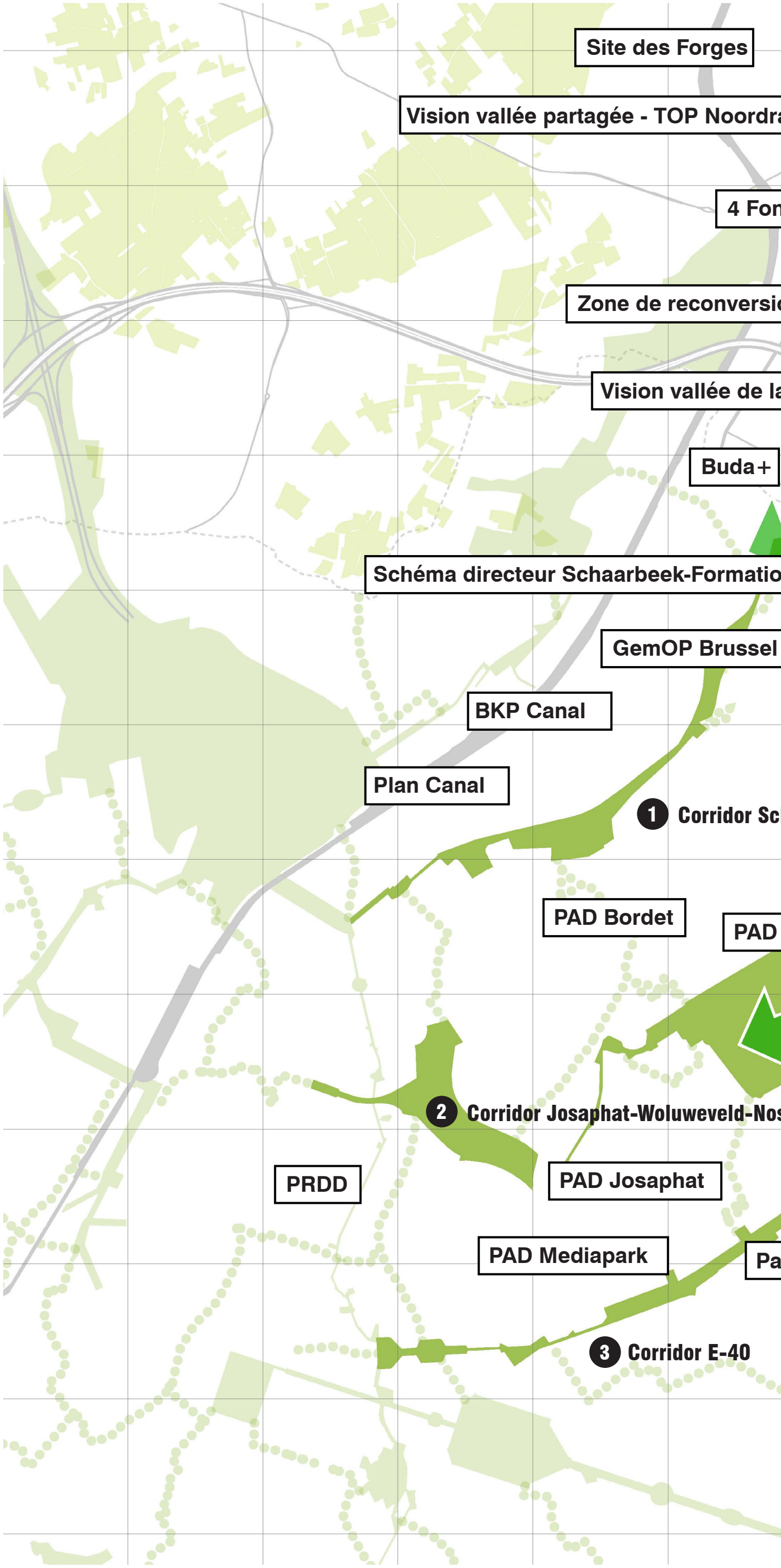
× Identification des superpositions/contradictions entre les projets
× Indication des zones sans vision bien déterminée
× Identification des zones présentant des opportunités pour le renforcement du réseau vert
× Première sélection des zones méritant d'être étudiées plus en détail

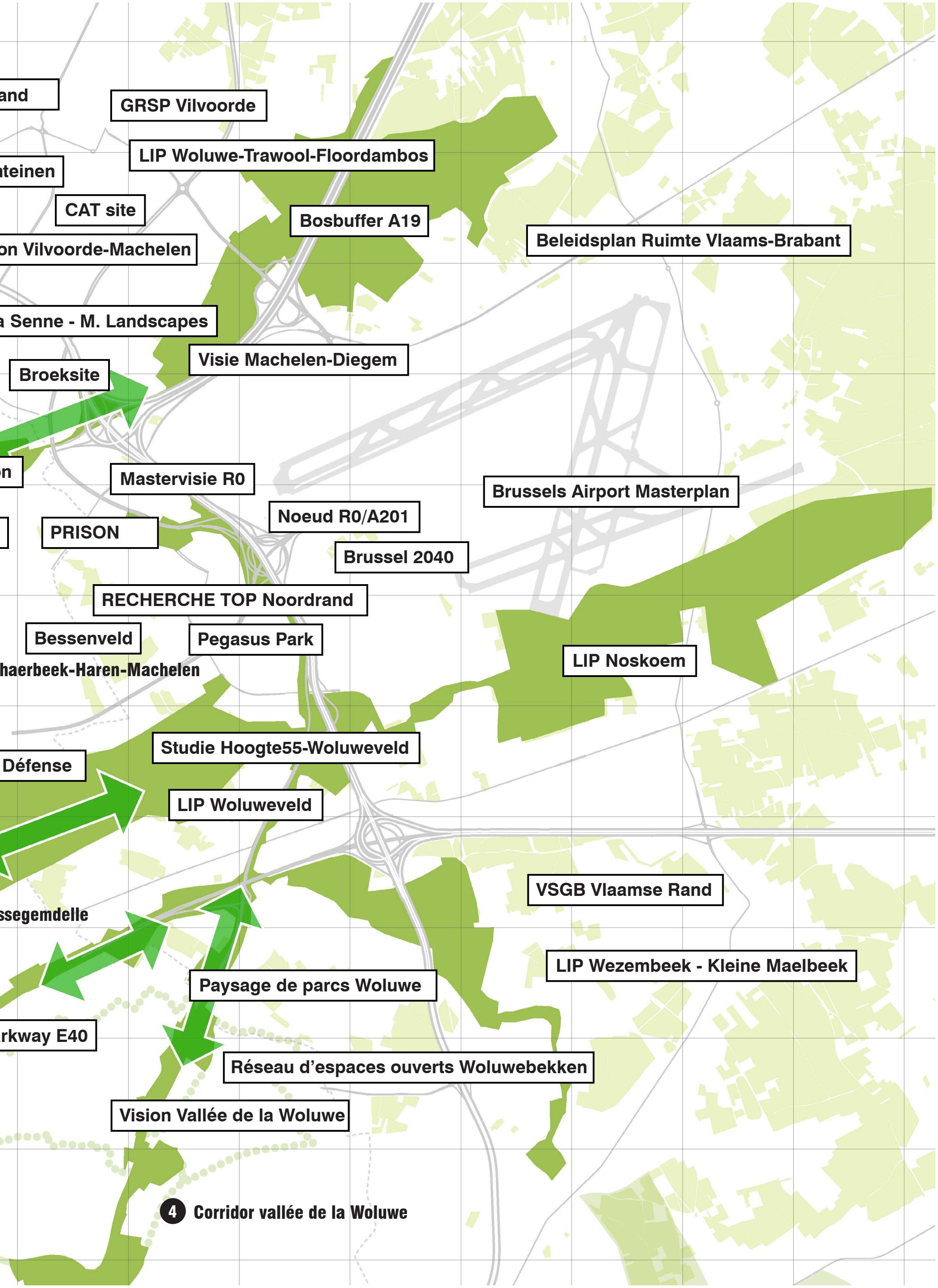
Ce tour d'horizon se conclue ici par la cartographie des projets ayant un impact spatial sur le réseau des espaces ouverts. Les pages suivantes détaillent la localisation et l'impact de ces projets sur les espaces ouverts. Pour en faciliter la lecture, les projets sont regroupés en deux catégories : ceux qui sont situés dans le 'Noordrand-Est' et ceux qui sont situés dans le 'Noordrand-Ouest'.

L'étude portant sur la partie nord de la zone métropolitaine présente plus en détail les projets relatifs au Noordrand.
Ces cartes seront amenées à évoluer en fonction de l'avancement de l'étude. Elles constituent à ce stade une base pour appréhender la construction de la vision.



APERCU DES PRINCIPAUX VISIONS ET PROJETS

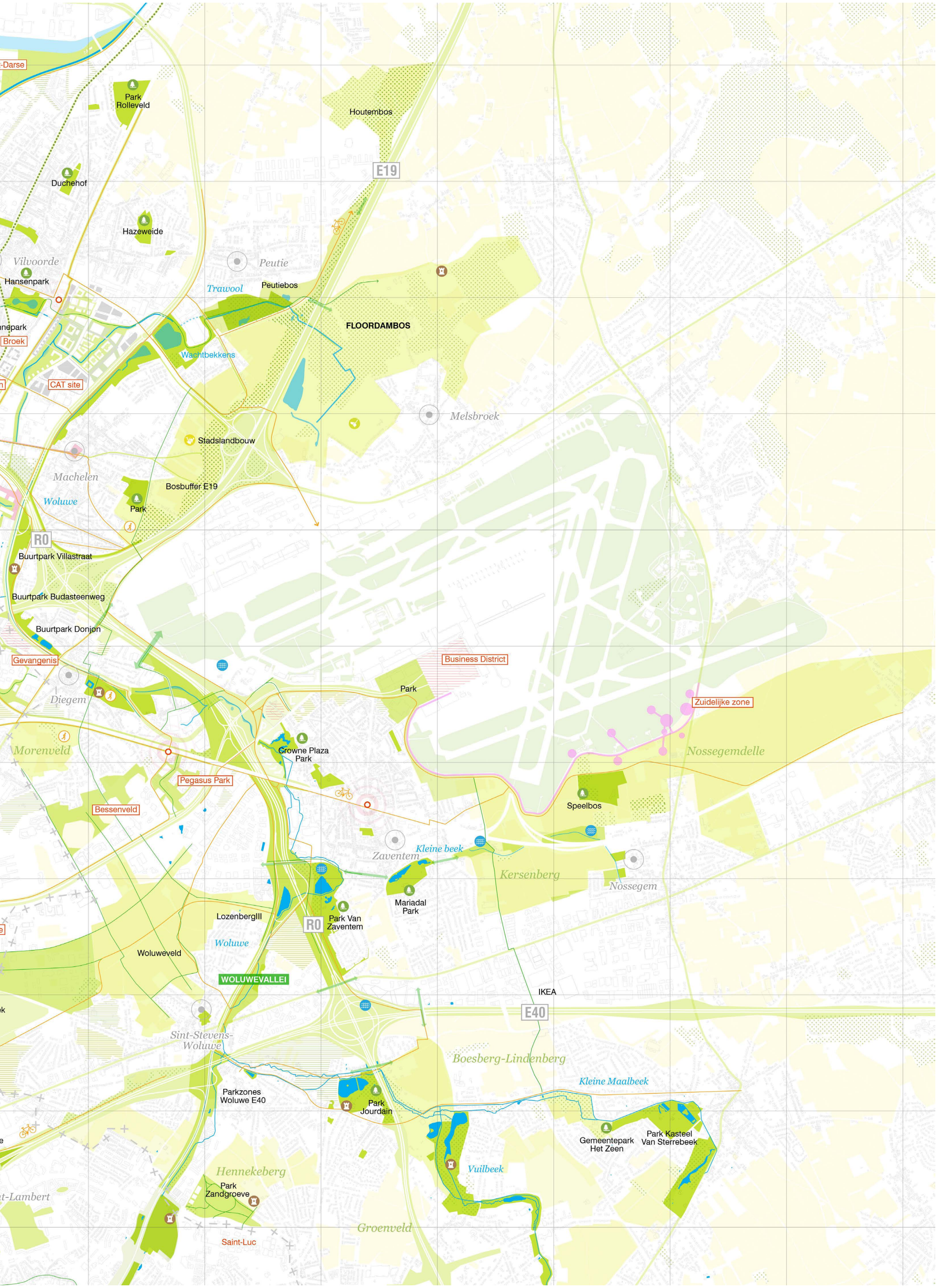



and
GRSP Vilvoorde
LIP Woluwe-Trawool-Floordambos
nteinen
CAT site
Bosbuffer A19
on Vilvoorde-Machelen
Beleidsplan Ruimte Vlaams-Brabant
a Senne - M. Landscapes
Visie Machelen-Diegem
Broeksite
n
Mastervisie R0
Brussels Airport Masterplan
Noeud R0/A201
PRISON
Brussel 2040
RECHERCHE TOP Noordrand
Bessenveld
Pegasus Park
haerbeek-Haren-Machelen
LIP Noskoem
Studie Hoogte55-Woluweveld
Défense
LIP Woluweveld
VSGB Vlaamse Rand
ssegemdelle
LIP Wezembeek - Kleine Maelbeek
Paysage de parcs Woluwe
rkway E40
Réseau d’espaces ouverts Woluwebekken
Vision Vallée de la Woluwe
4 Corridor vallée de la Woluwe

LE NOORDRAND-EST

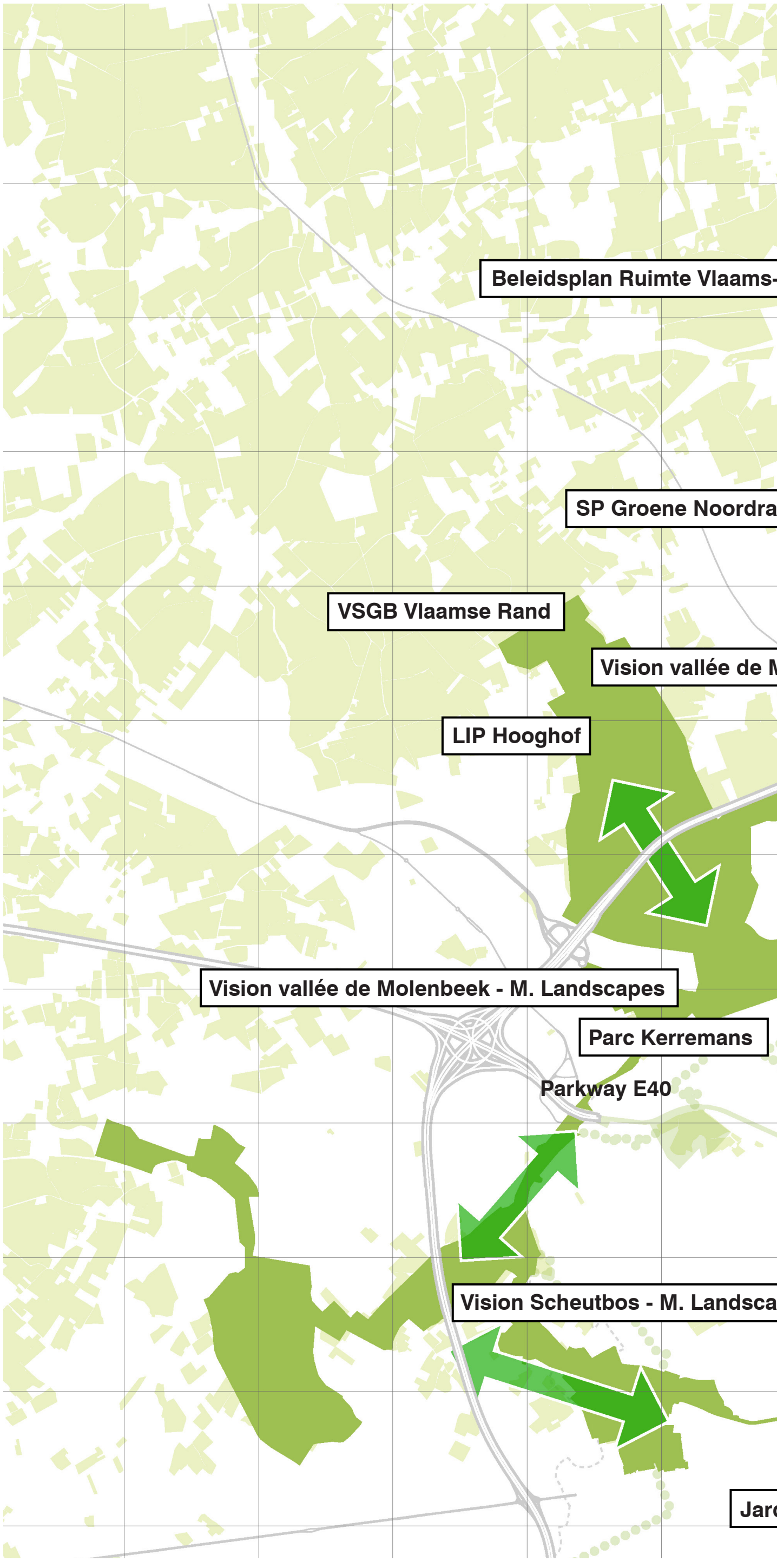
SYNTHESE DES STRUCTURES D'ESPACES OUVERTS PROVENANT DE LA CARTOGRAPHIE DES VISIONS ET DES PROJETS

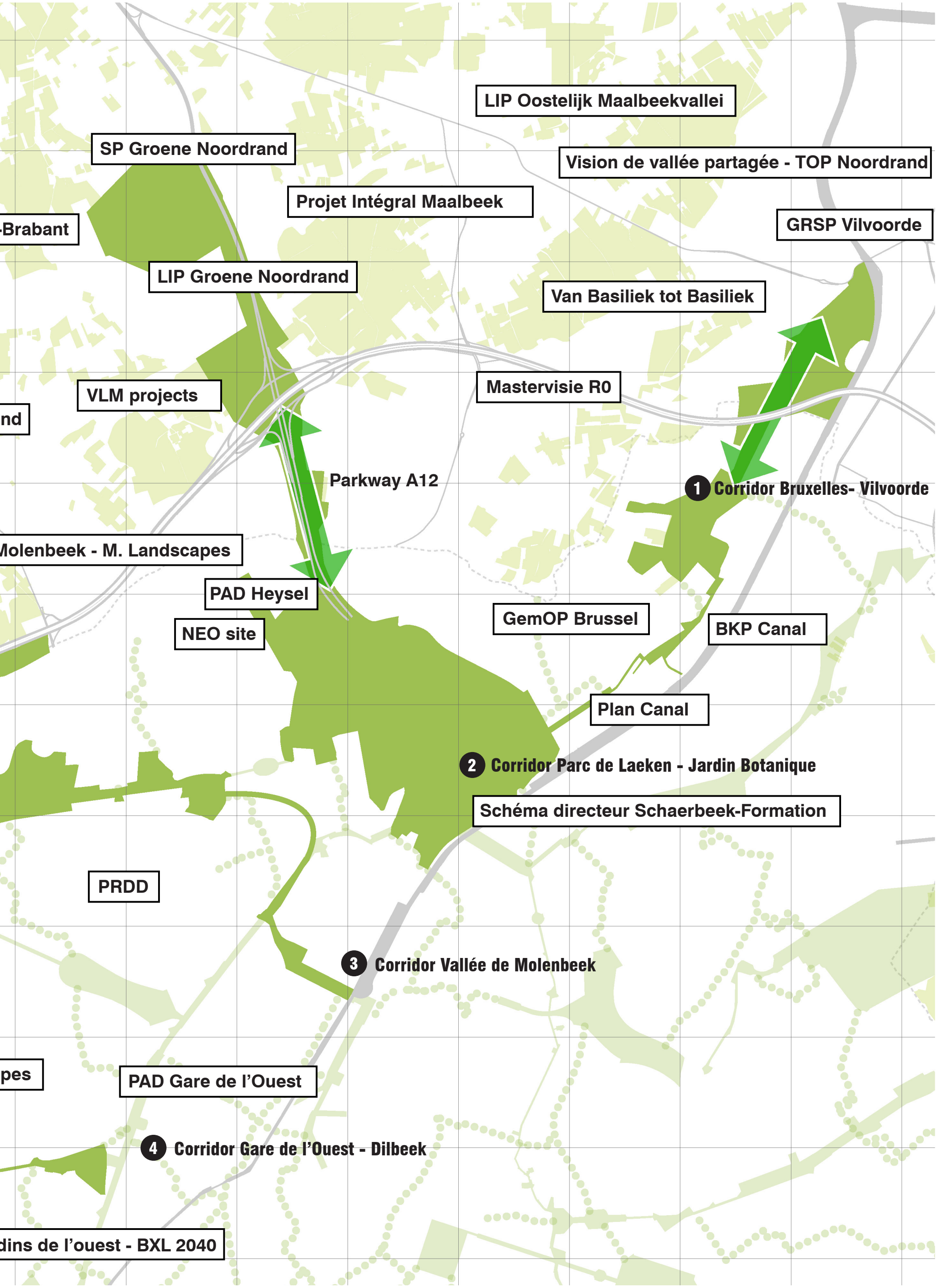



-Darse
Park Rolleveld
Houtembos
E19
Duchehof
Hazeweide
Vilvoorde
Peutie
Hansenpark
Trawool
Peutiebos
nnepark
Broek
FLOORDAMBOS
Wachtbekkens
CAT site
Melsbroek
Stadslandbouw
Machelen
Bosbuffer E19
Woluwe
Park
R0
Buurtpark Villastraat
Buurtpark Budasteenweg
Buurtpark Donjon
Gevangenis
Business District
Park
Zuidelijke zone
Diegem
Morenveld
Crowne Plaza Park
Nossegemdelle
Pegasus Park
Bessenveld
Speelbos
Zaventem
Kleine beek
Kersenberg
Nossegem
Mariadal Park
LozenbergIII
Park Van Zaventem
Woluwe
Woluweveld
WOLUWEVALLEI
IKEA
E40
Sint-Stevens-Woluwe
Boesberg-Lindenberg
Kleine Maalbeek
Parkzones Woluwe E40
Park Jourdain
Gemeentepark Het Zeen
Park Kasteel Van Sterrebeek
Vuilbeek
Hennekeberg
Park Zandgroeve
t-Lambert
Groenveld
Saint-Luc

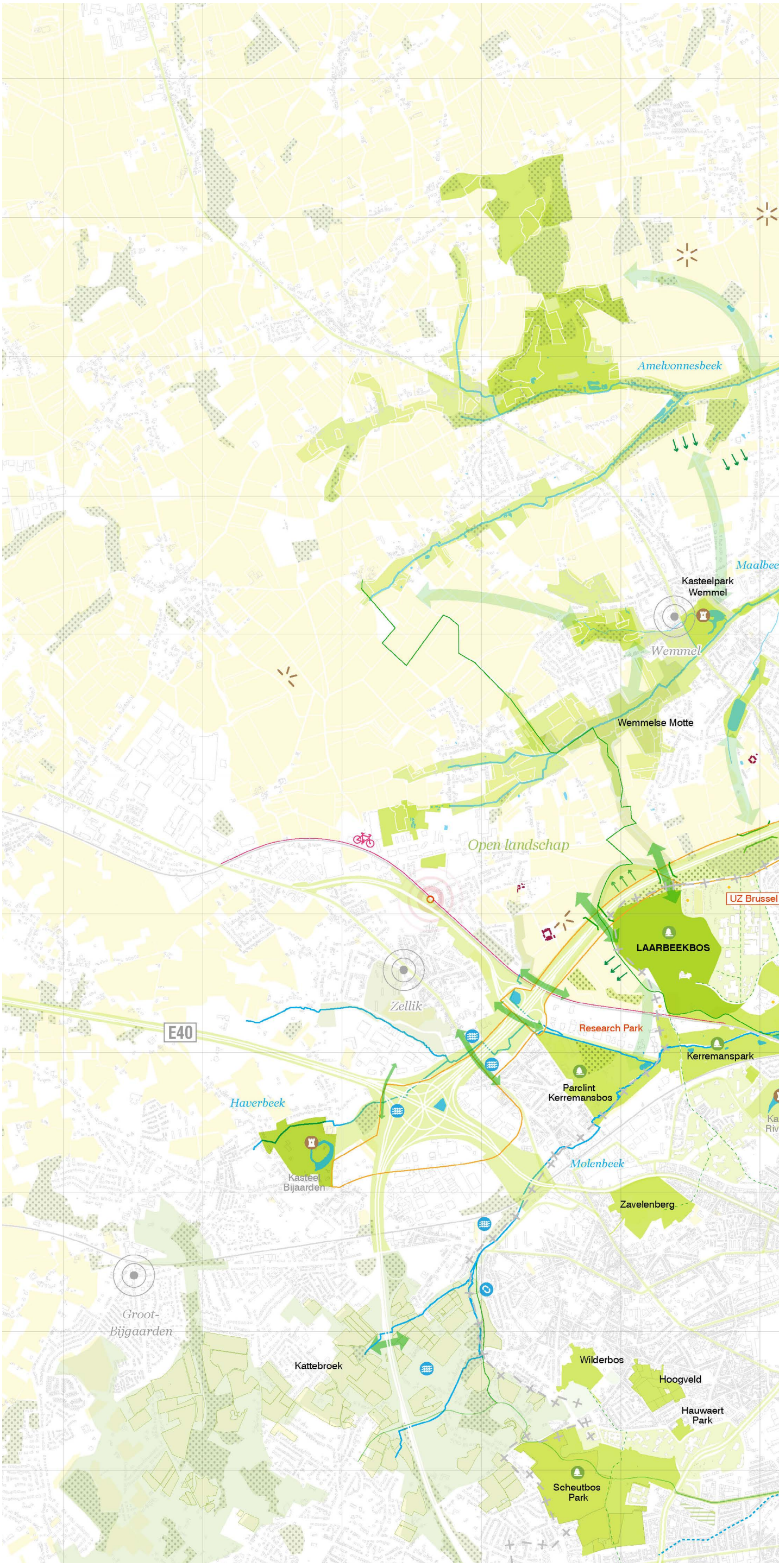
LE NOORDRAND-OUEST

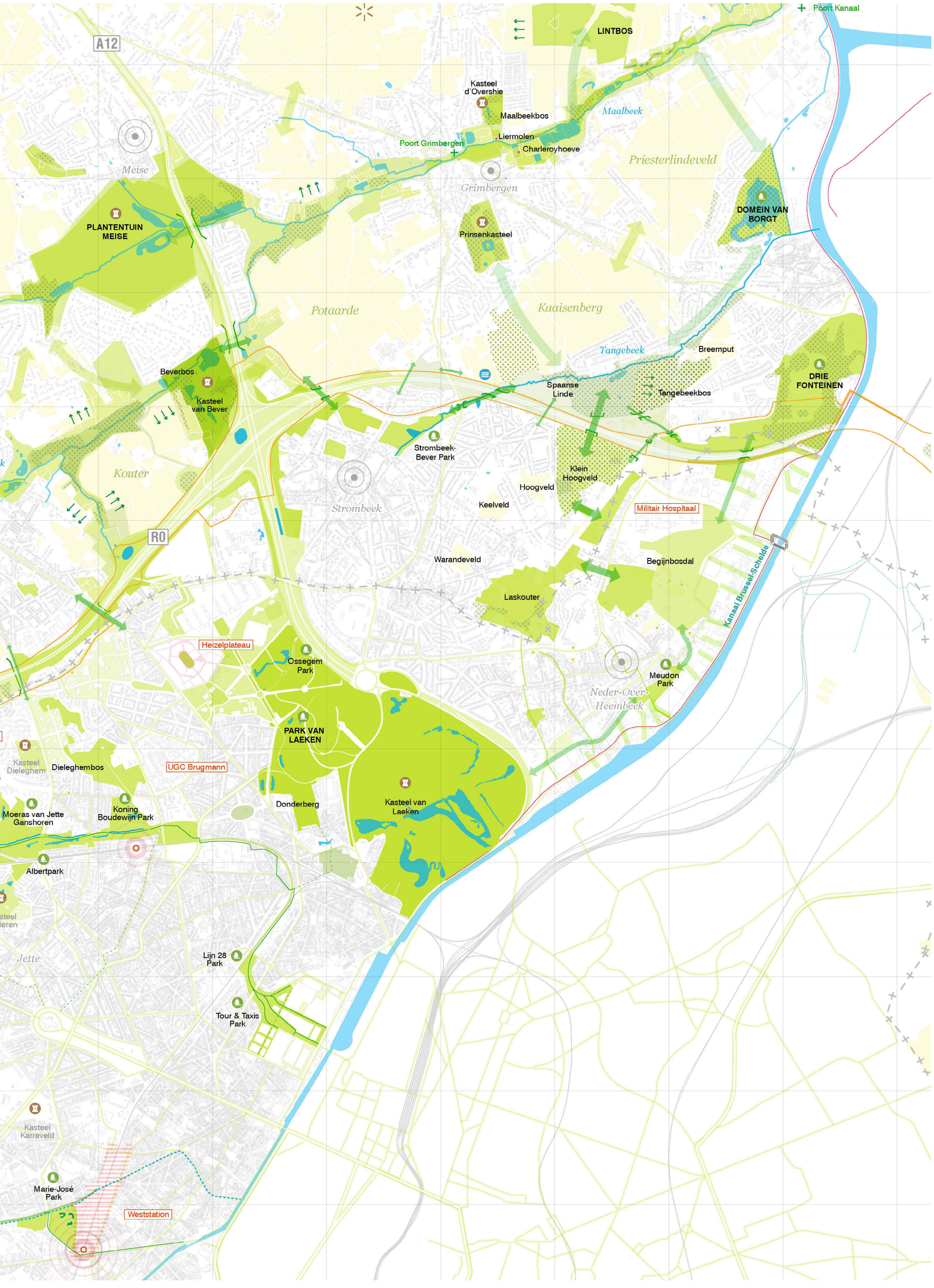
APERCU DES PRINCIPAUX VISIONS ET PROJETS




LIP Oostelijk Maalbeekvallei
SP Groene Noordrand
Vision de vallée partagée - TOP Noordrand
Projet Intégral Maalbeek
-Brabant
GRSP Vilvoorde
LIP Groene Noordrand
Van Basiliek tot Basiliek
VLM projects
Mastervisie R0
nd
Parkway A12
1 Corridor Bruxelles- Vilvoorde
Molenbeek - M. Landscapes
PAD Heysel
NEO site
GemOP Brussel
BKP Canal
Plan Canal
2 Corridor Parc de Laeken - Jardin Botanique
Schéma directeur Schaerbeek-Formation
PRDD
3 Corridor Vallée de Molenbeek
pes
PAD Gare de l'Ouest
4 Corridor Gare de l'Ouest - Dilbeek
dins de l'ouest - BXL 2040

SYNTHESE DES STRUCTURES D'ESPACES OUVERTS PROVENANT DE LA CARTOGRAPHIE DES VISIONS ET DES PROJETS




A12
R0
Poort Kanaal
LINTBOS
Kasteel d'Overshie
Maalbeekbos
Maalbeek
Liermolen
Poort Grimbergen
Charleroyhoeve
Priesterlindeveld
Meise
Grimbergen
PLANTENTUIN MEISE
Prinsenkasteel
DOMEIN VAN BORGT
Potaarde
Kaaisenberg
Tangebeek
Breemput
Beverbos
Kasteel van Bever
Spaanse Linde
Tangebeekbos
DRIE FONTEINEN
Strombeek-Bever Park
Kouter
Strombeek
Klein Hoogveld
Hoogveld
Keelveld
Militair Hospitaal
Warandeveld
Begijnbosdal
Laskouter
Kanaal Brussel-Schelde
Heizelplateau
Ossegem Park
Meudon Park
Neder-Over-Heembeek
PARK VAN LAEKEN
Kasteel Dieleghem
Dieleghembos
UGC Brugmann
Donderberg
Kasteel van Laeken
Moeras van Jette Ganshoren
Koning Boudewijn Park
Albertpark
Jette
Lijn 28 Park
Tour & Taxis Park
Kasteel Karreveld
Marie-José Park
Weststation