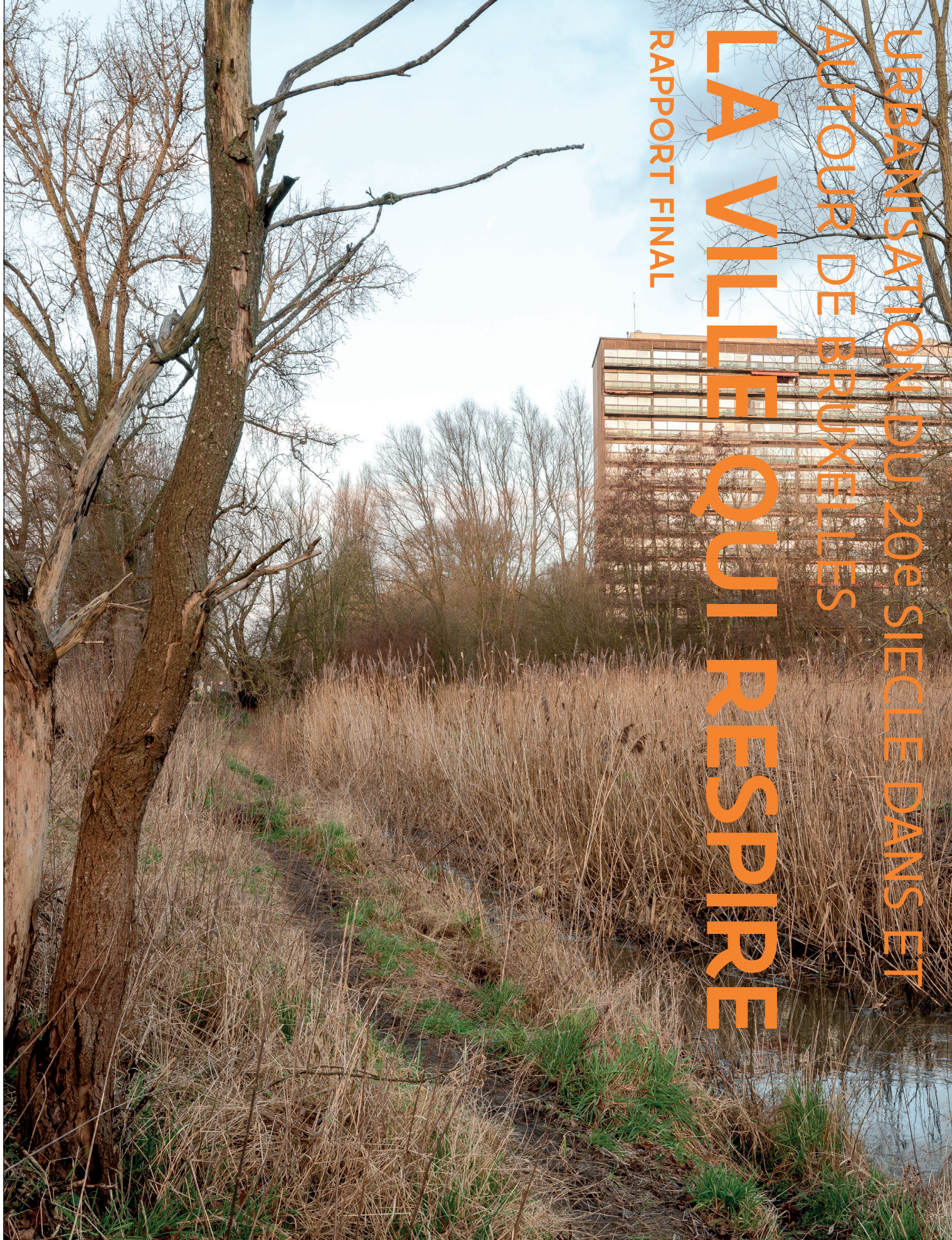


URBANISATION DU 20^e SIECLE DANS ET
AUTOUR DE BRUXELLES

LA VILLE QUI RESPIRE

RAPPORT FINAL



Vlaamse
overheid



perspective
.brussels



BOUWMEESTERMAITREARCHITECTE

Avant-propos des maîtres d'ouvrage

En 2020, la Région de Bruxelles-Capitale (perspective.brussels et le BMA), et la Région Flamande (Departement Omgeving et Team Vlaams Bouwmeester, réunis dans le partenariat nommé LABO), ont lancé une recherche analytique et prospective en vue de transformer de manière qualitative le tissu bâti de la périphérie du 20e siècle, dans et autour de la Bruxelles.

Pour la rénovation de la ville historique ou de la ceinture du 19e siècle, de nombreuses stratégies et instruments de conception de projet ont déjà été élaborés. C'est beaucoup moins le cas pour la transformation de la ceinture du 20e siècle. Dans d'autres villes belges, des recherches ont été lancées pour mieux percevoir la spécificité de ces territoires. La complexité de l'urbanisation du 20e siècle dans et autour de Bruxelles et les différences entre les deux côtés de la frontière régionale sont par contre encore trop peu maîtrisées.

Les deux régions sont étroitement liées entre elles mais elles gèrent la pression de l'urbanisation de manière très différente. Elles partagent cependant de nombreux enjeux. L'urbanisation du 20e siècle, à mi-chemin entre faubourg et périphérie, fait face à d'importants défis, notamment sur le plan de la mobilité, de l'environnement, de la santé, ainsi que du logement abordable et de qualité.

Dans une première phase de la recherche, une équipe exploratoire, réunie sous le nom de LABO XX+I, a réalisé un diagnostic du fonctionnement spatial et des enjeux de ce territoire. Les résultats ont été regroupés dans un atlas.

Pour la deuxième phase, des équipes ont été désignées pour approfondir l'exploration d'un certain nombre d'enjeux dans trois domaines de recherche

et imaginer de possibles transformations du tissu bâti :

- L'équipe de plusoffice et Anyways s'est mise au travail sur le thème de « La ville accessible » sur l'axe Jette-Zellik-Asse. Elle a investigué les modes doux (cyclisme, promenade, micro-mobilité...) dans l'idée d'en faire un levier pour un nouveau type de projet urbain.
- L'équipe de 1010 Architecture Urbanism et Fallow a exploré la vallée de la Woluwe entre Kraainem et Woluwe-Saint-Lambert et y a étudié « La ville qui respire ». Elle s'est attachée à la cartographie d'un urbanisme soucieux de l'eau, traversant les frontières régionales.
- L'équipe de GRAU et de CityTools a travaillé sur le thème de « La double granulométrie » dans la zone Erasme à Anderlecht. Elle a envisagé les manières de traiter les différences d'échelle du bâti, la confrontation entre les campus de grands équipements métropolitains d'une part et le tissu bâti résidentiel plus modeste d'autre part, dans l'idée d'un usage de l'espace plus soigneux et pluriel, jouant sur la proximité.

Le présent rapport rassemble les visions et conclusions sur le thème de 'la ville qui respire'. Les résultats et recommandations des deux autres recherches par le projet font également l'objet d'un rapport. Avec ces documents, nous souhaitons contribuer au débat sur la transformation qualitative et durable de l'environnement bâti dans le contexte spécifique de l'urbanisation du 20e siècle dans et autour de Bruxelles.

Dans l'espoir de pouvoir inspirer de futures collaborations et échanges de connaissance entre les deux régions.

Bonne lecture

Guide de lecture

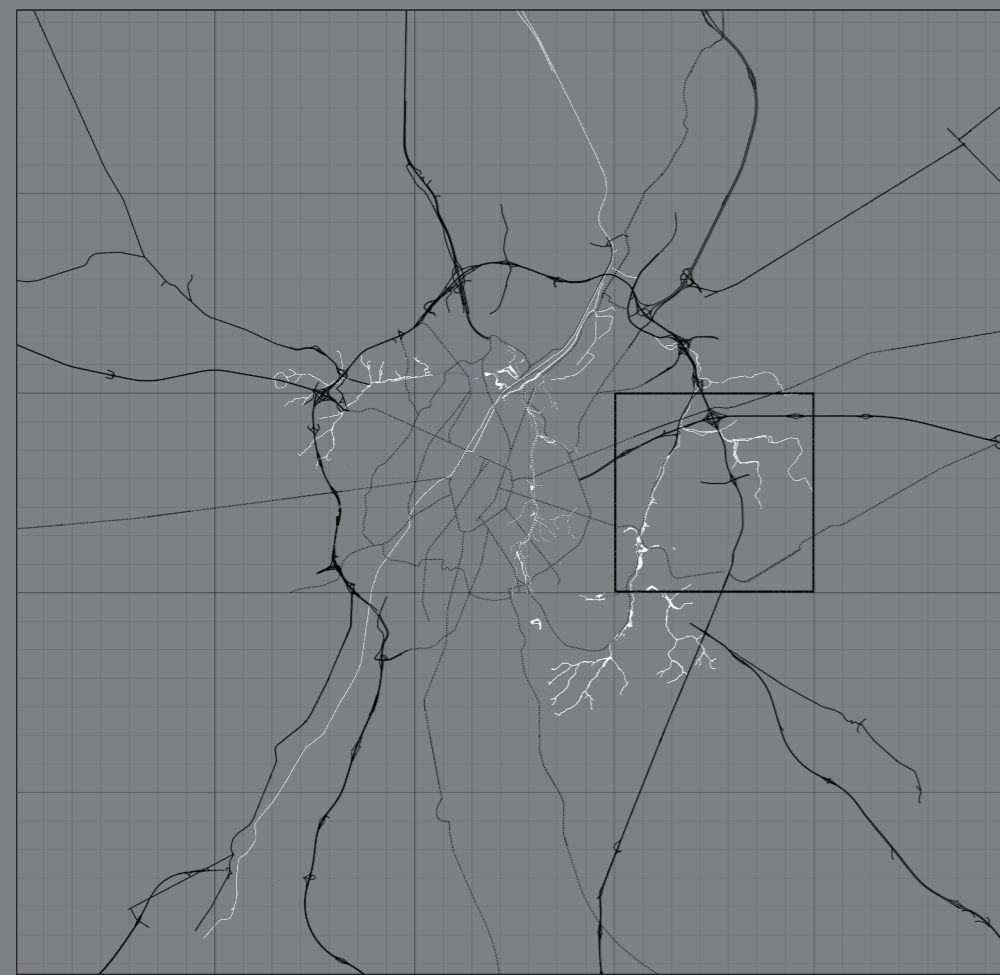
Dans ce qui suit, nous esquissons un avenir possible pour la périphérie urbaine du XXI^e siècle, en tenant compte des défis climatiques que nous devons relever de toute urgence. En tant que créateurs et concepteurs de la ville, nous pouvons faire la différence, à condition de tenir compte de la complexité de notre cadre de vie lorsque nous envisageons l'avenir de la ville.

Cas « Woluwe terre d'eau »

Notre point de départ est le cas de « Woluwe terre d'eau », une vallée située à la jonction entre l'est de Bruxelles, les Coteaux brabançons et le pays de la Dyle, où les garanties futures de viabilité sont directement proportionnelles à un sol sain et à un système hydrique équilibré. Mais pour cela, il faut changer le cours actuel des opérations d'urbanisation. Dans ce qui suit, nous élaborons une histoire de « la vallée de la Woluwe basée sur une ville consciente de l'eau », capable de guider la transformation de la périphérie de la ville.

Grâce à un travail de terrain, à la cartographie et à des entretiens approfondis avec des habitants, des parties prenantes et des acteurs, nous avons examiné la vallée de la Woluwe et construit une étude de conception qui fournit également des réponses pour l'ensemble de la périphérie de Bruxelles et de ses environs.

Dans le chapitre qui suit, nous essayons de résumer les idées et d'en interpréter l'essence. Cela commence par se concentrer sur le problème à l'aide de questions telles que : quel est le problème ? (problématique de l'eau et de la transformation) ; de quoi a-t-on besoin pour s'attaquer au problème ? (nouveaux projets) ; comment voulons-nous chercher des réponses ? (l'eau et le sol comme principe directeur), puis utiliser cinq échantillons pour tester une méthodologie et distiller des réponses. Enfin, nous allons faire un zoom arrière pour tirer des leçons du passé qui seront utiles à l'ensemble de la périphérie du XXI^e siècle.



7km

Carte de positionnement de la vallée de la Woluwe dans la ceinture du XXI^e siècle

I WOLUWE TERRE D'EAU

Vers un développement urbain du quotidien respectueux de l'eau

Voorwoord - Woluwe Waterland 2050

Préface - Woluwe terre d'eau 2050

Te nat, te droog, te vuil, ...

Trop humide, trop sec, trop sale, ...

Geen druppel meer verloren

Plus une goutte à perdre

Water en bodem als leidraad voor verandering

L'eau et le sol comme guide du changement

Werken aan waterwijken

Au boulot sur des quartiers d'eau

Naar een waterstedenbouw van het alledaagse

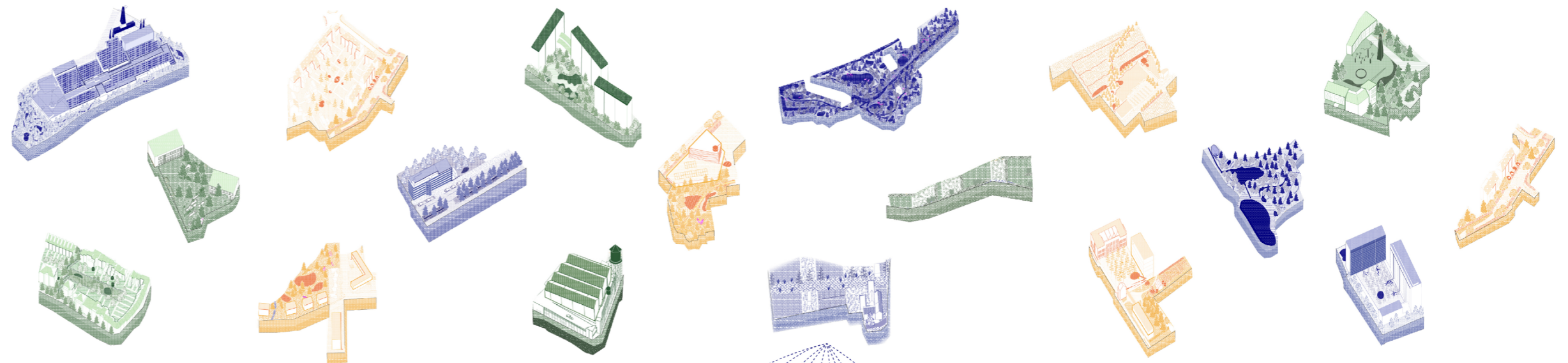
Vers un urbanisme de l'eau au quotidien

Stadsrand van 1000 waterwijken, -buurten en -projecten

vers une couronne de 1000 districts-, quartiers- et projets d'eau

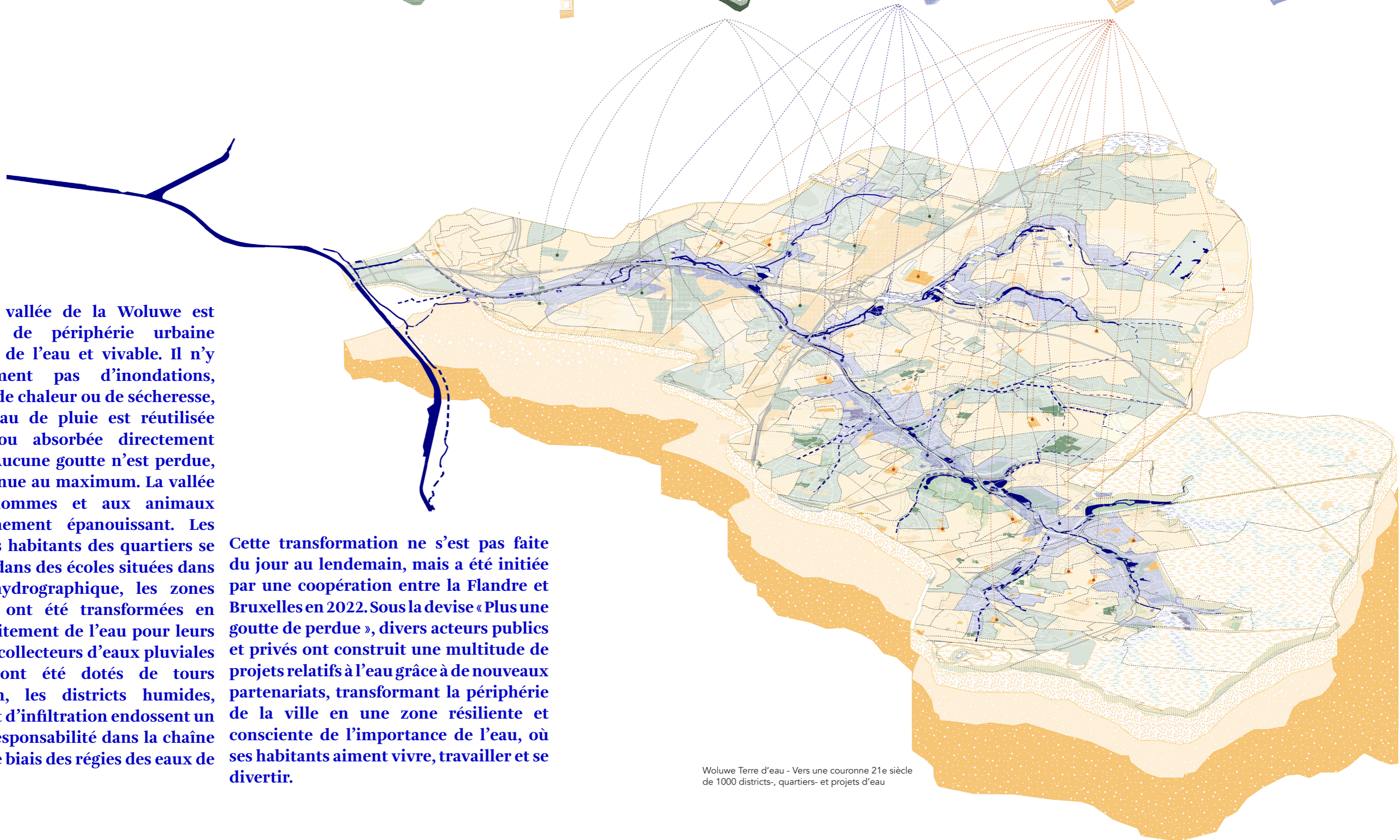
Woluwe Terre d'eau

- 1930 La périphérie est le panier potager ...
- 1960 La périphérie, un appareil en demi-brique avec une vue sur une ceinture verte
- 1990 La périphérie est devenue une terre de lotissement, où l'asphalte est généreusement étalé
- 2020 La périphérie empile, mais le sol est pétrifié et complètement déséquilibré
- 2050 La périphérie devient une terre spongieuse, la nature se reconstitue



En 2050, la vallée de la Woluwe est un modèle de périphérie urbaine respectueuse de l'eau et vivable. Il n'y a pratiquement pas d'inondations, d'effet d'îlot de chaleur ou de sécheresse, car toute l'eau de pluie est réutilisée localement ou absorbée directement dans le sol. Aucune goutte n'est perdue, l'eau est retenue au maximum. La vallée offre aux hommes et aux animaux un environnement épanouissant. Les enfants et les habitants des quartiers se rencontrent dans des écoles situées dans le district hydrographique, les zones industrielles ont été transformées en usines de traitement de l'eau pour leurs environs, les collecteurs d'eaux pluviales souterrains ont été dotés de tours d'évaporation, les districts humides, saisonniers et d'infiltration endossent un rôle et une responsabilité dans la chaîne de l'eau par le biais des régies des eaux de district.

Cette transformation ne s'est pas faite du jour au lendemain, mais a été initiée par une coopération entre la Flandre et Bruxelles en 2022. Sous la devise « Plus une goutte de perdue », divers acteurs publics et privés ont construit une multitude de projets relatifs à l'eau grâce à de nouveaux partenariats, transformant la périphérie de la ville en une zone résiliente et consciente de l'importance de l'eau, où ses habitants aiment vivre, travailler et se divertir.

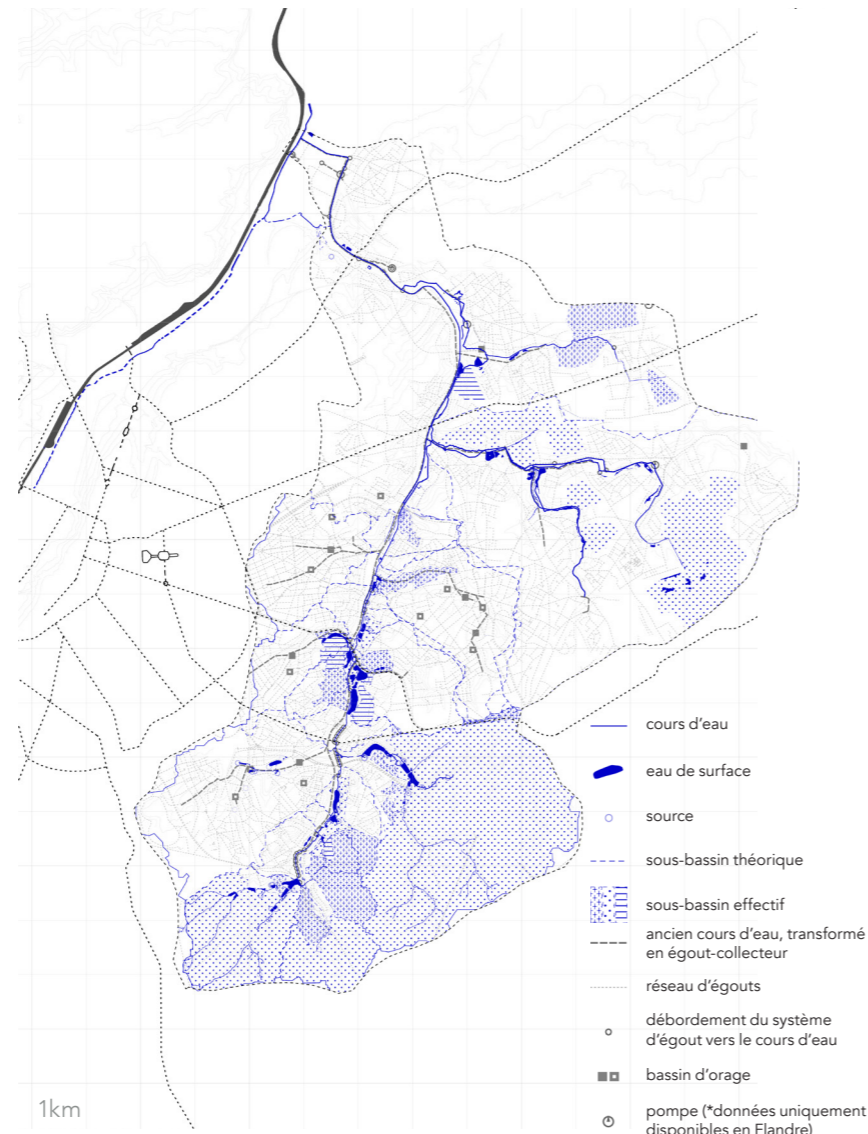


Woluwe Terre d'eau - Vers une couronne 21e siècle de 1000 districts-, quartiers- et projets d'eau



Trop humide, trop sec, trop sale...

Bien que de nombreux signaux d'alarme pointent dans la direction du changement climatique, les inondations, les rivières polluées et les sécheresses actuelles dans cette vallée ne sont en aucun cas uniquement dues à ce phénomène. Un système d'eau « surdimensionné et hautement artificialisé », composé entre autres de tuyaux, d'égouts collecteurs et de bassins d'inondation, entre autres, évacue presque chaque goutte d'eau, de l'eau de source pure et des eaux souterraines, à l'eau de pluie et même (des parties) de différents cours d'eau, aussi rapidement que possible. En raison de la forte urbanisation de la région, de grandes quantités d'eau de ruissellement s'écoulent à un rythme accéléré, perturbant encore plus ce système déséquilibré. De cette façon, même avant une averse, le système d'égouttage atteint la moitié ou plus de sa capacité. Cependant, tous les défis ne sont pas purement liés à la quantité ; la qualité de l'eau dans cette zone n'est pas non plus à la hauteur. Par exemple, le ruissellement des routes, en particulier, représente une source majeure de pollution des eaux de surface. Le déversement sporadique des eaux usées dans les cours d'eau entraîne une pollution diffuse et les berges étriquées offrent peu de place pour un développement écologiquement intéressant.



Un système d'eau qui semble détaché de son territoire (bassins versants théoriques vs. réels)

Ce système en surface et souterrain, doté de diverses solutions d'infrastructure en bout de chaîne, atteint progressivement ses limites. Des conditions météorologiques plus extrêmes dues au changement climatique, combinées à des coûts d'entretien élevés et à un manque de gestion, augmentent la vulnérabilité de ce système d'eau.

Comme dans de nombreuses parties de la périphérie urbaine du XXe siècle, le système d'eau de la vallée de la Woluwe semble avoir peu de relations avec son territoire. Mieux harmoniser les systèmes naturels et artificiels est donc un enjeu majeur pour la viabilité et la robustesse de cette zone. Nous ne serons peut-être pas en mesure d'arrêter complètement le changement climatique, mais la façon dont nous faisons face à ce défi doit se refléter dans les plans d'aujourd'hui et les applications de construction de demain qui tiennent compte de l'eau.



Inondations dans le bas de Kraainem
RandKrant juin 2019 © Filip Claessens

Plus une goutte à perdre

Notre utilisation actuelle et négligente de l'eau doit changer radicalement. Ce n'est pas seulement dans le cas d'averses de plus en plus fréquentes et intenses avec des inondations, mais aussi dans le contexte d'une sécheresse croissante. Nous pensons souvent que nous sommes une région « humide », avec beaucoup de pluie et plus qu'assez d'eau. D'une certaine manière, c'est une illusion. La Flandre et Bruxelles comptent parmi les régions les plus vulnérables d'Europe en termes de risque de pénurie d'eau.

Un changement (culturel) profond, impliquant une utilisation parcimonieuse de l'eau, est nécessaire. Afin de s'assurer que pas une goutte ne se perde, il faut s'attacher à garder l'eau là où elle tombe et à déconnecter l'eau pure (par exemple l'eau de source et les cours d'eau) du réseau d'égouttage. Selon les principes de la cascade : d'abord la collecte, puis le tamponnement et l'infiltration, et enfin l'évacuation différée, nous cherchons à nouveau des réponses à la question de l'eau. La vallée de la Woluwe nous apprend que les solutions technologiques ou hydrauliques spécifiques ne suffisent plus, voire aggravent le problème. Il devient évident que nous devons adopter une approche plus naturelle et créer plus d'espace pour un système d'eau sain et résilient.

Mais dans la périphérie fortement urbanisée, l'espace nécessaire est rare. Cela fait donc plus que jamais de la problématique de l'eau un défi spatial. Ces problèmes constituent une menace, mais offrent également des possibilités de transformation intégrée de nos paysages et de nos tissus, ainsi que d'autres défis urbains touchant la rénovation, mais aussi la chaleur, l'énergie, le développement de la biodiversité et l'égalité sociale. Tout comme les infrastructures liées à l'eau remplissaient autrefois une fonction sociale et constituaient un lieu de rencontre au sein d'une communauté (pensez au puits ou à la pompe sur la place du village), la transition spatiale nécessaire peut produire un nouveau type de lieu. En bref, de nouveaux projets intégrés dans le domaine de l'eau peuvent mieux coordonner les systèmes d'eau naturels et artificiels et contribuer en même temps aux tâches de transformation urbaine dans la vallée de la Woluwe et dans la périphérie du XXe siècle de Bruxelles et de ses environs.



La source finit sa course dans le réseau d'égouttage
Photo : asbl Coordination Senne



Vivre avec la pression des inondations dans la vallée de la Woluwe

Lier les opportunités entre défi de l'eau et rénovation urbaine

Depuis son urbanisation dans la seconde moitié du XXe siècle, cette zone n'a pas subi de changements significatifs. Elle s'est confrontée à un défi majeur de transformation : non seulement en termes de rénovation énergétique du patrimoine existant ou de mise à jour des infrastructures, mais aussi parce que le type de bâtiments ou les fonctions ne sont plus adaptés au vieillissement de la population, à l'évolution de la dynamique économique (vie/travail) ou aux souhaits des nouveaux résidents et utilisateurs potentiels. Cette question de la transformation et le besoin de solutions et de projets dans le domaine de l'eau offrent l'occasion d'établir des liens et donc d'aborder plusieurs questions en même temps. Par exemple, la vague actuelle de rénovation de l'environnement bâti quotidien typique de la périphérie urbaine, comme la maison individuelle, l'école ou le supermarché, peut contribuer à relever les défis croissants en matière d'eau. Ou bien les grands travaux d'infrastructure prévus et la rénovation des égouts peuvent-ils offrir des opportunités pour une transition progressive vers une ville d'eau plus résiliente. De même, la somme des petites interventions locales peut aider à construire des structures bleu-vert plus larges. Mais aussi vice versa : un relevé hydrographique peut révéler la hiérarchie, la structure et les microcentralités d'un tissu suburbain désorienté. De nouvelles relations et connexions peuvent être trouvées entre des fonctions voisines qui n'ont rien en commun, mais qui font partie du même système d'eau.



Vivre avec la pression des inondations à Kraainem : mesures de protection individuelles

L'eau et le sol comme guide du changement

Afin d'élaborer de nouveaux projets, il est nécessaire de mieux comprendre comment les bâtiments, l'eau et le sol interagissent. Tout comme la présence d'eau et la fertilité du sol déterminaient autrefois l'endroit où les gens vivaient, travaillaient et se cultivaient, nous cherchons des moyens pour que ces éléments puissent à nouveau déterminer la refonte de l'environnement bâti.

On ne considère plus le sol comme une surface neutre, mais plutôt comme une épaisseur vivante et dynamique qui peut orienter les projets spatiaux sur la base de sa composition et de ses caractéristiques. Ainsi, le tissu urbain peut jouer un rôle différent (et donc prendre une forme différente) en fonction de sa position dans le système hydrogéologique. En aval, sur les sols humides permanents, souvent argileux, il

s'agit surtout de faire de la place pour restaurer les marais, collecter l'eau et la tamponner. Lorsqu'un site est situé plus en amont, sur un sol sableux, il est plus approprié d'utiliser la désartificialisation des sols, l'infiltration et le ralentissement de l'évacuation.

En développant de nouveaux projets, nous cherchons à savoir comment l'ancien mariage entre le développement urbain et la dynamique du paysage (eau et sol) peut être renouvelé et servir de cadre à de nouvelles façons d'habiter, de travailler, de vivre ensemble et de se rencontrer.



The Swimming Hole, Edward Henry Potthast, 1882

Les (infra)structures de l'eau à nouveau sources de liens

« La source Saint-Antoine était une source très active jusque dans les années 80-90. Les gens venaient de loin avec des bouteilles pour recueillir cette eau potable. Aujourd'hui, cet endroit est occupé par de nouveaux développements, la source a disparu. »
Habitant de la commune de Kraainem

« Cela semble presque impensable aujourd'hui, mais jusque dans les années 1960, mes voisins nageaient dans le Petit Maelbeek. L'eau des rivières est maintenant trop polluée pour cela. »
Habitant de la commune de Kraainem

« Avec d'autres initiatives, nous avons lancé un projet visant à rouvrir les anciens puits existants et à les remettre en service. »
Président des jardins familiaux Bronnenpark

La pompe sur la place du marché, le puits communal, la pâture en friche, le lavoir collectif et la source d'eau potable sont quelques exemples historiques qui montrent l'importance culturelle passée des infrastructures d'eau dans notre société. En raison de l'intensification simultanée de l'organisation hydraulique, de la fragmentation de la gestion et de la détérioration de la qualité de l'eau, ces lieux de rencontre - qui étaient gérés par la communauté - ont perdu leur fonction et leur importance. La présence de l'eau et des éléments liés à l'eau a progressivement disparu de l'image, et donc aussi de la mémoire collective et sociale. Maintenant que nous sommes sur le point de repenser la machine à eau actuelle et de la transformer selon une approche plus axée sur la nature, le moment semble venu d'examiner les nouveaux types de lieux de rencontre que cela pourrait apporter. Pouvons-nous, par exemple, penser à une version du XXIe siècle d'un puits - géré par la communauté ? Des sources peuvent-elles être réintroduites dans nos districts ? Les places d'eau ne seront-elles plus l'exception, mais deviendront-elles la norme ? À l'avenir, chaque district aura-t-il sa propre version du château d'eau ? Pouvons-nous à nouveau nous servir du différentiel de hauteur des rivières et produire de l'énergie pour le district grâce à la force hydraulique, comme le faisaient autrefois les moulins à eau ? De nouveaux types de bâtiments sensibles à l'eau verront-ils le jour, qui ne consommeront plus, mais collecteront et stockeront l'eau de pluie et de l'air ?



Bretonnes au lavoir près de la chapelle, Henri Barnion, 1910



© Olmo Peeters

Retour à l'hydrogéologie

Comprendre le système hydrique naturel et artificiel

Les vallées de la Woluwe et de ses affluents ont une longue histoire d'occupation et d'urbanisation. À l'époque pré-moderne, il s'agissait d'une région forestière avec des vallées marécageuses et des plateaux fertiles, parmi lesquels s'était installée une multitude d'activités humaines allant des fermes, moulins et petites entreprises aux châteaux, monastères, maisons privées et parcs paysagers. L'industrialisation et la modernisation qui ont suivi ont apporté à notre société une large croissance économique et du bien-être, mais le lien avec les qualités naturelles du sol et de l'eau a été largement perdu. Aujourd'hui, nous lisons l'environnement comme un patchwork de paysages résidentiels et commerciaux veinés par des infrastructures à grande échelle, un palimpseste de lignes et de tissus qui se connectent à peine les uns aux autres et au substrat. Ce type d'urbanisation a également un impact important sur la qualité et la quantité d'eau des rivières, en raison du degré élevé de pavage et de pollution. Les inondations sont dues non seulement à la combinaison de pentes, d'une organisation visant à évacuer rapidement les eaux (de pluie) et de nombreux pavages, mais aussi au fait que les bâtiments ont été construits jusqu'au bord des zones alluviales et que celles-ci ont été progressivement investies par toutes sortes de programmes construits et récréatifs au service de l'environnement (au sens large) qui n'avaient pas leur place ailleurs. Ici, nous trouvons aujourd'hui un paysage (urbanisé) organisé autour du drainage, de l'évacuation rapide et efficace de l'eau. L'écosystème de la vallée a été gravement affecté et les rivières ont été réduites à un système d'ingénierie souterrain composé de gaines, de pompes, de bassins tampons et de puits pour la ventilation.

Mais en ces temps agités, le vent semble tourner à nouveau, et le fer est suffisamment chaud pour forger des plans qui permettront à ce paysage artificiel de renouer avec des relations écologiques potentielles. C'est l'occasion d'aborder cette zone d'un point de vue métabolique et stratifié ; l'occasion de restaurer le système des sols et des eaux.

Les éléments hydrologiques de la vallée de la Woluwe

Repenser le paysage lié à l'eau commence par l'évaluation et, le cas échéant, la refonte de ses composantes. Tout comme les Inuits utilisent d'innombrables mots pour désigner la « neige », nous devons apprendre à parler de l'eau et de ses qualités. Ainsi, la vallée de la Woluwe est aujourd'hui bien plus qu'une simple rivière. L'interaction de divers éléments historiques et contemporains tels que les sources, les étangs, les rivières et le réseau d'égouttage, ainsi que les eaux de ruissellement de surface et le sous-sol plus profond avec le sable bruxellois, joue un rôle important dans l'ensemble du cycle de l'eau.

Dialogue complexe entre les rivières, les cours d'eau et les égouts

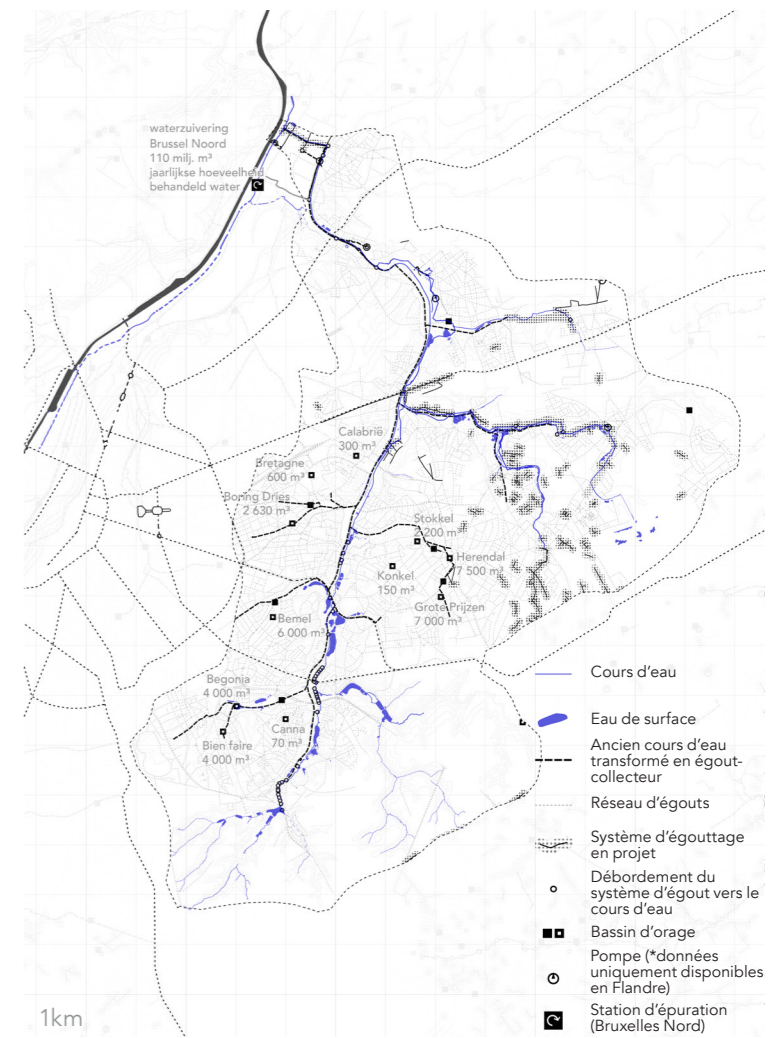
La Woluwe est le plus important des cours d'eau de la périphérie du XXe siècle. Son bassin versant couvre une grande partie de la périphérie à l'est de la ville et se trouve à la fois dans la Région bruxelloise et dans la Région flamande. La Woluwe, qui serpentait initialement dans une vallée marécageuse, avant d'être redressée et largement voûtée, a eu une grande influence sur le tracé de certains des axes de circulation les plus importants de Bruxelles : longitudinalement, le boulevard de la Woluwe ; transversalement, l'avenue Louise, l'avenue de Tervueren et la chaussée de Louvain.

Il ne reste que peu de traces des nombreux sillons bleus qui serpentaient autrefois la vallée de la Woluwe. Ce souvenir subsiste dans la dénomination des rues, des places et des stations de métro, mais la relation entre l'eau et l'environnement a complètement disparu. Par souci de dompter les rivières, la Woluwe et nombre de ses affluents (Le petit Maelbeek, le Vuilbeek, le Struybeek, le Rode Beek, etc.) se sont retrouvés voûtés dans des gaines souterraines. Même lorsqu'un cours d'eau est encore en surface, il est souvent dédoublé et une partie de son débit naturel s'écoule directement dans un double artificiel souterrain (par exemple, la Woluwe et son collecteur, l'égout collecteur et le Petit Maelbeek).

La présence d'égouts collecteurs est assez particulière dans cette vallée. En raison de leur double nature, ils ont officiellement le statut de cours d'eau (car ils recueillent une partie du bassin hydrographique naturel), mais ils fonctionnent également comme des égouts. Ces grandes canalisations souterraines sont en contact direct avec la nappe phréatique par le biais d'ouvertures de drainage. Cela permet d'éviter que l'égout de marais ne flotte et ne se brise sous la pression de l'eau. Selon le principe des vases communicants, il en résulte une pollution de la nappe phréatique ou une perte d'eau souterraine pure dans le système d'égouts. Même s'ils ont déjà été six fois surdimensionnés pour tenir compte des averses, la pratique montre que cela ne suffit pas. Lors de fortes averses, le débit d'eau dépasse jusqu'à vingt fois la capacité de l'égout collecteur, provoquant de graves inondations, comme dans le bas de Kraainem.

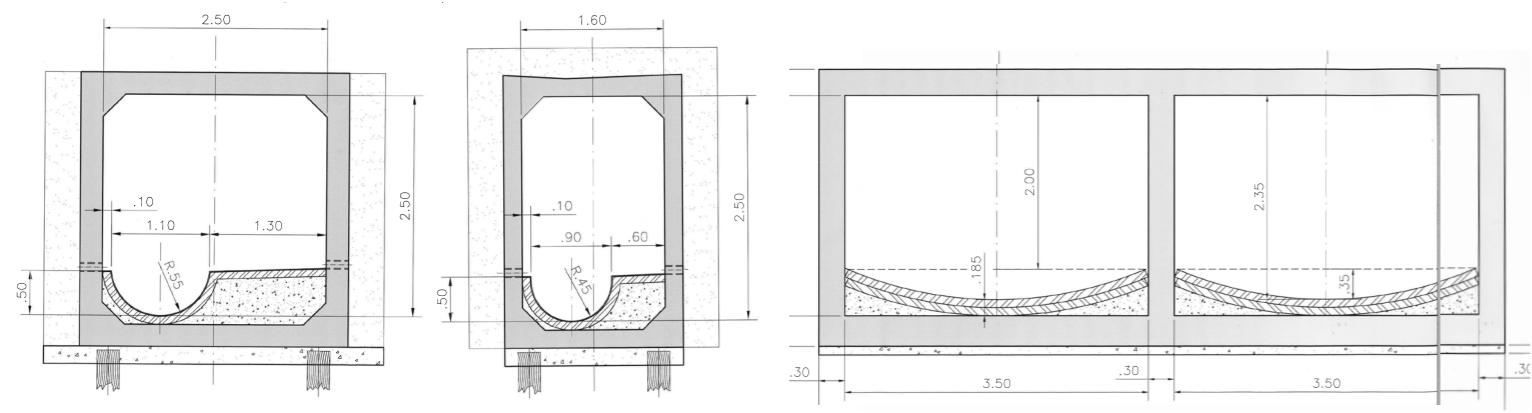
« L'égout collecteur parallèle au Petit Maelbeek a réduit le débit du cours d'eau. Aujourd'hui, le niveau de l'eau est très bas et les jours de chaleur, avec peu d'eau, ce peut être assez malodorant. »
Habitant de la commune de Kraainem

La forte artificialisation et le dédoublement partiel assurent également un certain « contournement » de la fonction naturelle du bassin hydrographique. Aujourd'hui, environ 60 % des eaux de pluie et des eaux de source de la vallée de la Woluwe sont acheminées vers les égouts. En conséquence, de nombreuses rivières perdent une grande partie de leur alimentation et de leur débit naturels. Combiné aux débordements et aux rejets d'eaux usées (certaines maisons et rues sont encore directement reliées à la rivière), cela entraîne une mauvaise qualité de l'eau. L'entretien et la réparation constants de cette multitude d'infrastructures coûtent en outre beaucoup d'argent.

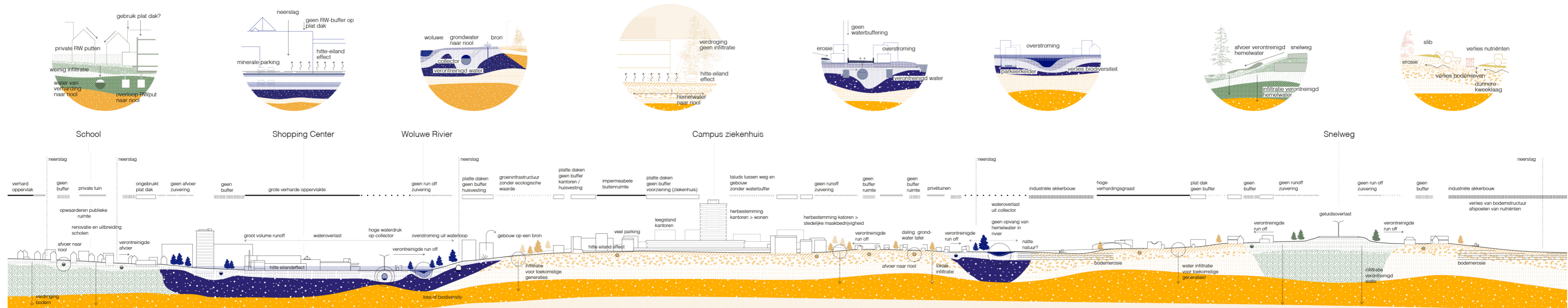


Dialogue complexe entre les rivières, cours d'eau et égouts à l'échelle du bassin de la Woluwe

Données
DHV 2013, GRB 2020, RDB 2020, GUP 2020, VHA 2020, BENV, FLOWBRU 2020



Dimensions égout du Kleine Maelbeek et collecteur de la Woluwe, VLM



Coupe Ouest-Est à travers la vallée de la Woluwe. Défis et opportunités

Un dédale de pompes, de puits et de bassins d'eau de pluie

Au fil des ans, l'artificialisation de la structure de l'eau dans la vallée de la Woluwe s'est traduite non seulement par des tuyaux, des collecteurs, des égouts collecteurs et des canalisations, mais aussi par des bassins tampons souterrains géants, des pompes, des citernes d'eaux pluviales individuelles, etc.

Malgré les bonnes intentions et la volonté de rendre et/ou de garder la vallée vivable, toutes ces infrastructures ne fonctionnent pas toujours correctement. Par exemple, certains bassins sont difficiles à nettoyer et deviennent hors d'usage après quelques averses seulement. Les pompes à eau de plusieurs millions d'euros qui doivent transporter l'eau vers des « endroits plus appropriés » et vaincre la gravité au cours du processus, lâchent après quelques années. Et les citernes d'eau de pluie installées en raison des réglementations obligatoires ne sont pas toujours utilisées. Ainsi, au fil du temps, la vallée de la Woluwe a été surnommée « la vallée des infrastructures défailantes » par les responsables de l'aménagement du territoire des communes locales.

Ces interventions majeures sont des exemples concrets qui montrent que les solutions techniques et coûteuses ne sont pas toujours utiles dans la lutte contre l'eau. Des solutions alternatives, davantage fondées sur la nature, devraient être à nouveau recherchées. Dans le même temps, nous pouvons chercher des moyens d'utiliser différemment l'infrastructure dysfonctionnelle déjà en place. Par exemple, un bassin d'inondation peut-il également être utilisé comme un grand réservoir souterrain d'eau de pluie pour un district ? Ou la récupération individuelle de l'eau de pluie peut-elle être activée dans la lutte contre les inondations ?

Réseau d'étangs

« Par le passé, les étangs étaient également utilisés comme tampon énergétique pour les moulins à eau. Lorsque cela s'avérait nécessaire, les étangs étaient vidés (partiellement) afin de fournir plus d'énergie aux moulins. »

Kris Soete, Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)

Au Moyen Âge, une économie liée à l'eau a transformé une grande partie des vallées marécageuses de la vallée de la Woluwe en un

véritable collier d'étangs. Ils étaient utilisés pour l'élevage de poissons, comme abreuvoirs pour le bétail, ou comme stockage d'énergie pour les moulins à eau. Les étangs, autrefois très caractéristiques de ce paysage, ont aujourd'hui largement disparu, d'une part parce qu'ils ont perdu leur ancienne fonction économique, et d'autre part parce que - caractérisés par leur grande surface horizontale - ils ont dû céder la place à des fonctions qui exigent beaucoup d'espace, comme le centre commercial, les terrains de football ou les centres sportifs. En raison de la création de plusieurs parcs paysagers dans la vallée de la Woluwe au début du XXe siècle et du fait que ces zones humides étaient encore en partie propriété publique, un certain nombre de ces étangs subsistent aujourd'hui. En plus d'une valeur récréative et de refroidissement, la végétation naturelle autour de ces étangs assure la préservation de quelques précieux tremplins écologiques. Ils peuvent également jouer un rôle plus large dans le réseau vert-bleu, en puisant dans leur capacité de tampon en cas de fortes pluies, ou en gérant à nouveau des moulins modernes.

Eaux de ruissellement - produit de l'urbanisation

En raison de l'extension de l'urbanisation dans la périphérie du XXe siècle et des surfaces pavées généreuses qui y sont associées, une grande partie des eaux de pluie ne peuvent plus être retenues ou infiltrées, mais s'écoulent en grandes quantités ; leur évacuation vers les égouts et les vallées est accélérée. Il en résulte des problèmes connexes d'engorgement dans les districts situés en contrebas et de stress dû à la sécheresse dans les jardins et les résidus d'agriculture ou de nature.

Les projets et stratégies de désartificialisation restent essentiels pour relever ces défis. En outre, il ne sera pas toujours possible de procéder à une grande désartificialisation en raison des fonctions et des utilisations existantes. Dans ce cas, il est intéressant de retourner la situation et de voir si les surfaces pavées peuvent être utilisées pour collecter et stocker l'eau pour les agriculteurs de leur région, par exemple.

Outre les défis quantitatifs, le ruissellement sur de nombreuses surfaces pavées pose également des problèmes qualitatifs. Par exemple, la principale source de pollution des eaux de surface dans la vallée de la Woluwe est constituée par les métaux lourds, les résidus d'essence, les particules de caoutchouc, etc. transportés par les eaux de ruissellement.



Etangs du parc Malou avec reconversion de bureaux à l'arrière-plan



Muret trahissant la présence du Kleine Maalbeek



Pollution du Vuilbeek



Asbl Coordination Senne: source au parc Malou. Source près de Kapelleveld

La vallée des sources cachées et disparues

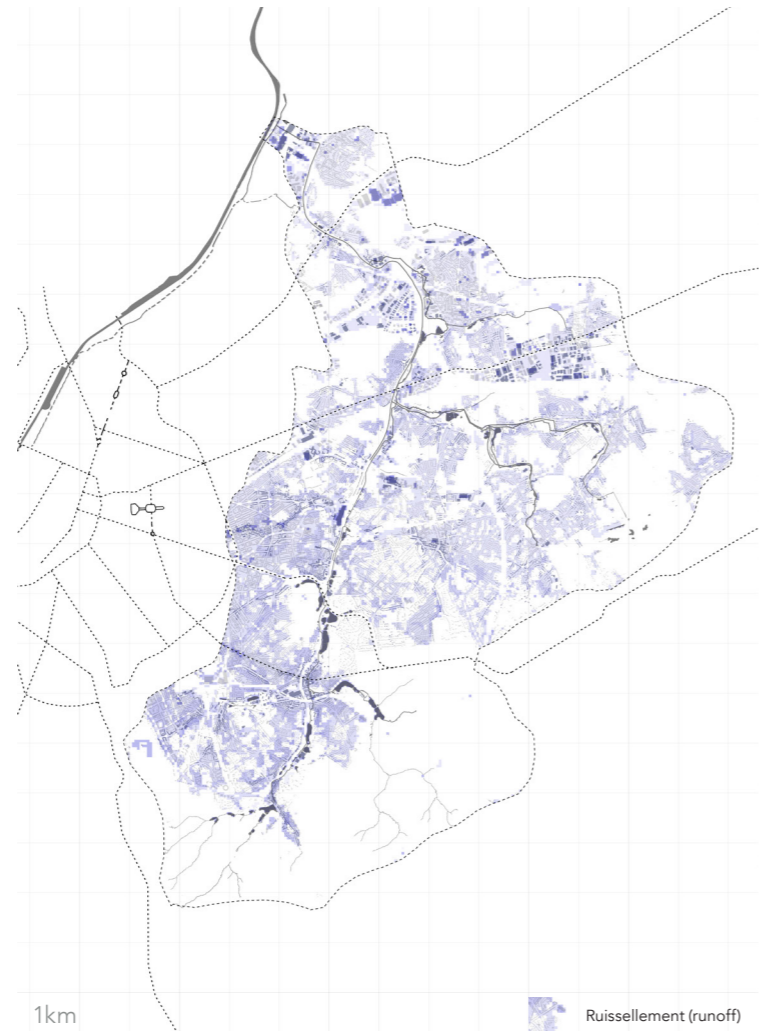
« De nombreuses sources dans et autour de Bruxelles ont été oubliées ou ont complètement disparu. Nous essayons d'en trouver le plus grand nombre possible, de les découvrir et de les reconnecter au système d'eau naturel. »

Hans Welens, vzw Coördinatie Zenne

La région de Bruxelles se caractérise par une alternance de vallées fluviales argileuses et de collines sablonneuses et perméables (sable bruxellois). Lorsqu'il pleut, l'eau s'infiltré dans les collines, alimentant la nappe phréatique jusqu'à la couche d'argile imperméable. Sur la pente, là où la couche de sable se transforme en couche d'argile, les eaux souterraines peuvent remonter à la surface. C'est ici que les sources naissent. Souvent, il ne s'agit pas de quelques-unes seulement, mais bien de toute une série. Par le passé, elles engendraient de nombreuses activités liées à l'eau, telles que des brasseries et des points d'eau potable comme la source Saint-Antoine à Kraainem.

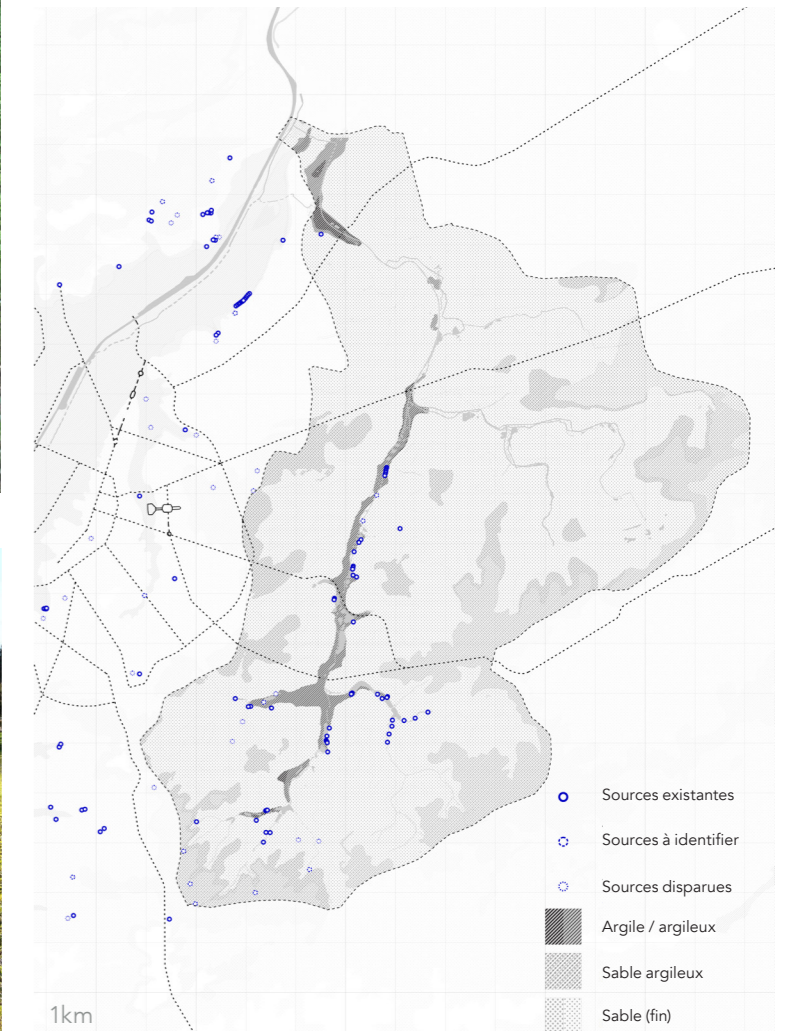
Depuis, la périphérie a largement perdu sa connexion avec ses sources. La carte hydrologique publiée pour la Région bruxelloise ne montre qu'une vingtaine de sources. Deux bénévoles et un employé de l'asbl Coordination Senne ont donc pris l'initiative de cartographier systématiquement les sources bruxelloises pour la première fois. Aujourd'hui, leur compteur en affiche 150. Pourtant, l'image de la plupart des sources est moins romantique que par le passé. Si elles n'ont pas disparu à cause d'un drainage excessif, la plupart d'entre elles finissent directement dans les égouts.

Les étés secs de ces dernières années ont montré qu'environ un quart des eaux traitées dans la station d'épuration de Bruxelles-Nord sont des eaux de source. Cette énorme perte d'eau claire pourrait alimenter les cours d'eau, les étangs et autres éléments d'eau naturels ou urbains, favoriser les jeux et les rencontres, ou apporter de la fraîcheur lors des journées trop chaudes. De plus, cette eau de source prend aussi du volume au réseau d'égouttage, ce qui lui fait subir une pression supplémentaire. Diverses instances et organisations, comme l'asbl Coordination Senne, mais aussi le VLM et le VMM, s'efforcent de plus en plus de tracer un nouveau parcours pour la source et de la reconnecter à un cours d'eau naturel. Étant donné que les sources ne relèvent d'aucune autorité et qu'elles n'ont donc pas de responsable précis, cela se fait souvent au cas par cas, en fonction des ressources financières disponibles.



Ruissellement à l'échelle du bassin de la Woluwe, Labo XX+I

Données RDB 2020, VHA 2020, BENV, OSG 2019, NARA 2014



Sources disparues et existantes à l'échelle du bassin de la Woluwe (données pour la Région de Bruxelles-Capitale), sur base d'une enquête de l'asbl Coordination Senne

Données VHA 2020, BENV, BRON 2021, TER 2012



Bassin d'orage du de Rode Beek, SBGE – BMWB



Collecte d'eau de ruissellement dans des zones situées en contrebas © Olmo Peeters

De la périphérie drainante à la terre éponge vivante

En suivant l'exemple de l'éponge, il faut s'efforcer de transformer cette vallée en une zone qui ne draine plus l'eau aussi rapidement que possible, mais qui puisse l'infiltrer et la retenir au maximum afin d'éviter les inondations soudaines et violentes et de résister aux longues sécheresses. Pour ce faire, nous devons regarder au-delà de la rivière Woluwe et considérer différentes échelles, tissus et fibres : des cours d'eau, sources, étangs, sols, aux bâtiments, districts et (sous-)bassins hydrographiques.

Rétablir l'action d'éponge naturelle (alimenter les nappes du bruxellien)

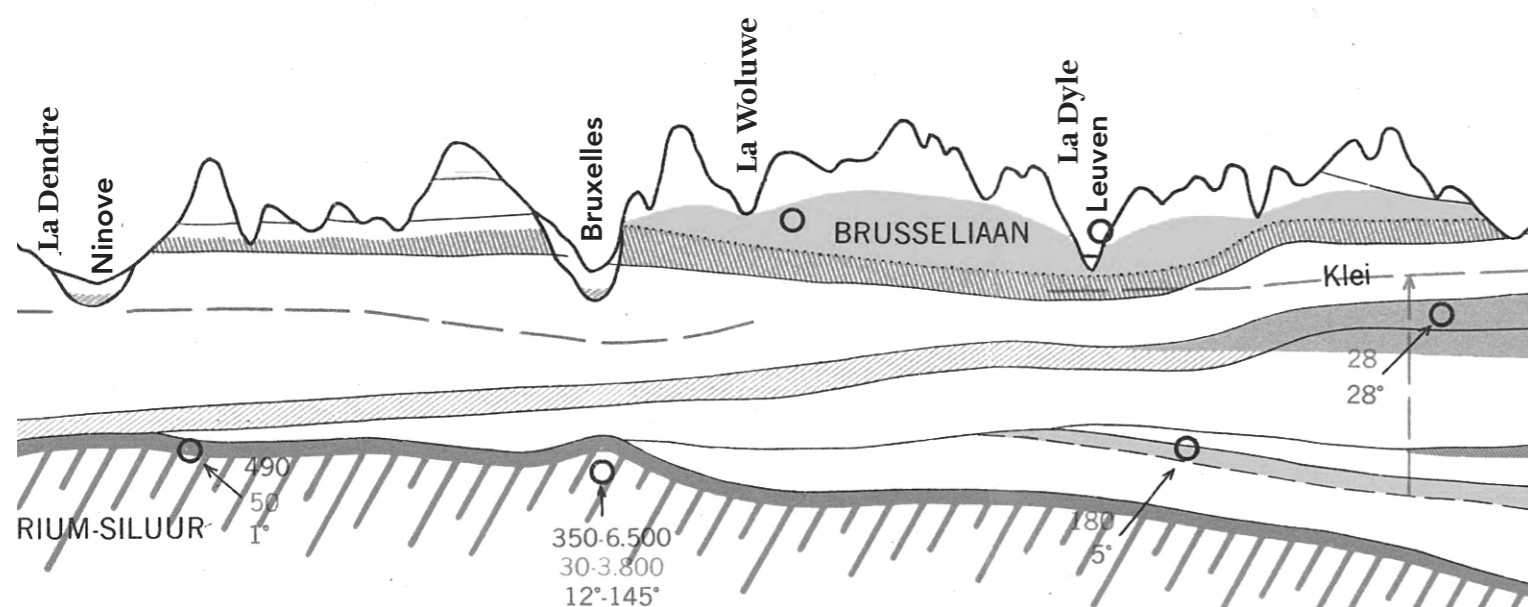
Pour adapter la périphérie de Bruxelles et ses environs au changement climatique, nous devons considérer le cycle naturel de l'eau dans son intégralité. Pas seulement les cours d'eau, mais l'ensemble du système d'eau sous toutes ses facettes. Le rôle absorbant du sol est indéniable dans ce cycle. Il est donc d'autant plus important de maximiser la rétention locale de l'eau là où elle tombe. La vallée de la Woluwe offre de belles opportunités à cet égard. En effet, elle est située sur le sable bruxellien, qui possède un grand pouvoir de tamponnement de l'eau, jusqu'à présent sous-utilisé. Son exceptionnelle capacité d'absorption d'eau en fait l'un des neuf paysages qui peuvent et doivent armer la Flandre et Bruxelles en période de sécheresse croissante. En raison de l'urbanisation croissante, avec les revêtements et les égouts associés, l'eau de pluie ne peut pas s'infiltrer dans le sous-sol aussi rapidement qu'elle le devrait, et la capacité à absorber et à délivrer l'eau est compromise. La protection, la restauration et le renforcement de ces capacités peuvent apporter des réponses aux urgences en matière d'eau. Ainsi, des actions telles que la désartificialisation des sols, ainsi qu'une agriculture adaptée, peuvent revitaliser les sols et restaurer leur capacité d'absorption.

Cependant, le sous-sol n'est pas le même partout et toutes les stratégies ne peuvent pas être appliquées de manière identique en tous lieux. La combinaison de la topographie (haut/bas/micro-dépression) et de la composition du sol (couches d'argile, de limon et de sable, entre le bruxellien et la terre végétale) rend intéressante ou non l'infiltration ou le tamponnement à certains endroits. La position dans le (sous-)bassin hydrographique peut également jouer un rôle important. Par exemple, faire de la place pour l'eau est important partout, mais l'impact d'une intervention en amont peut transcender le niveau local et éviter les problèmes d'eau en aval.

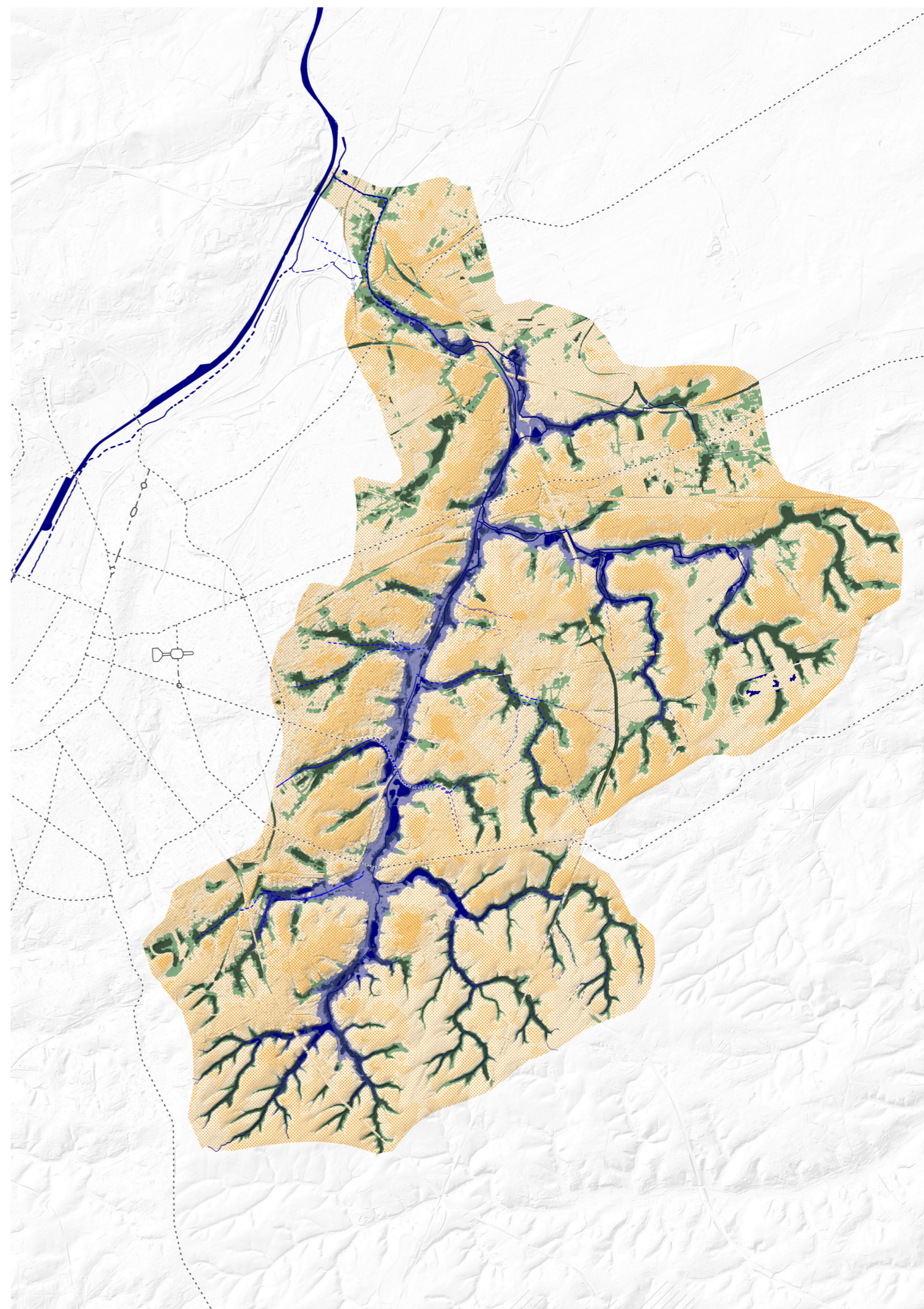
Si l'on considère le bassin de la Woluwe sous cet angle, on peut distinguer trois catégories principales ayant chacune sa propre stratégie :

- 1. Tamponnage dans les zones humides en permanence**
 Ces zones sont généralement les vallées fluviales au sol argileux. L'eau ne peut pas s'y infiltrer. La création d'un espace pour les eaux de surface et d'une zone tampon est donc plus problématique. Dans l'espace ouvert, les stratégies telles que l'installation de zones humides, la restauration de prairies humides ou la réduction du drainage en hiver sont les plus importantes.
- 2. Rétention saisonnière dans les zones temporairement humides**
 Les pentes des vallées et les micro-dépressions locales sont à la transition entre l'humide et le sec. Ici, on peut principalement se concentrer sur l'infiltration retardée, la rétention et le drainage lent de l'eau, la restauration des marais et des prairies humides, etc.
- 3. Infiltration dans les zones sèches**
 En amont, sur des sols plus sableux, on trouve les parties sèches de la vallée qui sont les plus aptes à alimenter le bruxellien par infiltration. Des stratégies telles que la désartificialisation, le boisement, l'évitement du compactage du sol sur les parcelles agricoles ou la construction d'oueds peuvent assurer au mieux l'infiltration à cet endroit.

Les stratégies résumées sont déjà appliquées plus souvent en Flandre et à Bruxelles et consistent principalement à réorganiser l'espace ouvert existant (champs, parcs, accotements, etc.). Cependant, le tissu urbain peut également apporter sa contribution, et l'adaptation de la masse bâtie offre de nombreuses possibilités. Sur la base du principe de la cascade, nous pouvons, par exemple, examiner différentes échelles (maison, îlot, district, sous-bassin, bassin de la Woluwe) pour voir comment l'eau de pluie peut d'abord être réutilisée et infiltrée au maximum, avant d'être rejetée à l'échelle suivante, sous-jacente (par exemple, entre bâtiment et îlot, entre district et sous-bassin).



Hydrogéologie. Système hydrologique en coupe. Atlas de Belgique, Institut Géographique Militaire, Gilliard, Maury



Carte du système hydro-géologique

- sec
- temporairement humide (saisonnier)
- humide en permanence

Source: adaptation de la carte du système hydro-géologique, ECOBE Jan Staes et Patrick Meire, sur base de: Staes, J., Meire, P. (2020) Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen. (versie 2020/01/16), Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 020-R251.

Woluweland

Une lecture des typologies du XXe siècle et de leur rôle dans la transition

Partout dans le monde, nous sommes confrontés à la question de savoir comment rendre notre espace urbain plus résistant au climat, comment faire face à la dynamique démographique et aux nouveaux besoins d'espace, comment inverser la perte drastique de biodiversité. Dans la périphérie, il existe de nombreuses possibilités de travailler très concrètement à la réalisation de ces objectifs et, en même temps, de travailler à l'habitabilité de ces environnements, en transformant le tissu bâti, en introduisant de nouvelles fonctions et en réalisant un réseau d'espaces ouverts de haute qualité.

Dans le cadre de cette mission, nous voulons découvrir comment les solutions possibles pour les enjeux urbains et les enjeux climatiques (du point de vue de l'eau) ne sont plus opposées, mais peuvent se soutenir et se renforcer mutuellement. Pour ce faire, nous commençons par un bref exposé sur les caractéristiques du Woluweland !

Archipel des rêves de vie

Le rêve de vivre à la périphérie de la ville peut revêtir de nombreuses formes et dimensions. Dans la Belgique de l'après-guerre, la maison individuelle dans un cadre verdoyant a été pendant des décennies l'incarnation de la réussite sociale. Cependant, les grandes parcelles qui occupaient originellement les terres agricoles se sont raréfiées et ont été remplacées par des lotissements avec des maisons jumelées autour d'une tête de pipe et des allées à profusion. Les nombreux immeubles d'appartements Amelincx ou Etrimo constituaient une alternative pour ceux qui souhaitaient des logements compacts et superposés en bordure de la ville, avec vue sur les champs et la verdure. Ces modèles de logement sont toujours demandés, mais derrière les nombreuses façades se cachent désormais de nombreux cancers : bâtiments énergivores et surdimensionnés, vieillissement de la population et solitude due au manque de lien social. L'eau de pluie disparaît dans les pelouses assoiffées et rasées ou via l'allée dans l'égout.

Comment gérer cet héritage suburbain ? Comment profiter de cet élan, alors qu'il est urgent de rénover ce patrimoine, pour rendre nos quartiers plus efficaces sur le plan énergétique et climatique, dans un souci d'intergénérationnalité et d'inclusion culturelle ? Les maisons sont souvent implantées sur des terrains sensibles à l'infiltration, mais le modèle de lotissement peu dense est étroitement lié à de nombreux kilomètres de chaussée imperméable pour amener les résidents à leur entrée. Comment désartificialiser les rues et comment les zones de recul peuvent-elles jouer un rôle dans le captage et la rétention de l'eau de pluie ? Et comment utiliser plus



Krokuslaan, Zaventem



Parc de bureaux Lozenberg

intelligemment les nombreuses citernes d'eau de pluie sous-utilisées qui, faute de recyclage, ne peuvent remplir leur rôle lorsque la pluie tombe sur les toits ?

Clusters de bureaux ou d'anciens bureaux

Alors que les flancs de la vallée de la Woluwe ont été rapidement lotis pour le rêve résidentiel suburbain dans la seconde moitié du XXe siècle, le point le plus bas de la vallée est devenu un axe de circulation supra-local avec une certaine allure qui a fourni un emplacement attrayant pour les entreprises du secteur des services aux entreprises. Dans les années 1970 et 1980, les bureaux ont poussé comme des champignons - un lieu de travail attrayant pour les navetteurs qui voulaient éviter le caractère malsain du centre-ville. Deux modèles de développement sont devenus dominants : d'une part, la prestigieuse tour de bureaux entourée d'une verdure luxuriante ; d'autre part, les clusters de bureaux plus pragmatiques, faits de briques et de verre miroir, à proximité du nœud autoroutier. Un demi-siècle plus tard, cependant, le génie est sorti de la bouteille et ces bâtiments, qui souffrent d'une image dépassée, d'embouteillages et de factures énergétiques élevées, sont des immeubles abandonnés. Les propriétaires, cependant, ne restent pas les bras croisés et prennent des mesures pour donner une seconde vie à ces bâtiments. Les propriétés bien situées à proximité des infrastructures sont converties en logements, une forme de « réutilisation adaptative » qui doit être encouragée en soi. Le revers de la médaille, cependant, est que cela implique la construction de parkings en sous-sols supplémentaires qui ont souvent un impact durable sur le système des eaux souterraines. Les bâtiments et les parcs de bureaux qui, en raison de leur situation moins favorable, ne peuvent pas profiter de cette vague de réutilisation, sont souvent laissés à l'abandon : ils sont vides, transformés en entrepôts ou dans une dynamique d'« utilisation temporaire » pour des activités qui ne sont pas vraiment les bienvenues dans d'autres lieux, comme l'hébergement des demandeurs d'asile ou les églises pentecôtistes.

« **Aujourd'hui, les bureaux sont transformés en logements à grande échelle. Des parkings souterrains supplémentaires sont souvent prévus, ce qui signifie que les eaux souterraines doivent être pompées en permanence. Cela a un impact énorme sur la nappe phréatique et ses environs immédiats. Par exemple, plusieurs maisons s'affaissent ou présentent des fissures. Il faut s'attaquer à cette tendance, mais en tant que commune, nous sommes assez impuissants et ne pouvons que donner un avis négatif non contraignant.** »

Fonctionnaire du service de planification spatiale, commune de Woluwe-Saint-Lambert

Grandes boîtes

En 2022, le boulevard de la Woluwe sera plus que jamais un axe de liaison urbain entre la Forêt de Soignes au sud et l'aéroport de Zaventem au nord. Ces deux pôles créent des dynamiques de développement différentes à ses extrémités. Dans le nord, l'aéroport fait office de pour la croissance des activités commerciales et logistiques. Au sud, la densification du tissu résidentiel et le renforcement des transports publics le long de l'axe de la Woluwe permettent une plus grande concentration de personnes, de sorte qu'un avenir prometteur pour les programmes de shopping à grande échelle apparaît. Le dénominateur commun de ces développements est la « grande boîte utilitaire » ; des bâtiments qui se concentrent plus sur la quantité que sur la qualité et qui tirent leur forme du flux de personnes et/ou de marchandises. Dans ce cas, la protection de l'environnement est souvent la dernière des priorités et la grande surface au sol impose souvent des formes d'infrastructure à grande échelle et souterraines dans le domaine de la gestion de l'eau. Si nous ne pouvons pas éviter ces bâtiments, comment pouvons-nous nous assurer qu'ils apportent une contribution positive au bilan hydrique de la région ? Quel rôle proactif pourraient-ils jouer dans un environnement où il y a parfois trop d'eau et souvent trop peu ?



Woluwe Shopping Center

Équipements publics

Une grande ville a besoin d'équipements publics à différentes échelles. À l'échelle du district : écoles primaires, bibliothèques, centres de santé, centres sportifs, aires de jeux et parcs de district, mais aussi à l'échelle de la région métropolitaine : hôpitaux, enseignement secondaire et supérieur, centres de recherche, infrastructures sportives de grande envergure. Ils se sont implantés à une époque où il y avait encore beaucoup d'espaces verts ouverts et où les voies de circulation n'étaient pas saturées. Le temps a souvent permis à ces infrastructures de se développer et les campus verts d'origine se sont ensablés dans une mer de béton et de pragmatisme. Souvent, des budgets importants sont consacrés à la réalisation d'un nouveau bâtiment ou d'un espace public, mais l'entretien est négligé. Et une rue ou une place en béton est souvent plus facile à entretenir qu'un parc où règne la biodiversité et où l'eau peut pénétrer le sol sans entrave. Heureusement, nous pouvons constater que la tendance a changé et que le climat et la biodiversité jouent un rôle plus important dans le discours. Mais l'« opération de désartificialisation » est une opération de longue haleine, qui doit suivre pas à pas les vagues habituelles de rénovation des infrastructures publiques. Elle soulève également la question de savoir comment et qui s'occupera de tous ces nouveaux espaces verts publics. Pouvons-nous laisser certaines zones redevenir sauvages et limiter les interventions à une certaine gestion de la nature ? Et quel est le soutien à la participation citoyenne, aux formes de gestion dans lesquelles les résidents jouent un rôle dans l'activation et l'entretien d'éléments spécifiques d'espaces verts de proximité ?



Hôpital Saint-Luc - UCLouvain Faculty of Public Health



Vallée d'infrastructures



Territoire en marge - Kruisveld

Territoire en marge

Des lambeaux d'agriculture classique, des oasis alimentaires pour demain ? Jusqu'à la fin des années 1970, les plateaux autour de la Woluwe étaient le grenier de la ville, un patchwork de parcelles petites mais productives qui se pliaient à la nature de la topographie, mais l'augmentation de l'échelle et les cultures industrielles ont mis la pression sur ce modèle. Il ne reste que des fragments et des lambeaux, trop petits pour le tracteur et trop grands pour le jardinier amateur. Pouvons-nous transformer ce territoire en marge en une oasis alimentaire pour demain, en réseau pour la biodiversité ou en terrain de loisirs pour la mobilité active ? Les agriculteurs, plus que quiconque, sont conscients de l'importance de disposer d'une quantité suffisante d'eau propre à proximité. La perte de cette conscience dans la société en général est donc directement proportionnelle à la perte des terres agricoles. Mais même l'agriculteur moderne est souvent coupable de techniques de culture et de travail du sol qui ne considèrent le sol que comme un substrat et non comme un organisme vivant. Et en raison de la forte imbrication avec les habitations, les infrastructures routières et les loisirs, entre autres, les effets négatifs de ce type de gestion des sols (érosion, poussière soulevée par le vent, etc.) sont encore plus perceptibles que dans les champs éloignés de la ville. L'agriculteur urbain pourrait donc (tout comme avant) jouer un rôle sur le régime des eaux de la zone, de son propre intérêt et de l'intérêt collectif !

Vallée d'infrastructures

Au XXe siècle, la Woluwe a été en grande partie mise sous terre dans une gaine de béton et recouverte par le boulevard de la Woluwe, une artère de circulation interrégionale. L'asphalte a été étalé sur la vallée et, dans un élan d'optimisme technocratique, l'eau a été repoussée hors de la route (en partie en souterrain dans une gaine sous la berme centrale, et pour le reste elle a été déplacée vers un cours d'eau canalisé dans l'accotement). Les caprices des eaux montantes de la rivière semblaient maîtrisés et le système d'évacuation de l'eau sous contrôle, mais l'urbanisation croissante sur les flancs de la vallée et l'augmentation des pics de débit qui l'accompagnait provoquaient des inondations de plus en plus fréquentes de l'égout collecteur.

Au fil du temps, le système d'évacuation souterrain a été complété par des bassins souterrains, des vannes et des pompes ; cependant, le système ne semble pas être en mesure de faire face aux défis posés par le changement climatique. Ces dernières années, le potentiel d'une rivière à l'air libre en termes de gestion de l'eau, d'identité et de biodiversité a fait l'objet d'un regain d'attention. Mais l'espace qui a été pris à la rivière ne reviendra pas comme ça, ce qui rend impératif le besoin de solutions plus fines et hybrides en synergie avec l'urbanisation croissante.

Constituer des hydro-quartiers

Beaucoup de choses se passent et bougent dans le domaine de l'eau en Flandre et à Bruxelles. C'est également le cas dans la vallée de la Woluwe : d'une part, il y a de grands travaux d'infrastructure et des visions transfrontalières du paysage à l'échelle macro (comme la réouverture de certaines parties de la Woluwe, des bassins tampons en surface et souterrains) ; d'autre part, une série de règlements, de mesures et de primes pour des actions d'économie d'eau, d'infiltration et de tamponnement se greffent à l'échelle de la parcelle individuelle.

L'organisation de la gestion de l'eau dans la périphérie du XXe siècle se caractérise par deux aspects importants. Tout d'abord, il y a un aspect territorial : la Flandre et Bruxelles possèdent leurs propres acteurs spécifiques et déterminent la politique de manière indépendante. En outre, la question de l'eau est répartie entre plusieurs propriétaires de problèmes spécifiques, aucun acteur ne disposant d'une vue d'ensemble de sur le système d'eau. Malgré cette fragmentation, plusieurs agences coopèrent déjà entre leurs juridictions et leurs régions. Dans les deux régions, il y a une certaine sensibilisation au changement climatique et aux défis de l'eau qui en découlent, et il y a également de plus en plus d'organisations à but non lucratif et d'organisations civiques telles que Natuurpunt, Natagora EGEB, Coordination Senne, Opensource, Pool is Cool et Waterland qui travaillent sur la question de l'eau.

Dans toutes ces dynamiques, l'échelle communautaire, l'échelle intermédiaire ou de district, est celle qui est souvent négligée. Néanmoins, elle offre des points de départ importants pour combler le fossé entre les tâches territoriales et l'action collective. Elle fournit des outils pour recréer une interdépendance spatiale et fonctionnelle dans une zone fragmentée, comme un ciment entre des entités séparées et individuelles et une figure écologique plus large. Grâce au nouveau concept de « districts hydrographiques », nous recherchons une approche plus intégrée, où l'équilibre hydrologique est rétabli à l'échelle du quartier.

2 régions, 2 histoires d'eau

La Flandre et Bruxelles ont leurs propres compétences en matière de système d'eau, bien que ce soit un phénomène plutôt récent. Si nous nous arrêtons sur la vallée de la Woluwe, nous pouvons voir, par exemple, que le système d'évacuation via un grand collecteur était déjà en place avant la division administrative et politique des régions. Dans le bassin de la Woluwe, les deux régions présentent de nombreux points communs, mais aussi de grandes différences. Le territoire bruxellois est fortement urbanisé et les espaces ouverts restants ont souvent un caractère de jardin ou de parc. Dans la périphérie flamande, la densité de la zone bâtie est beaucoup plus faible et il y a davantage de parcelles agricoles et d'espaces non bâtis. C'est précisément cette organisation spatiale et la disponibilité d'espaces ouverts qui conduisent à des solutions différentes pour les problèmes d'eau. Du côté flamand, les investissements comprendront de grands bassins d'orage à ciel ouvert qui pourront être réalisés dans le cadre des travaux du périphérique. Du côté de Bruxelles, il n'y a pas de place pour les solutions hors-sol à grande échelle et une approche pragmatique à petite échelle est souvent préférée. Par le passé,

plusieurs collecteurs d'eaux pluviales souterrains ont été réalisés (par exemple, le long de la rue du Dries), mais la résistance à de nouveaux grands collecteurs souterrains est grande, le coût est très élevé et les problèmes d'entretien ne doivent pas être sous-estimés. De part et d'autre de la frontière régionale, on peut constater que les autorités déploient divers efforts, visant principalement à limiter les dégâts des inondations. En outre, les deux régions imposent également un certain nombre d'obligations en matière de gestion des eaux de pluie lors de la construction ou de la rénovation de bâtiments.

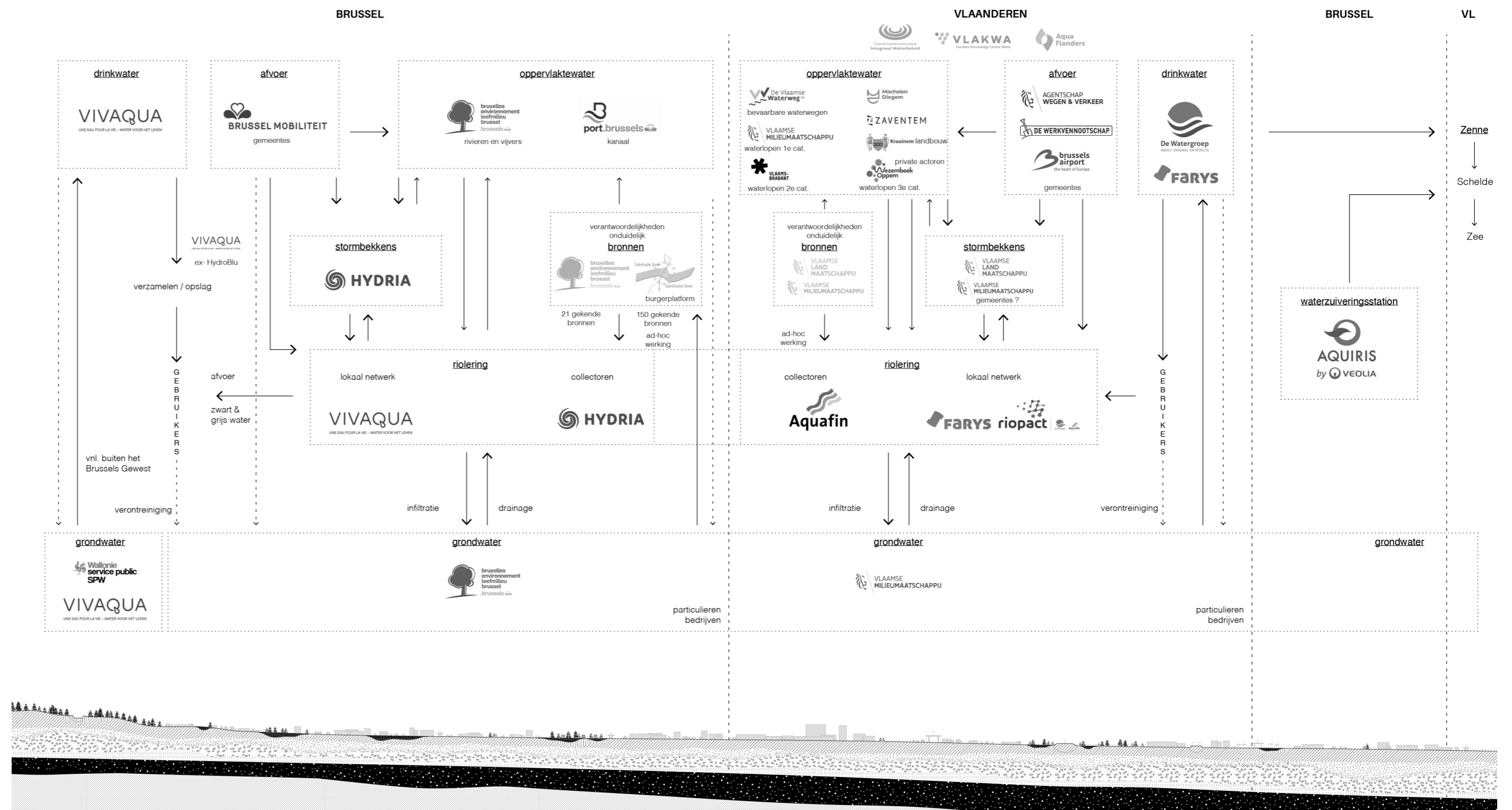
L'hydro-district comme échelle d'action (collaborative)

Dans la vallée de la Woluwe, l'eau était une source importante de vie, d'activité économique et de détente à l'époque pré-moderne. La carte de Ferraris illustre de manière saisissante la façon dont elle abritait autrefois les agriculteurs du plateau et les villes et villages, mais aussi à la bourgeoisie qui venait y passer son temps dans les nombreux jardins d'agrément qui s'étaient nichés dans la vallée. Il y avait un grand écart socio-économique entre ces deux groupes, mais dans les deux cas, leur présence en ce lieu était directement liée aux qualités qu'offrait la vallée : eau, sol fertile, fraîcheur, nature luxuriante. Le système d'eau était géré par la communauté locale. Les étangs fournissaient des poissons ou servaient de réserves d'énergie pour les moulins à eau, l'eau potable était puisée dans les puits et les sources

et amenée aux maisons des riches par des porteurs d'eau. En d'autres termes, il existe un lien direct entre un système d'eau équilibré au niveau local et une population et une société en bonne santé. Ces traditions sont aujourd'hui en grande partie perdues, mais dans certains endroits spécifiques, principalement ruraux et riches en eau, elles perdurent sous la forme de polders, de waterschappen ou de wateringues. Il s'agit essentiellement d'administrations décentralisées sur le plan territorial, avec une tâche bien définie : la gestion de l'eau. Elles sont gérées par un président et la politique est déterminée en coopération avec les propriétaires fonciers, qui disposent d'un droit de vote proportionnel au pourcentage de la part de leurs terres dans la wateringue. Dans le Brabant flamand, il existe plusieurs cours d'eau : la Grote Gete, le Motbeek, le Molenbeek, ... À quoi pourrait ressembler une version du XXIe siècle de cette gestion décentralisée de l'eau dans un contexte urbanisé ?

Dans le contexte du changement climatique, peuvent-elles également jouer un rôle significatif en tant qu'administrations qui ont quelque chose à dire sur la gestion de l'équilibre de la biosphère locale ? Pouvons-nous imaginer un avenir où la périphérie urbaine est formée par une multitude de quartiers d'eau, où les décisions relatives à la gestion des sols et de l'eau sont prises en concertation avec la communauté locale ?

L'échelle d'un district permet de revenir à une relation plus forte entre la communauté, son territoire et le système d'eau. L'échelle du district fournit une base pour de nouvelles collaborations et offre un niveau de travail pour aborder collectivement différents défis liés à l'eau.



Coupe Sud-Nord à travers la vallée de la Woluwe. De la source à l'embouchure. Aperçu des acteurs et compétences

Vers un urbanisme de l'eau au quotidien

La périphérie est constituée d'un amalgame de fonctions qui ont une signification formelle ou informelle dans la vie quotidienne de ses résidents et usagers. Le district, le supermarché, l'école, le centre commercial ou l'immeuble de bureaux en sont quelques exemples. À partir de ces lieux concrets, issus d'une logique du XXe siècle, nous étudions comment elles peuvent apporter une réponse aux besoins quotidiens de la périphérie urbaine au XXIe siècle et, dans le même temps, contribuer à la construction d'une plus grande figure verte et bleue et à la transition climatique. Dans l'ensemble, il s'agit d'interventions modestes et réalisables, mais dans leur multiplicité, à partir de nouvelles micro-centralités et d'interventions bien choisies dans le domaine de l'eau, elles peuvent avoir un impact important et positif sur un avenir résilient et vivable de cette zone.

Une multitude de projets liés à l'eau

Sur le plan méthodologique, le croisement des conditions hydrogéologiques et typo-morphologiques constitue la base de l'émergence des nouveaux projets proposés, parfois simplement logiques (voir matrice page suivante).

En considérant le tissu urbain sous cet angle combiné, avec l'eau et le sol comme principes directeurs, on obtient une nouvelle lecture de la vallée, dans laquelle on distingue les situations typo-morphologiques (colonnes de la matrice) et leur localisation dans des zones humides permanentes, temporairement humides (de manière saisonnière) et sèches (lignes de la matrice). Cela génère une multitude de nouveaux projets, qui suivent cette logique.

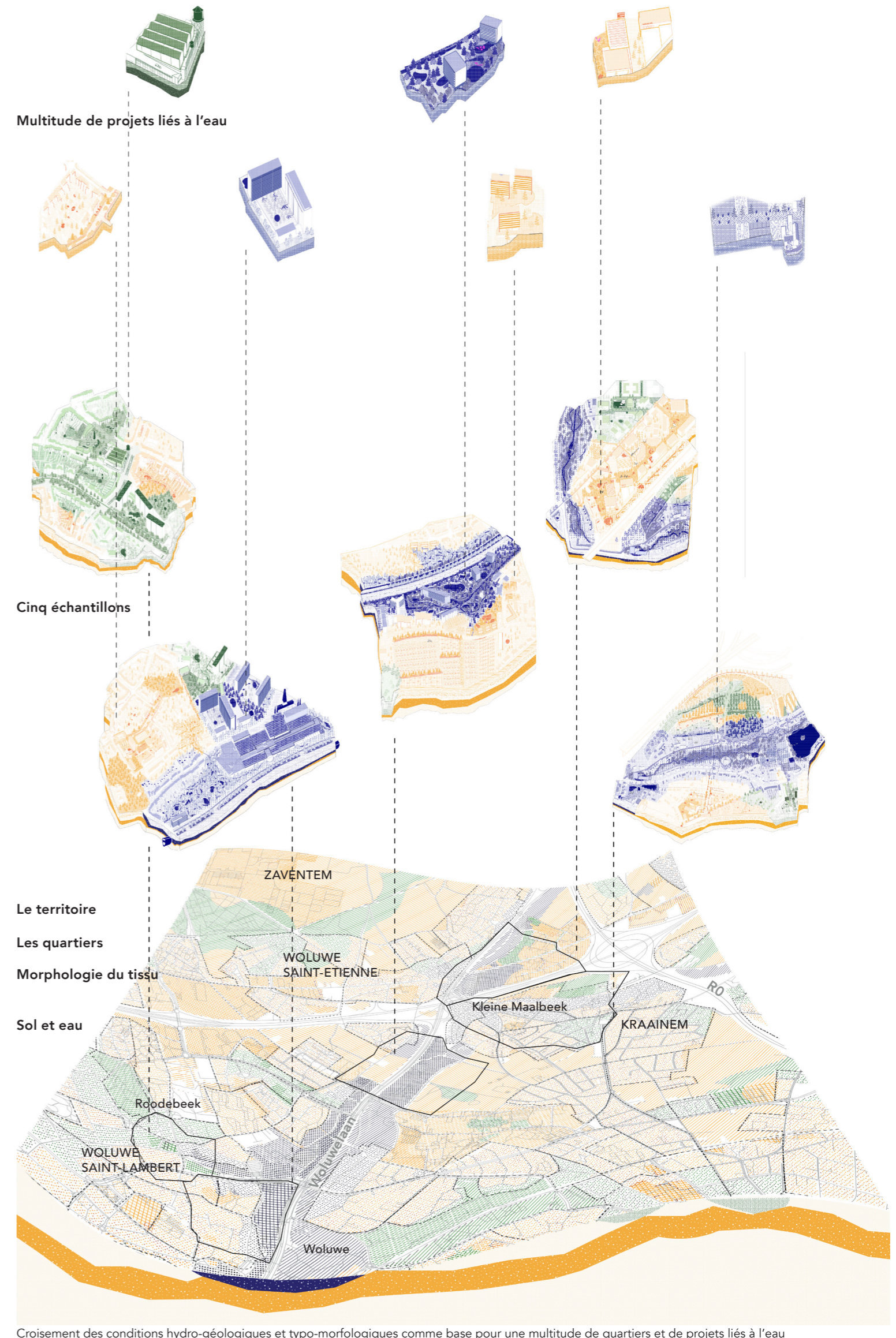
Les projets proposés ont chacun un impact, mais ils se concrétisent vraiment lorsqu'ils sont répétés non pas une seule fois, mais plusieurs fois, dans différents endroits à la fois et qu'ils commencent à fonctionner dans un réseau de collaboration. Toutefois, la mise en œuvre correcte dépend beaucoup du contexte local. Chaque lieu nécessite une version plus ou moins adaptée de l'approche multiplicative.

Test et apprentissage à partir de 5 échantillons

Nous testons cette approche sur cinq échantillons provenant de la vallée de la Woluwe, entre Kraainem et Woluwe-Saint-Lambert. Chaque échantillon est examiné du point de vue de l'hydrogéologie, de la typo-morphologie, d'un bref historique et des défis contemporains, et à partir de là, des projets possibles en matière d'eau sont distillés.

Les échantillons ont été sélectionnés à différents endroits dans les sous-bassins de la vallée de la Woluwe (le Rode Beek, le Petit Maelbeek, la Woluwe). Ils représentent une partie - ou une combinaison - d'un district marécageux (en aval), d'un district saisonnier (sur les flancs) ou d'un district d'infiltration (en amont) et contiennent des projets intégrés qui tentent simultanément d'apporter une réponse au rétablissement de l'équilibre hydrique et aux tâches de transformation actuelles de la zone.

Les cinq échantillons sont des environnements tests avec des situations hydrogéologiques et typo-morphologiques différentes. Ils dépeignent la multitude de projets possibles qui répondent aux tendances actuelles, comme les reconversions, les conversions et les extensions, mais ils nous renseignent également sur les changements systémiques nécessaires pour rendre ces projets possibles et sur les initiateurs potentiels.



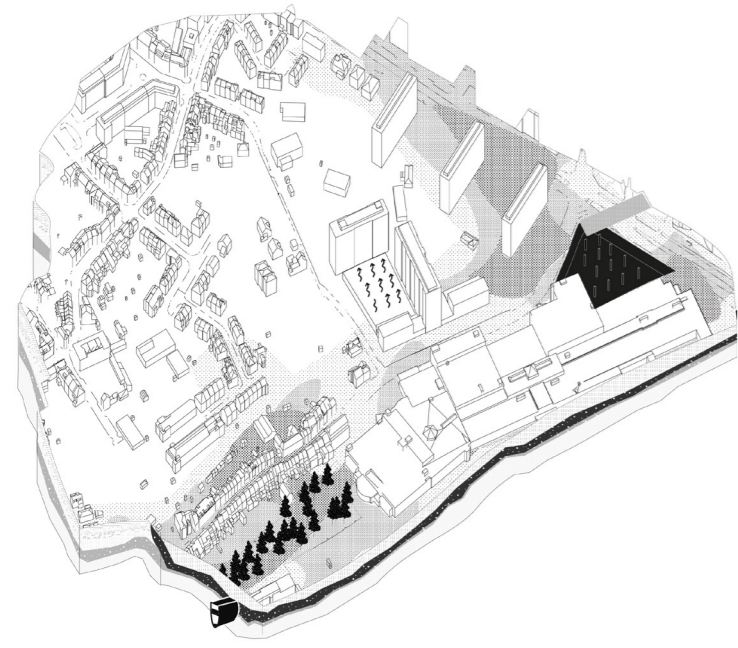
Croisement des conditions hydro-géologiques et typo-morphologiques comme base pour une multitude de quartiers et de projets liés à l'eau

Une multitude de projets liés à l'eau

	A. REVES DE VIE	B. CLUSTERS DE BUREAUX	C. GRANDES BOITES	D. EQUIPEMENTS PUBLICS	E. TERRITOIRE EN MARGE	F. VALLEE D'INFRASTRUCTURES
Morpho-typologie	maisons individuelles, appartements, coopératives, quartiers, parcs...	bureaux (vides ou reconvertis), parcs de bureau...	industrie, shopping centers, supermarchés...	écoles, bibliothèques, parcs publics, hopitaux...	lambeaux d'espace public	(auto)routes, bassins d'orage, égouts...
Hydro-géologies						
DEFIS	- besoin de rénovation - artificialisation croissante - citernes individuelles inutilisées - pas d'espace public qualitatif	- vacance croissante - garages en sous-sol et rabattement de la nappe phréatique - surface minérale surdimensionnée - dynamique de reconversion en logement	- pression foncière croissante - construit sur un ancien réseau d'étangs et donc souvent en zone de marais - surface minérale surdimensionnée	- besoin en rénovation et parfois aussi extension - souvent pas assez intégré au quartier - surfaces minérales surdimensionnées pour les parkings et chemins	- érosion - mono-culture - ruissellement croissant dû au compactage du sol - perte de biodiversité	- réseau d'égouttage surdimensionné - ruissellement croissant dû aux infrastructures routières - pollution due au ruissellement des voiries, connections non planifiées avec les cours d'eau et débordements
SEC						
Caractéristiques	- en amont - sol souvent sablonneux - convient à l'infiltration					
Projets liés à l'eau >>	01. jardin d'infiltration collectif 02. jardin vertical et façade d'évaporation 03. citernes connectées 04. finition des marges	05. travailler en hauteur 06. parc d'entreprises infiltrant	07. bâtiment hydraulique productif 08. batterie d'eau pour les environs	09. école de quartier d'eau 10. campus de soin infiltrant	11. paysage de talus agricole 12. agro-foresterie et infiltration 13. canal assainissant et infiltration 14. carbon farming	15. rue infiltrante 16. aqueduc d'eau de pluie 17. parking infiltrant 18. nouvelle rivière urbaine
HUMIDE TEMPORAIRE-MENT						
Caractéristiques	- microdépressions dans le paysage - temporairement humide - convient à la rétention et au tamponnage de l'eau					
Projets liés à l'eau >>	19. tours et toitures d'eau intelligentes 20. jardin saisonnier collectif 21. immeuble d'habitation dans la verdure	22. jardin saisonnier partagé d'entreprise 23. bureau comme régulateur de tamponnage	24. fabrique de sol 25. bâtiment hydraulique productif	26. places et parcs saisonniers 27. paysage récréatif saisonnier	28. canal assainissant - espace-tampon 29. agro-foresterie - espace-tampon 30. bois-tampon	31. (nouveaux) prés communs humides 32. nouvelle rivière urbaine 33. rue-tampon
HUMIDE EN PERMANENCE						
Caractéristiques	- humide en permanence - souvent en aval - sol souvent argileux - presque pas d'infiltration possible - convient au tamponnage					
Projets liés à l'eau >>	34. façades et toitures d'eau intelligentes 35. rue marais-jardin 36. jardins-marais collectifs 37. habiter sur pilotis	38. bureau converti en logement et marais 39. empreinte réduite-habiter sur pilotis 40. restauration de marais	41. shopping center - machine hydraulique - densifier de manière compacte 42. toiture d'eau - tampon	43. a. moulin à eau renouvelé, b. source potable 44. parc à monticules 45. école de marais	46. canal assainissant - anti-érosion 47. agro-foresterie - prairie humide	48. aqueduc d'eau de pluie 49. bassin d'orage refroidisseur urbain 50. nouvelle rivière urbaine (bd de la Woluwe)
ACTEURS	propriétaires privés associations de (co-)propriétaires (VME) coopératives d'habitations sociétés de logements sociaux développeur communes régions	bureaux VLM + IBGE (lien vers les stratégies à grande échelle) communes régions	grandes entreprises multinationales développeurs de retail communes régions	fonctions publiques (écoles, bibliothèques, hopitaux, etc.) développeurs publics communes services d'espaces verts régions	agriculteurs groupes paysans organisations nature (Natuurpunt + Natagora) VLM + IBGE communes régions	gestionnaires d'égouts Hydria VLM + IBGE AWW Werkvenootschap communes régions
						Stratégies générales "sec" Mettre l'accent sur l'infiltration via: - la limitation du compactage du sol - la création de wadis - la désartificialisation - des stratégies de reboisement
						Stratégies générales "temporairement humide" mettre l'accent sur la rétention et l'écoulement ralenti de l'eau via: - l'infiltration ralentie - la rétention de l'eau dans les rues, places, parcs, toits et façades
						Stratégies générales "humide en permanence" Mettre l'accent sur la rétention et le tamponnage via: - la transformation en marais - le rétablissement de prairies humides - l'arrêt des rabattements de nappe phréatique - l'adaptation des modes de construction

Régénération et rafraîchissement d'un quartier d'infiltration

(sous le Rodebeek - Vervloesem et Woluwe Shopping Center)



Cette évolution avait cependant aussi un revers. En raison de l'augmentation des constructions et du pavage, le ruissellement et la pression des inondations ont augmenté. Les bassins tampons du centre commercial de Woluwe et un collecteur de la Woluwe élargi ont servi de première réponse. Néanmoins, nous constatons qu'ils ne répondent pas de manière adéquate au problème. À ce jour, les revêtements supplémentaires, les développements immobiliers et les effets croissants du changement climatique aggravent le problème de l'eau. Par exemple, la dynamique actuelle de conversion de bureaux en appartements augmente la pression sur la nappe phréatique et le réseau d'égouts (pour en savoir plus, voir l'échantillon 2).

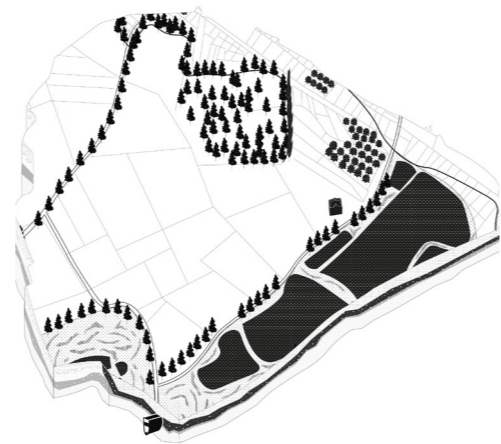
Nous constatons néanmoins qu'une transition est en cours. La prise de conscience des conséquences du changement climatique suscite de plus en plus de nouvelles initiatives : Le centre communautaire Op Weule, par exemple, met l'accent sur la désartificialisation locale et la collecte de l'eau pour les potagers, et les serres municipales sont en partie alimentées par l'eau de pluie collectée localement.

Refaire de la place pour l'eau est une tâche évidente, mais pas évidente dans un tissu urbain très dense comme cette zone de la vallée de la Woluwe. Cependant, il existe plusieurs possibilités de récolter localement une eau de meilleure qualité, d'utiliser plus intelligemment les sources existantes et de créer en même temps de nouveaux espaces de proximité. Les écoles, les rues, les centres communautaires, ainsi que les sources existantes, comme le puits artésien, jouent un rôle important dans la collecte et la gestion des différents flux d'eau.

L'échantillon aujourd'hui

La rive gauche de la Woluwe, où se situe aujourd'hui le centre de Woluwe-Saint-Lambert, était caractérisée jusqu'au Xe siècle par une zone boisée, avec une alternance de prairies, de landes et d'étangs, qui étaient la propriété des comtes de Louvain. À partir du milieu du XIe siècle, la population locale a augmenté et des champs ont été récupérés dans la forêt. Depuis 1129, le Lindekemalemolen transformait les céréales en farine grâce à la puissance de la Woluwe. Depuis le début du XIXe siècle, les nobles et les ministres profitaient de la verdure et du calme à l'extérieur de la ville animée, dans les jardins de Malou. Le lit de la rivière offrait un espace suffisant pour l'eau et était géré par la communauté. Le limon était collecté par des dragueurs et vendu aux agriculteurs comme engrais pour les champs.

Au fil des ans, ces pratiques se sont perdues et ont fait place à une urbanisation galopante. Les étangs ont été comblés et leurs grandes surfaces horizontales ont été échangées contre des fonctions métropolitaines, comme le Woluwe Shopping Center. Le Rode Beek, avec ses jardins et vergers associés, a complètement disparu dans des tuyaux sous terre. La Woluwe a été à son tour dédoublée à l'aide d'un grand collecteur (2 m de diamètre). Ces opérations de drainage ont permis de vivre sur les pentes et dans la vallée. Les terres arides ont permis la construction de nouveaux logements pour la classe moyenne sous différentes formes et typologies, comme les tours Amelinckx et Etrimo, les îlots et les maisons unifamiliales. Woluwe-Saint-Lambert, qui est assez densément peuplée, constitue donc une transition entre le centre urbain et la « campagne » plus ouverte.



Aperçu historique de l'échantillon



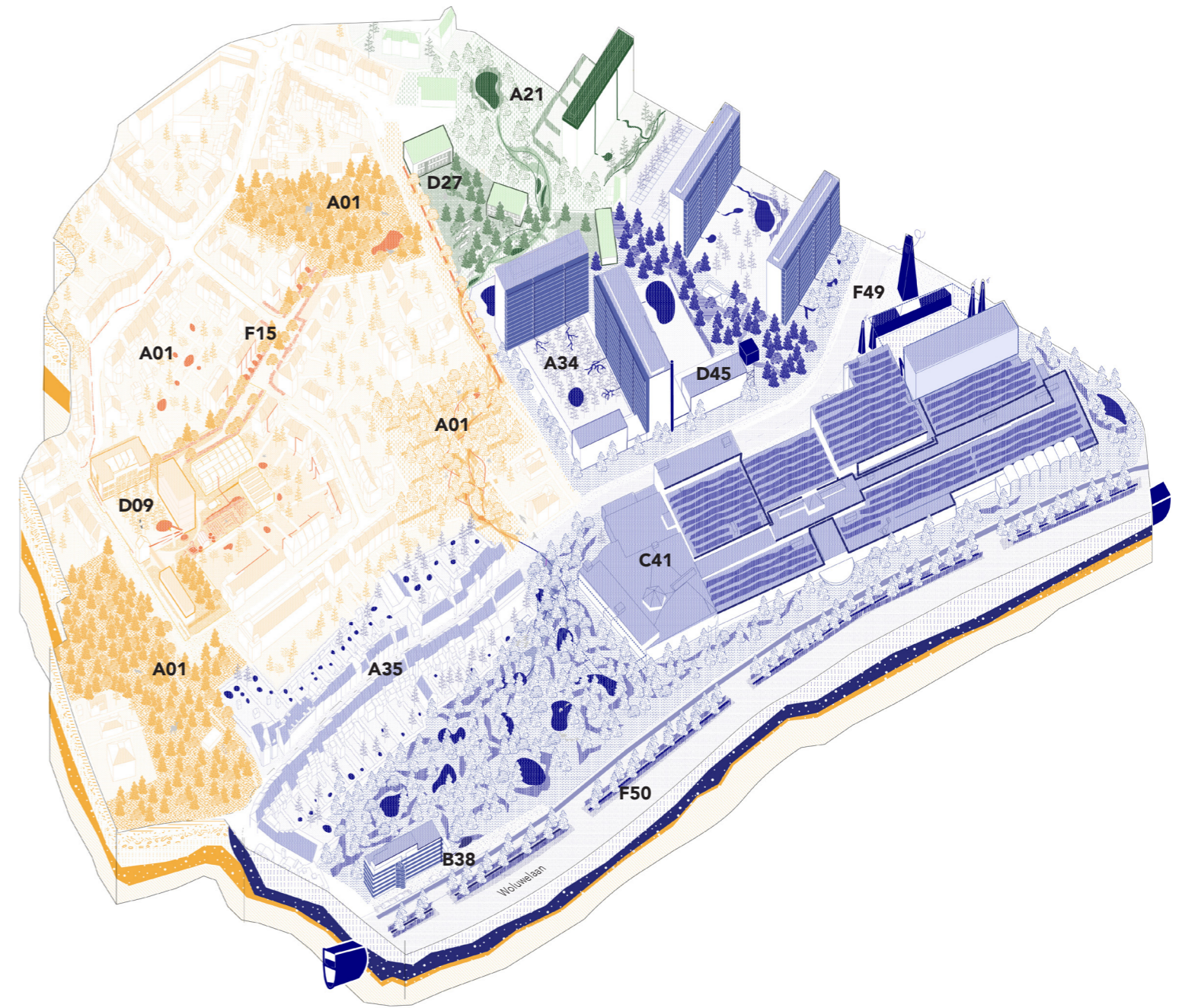
Woluwe Shopping Center
© Olmo Peeters



Parc de Rodebeek
© Olmo Peeters



Parc Malou
© Olmo Peeters



hydro-géologie

- sec
- temporairement humide (saisonnier)
- humide en permanence

typo-morphologie

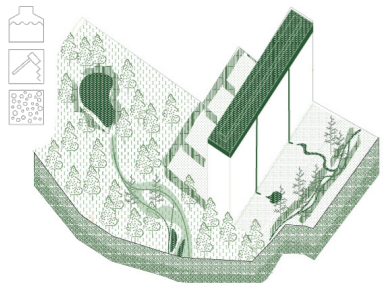
- A. archipel de rêves de vie
- B. clusters d'(anciens) bureaux
- C. grandes boîtes
- D. équipements publics
- E. territoire en marge
- F. vallée d'infrastructures

projets d'eau

- A01 jardin infiltrant collectif
- A21 îlot de logement dans la verdure
- A34 façades et toitures d'eau intelligentes
- A35 rue jardin-marais
- B40 de la zone-tampon existante au parc-marais
- C41 shopping center en tant que machine hydraulique (noeud complexe)
- D09 école de quartier d'eau - source de rencontre (cas étendu)
- D27 parc saisonnier/cour de récréation
- F15 rue infiltrante
- F50 nouvelle rivière urbaine

actions

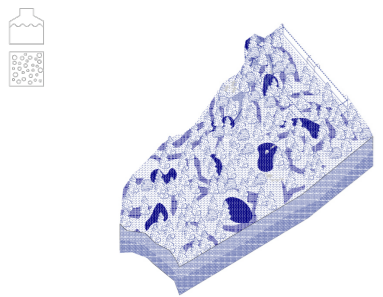
- tamponner
- purifier l'eau
- désartificialiser
- découpler
- restaurer le lit hivernal
- infiltrer
- réutiliser
- éponge
- restaurer le sol



A21 - Ilots dans la verdure

Les blocs résidentiels de type Etrimo/Amelinckx ont été développés dans les années 1970 sur la base d'une idéologie de nouveaux logements superposés dans un environnement vert et facilement accessible en voiture. Au fil du temps, cependant, le nombre de voitures et les surfaces pavées pour le stationnement ont augmenté, grignotant parfois de grandes surfaces de verdure autour de ces blocs. La désartificialisation de ces surfaces n'ajoute pas de réelle capacité d'infiltration dans les zones humides permanentes. Mais pour réduire encore les inondations en aval, tout espace supplémentaire pour l'eau, avec ou sans revêtement, est le bienvenu dans la périphérie urbanisée. La présence de l'eau peut, lorsqu'elle est bien conçue, réintroduire des qualités et une dynamique plus sociale dans cet espace semi-public entre les résidents de ces blocs et leur environnement. Ceci est d'autant plus fort lorsqu'il est combiné avec une activation des rez-de-chaussée de ces blocs.

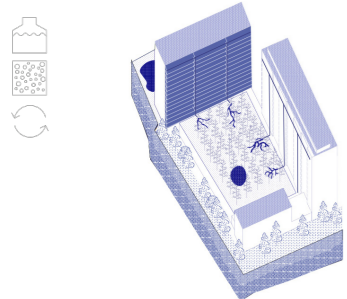
Initiative : association de copropriétaires (en collaboration avec la commune)



B40 - De zone tampon à parc du marais

Dans le lit d'hiver de la rivière Woluwe, quelques bassins tampons ont déjà été construits. En les intégrant mieux dans le paysage, en les reprofilant parfois et en les dotant d'une végétation appropriée, on peut les transformer d'infrastructures hydrauliques techniques en parcs marécageux agréables à vivre pour les hommes et les animaux.

Initiative : commune et région



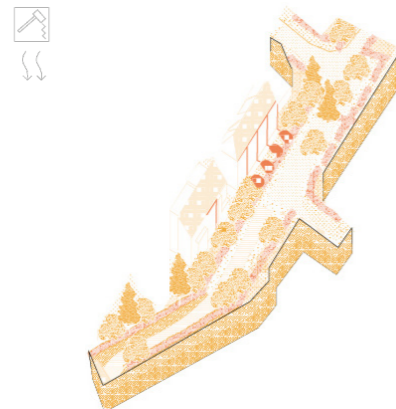
A34 - Façades et toitures d'eau intelligentes

La vague actuelle de rénovations de façades et de toits d'immeubles résidentiels (par exemple de type Etrimo et Amelinckx) peut être mise à profit pour installer non seulement de nouveaux vitrages, mais aussi d'ingénieux systèmes verticaux de collecte d'eau et de toits intelligents. Alors que l'eau de pluie est normalement rejetée directement dans les

égouts, l'eau qui se retrouve sur le toit, la façade et les balcons peut être collectée et réutilisée dans le bloc résidentiel lui-même. Grâce à des techniques astucieuses, les balcons et les toits peuvent ainsi retenir l'eau, assurer le refroidissement et éventuellement libérer l'eau avant un nouvel épisode de pluie intense afin de libérer de la capacité pour la prochaine averse.

Le principe des bassins d'eau sur toiture peut également être appliqué aux toits des parkings. Un espace pour l'eau et la verdure permettra au moins d'offrir un environnement plus agréable, de rafraîchir et, avec les bonnes plantations, de donner plus d'espace aux insectes dans la ville. Lorsque la structure le permet, (certaines parties) de ces toits peuvent également être rendues accessibles et offrir de nouveaux espaces de rencontre.

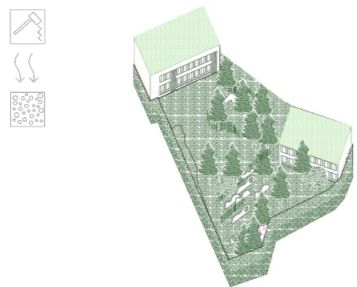
Initiative : association de copropriétaires + bonus eau dans le cadre des primes à la rénovation



F15 - Rue d'infiltration

Les rues du district d'infiltration situées perpendiculairement à la pente sont idéales pour être utilisées comme des rues d'infiltration, où l'eau est retenue au maximum pour permettre une infiltration maximale. Le profil de la rue est ajusté et l'espace pour les voitures est partiellement réduit. Dans le district d'infiltration, ces rues sont caractérisées par une végétation qui contribue à améliorer l'infiltration dans le sol grâce à ses racines. La conception de ces points d'infiltration pourrait également aller de pair avec la mobilité partagée, les pocket parcs de rue locaux ou le tissu ludique à petite échelle.

Initiative : commune (et gestionnaire des eaux usées) (en coopération avec le comité de quartier et des organisations telles que Filter Café Filtré, ...)

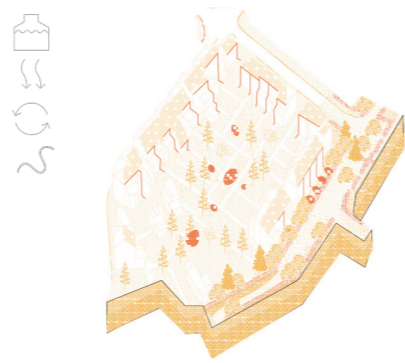


D27 - Paysage récréatif saisonnier

Les petits parcs et les petites places existants sont transformés en parcs et places d'infiltration, dans lesquels, grâce à la désartificialisation, on crée plus d'espace pour le tamponnement et l'infiltration de l'eau.

Ici, les cours de récréation minérales des écoles offrent des possibilités spécifiques d'être transformées, par le biais de la désartificialisation, en espaces hybrides entre un parc saisonnier et une place de quartier avec des éléments de jeux d'eau éducatifs. L'eau des rues et des toits voisins est collectée et transportée ici pour une infiltration ralentie. Après les heures de classe, le district peut également profiter de ces lieux, qui sont reliés à un réseau vert et bleu plus vaste par des itinéraires sûrs et des chemins lents.

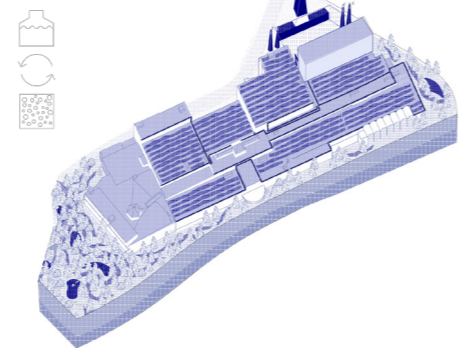
Initiative : école et commune (en coopération avec le comité de quartier)



A01 - Jardin d'infiltration collectif

Dans le district d'infiltration, sous la devise « ce sont les petits ruisseaux qui font les grandes rivières », les habitants ayant un jardin peuvent jouer un rôle dans la collecte et l'infiltration de l'eau de pluie. Cela peut être fait au niveau individuel, dans le jardin avant et/ou arrière, ou organisé sur un terrain partagé. En plus des bassins d'infiltration, ces jardins sont agrémentés d'une végétation adaptée, qui contribue à améliorer l'infiltration dans le sol par leurs racines, et crée des espaces d'hébergement et de jeu agréables.

Initiative : coopérative ou association de propriétaires individuels (en coopération avec le comité de quartier)



C41 - Le Woluwe Shopping Center comme machine hydraulique (noeud complexe)

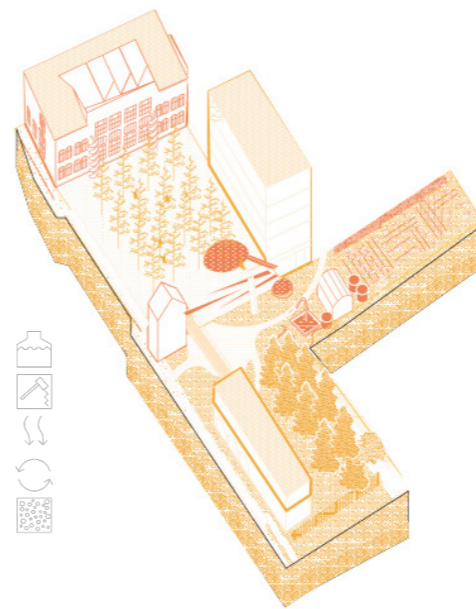
Le Woluwe Shopping Center a été construit dans les années 1960 sur un ancien étang et a été agrandi plusieurs fois au fil des ans. Aujourd'hui, une nouvelle extension est prévue avec des logements, des magasins et des parkings supplémentaires sur le bassin tampon souterrain. Ce nouveau développement a déjà fait l'objet d'avis négatifs à plusieurs reprises, notamment en raison d'un impact excessif attendu sur la nappe phréatique (en raison du drainage permanent nécessaire à cause du parking souterrain).

Au lieu d'un problème d'eau, nous pourrions considérer le Woluwe Shopping Center comme une opportunité : Le bâtiment est une véritable machine à eau qui peut absorber et stocker l'eau. En premier lieu pour son propre usage, mais on peut également considérer qu'il joue un rôle dans la redistribution de l'eau dans le reste du district. Le fait de ne plus évacuer directement les eaux de pluie permet de réduire la pression des inondations.

Les interventions suivantes peuvent transformer les bâtiments actuels en machines à eau :

- prévoir le déploiement et l'utilisation optimale des toits pour la collecte des eaux de pluie
- utiliser la présence du bassin tampon pour collecter l'eau de pluie pour les périodes sèches et pour rafraîchir la ville (voir Dries de l'eau)
- permettre (une partie) de l'expansion prévue en compactant les zones déjà construites
- ou inclure l'extension avec un nouveau bâtiment plus empilé au-dessus du parking extérieur actuel et, parallèlement, réduire l'empreinte actuelle pour donner plus d'espace à l'eau et aux zones humides.

Initiative : Centres commerciaux Eurocommercial (en coopération avec la commune et la région)



D09 Ecole de quartier d'eau

D09 - Ecole de quartier d'eau Vervloessem - source de rencontre

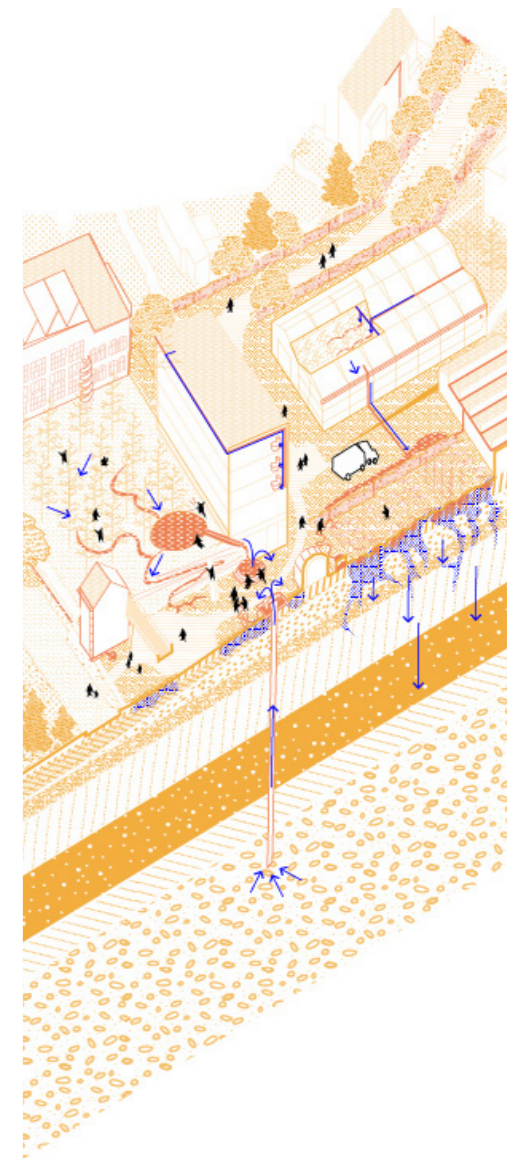
Poussée par un nombre croissant d'élèves et une cour de récréation trop petite, l'école de Vervloessem cherche à s'agrandir. Ce changement planifié a le potentiel de relever plusieurs défis simultanément. En coopérant avec le service vert voisin, les serres municipales et le jardin d'enfants, l'école, sa cour de récréation et le nouveau développement peuvent jouer un rôle dans l'histoire de l'eau et former en même temps une nouvelle centralité dans le district.

Ceci est rendu possible, entre autres :

- par l'aménagement d'une voie publique à travers l'îlot
- l'introduction de nouveaux jardins potagers et l'ouverture de jardins existants
- la désartificialisation partielle de la cour de récréation et le fait de la rendre accessible au voisinage après les heures de classe
- la collecte de l'eau des zones pavées de la cour de récréation et son utilisation à des fins éducatives dans des éléments de jeux d'eau ou pour arroser les potagers
- la collecte de l'eau de pluie qui tombe sur les toits des maisons environnantes et son stockage au centre pour l'utiliser dans les jardins potagers
- l'utilisation de la source artésienne existante pour en faire un lieu de rencontre et d'utilisation d'eau de haute qualité, éventuellement de l'eau potable
- l'intégration de l'ensemble dans un réseau vert et bleu plus vaste

Une école intégrée dans le district hydrographique ne fait pas de la périphérie de Bruxelles et de ses environs une ville d'eau vivable. Les extensions des écoles et la désartificialisation des cours de récréation sont en hausse dans de nombreux endroits aujourd'hui et bénéficient souvent de subventions. En faisant le lien avec le quartier et l'eau (infiltration, collecte, etc.) à l'avenir, plusieurs écoles peuvent former ensemble un nouveau réseau de parcs de quartier.

Initiative : commune et école polyvalente, EGEB (organisation citoyenne : États Généraux de l'Eau à Bruxelles/Staten Generaal van het Water in Brussel)



Zoom Ecole de quartier d'eau dans un quartier infiltrant



Ecole de quartier d'eau dans un quartier infiltrant, captage d'eau et éléments de jeux d'eau, nouvelles sources

Vivre et travailler avec les pieds dans un marais

(Lit de la Woluwe - Kruisveld)



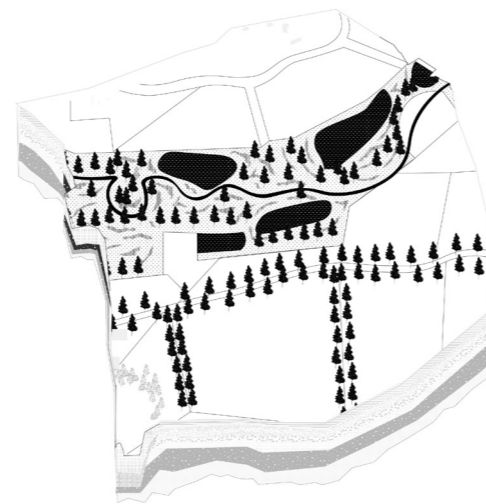
L'échantillon aujourd'hui

L'occupation de la vallée de la Woluwe s'est accélérée dans les années 1970. Cette évolution s'explique par l'achèvement des « travaux d'assainissement », qui ont permis de voûter en grande partie la rivière Woluwe et d'achever les dernières parties de la Woluwelaan (entre le parc de Woluwe et Diegem). En comblant divers étangs et en drainant des prairies humides, les terres situées le long du boulevard de la Woluwe ont pu accueillir toute une série de nouveaux aménagements. Les immeubles de bureaux, les sièges sociaux d'un secteur tertiaire en pleine expansion et les fonctions métropolitaines qui avaient dépassé les limites du centre-ville ont rapidement trouvé leur place dans cette zone.

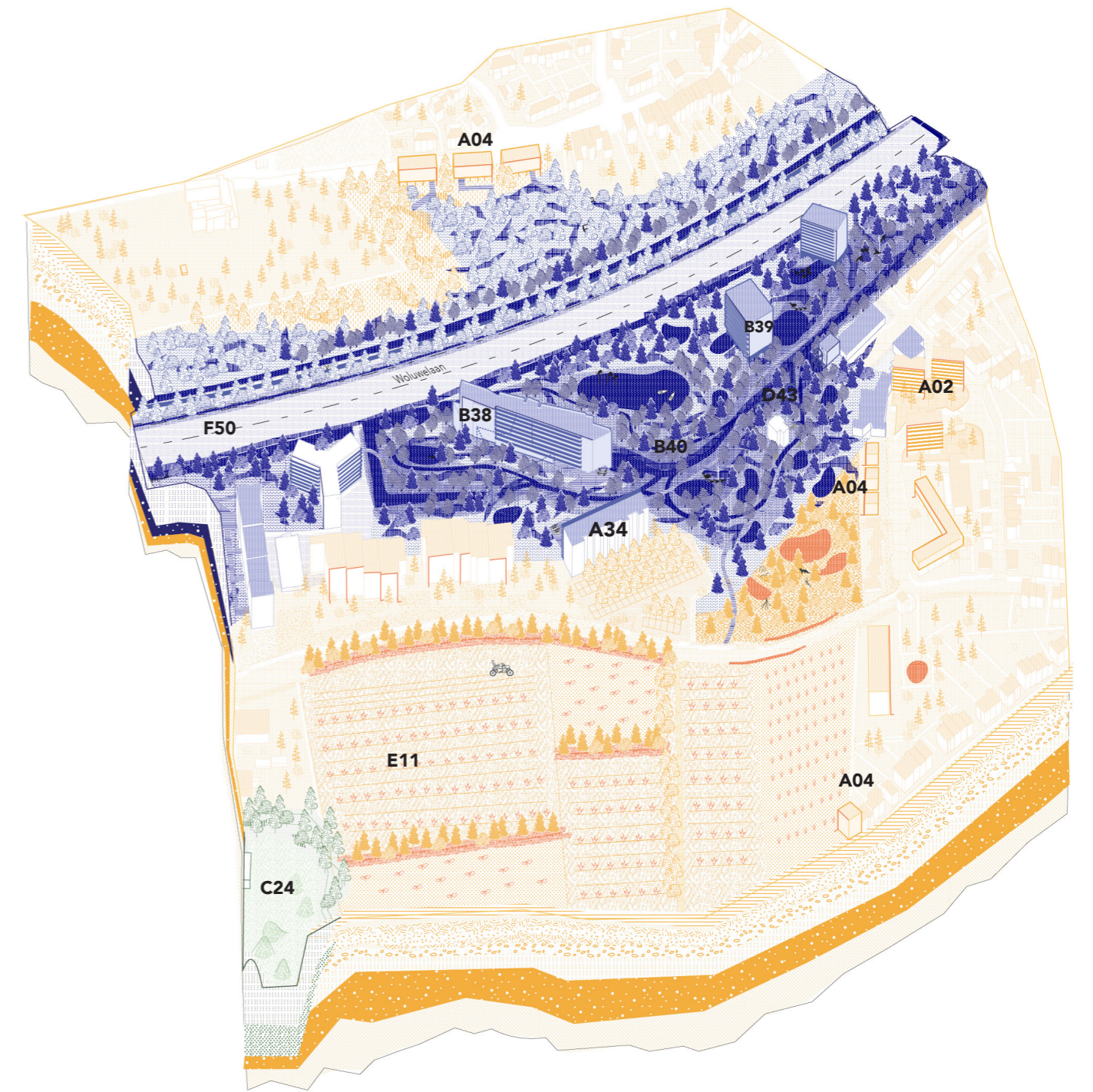
Inspiré du modèle américain « Parklaan », le boulevard de la Woluwe a été conçu avec beaucoup d'arbres et de plantes, de sorte qu'aujourd'hui encore, il est perçu comme relativement vert. Le « caractère vert » actuel peut également être lié aux vestiges de certaines grandes propriétés, les anciennes fermes de familles nobles, de communautés religieuses ou de riches agriculteurs. Au début du XXe siècle, certaines d'entre elles ont été transformées en parcs paysagers, dans lesquels certains châteaux, fermes et moulins ont été préservés.

Aujourd'hui, la pression de l'urbanisation continue de menacer certains résidus de terrains ouverts et principalement agricoles de la région. Souvent, ces dernières parcelles d'espace ouvert sont situées sur des terrains que personne ne voulait développer auparavant en raison de l'engorgement des eaux dans le sol. Dans certains cas, des routes déjà construites sont en attente d'un bâti prochain (comme l'avenue d'Annecy). Ailleurs, l'annonce d'une enquête publique montre l'arrivée de logements supplémentaires dans la zone de la vallée (Berreveldlaan).

En raison de l'évolution des dynamiques économiques, de l'évolution vers d'autres formes de travail et de la production immobilière de bureaux, plusieurs immeubles de bureaux (qui étaient alors les figures de proue du travail modernisé) se sont vidés ces dernières années. On s'attend à ce que, suite à la crise du COVID-19 de début 2020, l'utilisation de plus en plus répandue du télétravail réduise encore la demande de (nouveaux) espaces de bureaux. Mais malgré la baisse de la demande d'espaces de bureaux, il existe encore de nombreuses entreprises qui souhaitent tirer parti des nouvelles tendances ou se forger une nouvelle image. Poussés par cette ambition, les firmes de construction immobilières continuent à découper les espaces ouverts pour le développement de nouveaux bureaux, ce qui ajoute à l'offre excédentaire. D'autre part, la pression et la hausse des prix sur le marché du logement incitent divers propriétaires et groupes immobiliers à transformer leur patrimoine de bureaux vacants en appartements. Les structures et les dimensions non adaptées à l'habitation conduisent souvent à choisir la démolition complète et la reconstruction. Les normes de stationnement associées et les demandes (virtuelles) du marché en matière de places de stationnement poussent les promoteurs à s'enfoncer davantage dans le sol. Des parkings souterrains sont construits ou agrandis. En raison de la nature humide permanente de cette zone, les eaux souterraines doivent être constamment pompées afin d'éviter les inondations dans le parking. Cela a un impact négatif sur la nappe phréatique, provoquant l'affaissement des fondations des maisons environnantes et des dommages à l'écosystème (humide) existant. De plus, l'eau souterraine assez pure, pompée, finit directement dans le système d'égout, ce qui signifie non seulement une perte d'eau de qualité, mais aussi une surcharge du réseau.



Aperçu historique de l'échantillon



hydro-géologie

- sec
- temporairement humide (saisonnier)
- humide en permanence

typo-morphologie

- A. archipel de rêves de vie
- B. clusters d'(anciens) bureaux
- C. grandes boîtes
- D. équipements publics
- E. territoire en marge
- F. vallée d'infrastructures

projets d'eau

- A04 finition des marges
- A02 jardin vertical et façade d'évaporation
- A37 habiter sur pilotis
- B38 de bureau à logement et marais
- B39 empreinte réduite - habiter sur pilotis
- B40 restauration de marais
- C24 fabrique du sol
- D43 moulin à eau renouvelable
- E11 paysage de talus agricole
- F17 parking infiltrant
- F50 bd de la Woluwe (noeud complexe)

actions

- tamponner
- purifier l'eau
- désartificialiser
- découpler
- restaurer le lit hivernal
- infiltrer
- réutiliser
- éponge
- restaurer le sol



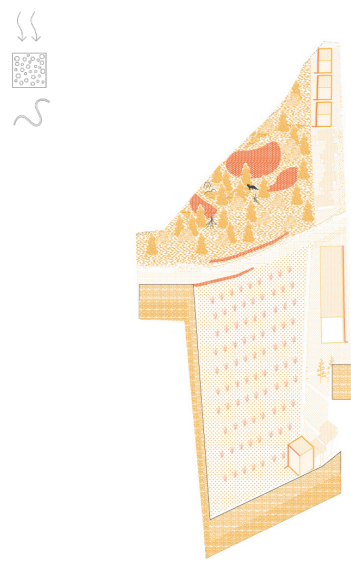
PWC © Olmo Peeters



Amédée Bracke © Olmo Peeters



Avenue d'Annecy



A04 - Finition des marges

Les façades d'attente, les parcelles ouvertes entre les rubans des anciens chemins agricoles, les îlots inachevés ou les restes de terres agricoles sont trop souvent considérés comme des terrains à bâtir, à diviser pour répondre à une demande de logements supplémentaires (et abordables). C'est également dû à la perception fragmentée et au manque de cadrage du paysage au sein d'une urbanisation diffuse. Il est nécessaire de définir plus clairement la fin de la zone bâtie et le début de l'espace ouvert. Cela peut se faire par une finition qualitative des périphéries avec des typologies de logement qui garantissent une vue sur le paysage non bâti et un accès à celui-ci. Dans ce processus de finition et de compactage, l'implantation de logements collectifs peut créer de nouvelles dynamiques et garantir l'accès au patrimoine commun paysager.

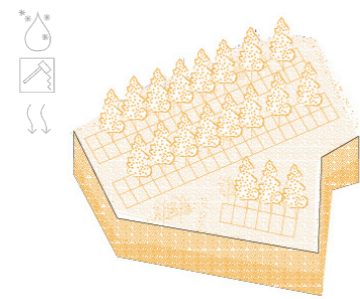
Initiative : commune



C24 - Fabrique du sol

Afin d'utiliser la capacité de tamponnement de l'eau et la capacité d'infiltration du sol, il sera nécessaire de désartificialiser le sol à différents endroits de la périphérie du XXe siècle. Cette intervention crée également une demande de terrains pour la plantation de nouveaux espaces verts. Un nouveau sol peut être fabriqué plus rapidement en mélangeant un sol plus pauvre avec du compost. Les parcs à conteneurs, comme ici au pied de la carrière de sable du Hennekenberg à Zaventem, sont souvent déjà des points de collecte pour les déchets de légumes, de fruits et de jardin (déchets verts). Ils sont donc des lieux intéressants au niveau de la régénération du sol pour une nécessaire vague de désartificialisation.

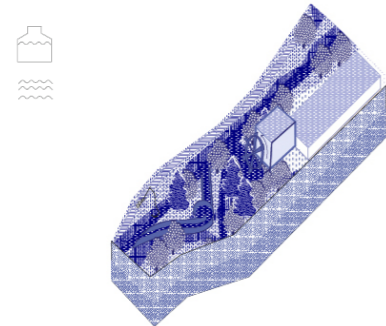
Initiative : parc à conteneurs en coopération avec les communes et/ou la région



F17 - Parking infiltrant

De nombreuses occupations telles que bureaux et clusters d'entreprises, supermarchés ou centres de bricolage de la périphérie du XXe siècle ont été conçues en fonction de la voiture. Par conséquent, on y trouve souvent de grandes aires de stationnement pavées. Une désartificialisation partielle et ciblée peut simultanément verdifier et rafraîchir ces zones d'absorption de chaleur et faire plus de place au tamponnement et à l'infiltration de l'eau. En raison du risque de contamination diffuse des sols et des nappes phréatiques, il peut parfois être plus intéressant de détourner les eaux de ruissellement vers des fossés de drainage et des canaux où elles sont d'abord épurées naturellement puis infiltrées.

Initiative : gestionnaire de la zone d'activité et/ou association de copropriétaires



D43 - Moulin à eau renouvelable

Le long d'un méandre de la Woluwe près du Champ de Croix, il y avait autrefois une usine de papier, pour laquelle un étang a été construit plus tard comme bassin tampon pour l'énergie. Les techniques modernes permettent à nouveau de produire de l'électricité à l'aide de moulins à eau (avec une pente plus faible qu'auparavant et sans entraver la migration des poissons). Un moulin moderne comme plaque tournante devient plus que la réintroduction de la production locale d'énergie. En fusionnant avec une fonction publique locale, telle qu'un centre de rencontre, un centre de jeunesse ou une petite chaîne de magasins, ils deviennent également un lieu de rassemblement pour les gens dans un réseau vert-bleu amélioré le long de la Woluwe.

Initiative : commune et/ou entrepreneur local

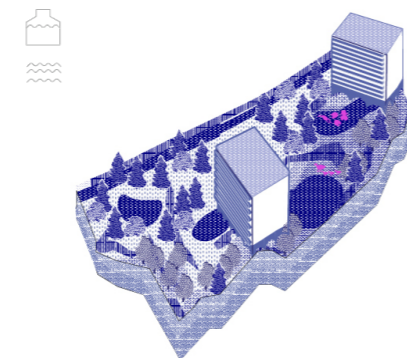


E11- Paysage de talus agricole

À première vue, les terres agricoles qui subsistent sur les flancs de la vallée de la Woluwe semblent être les éponges de la périphérie du XXe siècle. Trop souvent, cependant, elles n'assument guère ce rôle. La disparition de nombreux éléments du paysage, le mode de culture de ces champs et prairies et l'utilisation de cultures souvent non adaptées au sol font qu'ils absorbent peu d'eau lors de pluies intenses. En conséquence, elles génèrent parfois

des quantités relativement importantes d'eau de ruissellement, ce qui entraîne une pression accrue sur le système d'approvisionnement en eau, avec les problèmes d'érosion et la perte de sols fertiles que cela implique. La réintroduction des talus anti-érosion, l'utilisation de techniques de cultures ou agro-écologiques adaptées et un nouveau réseau de voies lentes permettent de valoriser les territoires en marge pour le tamponnement et l'infiltration des eaux et, en même temps, de créer des espaces de détente et de loisirs pour le voisinage.

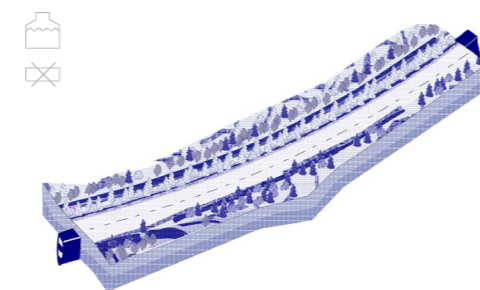
Initiative : agriculteur en coopération avec la commune ou la région



B39 - Empreinte réduite - vivre sur pilotis

Une proportion non négligeable de l'espace ouvert résiduelle de la périphérie se compose souvent de terrains peu adaptés à une urbanisation ultérieure. Ils sont situés dans des vallées humides et inondables, sur des pentes sujettes à l'érosion ou trop près des grandes infrastructures. Dans un premier temps, il convient d'éviter que ces terrains ne soient encore davantage amputés. Lorsqu'ils sont malgré tout utilisés, il est important de le faire avec une typologie appropriée. Par exemple, construire dans les zones humides doit se faire différemment et dans ces zones on peut n'autoriser que des constructions sur pilotis ou avec un rez-de-chaussée tolérant aux inondations.

Initiative : maître d'ouvrage/promoteur de logements

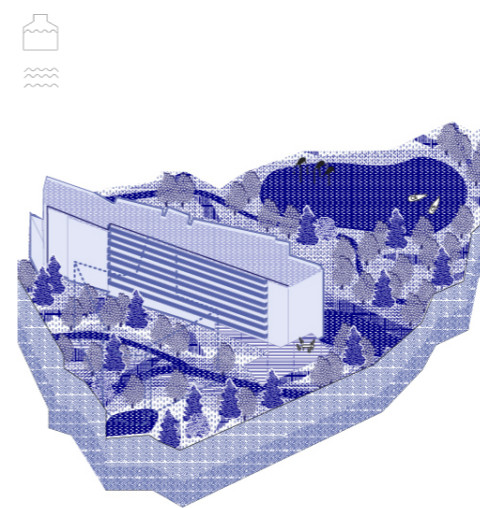


F50- Boulevard de la Woluwe (noeud complexe)

Au XXe siècle, l'espace encore libre dans la vallée et le voûtement partiel de la Woluwe ont permis le tracé du boulevard de la Woluwe, l'une des plus importantes artères de circulation traversant la périphérie de la ville. Son nom technique, R22, porte encore l'ambition autrefois exprimée de faire de cette avenue une partie d'un périphérique autour du centre de Bruxelles.

Les travaux récents et prévus sur le boulevard de la Woluwe visent à offrir plus d'espace pour la mobilité durable, avec un espace supplémentaire pour les bus et les cyclistes. Cependant, ces travaux devraient être encore plus utilisés comme un tremplin pour créer plus d'espace pour la verdure et un lit de la Woluwe ouvert et suffisamment large, en plus d'une mobilité plus durable. Par exemple, ce cours d'eau naturel peut soulager le collecteur des eaux usées sous le boulevard de la Woluwe en collectant davantage d'eau de pluie, réduisant ainsi la pression des inondations sur les zones situées en contrebas.

Initiative : région (en coopération avec la commune)



B 38- Transformations de bureaux de la vallée de la Woluwe en logements et marais

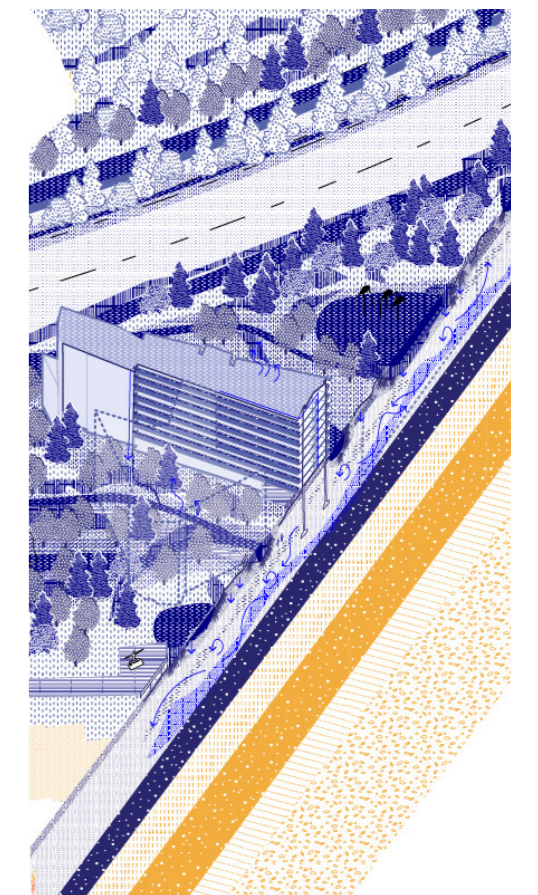
La tendance actuelle à la transformation de bureaux en projets résidentiels par reconversion ou reconstruction a un effet néfaste sur l'équilibre local des eaux souterraines. Dans les deux cas, ils sont presque toujours équipés de parkings souterrains qui sont constamment drainés. En intervenant sur la demande de places de stationnement et en réduisant la pression de stationnement virtuelle, on peut réduire le besoin de garages souterrains (et par conséquent l'impact sur le système d'eau). Les investissements prévus pour rendre la mobilité de Woluwelaan plus durable (avec des voies réservées aux transports publics, des pistes cyclables de qualité et des parkings groupés au niveau du sol ou dans des bâtiments de stationnement (temporaires)) peuvent apporter une réponse dans un avenir raisonnablement proche. Quand aucune autre option n'est disponible, le drainage des eaux souterraines doit être évité autant que possible ou, à l'instar du mouvement « Open Source », une meilleure utilisation des eaux souterraines de haute qualité doit être faite.

Si l'on opte pour une tabula rasa avec de nouvelles constructions, parce que la taille et la profondeur de la structure de certains immeubles de bureaux ne se prêtent pas à une transformation en logements, les conséquences vont encore plus loin. Cette typologie n'a pratiquement jamais été adaptée aux conditions humides de la vallée, les plus grandes surfaces étant pavées. Il est donc important d'examiner d'abord d'un œil critique si de tels grands projets de nouvelles constructions sont toujours appropriés dans le lit de la vallée, et s'il ne faudrait pas redonner plus d'espace aux zones humides et aux marais. S'il n'est pas possible de reconverter durablement le programme ou de le déplacer vers un autre lieu, il est possible de mettre en place des types adaptés, par analogie à l'« habitat hors sol ». Le niveau du sol peut être préservé et le paysage peut se prolonger sous et entre les bâtiments.

L'investissement et la transformation de plusieurs bureaux et clusters d'entreprises similaires le long du boulevard de la Woluwe, idéalement avec une

réduction de leur empreinte dans la vallée, peuvent contribuer au renforcement d'un réseau vert-bleu plus cohérent.

Initiative : développeur (en coopération avec la commune), Open Source



Zoom Vallée de la Woluwe pour plus de logements et marais



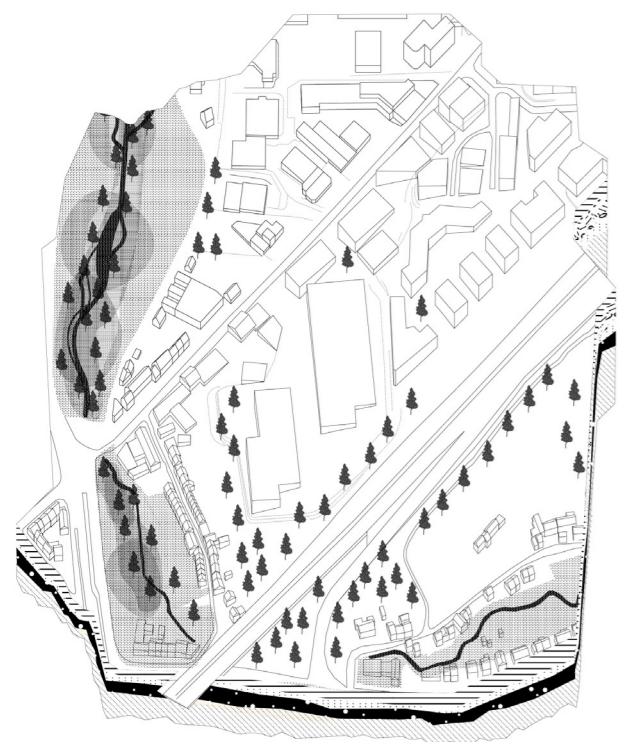
Transformations de bureaux de la vallée de la Woluwe pour plus de logements et marais

Un cluster d'entreprises comme batterie d'eau pour son environnement (haut Petit Maalbeek - chaussée de Louvain)

entreprises existantes et/ou pour augmenter la qualité des logements avec un peu de verdure supplémentaire.

Entre-temps, cependant, une transformation non planifiée est déjà en cours, ce qui montre qu'un changement structurel peut avoir lieu dans ce type de tissu urbain post-COVID-19. Une grande partie du patrimoine de bureaux est structurellement vacante, et de nouveaux types d'utilisateurs apparaissent, comme les entreprises de distribution en ligne et les sociétés de self-storage, mais aussi des fonctions qui ne sont pas vraiment les bienvenues ailleurs, comme les églises pentecôtistes ou les logements temporaires pour les demandeurs d'asile (Keiberg). Les showrooms des concessionnaires auto le long de la chaussée de Louvain poussent comme des champignons et Lozenberg est devenu une plaque tournante du secteur automobile dans la périphérie à l'est de Bruxelles. De l'autre côté, entre la chaussée de Louvain et le boulevard de la Woluwe, on trouve une zone d'activité PME suivie par un ruban résidentiel le long de la rue Frans Smolders. Un peu plus bas, nous nous enfonçons dans la vallée de la Woluwe, où de récents travaux ont permis d'agrandir les berges du cours d'eau.

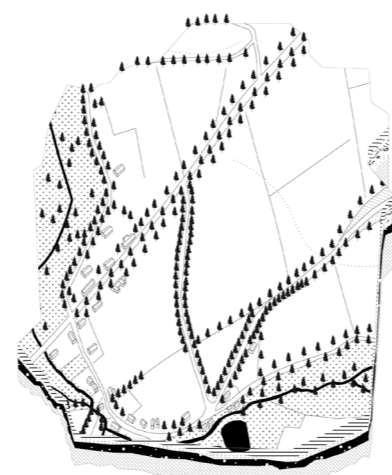
Dans la zone Zaventem Zuid - Lozenberg, il existe une opportunité importante de saisir la dynamique programmatique pour une initiative de plan (Flandre), avec les mots clés suivants : superposition de l'activité commerciale et du stationnement, mixité des programmes et double usage de l'infrastructure (de stationnement), désartificialisation et infiltration. Chaque mètre carré d'asphalte qui n'est pas nécessaire peut être transformé en zone verte, ce qui améliore la qualité de l'environnement et permet également une infiltration locale des eaux de pluie dans le sable bruxellien. Ce principe peut être utilisé pour travailler sur un réseau vert-bleu local à caractère récréatif, qui augmentera considérablement l'attractivité de la zone et les possibilités de double usage. La part de l'espace public étant limitée, la désartificialisation et le réseau vert-bleu devront être réalisés en partie sur des parcelles privées.



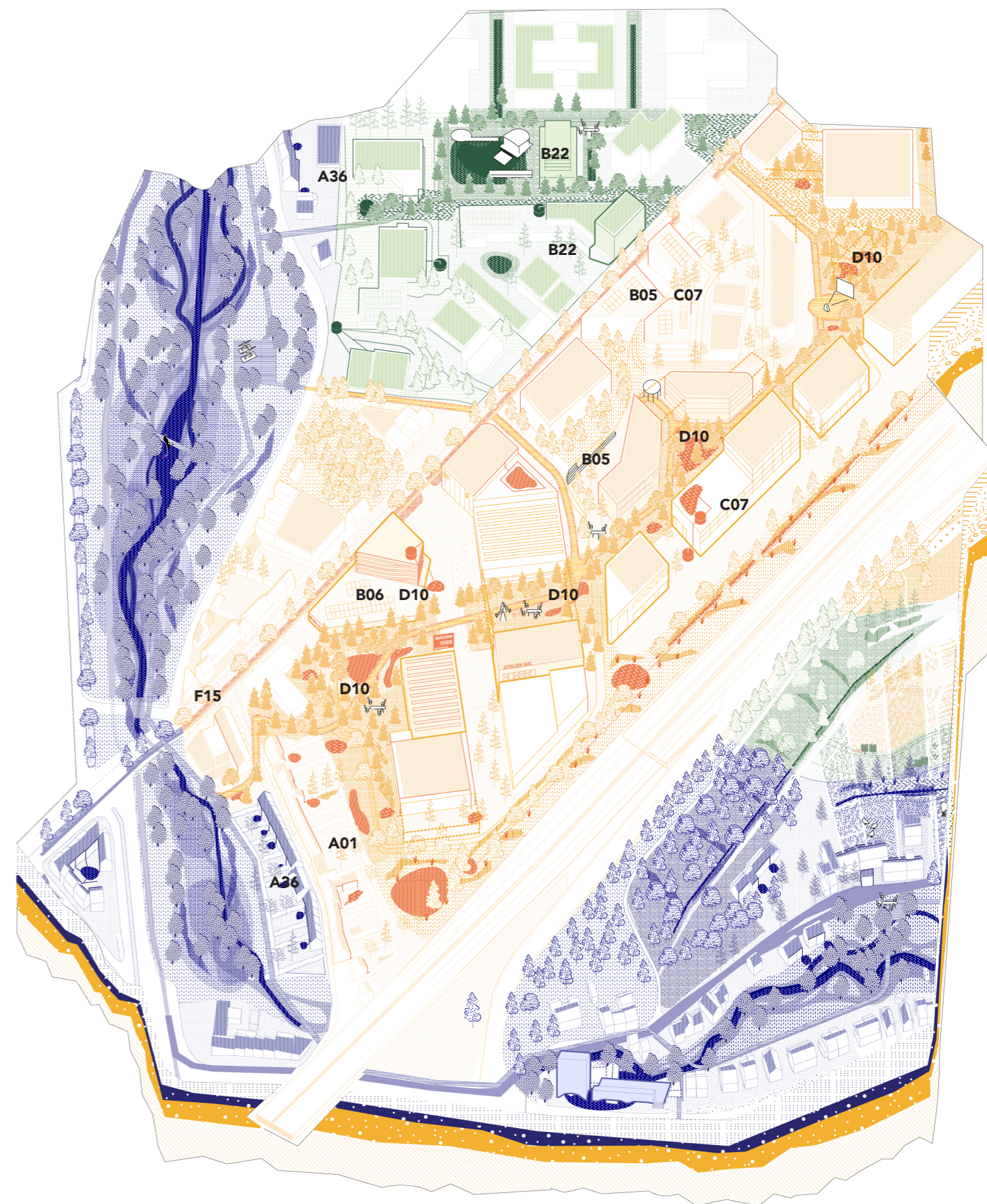
L'échantillon aujourd'hui

La « zone industrielle de Zaventem Sud » est un phénomène assez récent dans l'histoire de l'urbanisme ; elle est apparue dans les années 1970 et a depuis accueilli quelque 200 entreprises. La région était autrefois un haut plateau agricole au creux de la Woluwe, du Petit Maelbeek et du Kleine Beek, qui forme un lien entre les centres des villages de Zaventem et de Nossegem. Le plateau était déjà structuré au XVIIIe siècle par la chaussée de Louvain, avec un réseau de sentiers pédestres (creux) perpendiculaires à celui-ci qui donnaient accès aux parcelles et aux cours d'eau. Le grand déclencheur du changement dans cette zone a sans aucun doute été la construction de l'E40 et, peu après, l'achèvement du R0, qui a donné naissance à l'un des nœuds autoroutiers les plus fréquentés du pays. La pente entre l'E40 et le R0 a rapidement été comblée avec des constructions peu inspirées à l'intérieur d'un réseau de têtes de pipe. Le relief a été découpé en plusieurs plateaux, avec des murs de soutènement ou des talus poussés vers les bords de la parcelle pour maximiser les zones d'activités.

La zone d'activités économiques, qui fêtera bientôt son 50e anniversaire, a besoin d'une mise à jour urgente, et les défis sont multiples : Sous l'impulsion de la commune de Zaventem et de la province du Brabant flamand, une « étude d'optimisation » a récemment été élaborée, qui débouchera sur une série d'investissements dans le domaine public. En tête de la liste des souhaits figurent la construction d'un réseau d'égouts séparé, l'aménagement de sentiers pédestres et l'amélioration des infrastructures cyclables, qui devraient faire du vélo une alternative attrayante à la voiture (de société). L'espace qui peut être gagné dans les parkings sera utilisé pour l'expansion des



Aperçu historique de l'échantillon



superficiés minérales surdimensionnées ©Olmo Peeters



Différences de niveau



Barrages contre les inondations

hydro-géologie

- sec
- temporairement humide (saisonnier)
- humide en permanence

typo-morphologie

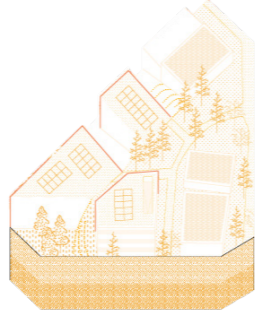
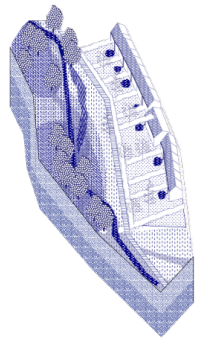
- A. archipel de rêves de vie
- B. clusters d'(anciens) bureaux
- C. grandes boîtes
- D. équipements publics
- E. territoire en marge
- F. vallée d'infrastructures

projets d'eau

- A01 jardin infiltrant collectif
- A36 jardin-marais collectif
- B05 travailler en hauteur
- B05 mobilité soucieuse de l'eau
- B06 parc d'entreprises infiltrant - jonctions de promenade verte
- B22 jardin saisonnier d'entreprise
- C07 bâtiment hydraulique productif
- D10 campus de soin infiltrant
- F15 rue infiltrante

actions

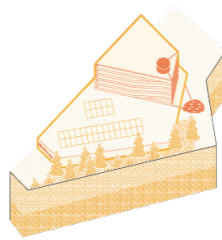
- tamponner
- purifier l'eau
- désartificialiser
- découpler
- restaurer le lit hivernal
- infiltrer
- réutiliser
- éponge
- restaurer le sol



A36 - Jardins-marais collectifs

Les maisons de la rue Julien Trekker sont proches de la rivière Woluwe. Afin de tamponner au maximum l'eau de pluie propre des toits et le débordement des citernes actuelles, plusieurs citernes collectives d'eau de pluie sont installées. Les réservoirs peuvent être placés dans le petit parc situé entre les jardins et la rivière, sur lequel se trouve une pompe manuelle où les habitants du quartier peuvent aller chercher de l'eau pour le jardin en période de sécheresse. Grâce à cette organisation, l'eau de pluie devient un bien collectif au niveau du quartier et pas une goutte d'eau de pluie ne va à l'égout.

Initiateur : comité de quartier + VMM



B05 - Travailler en hauteur

Dans la zone d'activité, le degré de revêtement est très élevé, en raison du trafic logistique, du stationnement pour le personnel et les clients et du stockage extérieur des marchandises. Cela peut se faire de manière plus compacte, créant ainsi plus d'espace pour la production et le sol, bleu et vert...

- Les voitures (d'occasion) qui attendent leur nouveau propriétaire sont aujourd'hui principalement stockées à l'air libre ; ce stockage pourrait être amélioré dans une structure empilée, ou dans un système automatisé où les voitures sont déplacées par des robots, ce qui augmenterait l'espace de stockage net.
- Stationner sur le toit. Les différences de hauteur sur le site permettent de transformer facilement plusieurs toits en un parking sur le toit. Le principe peut être introduit pas à pas dans la construction de remplacement.

Initiateurs : entreprises, département de l'environnement (PESR)



B06- Parc d'entreprises infiltrant - Jonctions de promenade verte

Les zones d'activités économiques tels que Zaventem-Zuid souffrent d'une image non durable et peu attrayante. Pour les travailleurs qui cherchent un moment de répit ou un lieu de rencontre en plein air, il n'y a généralement guère plus qu'un banc de pique-nique en bois. En reliant les bords de plusieurs parcelles entre elles par un chemin en copeaux de bois, il est possible de créer un circuit de promenade alternatif qui permet de se détendre, mais aussi d'infiltrer les eaux de pluie ou de les retenir temporairement après une averse.

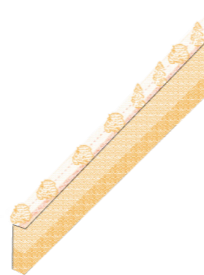
Initiateurs : Province du Brabant flamand, commune de Zaventem



C07- Bâtiment hydraulique productif

L'économie du XXIe siècle sera plus locale et circulaire. Qu'est-ce que cela peut signifier du point de vue de l'eau potable ? Bruxelles importe aujourd'hui jusqu'à 97 % de son eau potable de Wallonie, mais la ville s'enorgueillit d'une tradition de brasseries qui utilisaient de l'eau provenant de sources locales. Quelques passionnés du quartier brassent déjà la bière MAK à petite échelle à Sterrebeek ; peut-être le Lozenberg deviendra-t-il bientôt le lieu de leur propre brasserie avec l'eau de source de la région !

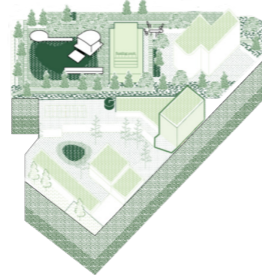
Initiateurs : VMM, le watergroep, les brasseurs locaux, Unizo, VOKA, ...



F15 - Rue d'infiltration

La chaussée de Louvain est aujourd'hui une surface de béton nu, sans sentier ni verdure. Sur la carte de Ferraris, on peut voir qu'il s'agissait à l'origine d'une route avec une double rangée d'arbres des deux côtés. Lors de sa reconstruction, la chaussée de Louvain pourrait être dotée d'un nouveau profil routier, avec une plus grande attention accordée à la marche et au vélo, et la collecte des eaux de pluie dans un fossé de phytoremédiation avant que l'eau ne soit infiltrée dans un accotement vert.

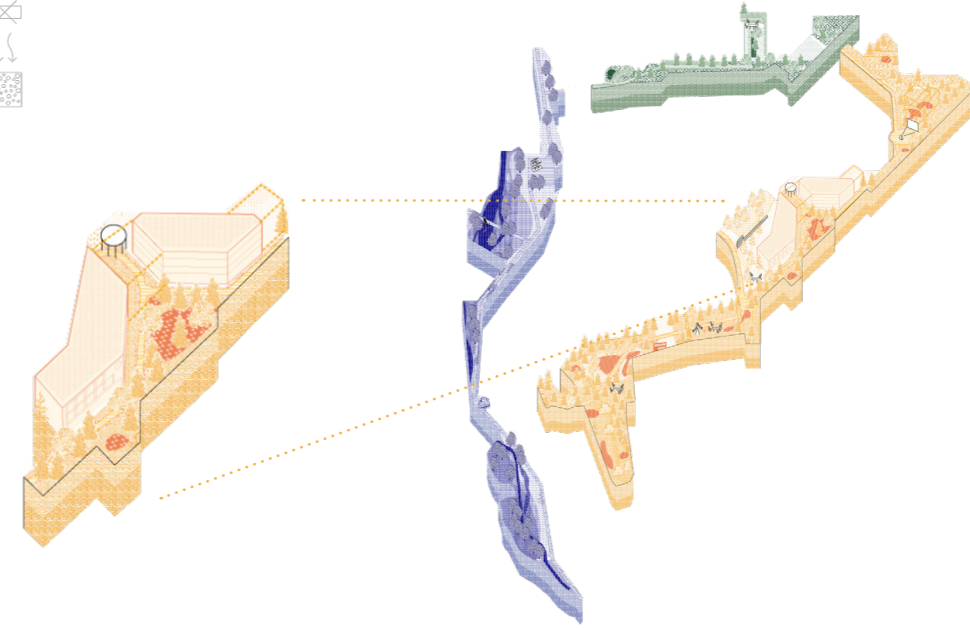
Initiateurs : MOW, AWW, Riopact, Aquafin



B22 - Jardin saisonnier d'entreprises

À mi-chemin de la pente entre la chaussée de Louvain et la Woluwe, il y a une zone qui convient pour un tamponnement saisonnier. La zone d'activités est découpée en grands plateaux, la différence de hauteur étant compensée aux limites des parcelles. Pour éviter que l'eau de pluie (via le niveau du sol ou l'égout pluvial) ne s'écoule trop rapidement vers la Woluwe et le collecteur lors d'un orage, un certain nombre de bassins tampons intermédiaires peuvent être une solution. Ils peuvent être aménagés en canaux, intégrés à la structure de la parcelle, mais peuvent aussi être le point de départ d'un parc biodiversifié, d'un jardin saisonnier où les employés peuvent se rafraîchir pendant les chauds mois d'été. Dans ces bassins, l'eau peut être retenue temporairement après une forte pluie, où elle peut s'infiltrer partiellement, ou être retardée et évacuée vers la Woluwe dès qu'il y a à nouveau de la place.

Initiateurs : Riopact, entreprises, VMM

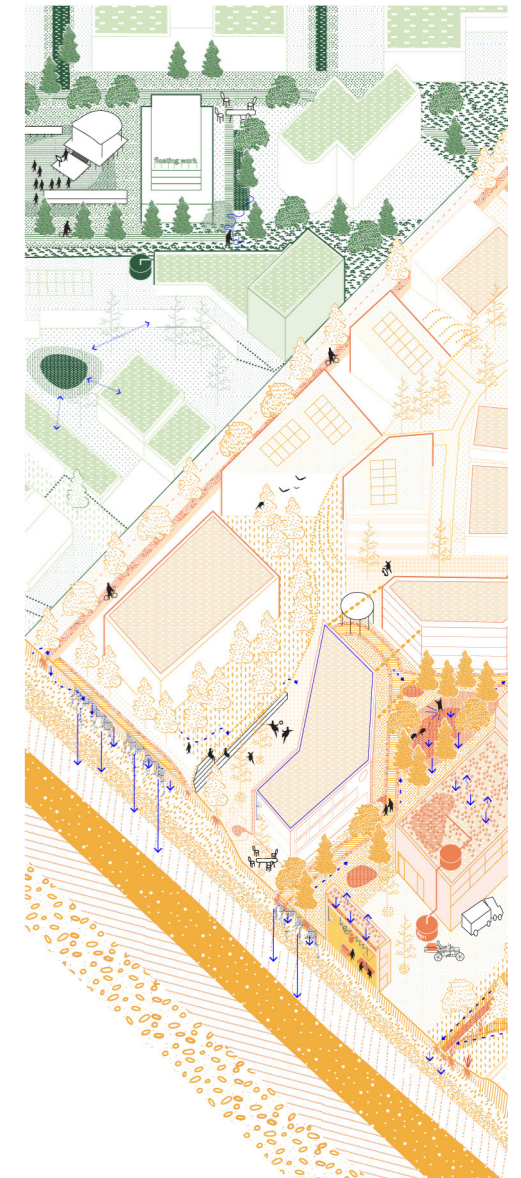


C07/D10 - Parc d'activités infiltrants

Aujourd'hui, la zone centrale du Lozenberg est un complexe de bureaux désolé où les bâtiments vides sont omniprésents. Une transformation totale de la propriété est nécessaire, avec des possibilités de développement plus diversifié et orienté vers l'avenir, par exemple des ateliers de fabrication superposés et des salles polyvalentes pour la relaxation, l'éducation ou l'expérience religieuse. Cette rénovation majeure est aussi l'occasion de repenser l'espace extérieur, sous l'angle de la gestion des sols et de l'eau. Dans la zone centrale, avec l'accès pour les clients et le personnel, la désartificialisation maximale a lieu et l'espace est transformé en un parc, entouré par les bâtiments de travail empilés qui protègent l'intérieur d'îlot du bruit et du vent. Le trafic motorisé et les livraisons aux bâtiments de travail ont lieu

en bordure extérieure, dans la zone située entre l'autoroute et les bâtiments de travail, où le besoin de désartificialisation est moins important. Sur la base de ces principes, un complexe de bureaux générique peut être transformé en un lieu distinctif doté de nouvelles qualités.

Initiateurs : société immobilière, province du Brabant flamand, Riopact



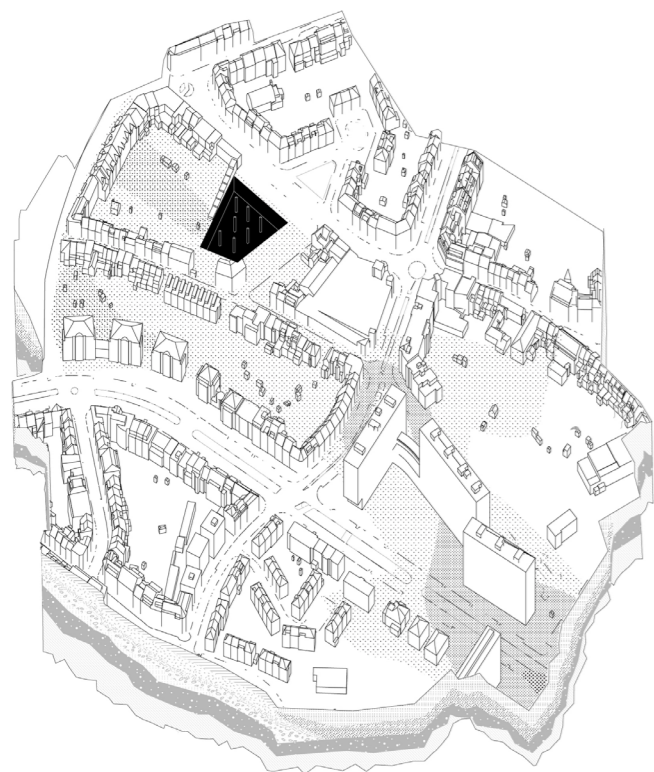
Superficiés perméables, stockage et réutilisation de l'eau de pluie



Le parc d'activités infiltrant et la zone logistique à l'arrière-plan

(Infra)structures d'eau et convivialité dans un district

saisonnier (milieu du Rodebeek/avenue Paul Huymans/rue du Dries)



L'échantillon aujourd'hui

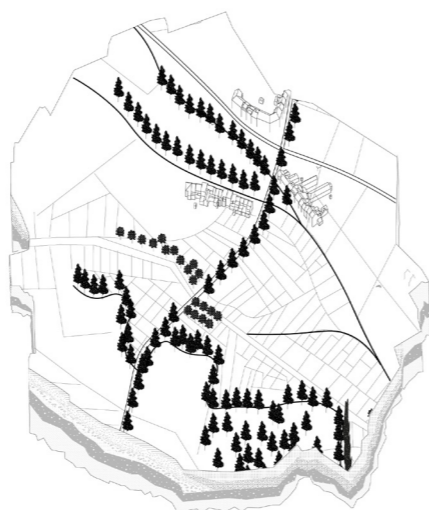
Jusqu'au XXe siècle, la vallée de la Woluwe, comme de nombreux autres endroits en Flandre et à Bruxelles, était caractérisée par la présence de biens communs. Les lieux gérés par - et appartenant à - la communauté, tels que les pâtures en friche et les bois, étaient nombreux. Certains de ces lieux sont encore là aujourd'hui et laissent des traces dans un nom local ou une structure spatiale. Il en va de même dans la vallée disparue du Rode Beek, où la rue Dries et le tracé des rues qui y sont associées font référence à la pâture en friche de forme triangulaire qui s'y trouvait autrefois.

Situé sur le parcours du ruisseau souterrain Rode Beek, cet endroit est aujourd'hui un nœud crucial du système d'eau. En cas de fortes pluies, un grand bassin tampon souterrain recueille une grande partie des eaux de ruissellement en amont du Rode Beek. Au-dessus du sol, à première vue, il y a peu de traces de cette infrastructure à grande échelle. Une pelouse verte recouvre le toit du bassin tampon et est entourée d'une clôture de deux mètres de haut. Là où, autrefois, le « dries » était un lieu de rencontre central dans le district, il ne reste plus qu'un vide inaccessible.

Le redécoupage du réseau d'eau offre dans ces endroits des possibilités concrètes de replacer les infrastructures liées à l'eau au cœur d'un district et de sa communauté. En suivant l'exemple des biens communs et du « dries » historique en particulier, cela peut être fait à la fois au niveau spatial et au niveau de la gestion.

En outre, cette partie du bassin est encore caractérisée par la présence de diverses fonctions qui n'ont que peu de relations entre elles ou avec leur environnement, comme le supermarché adjacent du « dries », divers ensembles avec des blocs d'immeubles de type Amelinckx et des espaces publics de faible qualité qui sont souvent le vestige d'une intervention infrastructurelle. La rénovation et la mise à jour nécessaires de nombre de ces lieux se prêtent à une refonte de leur typologie et, par exemple, à un réaménagement des toits et des façades afin qu'ils jouent un rôle actif dans une ville soucieuse de l'eau. La relation entre les différents projets peut également être renforcée avec l'eau comme fil conducteur. Étant donné le caractère plutôt en amont et variable, sec et parfois humide, du district saisonnier, il s'agit avant tout de trouver des moyens de collecter l'eau, de l'utiliser si possible et de la retenir plus longtemps avant de l'évacuer vers les rivières existantes et « nouvelles ». Les supermarchés et les bribes d'espace public peuvent signifier davantage, et ce, pas uniquement dans le cadre du système d'eau. Grâce à une approche intégrée de l'eau, le réaménagement de cet espace devrait également améliorer la qualité de l'espace public et la cohésion sociale au niveau du quartier.

* *Dries est un toponyme qui apparaît sous le nom de driesch dans un document flamand du XIIIe siècle et signifie « pâture en friche ». Dans un « dries », on trouve des maisons autour d'une place centrale, généralement de forme triangulaire, qui facilitait le rassemblement du bétail. Un dries n'appartenait à personne et il était à tout le monde. Tous les villageois pouvaient utiliser cette prairie commune. La position de la pâture en friche dans le paysage était déterminée par la proximité de l'eau (généralement sous la forme d'une rivière, ici le Rode Beek) que le bétail pouvait boire.*



Aperçu historique sur l'échantillon



Rue Vervloesem



Rue du Dries



Clos Albert Marius

hydro-géologie

- sec
- temporairement humide (saisonnier)
- humide en permanence

typo-morphologie

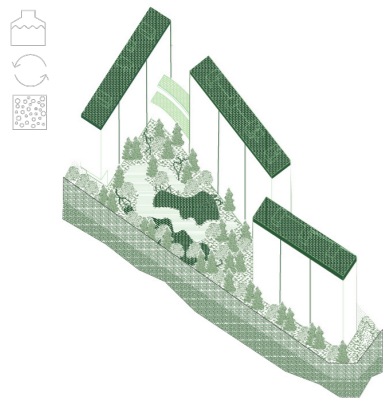
- A. archipel de rêves de vie
- B. clusters d'(anciens) bureaux
- C. grandes boîtes
- D. équipements publics
- E. territoire en marge
- F. vallée d'infrastructures

projets d'eau

- A01 jardin infiltrant collectif
- A19 toitures d'eau intelligentes et château d'eau
- A20 jardin saisonnier collectif
- C25 bâtiment hydraulique productif
- D26 parcs et places saisonniers
- F31 dries de l'eau
- F32 nouvelle rivière urbaine
- F33 rue-tampon

actions

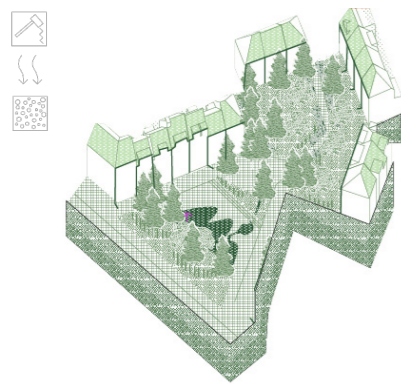
- tamponner
- purifier l'eau
- désartificialiser
- découpler
- restaurer le lit hivernal
- infiltrer
- réutiliser
- éponge
- restaurer le sol



A19 - Toits et châteaux d'eau intelligents

Les toits verts des immeubles élevés, comme les tours Amelinckx et Etrimo, permettent de collecter et de stocker l'eau de pluie sur le toit. Cette eau peut, en premier lieu, être utilisée autant que possible dans les tours elles-mêmes à des fins sanitaires. L'eau excédentaire est progressivement déversée dans le parc autour des bâtiments, où elle peut s'infiltrer progressivement, formant ainsi un paysage dynamique et accessible. Lorsque de fortes pluies sont annoncées, l'eau restant sur les toits est rapidement évacuée afin que le toit puisse absorber l'averse à venir. De cette façon, l'eau de pluie est retenue autant que possible à la « source » pour éviter de surcharger le réseau d'égouts et les rivières naturelles.

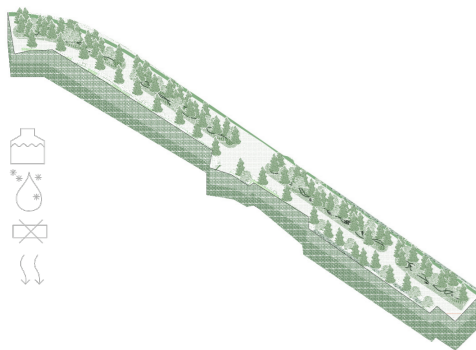
Initiative : association de copropriétaires



D26 - Parcs et places d'eau saisonniers

Les petits parcs et places existants sont transformés en parcs et places d'infiltration des eaux pluviales saisonniers, dans lesquels un (léger) reprofilage laisse plus de place au tamponnement de l'eau et par la désartificialisation aussi à l'infiltration. En raison de leur caractère saisonnier, ces parcs et places ont une apparence et offrent une expérience différente tout au long de l'année.

Initiative : commune (et gestionnaire des égouts) (en coopération avec le comité de quartier)

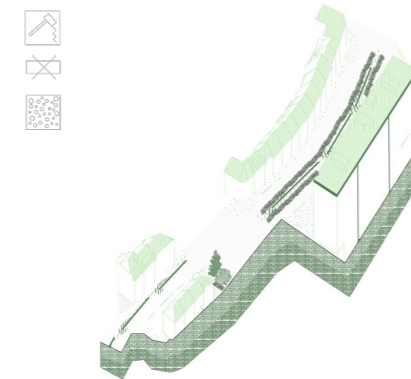


A32 - Nouvelle rivière urbaine

À partir des îlots, les eaux de pluie aboutissent principalement dans les rues. Celles-ci sont aménagées pour drainer l'eau vers des zones conçues pour la collecte et l'infiltration, comme divers parcs et places. Une hiérarchie des rues peut être notée à cet effet. Les rues d'infiltration et les rues tampons tentent de retenir et d'infiltrer l'eau autant que possible.

Lorsque cela ne fonctionne pas, l'eau de ruissellement est détournée vers d'autres rues qui, à leur tour, l'évacuent dans de vastes zones tampons sur les places et dans les parcs. Par analogie avec une rivière, les rues collectrices les plus importantes sont tracées avec un lit de rivière qui recueille l'eau en cas de pluie et soulage l'infrastructure souterraine. En agissant périodiquement comme un cours d'eau partagé, les espaces de circulation et publics introduisent une nouvelle dynamique qui ramène l'eau dans la scène de la rue et donc dans la conscience collective. Grâce à la topographie, ces nouvelles rivières urbaines coïncident souvent avec les anciens tracés des rivières disparues. Ainsi, l'avenue Paul Hymans suit en partie le cours de l'ancien Rode Beek et, en raison de sa taille importante et de sa position par rapport à la topographie, elle a la capacité de devenir une nouvelle rivière urbaine.

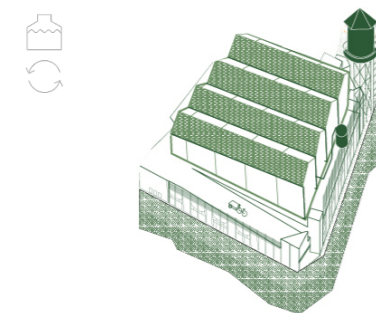
Initiative : région et commune



F33 - Rue tampon

Les rues du district saisonnier situées perpendiculairement à la pente sont idéales pour être utilisées comme rues tampons, où l'eau est retenue au maximum pour permettre une infiltration maximale et ralentir l'écoulement. Le profil de la rue est ajusté et l'espace pour les voitures est partiellement réduit. Dans le district saisonnier, ces rues sont caractérisées par une végétation qui peut résister à la disponibilité changeante de l'eau, comme divers types d'herbes et de plantes de marais qui peuvent alterner.

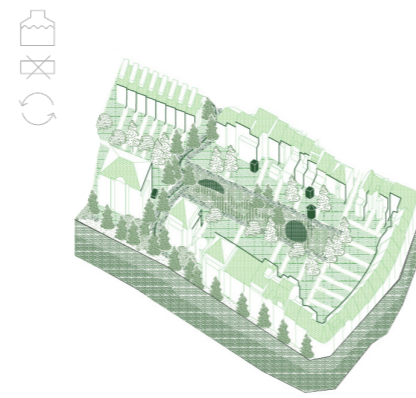
Initiative : commune (en coopération avec le comité de quartier) (en coopération avec des organisations telles que Filter Café Filtré, ...)



A25 - Bâtiment hydraulique productif

Le supermarché peut être transformé et passer d'une boîte aveugle à un quartier animé. Le toit offre un espace pour la production de denrées alimentaires locales (dans des serres ou autres), qui sont ensuite distribuées au supermarché et au point d'alimentation voisin. L'eau récoltée localement sur les toits alimente le jardin sur le toit. Compte tenu de la position dans le district saisonnier et de la nature fluctuante de la disponibilité de l'eau, celle-ci est collectée dans la mesure du possible dans des châteaux d'eau locaux. Ils retiennent l'eau pour l'utiliser pendant les périodes sèches ou la distribution dans le district et servent en même temps de balises locales ou de tours de guet ludiques.

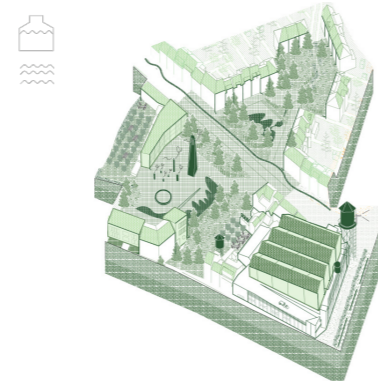
Initiative : groupe de construction retail et exploitant du supermarché



A20 - Jardin collectif saisonnier

En séparant, dans les îlots, une partie des parcelles individuelles des domaines privés et en les transférant à une association de propriétaires, il est possible de réaliser des gains collectifs, comme la construction d'un jardin saisonnier communal. Il sert de tampon pour les eaux collectées localement sur les toits des maisons environnantes et offre un espace pour un potager commun. L'eau excédentaire peut être collectée collectivement et stockée dans des châteaux d'eau communaux, qui fournissent de l'eau aux maisons environnantes en période de sécheresse. Si possible, les potagers collectifs seront reliés à un réseau vert-bleu à plus grande échelle dans le district.

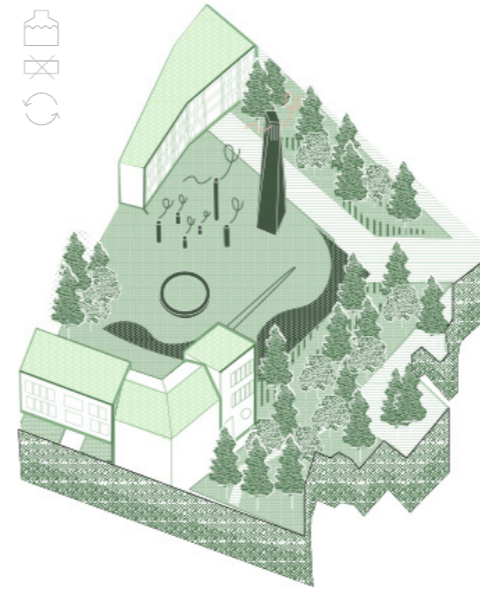
Initiative : coopération ou association de propriétaires individuels



F32bis - Rénovation du ruisseau de rue

La rénovation du ruisseau (de rue) redonne de la visibilité aux tracés historiques des cours d'eau dans le tissu urbain. Ils ne peuvent pas toujours être ramenés à l'air libre, mais il est possible d'utiliser des tampons verts pour recueillir l'eau de pluie et des structures de gouttières ouvertes pour transporter de manière visible l'eau de pluie. Grâce à la topographie, les cours d'eau historiques sont souvent déjà des lieux de collecte des eaux de pluie. La rénovation du ruisseau de rue se concentre non seulement sur les interventions spatiales, mais aussi sur le fait de faire connaître l'importance de l'eau dans la ville à ses habitants et à ses utilisateurs. Les références symboliques telles que les plaques signalétiques ou les parcours et journées d'expérience thématiques en font partie.

Initiative : commune



F31 - Dries de l'eau

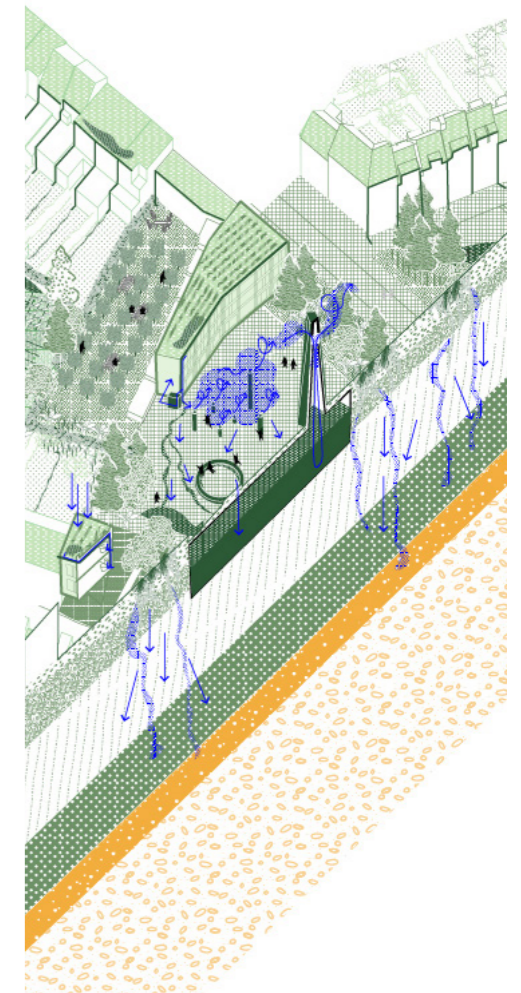
La parcelle triangulaire avec un bassin d'orage où se trouvait autrefois la pâture en friche retrouvera à l'avenir sa fonction de lieu de rencontre central, sans perdre sa fonction actuelle par rapport à l'eau.

Ceci est rendu possible, entre autres :

- par analogie avec un puits iranien et l'éolienne qui y est associée, le bassin tampon peut commencer à jouer un double rôle dans la ville vivable. Lorsqu'il pleut (donc pas seulement pendant les orages), il stocke l'eau pour les périodes de sécheresse. Par temps chaud, l'eau souterraine fraîche a la capacité de refroidir la zone grâce à ce qu'on appelle des tours d'évaporation naturelles;
- l'eau qui tombe sur la place minérale est recueillie le long d'un côté plus profond. Cela crée une « place de l'eau » qui vit au rythme des saisons : lorsqu'il pleut, la place est partiellement et temporairement inondée et restitue lentement l'eau à l'ancien cours d'eau ou la laisse s'infiltrer;
- il existe des possibilités de densification du tissu autour du waterdries. Celles-ci renforcent la forme de la place, accentuent la centralité locale et, en même temps, peuvent être développées avec une récupération maximale des eaux de pluie comme norme (récupération de l'eau de pluie, réutilisation dans la maison, etc.);
- la place ne se suffit pas à elle-même, mais cherche à se connecter à son environnement. Les jardins collectifs saisonniers contigus, transformés en potagers ou en vergers, sont reliés entre eux de manière transparente à l'aide d'une structure de sentiers;
- la rue Dries devient une zone piétonne. Le dries peut ainsi être étendu et s'étendre entre les maisons environnantes et la façade latérale du supermarché.

Le lieu du dries est relativement unique, mais les bassins d'orage souterrains ne le sont pas. En reliant systématiquement les bassins d'orage à des « tours d'évaporation » et à des places de l'eau en surface, nous obtenons un réseau d'espaces publics capables de rafraîchir la ville et sa périphérie.

Initiative : commune et Hydría



Zoom du dries de l'eau



Vue sur le dries de l'eau

Quartiers d'eau et territoires en marge de l'autoroute

(sous le Petit Maalbeek - avenue des Anciens Combattants et Molenstraat)



L'échantillon aujourd'hui

La carte de Ferraris nous montre que l'eau était très structurante dans le fonctionnement de cette zone. Nous pouvons voir un ruban d'étangs et de lacs en forme de T entre les centres de Kraainem, Sterrebeek et Wezembeek. Il est frappant de constater que les noyaux d'habitation et les fermes se sont progressivement développés sur les bords du lit d'hiver de la vallée du ruisseau, près de l'eau mais suffisamment loin en cas de calamité. La seule exception à cette règle est le petit château situé dans l'axe du cours d'eau qui a été forcé d'adopter une forme géométrique autour de la résidence, une prouesse d'ingénierie hydraulique qui était sans doute une preuve physique de la prospérité des habitants. Les étangs étaient sans aucun doute des lieux de détente et de loisirs d'été, mais ils avaient également une fonction importante en approvisionnant les agriculteurs en eau en été et en protégeant les habitations de la montée des eaux après les fortes pluies.

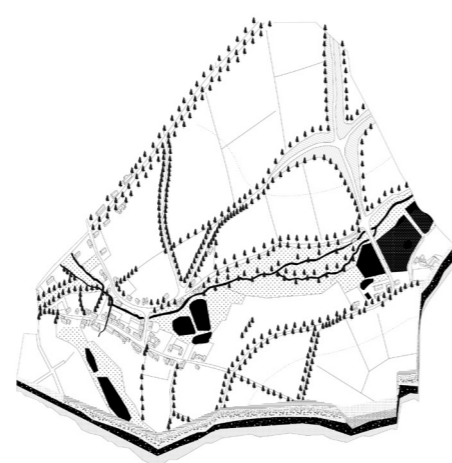
Aujourd'hui, malheureusement, il ne reste plus grand-chose de ce paysage riche en eau ; il ne reste qu'une poignée des dizaines d'étangs. Cependant, la région est connue pour ses inondations spectaculaires, qui ne proviennent plus du ruisseau mais plutôt de l'égout. Les eaux de ruissellement des flancs de la vallée sont collectées dans un collecteur situé sous l'avenue des Anciens Combattants, qui ne peut déborder dans le collecteur de la Woluwe en cas d'orage, ce qui entraîne des inondations considérables dans les rues. Par le passé, des investissements ont été réalisés, entre autres, dans un bassin d'orage en surface dans la rue Saint-Antoine et dans des bassins tampons souterrains pour le raccordement au collecteur de la Woluwe. Toutefois, en raison de problèmes d'entretien, ces bassins n'offrent pas une solution adéquate au problème, de sorte que les habitants de la rue Jef Thumas et Jozef Van Hove sont contraints de se protéger de la montée des eaux usées à l'aide de sacs de sable, de murs de soutènement et d'un système d'alerte par SMS. De l'autre côté du

R0, l'AWV a également réalisé un bassin tampon pour tamponner le ruissellement des eaux de pluie provenant des chenaux d'évacuation situés à côté de l'E40.

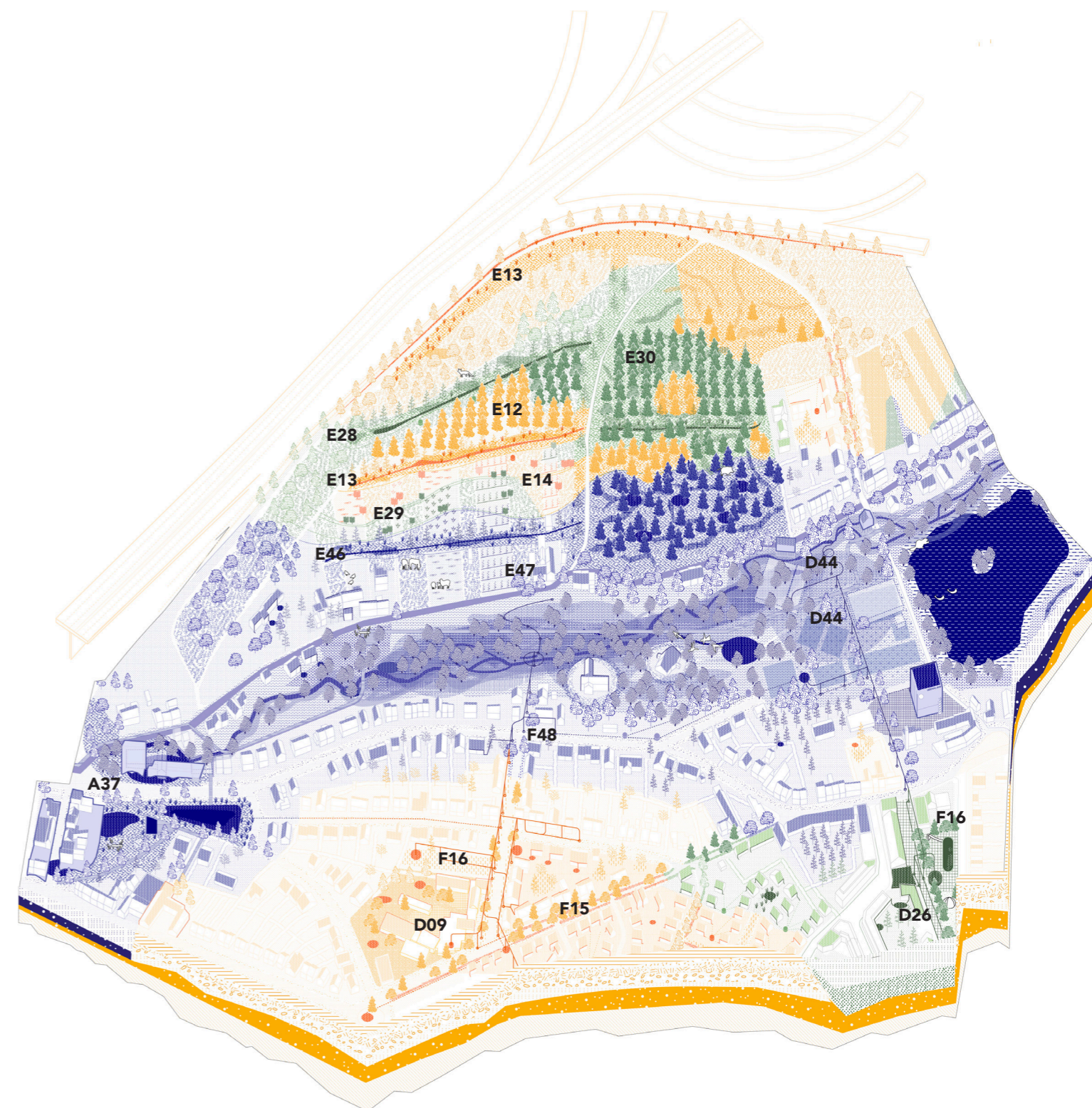
Récemment, un certain nombre de nouveaux investissements ont été réalisés, qui peuvent avoir un impact positif sur le réseau d'eau et la qualité de vie dans la région. ANB a créé un morceau de forêt à l'intersection de l'autoroute E40-R0 et, avec le soutien du VLM, un certain nombre de bermes d'érosion ont été créées le long des parcelles agricoles de l'Oude Keulseweg. Il existe également un projet de création d'un nouvel étang le long du Petit Maelbeek, près de la Molenstraat, sur le côté est du R0... des efforts appréciables, mais ils se situent principalement dans la zone ouverte ou dans la vallée du ruisseau. Si l'on veut attaquer le problème à sa source, il faudra également agir sur les flancs plus urbanisés et plus élevés de la vallée !

La limitation des inondations dans les zones résidentielles est une question très concrète dans cette zone. Le principe est simple, mais l'exécution est complexe. Moins il y a d'eau de pluie qui s'écoule dans le collecteur, plus le risque de dommages dans la partie la plus basse de la vallée est faible. Il s'agit de retenir l'eau de pluie localement le plus longtemps possible, afin qu'elle ne se retrouve pas dans le système de drainage (ou qu'elle soit ralentie). Pour y parvenir, des actions sont nécessaires à plusieurs endroits. Le flanc gauche de la vallée du Petit Maelbeek constitue le plus grand défi, en raison du degré élevé d'urbanisation et de fragmentation des parcelles, avec des parcelles résidentielles privées, des ensembles résidentiels, des places et des rues, des parkings, etc. La règle suivante s'applique partout : tamponner et infiltrer lorsque c'est possible et n'évacuer (lentement) que lorsque c'est nécessaire. Deuxièmement, retirer l'excès d'eau de pluie des égouts et la laisser s'écouler dans le cours d'eau naturel, où elle peut être temporairement tamponnée dans un large lit d'hiver de bassins et d'étangs. Dans le plan d'action, nous proposons la construction d'un réseau d'« aqueducs d'eau de pluie » dans lequel l'excès d'eau de pluie peut être distribué par gravité dans le quartier ou se déverser dans la vallée naturelle.

Sur le flanc droit de la vallée, la question est plus agricole, avec des champs labourés à la machine. Le plus grand défi ici n'est pas de contrôler la quantité, mais d'augmenter la qualité. En réduisant l'érosion et le ruissellement de la couche de culture riche en nutriments, on préserve l'énergie, on restaure la structure du sol et on offre plus de possibilités à la nature en améliorant la qualité de l'eau dans le cours d'eau.



Aperçu historique sur l'échantillon



De terre agricole à bureaux



Centre sportif de Kraainem



Bassin en plein air et alerte inondation

hydro-géologie

- sec
- temporairement humide (saisonnier)
- humide en permanence

typo-morphologie

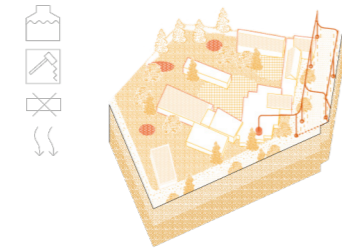
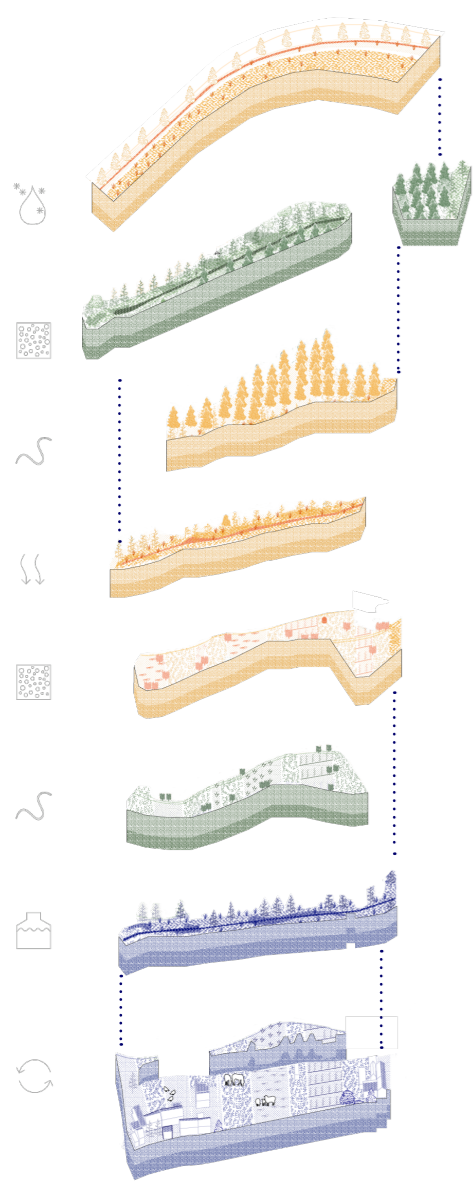
- A. archipel de rêves de vie
- B. clusters d'(anciens) bureaux
- C. grandes boîtes
- D. équipements publics
- E. territoire en marge
- F. vallée d'infrastructures

projets d'eau

- A37 habiter sur pilotis
- D26 parc saisonnier
- D44 parc de monticules
- D09 école de quartier d'eau
- E- champ anti-érosion
- F15 rue infiltrante
- F16-48 aqueduc d'eau de pluie

actions

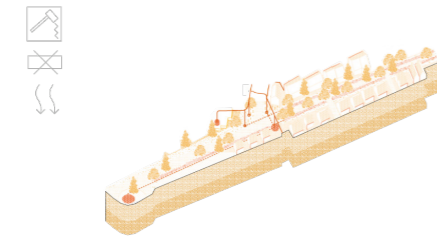
- tamponner
- purifier l'eau
- désartificialiser
- découpler
- restaurer le lit hivernal
- infiltrer
- réutiliser
- éponge
- restaurer le sol



D09 - Ecole de quartier d'eau

École intégrée dans un district hydrographique. Comme tant d'autres écoles en Flandre, l'EPC 'De Klimboom' est construite comme une figure urbaine avec une cour de récréation minérale au milieu du terrain de l'école. Sa localisation au sommet de la colline dans une zone au sol perméable rend le site parfaitement adapté à une opération de désartificialisation, permettant à l'eau de pluie de pénétrer à nouveau dans le sol. Une cour d'école plus verte réduit également l'effet d'îlot de chaleur et offre la possibilité de créer un environnement de jeu plus aventureux. À vous de jouer !

Initiative : commune de Kraainem, onthardingsforum Vlaanderen.



F15 - Rue d'infiltration

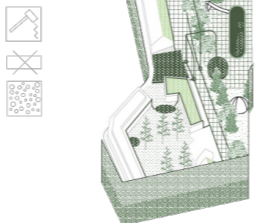
Dans un monde idéal, chaque rue serait désartificialisée au maximum ou les eaux de pluie s'infiltreraient dans un accotement vert au lieu d'être rejetées dans les égouts. Ce point de vue s'applique a fortiori à un certain nombre de rues de Kraainem, qui sont orientées à angle droit par rapport au collecteur sous la Oudstrijderslaan, de sorte que l'eau de pluie descendant par gravité remplit très rapidement le collecteur existant, contribuant ainsi aux inondations dans la partie la plus basse de la vallée. L'infiltration peut être obtenue en cassant l'asphalte et en combinant cette action à une végétalisation. Une deuxième option consiste à reconstruire les aires de stationnement avec des fondations et un revêtement perméables.

Initiative : commune de Kraainem, Riopact

E 12/13/14/28/29/30/46/47 - Champ anti-érosion

Sur la colline entre le Petit Maelbeek et l'autoroute E40, les horticulteurs de l'entreprise familiale « Ferme des Hirondelles » cultivent des légumes et des fruits biologiques pour la communauté locale depuis 2013. Les plates-bandes étroites et de petite taille, composées de nombreuses espèces, rappellent les potagers urbains d'avant-guerre. L'entreprise évolue pas à pas dans une vision durable, la récolte étant vendue aux consommateurs sur place. Il existe peut-être d'autres possibilités dans le domaine de la gestion des sols et des eaux. Du côté nord, l'exploitation horticole borde le chemin vicinal n°17 (l'ancienne route de Bruxelles à Louvain), un chemin de terre au bord d'un talus planté d'arbres. Ces éléments paysagers sont également appelés « talus anti-érosion » et peuvent jouer un excellent rôle pour limiter l'érosion, retenir l'eau de pluie et restaurer la vie du sol. Jusqu'au milieu du XXe siècle, les talus anti-érosion et les chemins creux étaient un phénomène courant, mais beaucoup ont disparu en raison de la mécanisation de l'agriculture. La réintroduction d'un certain nombre de talus anti-érosion parallèles à la vallée peut donc offrir une perspective intéressante du point de vue de la gestion du sol et de l'eau ; et rien n'empêche qu'ils aient également une fonction productive, par exemple comme lisière de forêt alimentaire, avec des arbres fruitiers basse tige ou des noix et des baies.

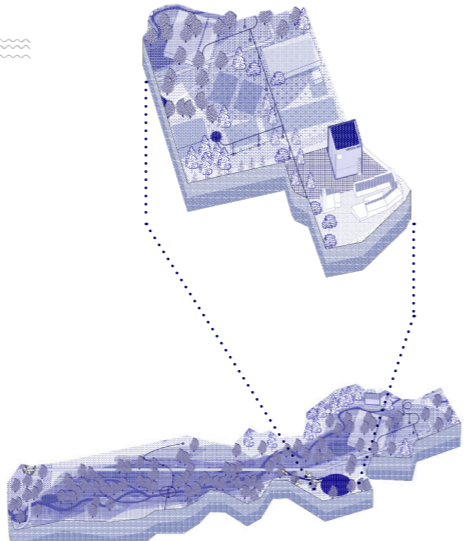
Initiative : agriculteurs, VLM, ANB



D26 - Parc saisonnier

La Vredeplaats est un espace ouvert qui forme une charnière spatiale entre le paysage morcelé de maisons individuelles au sud de la Arthur Zangélaan et le cœur historique du village, avec l'église Saint-Pancrace et le parc Jourdain. Aujourd'hui, il s'agit d'un parc sans âme qui ressemble à un grand rond-point bordé d'un parking. En raison de sa position dans la vallée et de la composition du sol, cette zone est parfaitement adaptée à la création d'un parc saisonnier, un espace vert où le ruissellement des eaux de pluie peut être temporairement tamponné avant d'être déversé dans la vallée du Petit Maelbeek. La place peut également devenir un lieu de rencontre agréable pour le quartier, en réduisant la circulation automobile autour de la place et en reliant la verdure aux alentours, par exemple avec la Sint-Pancratiuslaan et Klein Normandië, où beaucoup de gens vivent sur une surface limitée.

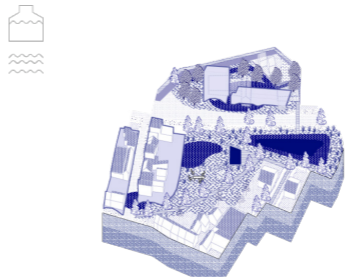
Initiative : commune de Kraainem, Riopact, collectif d'habitants



D44 - Parc de monticules

Le parc sportif de Kraainem a été construit sur l'ancien lit d'hiver du Petit Maelbeek. Jusqu'à la fin du XIXe siècle, le Maelbeek avait encore deux bras ici et il y avait un moulin à eau à côté de l'emplacement actuel de la salle de sport. Le bras sud du ruisseau a été asséché, mais la zone est toujours connue comme une zone sensible aux inondations. La réactivation du Petit Maelbeek en tant que tampon pour les eaux de pluie fera que le ruisseau aura à nouveau besoin de plus d'espace, ce qui, à terme, incitera au réaménagement du parc sportif. L'actuelle salle de sport sera démantelée et un étang sera creusé à sa place pour servir d'espace tampon pour les eaux de pluie ou de surface, en fonction de la demande. Les infrastructures sportives intérieures nécessaires sont empilées dans une tour sportive située au bord de la vallée inondable. Lorsque les terrains de sport (synthétiques) sont reconstruits, ils sont installés sur un monticule, une zone surélevée dans le paysage autour de laquelle l'eau peut s'écouler librement en cas de besoin, sans endommager les précieuses infrastructures.

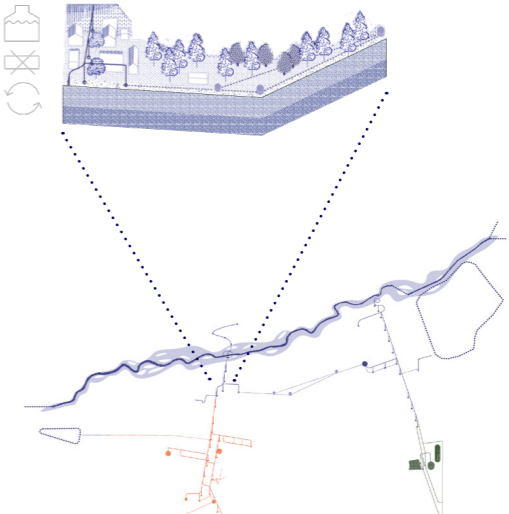
Initiative : commune de Kraainem, VMM, VLM



A37 - Habiter sur pilotis

L'îlot entre la Sint Antoniuslaan, la rue Jef Thumas et la rue Jozef Vanhove semble très détérioré. Cette petite zone se situe en plein milieu d'une zone régulièrement touchée par des inondations, la menace ne venant pas du cours d'eau mais du système d'égouttage qui, malgré divers investissements (bassins d'orage souterrains), continue à déborder. Et tant que cela continuera, il faut s'attendre à ce que ce petit quartier continue à se dégrader... L'avenir de cet endroit est indéniablement lié au fonctionnement du système d'eau ; le problème à cet endroit ne peut être évité que si l'eau de pluie est infiltrée, tamponnée ou ralentie dans les zones plus élevées et évacuée dans la vallée. Si nous y parvenons ensemble, une dynamique de rénovation émergera sans doute dans ce lieu, où les fermes historiques pourront retrouver leur éclat d'antan, aux côtés de bâtiments rénovés dans un style plus moderne.

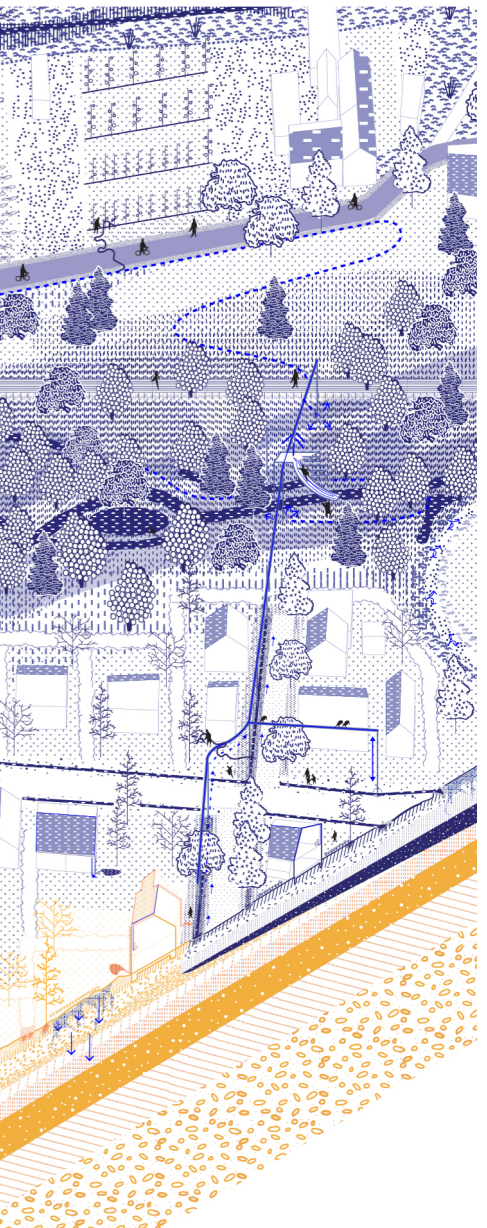
Initiative : commune de Kraainem, propriétaires privés



F48 - Aqueduc pluvial

Les inondations dans la vallée sont causées par une pression excessive sur le système d'égout lors des fortes pluies. En plus de l'infiltration, là où c'est possible, la construction d'un réseau d'eaux pluviales avec un rejet vers le Petit Maelbeek peut apporter une solution au problème. L'aqueduc pluvial est une représentation radicale de ce que pourrait être un égout dans lequel les avaloirs des rues et les trop-pleins des puits d'eau de pluie privés sont reliés à un système d'évacuation souterrain ou aérien constitué de tuyaux ou de petits canaux à l'air libre. Le réseau peut également fournir des réservoirs tampons intermédiaires reliés à une pompe de quartier, de sorte que l'eau de pluie des puits qui débordent soit rendue disponible au niveau du quartier pour l'arrosage des espaces verts publics.

Initiative : commune de Kraainem, Aquafin, Riopact, VMM



Infiltration locale et écoulement d'eau pure vers le cours d'eau



L'aqueduc d'eau de pluie, une interprétation radicale du réseau d'eau de pluie collectif

Vers une couronne de 1000 districts-, quartiers- et projets d’eau

Ensemble, les cinq échantillons regroupent une cinquantaine de projets relatifs à l’eau, qui mettent en avant des principes réalisables et reproductibles pour une centaine de lieux différents en périphérie urbaine. Ils utilisent au maximum l’infiltration, le tamponnement ou la rétention de l’eau, en fonction de leur position dans le système hydrogéologique et des opportunités de leur situation typomorphologique ou d’une éventuelle dynamique d’acteurs. Même si certaines des propositions semblent simples, l’élaboration et la multiplication nécessaires nous confrontent à de nombreuses questions nouvelles. Il faut créer les bonnes conditions pour travailler sur ces projets et des changements de système sont nécessaires.

Eau-portunités dans les processus de planification, les projets et les collaborations

Pour assurer la transition vers une périphérie plus robuste sur le plan hydrographique, nous devons capitaliser sur les travaux de plus ou moins grande envergure qui ont déjà été planifiés, mais aussi sur la collectivisation et un allègement de la charge par le biais de nouveaux partenariats. Outre les nombreuses opportunités diffuses qui doivent être maximisées, les dynamiques suivantes offrent un fort potentiel :

Les zones-signal comme levier puissant

En Flandre, l’instrument « zone signal » est utilisé pour donner aux zones ayant un potentiel élevé de stockage de l’eau et un zonage spatial dur (résidentiel, industriel, etc.) qui n’ont pas encore été développées une politique visant à préserver la capacité de stockage de l’eau. L’outil peut être utilisé pour établir des zones non bâties ou pour appliquer une version plus stricte de l’évaluation hydrologique. Dans un premier temps, il est frappant de constater qu’aucune zone-signal n’a encore été identifiée dans l’ensemble de la périphérie autour de Bruxelles. Une deuxième réserve concerne le fait que cet instrument politique ne peut être utilisé que dans les zones dont « le zonage n’a pas encore été développé ». Cette condition préalable fait que son utilité est limitée dans un environnement urbanisé. Et ce, alors que c’est précisément le type d’environnement, avec beaucoup d’artificialisation des sols et d’erreurs historiques, où la question a le plus grand impact sur la société. Nous voyons un potentiel dans le développement d’une variante de l’outil « zone-signal » qui peut être appliquée dans un contexte plus urbanisé. Cette tâche pourrait être confiée au département Environnement des autorités flamandes.

Plan communal de gestion des eaux pluviales et de la sécheresse

D’ici 2024, chaque commune de Flandre devra avoir élaboré un « plan eaux pluviales et sécheresse ». L’élaboration d’un tel plan est un processus d’apprentissage lié à une vision axée sur le territoire et qui devrait aboutir à un cadre utilisable de manière fonctionnelle qui devrait rendre le territoire plus robuste en termes d’adaptation au climat. C’est aussi l’occasion de traduire les principes mis en avant dans ce document, à savoir organiser la gestion de l’eau à l’échelle du quartier, en objectifs politiques concrets et en actions et projets sur le terrain.

Plan de relance ‘Résilience flamande’

L’approche structurelle de la pénurie d’eau et des sécheresses, dans le cadre du Blue Deal, est l’une des pierres angulaires du Plan de relance flamand ‘Résilience flamande’ Dans ce plan, un certain nombre de projets ont été définis qui visent, entre autres, à promouvoir des solutions basées sur la nature,

les zones humides, le soutien écologique aux entreprises ou les mesures en faveur des entreprises agricoles et horticoles. Les administrations locales, les entreprises et les associations auront l’occasion de s’impliquer dans ce projet.

Prise en charge - ou interr-eau-gation - des grands travaux d’infrastructure

Certains des grands travaux d’infrastructure comportent déjà des aspects plus ou moins liés à l’eau. Cependant, d’autres opportunités peuvent être trouvées, liées par exemple aux travaux sur le Ring autour de Bruxelles (R0). La réouverture de la Woluwe dans le cadre de la reconstruction du nœud autoroutier de Diegem devrait inciter à chercher ailleurs la réouverture des cours d’eau et à faire de la place pour une capacité tampon, ainsi qu’à créer ou rétablir une continuité verte et bleue lorsqu’on repense les grands centres de mobilité et les infrastructures. Il convient également d’accorder une plus grande attention aux grandes quantités d’eaux de ruissellement (contaminées) provenant des infrastructures routières, qui aboutissent trop souvent dans les cours d’eau voisins. L’installation d’une série de chicanes dans les fossés de drainage existants peut déjà s’avérer très utile : elles ralentissent l’eau, mais permettent également à la contamination de se déposer, ce qui peut ensuite être éliminé par le dragage.

P-eau-tentiel des travaux de réaménagement prévus

Le revêtement des espaces publics, et notamment des rues, est souvent ouvert en raison de travaux non coordonnés pour accueillir divers câbles, tuyaux et ouvrages d’égouttage. Ces travaux d’infrastructure, en particulier les modifications des égouts, coûtent très cher et, de plus, ils ne sont pas toujours dimensionnés pour les défis de l’avenir. Repenser et synchroniser ces travaux offre l’occasion de se concentrer davantage sur les mesures en surface et les sources naturelles, qui, lorsque l’espace le permet, forment également un système d’eau plus facilement adaptable que les infrastructures souterraines, et peuvent éviter la nécessité d’une évacuation séparée des eaux pluviales. En outre, l’eau (temporaire) peut également contribuer à la qualité et à la perception de l’espace. Ces opportunités nécessitent moins d’investissement et offrent de nombreux bénéfices possibles. Ces travaux planifiés donnent une impulsion à l’installation de rues d’infiltration et de rues tampons. L’aménagement de ces lieux d’infiltration ou tampons pourrait également être couplé à la mobilité partagée, aux pocket parcs ou à des installations de jeux à petite échelle. Ou, dans l’autre sens, les interventions en faveur de la qualité de vie peuvent également intégrer davantage d’espace pour la verdure et l’eau. Le défi consiste donc à réaliser (une partie) de la vision intégrale par des interventions ponctuelles à petite échelle. Un « plan hydrographique de district » clair peut servir de cadre substantiel pour coordonner utilement les diverses petites actions.

Avantages de la co-eau-pération

Des mesures tant publiques que privées sont nécessaires pour mieux utiliser la capacité du territoire à réutiliser, tamponner et infiltrer l’eau. De simples interventions sur le domaine public ne suffiront pas. Une possibilité intéressante de contribuer à la tâche (restante) est de se concentrer simultanément sur la collectivisation et la décharge de la gestion de l’eau et du paysage. Par exemple, la gestion conjointe (et collectivisée) des jardins des zones de recul et des intérieurs d’îlot, l’activation des toits porteurs d’eau par la végétalisation, la mise en réseau intelligente des puits et réservoirs d’eau existants, etc. offrent un grand potentiel. Les jardins non pavés existent et, depuis les années 1990, il est obligatoire en plusieurs endroits de la vallée de la Woluwe d’installer des citernes d’eaux pluviales dans les nouveaux bâtiments et en cas de rénovation. Cependant, elles ne sont pas toujours connectées efficacement, ou doivent être vidées à temps pour pouvoir tamponner les nouvelles averses. Cette capacité existe déjà aujourd’hui et il ne faut pas la construire en partant de zéro, cela contrairement à diverses autres interventions infrastructurelles. Il faut cependant y remédier par une politique ciblée, l’application de la loi et la mise en place de réseaux intelligents couplés à une gestion collectivisée. Ces interventions peuvent également être mises en œuvre dans le cadre d’une approche collective de la rénovation des zones bâties typiques de la vie quotidienne en périphérie de la ville, telles que les maisons individuelles - qu’elles soient mitoyennes ou non - les immeubles d’habitation, les écoles ou les supermarchés. Les interventions collectives, en plus d’accroître la résilience climatique, peuvent également renforcer la dimension communautaire dans un îlot, des rues, des quartiers et des districts.

Les nouveaux bassins tampons innovants et les systèmes d’égouts séparés semblent pour beaucoup aujourd’hui être les solutions parfaites pour faire face aux problèmes d’eau actuels (sans tenir compte du changement climatique). Cependant, ces travaux d’infrastructure n’apportent pas toujours la réponse espérée et coûtent beaucoup d’argent à la société. Un rapide calcul montre que le récent bassin d’orage souterrain situé sous l’avenue Grandchamp à Woluwe-Saint-Pierre, d’une capacité de 8000 m3 (et d’un coût de 16,7 millions), équivaut en volume de stockage potentiel aux citernes d’eaux pluviales individuelles d’environ 800 foyers. En d’autres termes, si le stockage individuel de l’eau de pluie d’un district était activé dans le cadre de la gestion intelligente de l’eau à une plus grande échelle (au-delà de la parcelle individuelle), on obtiendrait une capacité similaire à un coût moindre.

Vers de nouveaux rôles, pr-eau-fessions et acteurs

Avec une bonne coopération, de nombreuses petites interventions constituent un tout. De nouveaux partenariats sont nécessaires pour rentabiliser la multitude de projets relatifs à l’eau. Ainsi, des professions et des formes d’organisation nouvelles, mais parfois aussi anciennes et déjà familières, entrent en ligne de mire pour jouer un rôle actif dans la chaîne de l’eau.

Intercommunale pour l’hydro-résilience de la vallée de la Woluwe

Par analogie avec l’« Intercommunale voor de Gezondmaking van de Woluwevallei », fondée au milieu du XXe siècle pour se porter garante du voûtement de la Woluwe, de la construction de l’avenue de la Woluwe et du drainage des « terrains saturés d’eau », nous avons aujourd’hui besoin d’un mouvement similaire pour rendre cette périphérie urbaine plus sensible à l’eau et plus vivable. Au niveau de l’ensemble du bassin de la Woluwe, de la source dans la Région de Bruxelles-Capitale au confluent en Flandre, cette intercommunale peut initier et accompagner des projets transrégionaux, en collaboration ou non avec le directeur et les régies des eaux de district (voir ci-dessous).

Matchmaker

Dans le domaine de la collecte et de l’utilisation de l’eau de pluie au niveau local, il existe un décalage entre l’offre et la demande. Les bâtiments et les fonctions qui disposent, par exemple, d’une grande surface de toit et de la capacité de collecter beaucoup d’eau de pluie n’ont pas toujours besoin eux-mêmes de ces grandes quantités d’eau. Un matchmaker peut jouer un rôle dans cette situation pour mettre en relation les grands « demandeurs d’eau » avec les « grands propriétaires d’eau ». Par exemple, un matchmaker peut établir des liens de collaboration entre un cluster d’entreprises et une batterie d’eau pour les terres agricoles adjacentes.

Régisseur

Aujourd’hui, le paysage des acteurs de l’eau est très fragmenté et personne n’a plus de vue d’ensemble. La mobilisation proposée des citoyens et des acteurs de proximité dans le système d’eau ne signifie pas forcément une simplification du paysage des acteurs. Afin de coordonner les actions menées par les différentes instances supralocales ou régies des eaux locales (voir plus loin), un régisseur peut offrir une solution.

Un régisseur s’occupe, p. ex. des tâches suivantes :

- assurer une bonne coordination entre les régions bruxelloise et flamande pour les opérations quotidiennes relatives à toutes sortes d’aspects liés à l’eau, ou à des projets transfrontaliers,
- créer, en collaboration avec une régie des eaux de district de nouveaux lieux de rencontre dans un quartier sur ou autour des infrastructures hydrographiques régionales, telles que les bassins d’orage (par exemple, Dries de l’eau),
- coordonner et optimiser l’impact des mesures entre les districts hydrographiques en amont et en aval.

Fonds pour l’eau

Les projets relatifs à l’eau ne doivent pas toujours être coûteux, mais ils coûtent parfois très cher. Afin de ne pas considérer le volet financier comme un frein à la transition vers une périphérie urbaine consciente de l’importance de l’eau, nous devons également réfléchir à des modèles économiques alternatifs. Un fonds pour l’eau pourrait être une des voies à explorer.



Le dragage de la Woluwe, Jan Stobbaerts, 1896



Un paysan sur la Woluwe, Jan Stobbaerts, 1895



Irrigation de prairie dans les Vloeiweiden de la grande wateringue à Lommel, 2009 © Albert Mertens

Le fonds pour l’eau peut tout d’abord permettre à la multitude d’acteurs, qui souhaitent mettre en œuvre un projet dans le domaine de l’eau, de réaliser les investissements nécessaires. Cela pourrait se faire de différentes manières, par exemple :

- faciliter l’octroi d’un prêt à faible taux d’intérêt ou sans taux d’intérêt pour la réalisation d’un projet dans le domaine de l’eau;
- au lieu de travailler avec des subventions distinctes accordées à des particuliers, une partie du fonds pour l’eau peut être utilisée comme un fonds de roulement. Ce dernier chercherait à atteindre des groupes qui, autrement, ne seraient pas en mesure de réaliser une rénovation de maison ou un projet relatif à l’eau, standard et respectueux de l’eau;
- permettre une prise en compte commune du coût pour la gestion de l’eau (par exemple, géré par la régie des eaux de district). Par exemple : Si une source d’eau inconnue est découverte lors de travaux de terrassement ou d’égouttage, cette opportunité pourrait être utilisée pour ramener l’eau à la surface et l’intégrer au tissu urbain de manière appropriée.

Le Fonds pour l’eau peut être alimenté de différentes manières. L’une des inspirations possibles est celle d’un système financier mis en place dans certaines régions d’Allemagne, où la facture d’eau est liée à la consommation d’eau d’une part, mais aussi à l’impact négatif que vous (en tant que propriétaire) avez sur le système d’eau (comme un revêtement excessif) d’autre part. Les revenus qui en résultent peuvent être investis directement dans des projets de désartificialisation. Cela permet non seulement de mobiliser les propriétaires, mais aussi d’accélérer les projets de désartificialisation et relatifs à l’eau. Une taxe sur les revêtements, perçue pour chaque artificialisation des sols supplémentaire, peut également contribuer à la solution.

Régie des eaux de quartier comme nouveau bien commun

La périphérie du XXe siècle se caractérise par une occupation planifiée du territoire en ensembles monofonctionnels, au sein desquels prévaut l’individualité. En abordant la transformation de cette zone et en partant de l’échelle du quartier et du quotidien, il y a des opportunités à trouver dans un retour aux biens communs. Historiquement, la région a connu différentes expressions de ces biens communs : forêts, prairies, pâtures en friche, citernes, etc. Quelles traces en a-t-on gardé aujourd’hui ? Quels sont les nouveaux espaces qui permettent de mettre davantage l’accent sur l’approche de la mise en commun ?

À l’instar des conseils de l’eau et des districts de l’eau, on pourrait envisager une nouvelle forme de structure de gestion collective et de concertation qui contrôle et réglemente la gestion de l’eau au quotidien en fonction de la qualité et de la quantité d’eau au niveau du district.

Aujourd’hui, en Flandre, les wateringues et les polders fonctionnent avec des slogans tels que ‘Voor lokale bescherming en zekerheid; In waterrijke gebieden rekent men op eigen mensen, op eigen middelen, op eigen terreinkennis’ ou ‘ De zorg voor de kleine aders, voorkomt het hartfalen’. Issus de la lutte contre l’eau et la mer, ils existent depuis le XIIIe siècle et constituent des régies des eaux ou wateringues très locales. Depuis leur création, elles ont fourni le capital pour les travaux hydrauliques (digues, canaux, etc.), rassemblé les connaissances techniques et le savoir-faire, géré les cours d’eau, les barrages, les stations de pompage, les écluses, etc. et supervisé cette infrastructure de gestion de l’eau. Bien que des organismes similaires à l’étranger (pensez aux waterschappen aux Pays-Bas ou aux Wateringues en France) aient été modernisés dans les années 1990, les wateringues flamandes sont toujours basées sur une législation dépassée, qui est restée pratiquement inchangée depuis Napoléon. Alors que les effets du changement climatique deviennent de plus en plus tangibles dans la vie quotidienne et que nous sommes à l’aube de nouveaux défis en matière d’eau, le moment est venu de mettre à jour et de repenser ces anciennes organisations de l’eau (dans la vallée de la Woluwe, en particulier avec l’intégration du niveau du district). De cette façon, non seulement les autorités ou les régies des eaux, mais aussi les nouvelles communautés telles que les régies des eaux de district, peuvent assumer une partie de la tâche, des avantages et de la responsabilité.

Selon l’emplacement d’un district dans le système d’eau, une régie des eaux peut endosser un autre rôle. Qu’il s’agisse de districts marécageux, de districts d’infiltration ou de districts saisonniers, tous trois poursuivent des stratégies différentes dont l’objectif principal est de retenir au maximum l’eau localement. Par exemple, les régies des eaux de district peuvent gérer les sources d’eau locales, les châteaux d’eau et les puits et ainsi assurer un accès solidaire à l’eau (par exemple, la distribution d’eau de pluie) et prévenir les inondations. Suivant l’exemple historique du puits communal, du lavoir ou du séchoir, ces interventions offrent également des possibilités spatiales d’interaction sociale et de mise en commun dans une société de plus en plus individualisée.

L’intérêt de travailler à l’échelle d’un district n’est pas nouveau. À Bruxelles, il y a les Contrats de quartier et en Flandre, l’équipe du Bouwmeester flamand et Labo Ruimte travaillent sur des projets tels que les « quartiers climatiques » et les « quartiers vivants ». L’approche au niveau du quartier et des acteurs qui y sont associés, pourrait être testée plus avant ici. Les organisations de la société civile telles que EGEB (organisation de la société civile : États Généraux de l’Eau à Bruxelles/Staten Generaal van het Water in Brussel), pourraient jouer un rôle dans la poursuite de la conception de nouvelles structures et formes de gestion.

De nouveaux rôles ne signifient pas toujours que cela nécessite de nouvelles organisations. Certains rôles peuvent également être endossés par des organisations existantes (p. ex. Aquafin travaille de plus en plus sur les mesures à la source), intensifications des coopérations (VLM et IBGE) ou fusion de certaines d’entre elles.

Démêler les nœuds d’eau urbains cruciaux

Multiplier les projets -petits et moyens- dans le domaine de l’eau est un des aspects de la réponse, mais la simple multiplication ou addition de bons projets ne nous permettra pas d’atteindre l’objectif. Les interventions où tout le monde est gagnant à tous les coups (par exemple, bonnes pour l’enjeu de rénovation et la problématique de l’eau) ne sont pas toujours possibles. De plus en plus souvent, nous devons faire des choix - parfois difficiles. Aussi dans la vallée de la Woluwe.

La décision difficile de ne plus fragmenter les espaces ouverts et de stopper l’artificialisation des sols nous est imposée. En outre, des interventions stratégiques pour une transformation urbaine plus large dans des endroits cruciaux, telles que la transformation, la relocalisation ou parfois la démolition totale de bâtiments ou de parties d’un quartier, seront également nécessaires pour relever les défis à venir.

Le Woluwe Shopping Center et la zone résidentielle du bas de Kraainem sont quelques-uns de ces endroits. De par leur position dans le système d’eau, ils forment un nœud exceptionnel, mais aussi stratégique, dans la vallée. Caractérisées par une multitude d’acteurs aux intérêts contradictoires, les différentes réglementations ou interventions en matière de rénovation ne permettent pas d’obtenir des résultats suffisants. Il est nécessaire de les reconnaître et de les traiter séparément comme des projets urbains complexes et stratégiques.

Un autre nœud à fort potentiel à étudier, situé en dehors de la zone d’étude, est celui de la station d’épuration de Bruxelles-Nord, qui traite plus de 100 millions de m3 d’eaux usées par an, ce qui en fait l’une des plus grandes d’Europe. Après traitement, l’eau pure est rejetée dans la Senne et finit par se jeter dans la mer. Toutefois, outre les possibilités de réutilisation autour de la station d’épuration (par exemple pour l’industrie voisine ou les agriculteurs en cas d’étés secs), cette eau pourrait également contribuer à la reconstitution du sable bruxellois. En complétant cette couche avec, par exemple, l’injection (suffisamment profonde) d’eau purifiée, on peut augmenter la résilience climatique du territoire sous les pieds de ses habitants et ainsi contribuer à assurer une plus grande sécurité en matière d’eau à l’avenir.

Grâce à la somme de nombreux nouveaux projets et collaborations dans le domaine de l’eau, combinée à certaines interventions stratégiques, nous pouvons redessiner la périphérie de Bruxelles et atteindre les objectifs d’un urbanisme conscient de l’importance de l’eau. Avec le quartier comme échelle médiatrice, de nouvelles structures vertes et bleues émergent et les fonctions quotidiennes se transforment en centralités liées à l’eau. Par exemple, une multitude d’écoles situées dans le district hydrographique forment, ensemble, un plus grand réseau d’espaces verts dans les quartiers, les zones industrielles deviennent des batteries d’eau et soutiennent leur environnement en période de sécheresse, les bassins d’orage souterrains font partie des axes des vents et d’un réseau de refroidissement pour la ville. Entre-temps, les districts marécageux, saisonniers et d’infiltration jouent un rôle et endossent une responsabilité dans la chaîne de l’eau par le biais des régies des eaux de district.

Les projets proposés sont une première tentative de « réenraciner » la ville et sa société, et de réévaluer la relation entre la construction, d’une part, et l’eau et le sol, d’autre part. La multitude de projets ne fournit pas une liste exhaustive de solutions. Elle offre une nouvelle vision de la périphérie et montre comment les conditions hydrogéologiques peuvent être prises en compte dès le début d’un projet.

Elle montre également comment la multitude de projets simples à appréhender, liés à la vie quotidienne et à l’action collective font que les problèmes territoriaux et la transition nécessaire ne semblent plus insolubles, mais apparaissent comme des projets tangibles et financièrement réalisables. Grâce aux nombreuses petites interventions qui ont lieu simultanément et interagissent les unes avec les autres, il n’est plus nécessaire d’attendre la réalisation de quelques grandes infrastructures complexes et un changement systémique peut être rendu possible relativement rapidement. L’eau est l’élément de liaison qui, par le biais de nouvelles rivières urbaines, de places et de parcs d’eau, de rues d’infiltration, etc., crée une ville du XXIe siècle consciente de l’importance de l’eau.



Construire une périphérie du 20e siècle résiliente à partir d’une multiplicité de projets

Urbanisation du 20e siècle dans et autour de Bruxelles – La ville qui respire.

Cette étude forme la synthèse des réflexions de l'équipe de recherche par le projet de plusoffice et Anyways, qui a travaillé sur le thème de 'la ville qui respire' dans la vallée de la Woluwe entre Kraainem et Woluwe-Saint-Lambert. Elle s'est attachée à la cartographie d'un urbanisme soucieux de l'eau, traversant les frontières régionales.

Ce rapport traduit l'avis de(s) auteur(s) et pas nécessairement celui des autorités bruxelloises ou flamandes.

Colophon

EDITEUR RESPONSABLE

perspective.brussels

COORDINATION

Sarah Moutury, perspective.brussels
Ann De Cannière, Team bouwmeester maître architecte
Julie Mabilde, Team Vlaams Bouwmeester
Sofie Troch, Departement Omgeving

AUTEUR

1010 architecture urbanism
Fallow

CITATION

La ville qui respire – Urbanisation du 20e siècle dans et autour de Bruxelles (2022). Etude commandée par perspective.brussels, avec les partenaires suivants : Departement Omgeving, bouwmeester maître architecte, Team Vlaams Bouwmeester

PARTENAIRES

LABO
RIJIMTE

DEPARTEMENT
OMGEVING

TEAM
VLAAMS
BOUWMEESTER

 perspective
.brussels

BOUWMEESTERMAITREARCHITECTE

Le projet de recherche 'La ville qui respire' a été conçu comme un processus collectif de réflexion entre les maîtres de l'ouvrage (perspective.brussels, Departement Omgeving, bouwmeester maître architecte et Team Vlaams Bouwmeester), et l'équipe de recherche 1010 Architecture Urbanism et Fallow. Ce rapport forme la synthèse d'un processus intensif qui emploie la recherche par le projet comme moyen d'acquérir une meilleure compréhension.

La ville qui respire

En 2020, la Région de Bruxelles-Capitale et la Région Flamande ont lancé une recherche analytique et prospective en vue de transformer de manière qualitative le tissu bâti de la périphérie du 20e siècle, dans et autour de la Bruxelles.

Pour la rénovation de la ville historique ou de la ceinture du 19e siècle, de nombreuses stratégies et instruments de conception de projet ont déjà été élaborés. C'est beaucoup moins le cas pour la transformation de la ceinture du 20e siècle.

Ce territoire urbanisé ou en cours d'urbanisation nécessite cependant aussi une transformation du tissu bâti, mais la complexité y est plus grande que dans ou autour d'autres villes belges.

Les deux régions sont étroitement liées entre elles mais elles gèrent la pression de l'urbanisation de manière très différente. Elles partagent cependant de nombreux enjeux. L'urbanisation du 20e siècle, à mi-chemin entre faubourg et périphérie, fait face à d'importants défis, notamment sur le plan de la mobilité, de l'environnement, de la santé, ainsi que du logement abordable et de qualité.

Ce rapport forme la synthèse des réflexions de l'équipe de 1010 Architecture Urbanism et Fallow, qui s'est mise au travail sur le thème de « La ville qui respire » dans la vallée de la Woluwe entre Kraainem et Woluwe-Saint-Lambert. Elle s'est attachée à la cartographie d'un urbanisme soucieux de l'eau, traversant les frontières régionales.