



# **PARC INFRASTRUCTUREL DE L'AVANT SENNE**

## **autour du marais**

Mission complète d'auteur de projet relative aux infrastructures et espaces publics  
dans le cadre du contrat de rénovation urbaine CRU4 « Avenue du Roi » -  
« Parc infrastructurel de l'Avant-Senne »

PROCEDURE CONCURRENTIELLE AVEC NEGOCIATION  
MARCHÉ DE SERVICES

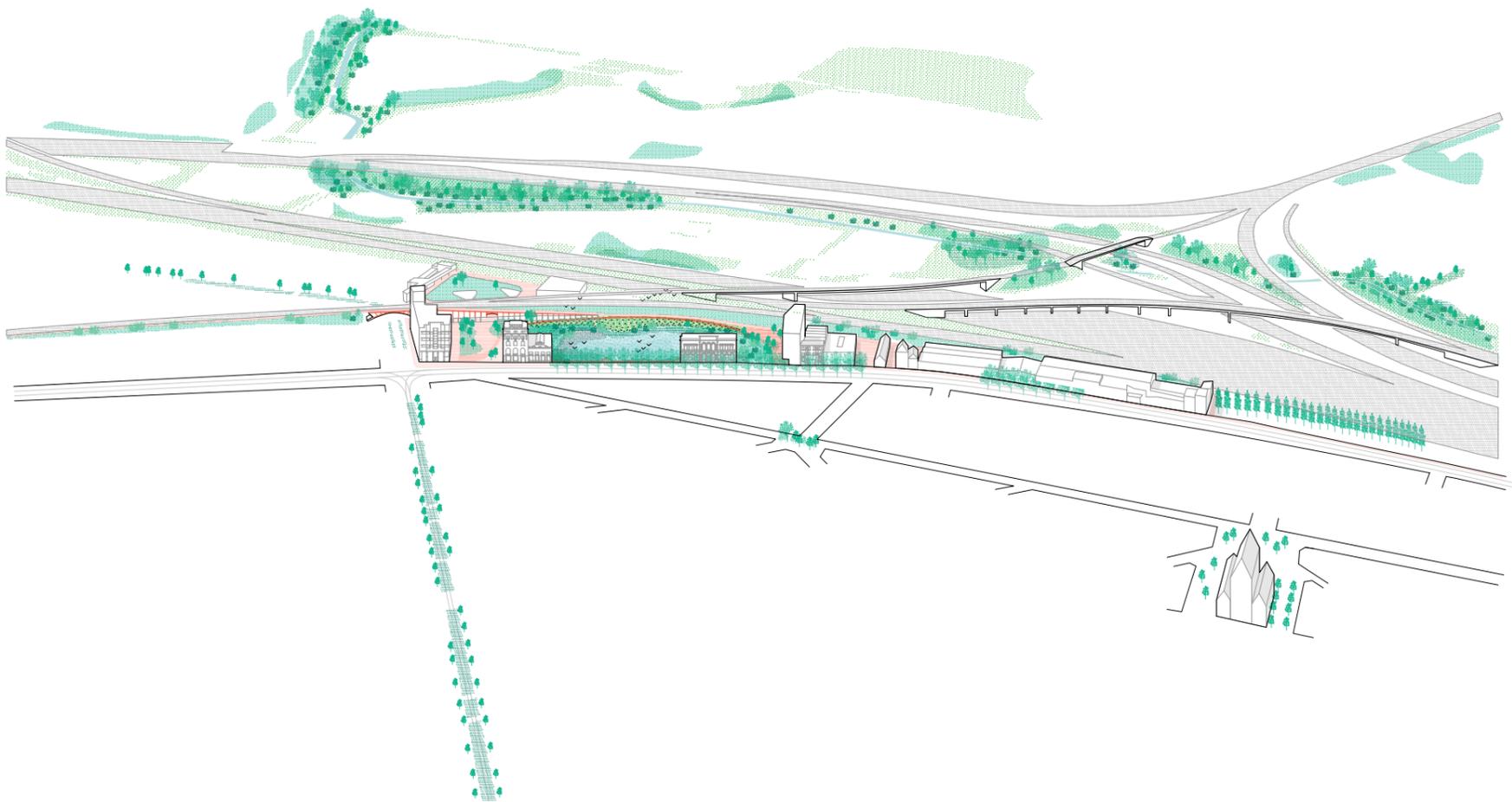
Cahier spécial des charges n°2.23.1.3

pouvoir adjudicateur :

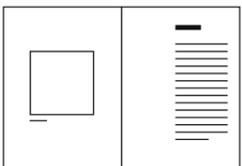
BELIRIS



Util - Sweco - Biotope Environnement

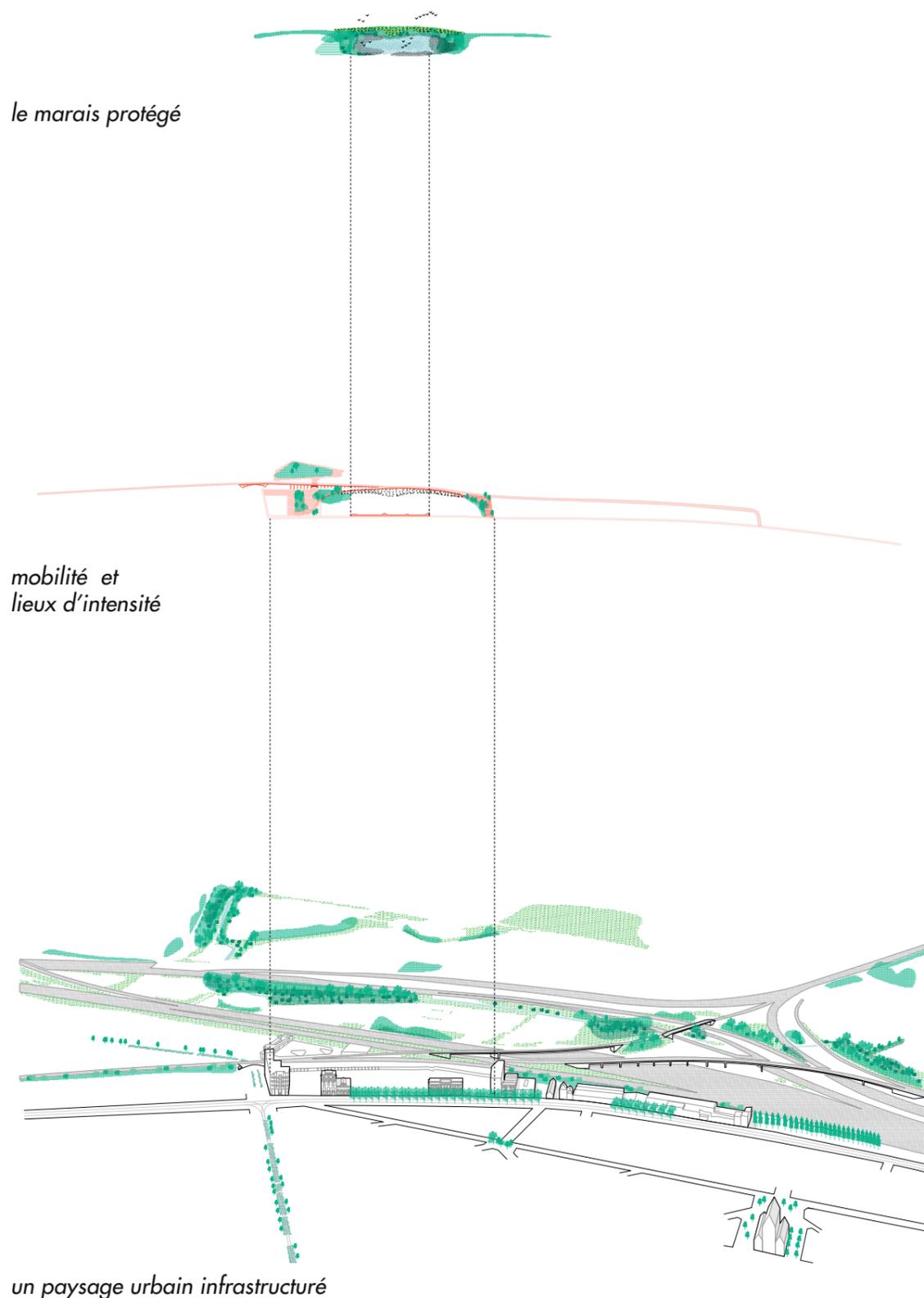


*une vallée infrastrurée  
les paysages de la senne*



Ce document se lit en double page.

## Tiers paysage



1987

2004

2008

2018

Le site des brasseries Wielemans-Ceuppens à travers le XXe s.

### Ville et Nature

Le marais du Wiels est un lieu rare en ville, un écosystème né des vestiges d'un espace historiquement construit, démoli puis abandonné par l'homme. Aujourd'hui, dans l'espace quasi totalement urbanisé de la métropole contemporaine, il n'est plus possible d'opposer de façon binaire ville et nature, les deux étant totalement imbriqués. Ainsi ces lieux de « tiers-paysage » sont des espaces cruciaux. Ils sont nouveaux et en faire le projet nous permet de déconstruire et reconstruire les imaginaires de ce rapport ville/nature. Comme laboratoire expérimental, ces lieux demandent une vision claire, capable de porter une ambition urbaine et écologique élevée, mais aussi une souplesse dans le processus, capable de fédérer un agencement d'acteurs complexe. C'est à la fois un projet d'espace et de société.

### Une ambition initiale

Entre les pieds du Wiels et du Brass, et bientôt en relation avec Divercity, et l'arrière de Chassart, le Parc de l'Avant-Senne ou du marais Wiels s'étend comme une longue lanière de terrain à qui il est demandé de supporter beaucoup d'usages. La cohabitation des espèces humaines et non-humaines, des cyclistes et des grenouilles, des oiseaux et des piétons est un premier discriminant pour le réaménagement du site. D'emblée, nous proposons de dire clairement que le marais du Wiels est un espace réservé, un lieu généreux pour les espèces animales et végétales, autour duquel l'humain peut circuler et regarder mais pas entrer, ou seulement de manière contrôlée. Cette nature est prolongée sur de nouvelles topographies, et crée des continuités paysagères et écologiques. C'est tout le talus ferroviaire qui devient une réserve naturelle potentielle. Cette première décision de projet est structurante. Elle permet d'organiser l'espace « autour du marais » qui en devient le paysage premier, un fond permanent, un espace avec lequel cohabiter mais que l'on respecte. Elle permet de poser une éthique du projet.

### Un lieu unique

A l'échelle urbaine, le futur parc s'inscrit dans une topographie naturelle et artificielle. Nous sommes d'abord situés dans la vallée de la Senne, son lit majeur, le bas de la ville. Cet espace infrastructuré, ferroviaire a oblitéré cette première géographie et l'a augmentée d'une topographie de barrières talutées. Autour, la ville s'est installée jusqu'au plus près, elle a dressé des bâtiments qui sont devenus des repères, du patrimoine de la ville comme le Wiels, le Brass et le Métropole. A cela s'ajoute un patrimoine moins évident mais qui parle de l'histoire du lieu, des traces de son activité économique et industrielle : les caissons et contreforts en béton le long des voies de chemin de fer, les rails au sol, l'ancien tunnel de traversée sous les voies, les entrepôts et gabarits du site « la France », ... qui en font un lieu unique entre nature, infrastructure et urbanité. Le projet s'ancre dans l'essence du lieu - le *déjà-là* - pour le transformer et proposer de nouvelles typologies d'espaces ouverts en ville.

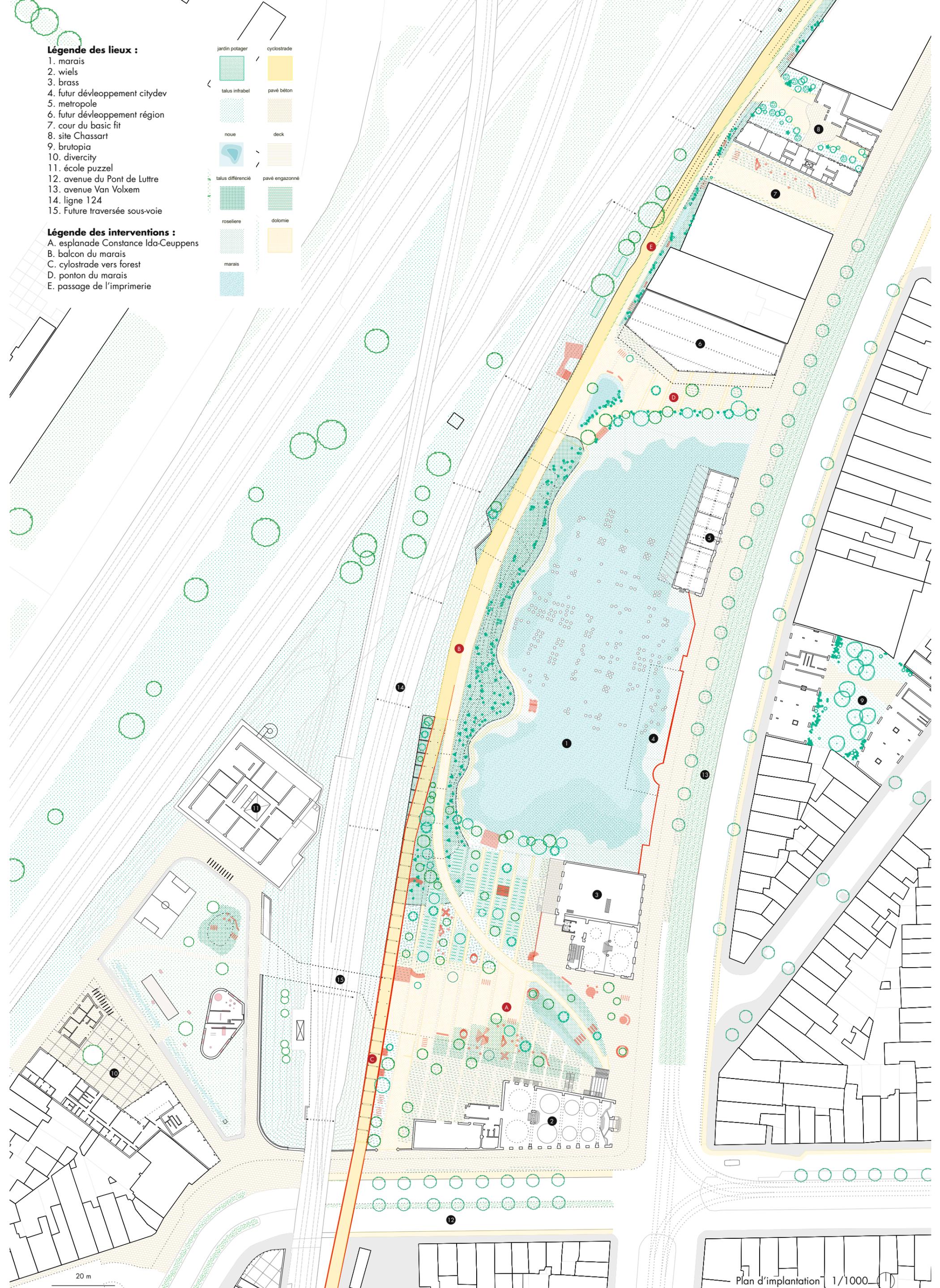
**Légende des lieux :**

1. marais
2. wiels
3. brass
4. futur développement citydev
5. metropole
6. futur développement région
7. cour du basic fit
8. site Chassart
9. brutopia
10. divercity
11. école puzzel
12. avenue du Pont de Luttre
13. avenue Van Volxem
14. ligne 124
15. Future traversée sous-voie

**Légende des interventions :**

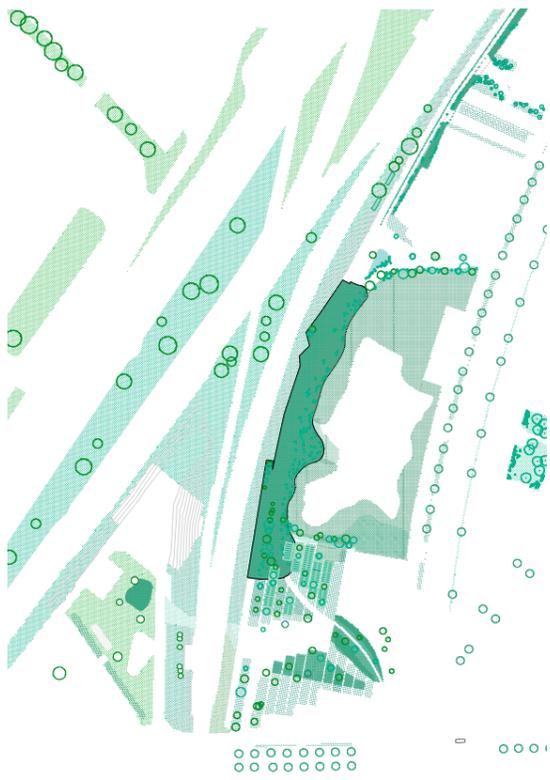
- A. esplanade Constance Ida-Ceuppens
- B. balcon du marais
- C. cyclostrade vers forest
- D. ponton du marais
- E. passage de l'imprimerie

jardin potager	cyclostrade
talus infrabel	pavé béton
noue	deck
talus différencié	pavé engazonné
roselière	dolomie
marais	

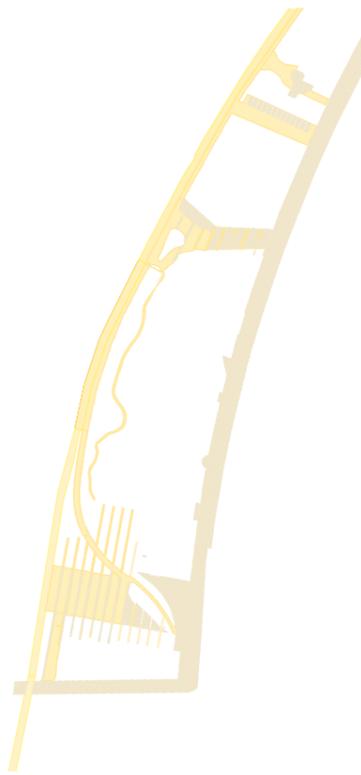


Plan d'implantation 1/1000

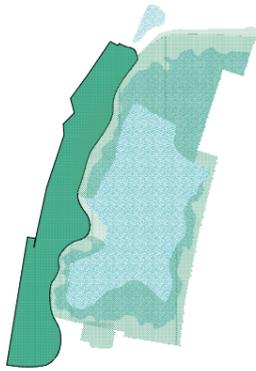
# Le parc du Marais



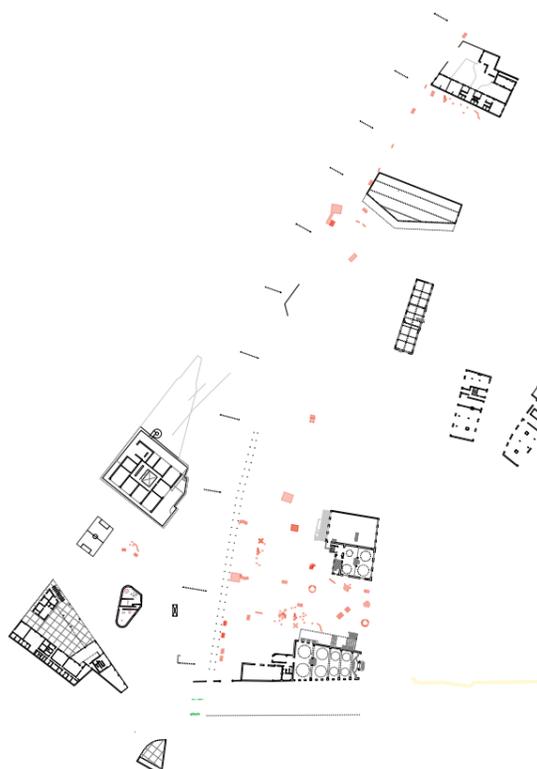
*un paysage infrastructure*



*des continuités urbaines et de mobilité*



*le marais protégé*



*un parc équipé*

Autour du marais s'organise un système d'espaces qui, ensemble, constituent un espace ouvert reconnaissable, un tiers-paysage. Il est le référentiel commun du site, et par sa position centrale, il en devient un lieu emblématique approchable sur tous ses bords... mais pourtant inaccessible.

L'intervention proposée permet de cadrer cette pièce de nature en ville, en renforçant les continuités paysagères existantes et en donnant des pièces d'intensité urbaines cadrées pour les activités déjà présentes sur le site.

Le passage de la future cyclostrade le long du talus est l'occasion d'intensifier la topographie ferroviaire. Le talus est élargi pour devenir non plus une infrastructure, mais un espace. Ce faisant, il crée une longue corniche d'où regarder la ville et le marais et qui élève progressivement les promeneurs à hauteur du Pont de Luttre à traverser.

Le parc s'adosse et se déploie alors à cette épine dorsale tantôt au niveau du sol, tantôt en balcon et permet de tisser des liens entre différents lieux d'intensité entre « l'esplanade Constance-Ide Ceuppens », « le balcon du marais » et au nord « le ponton de la roselière » qui connecte le passage vers le site Chassart. Trois paysages spécifiques au sein de notre système d'espaces.

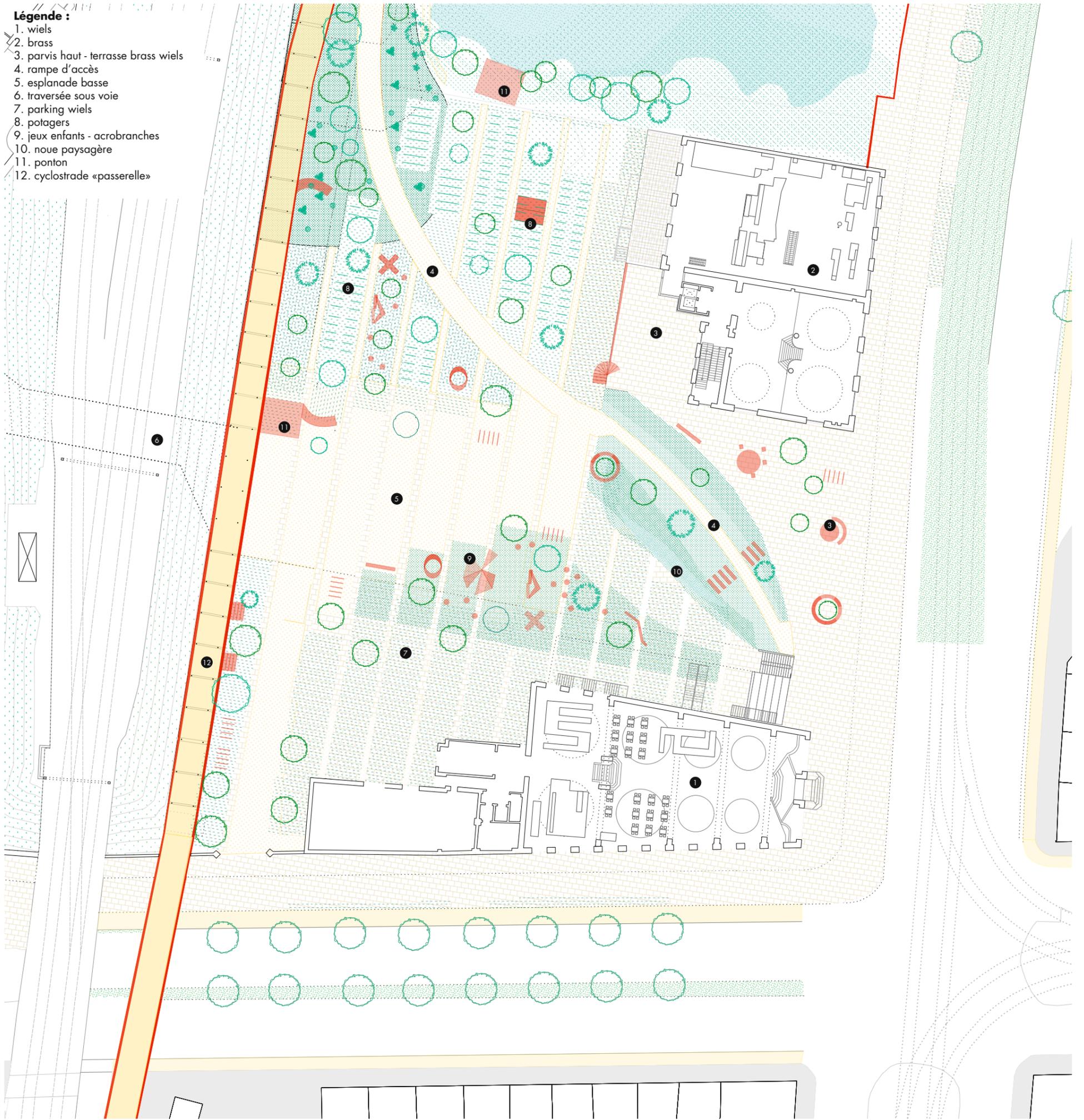
L'esplanade Constance-Ide Ceuppens est la centralité du parc, le lieu d'activité et d'intensité. elle permet des relations avec le Wiels et le Brass, et plus loin, par le passage sous voie, vers Divercity/Ecole Puzzle. Elle organise et fédère les initiatives citoyennes qui ont déjà pris place autour du marais, en particulier les potagers. Elle est un grand sol capable de supporter différentes activités : jeux pour enfants, festival, projection de films, foodtrucks ...

Le balcon du marais est l'espace de promenade et de circulation des humains. Piétons et cyclistes s'y croisent et il permet d'observer, de contempler, de découvrir le marais protégé.

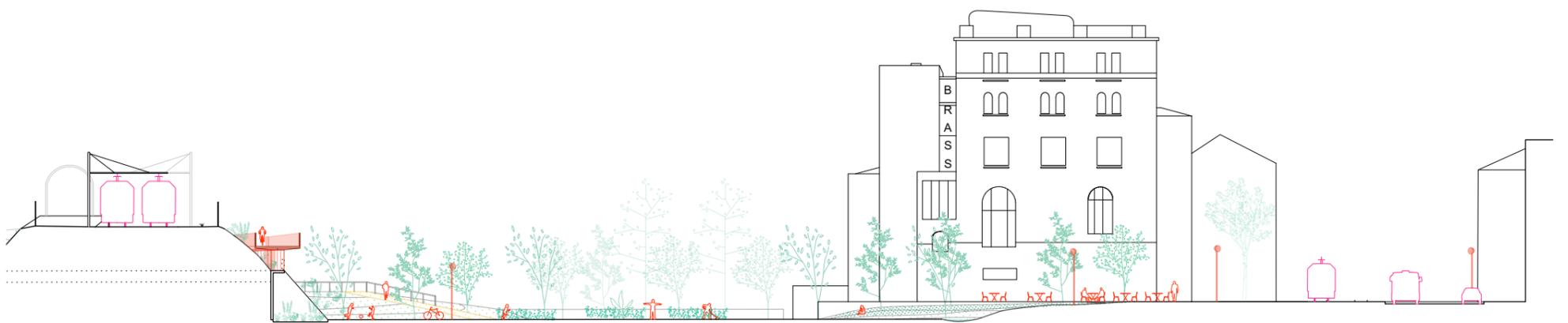
Le ponton de la roselière est un espace public qui clarifie le rapport entre les futurs développement et la roselière dans la partie nord du site. Il se prolonge au nord par le passage reliant le site chassart et les futures transformations du site « la france » avec la suite des routes cyclables et piétonnes jusqu'à l'arrêt de tram « imprimerie ».

**Légende :**

- 1. wiels
- 2. brass
- 3. parvis haut - terrasse brass wiels
- 4. rampe d'accès
- 5. esplanade basse
- 6. traversée sous voie
- 7. parking wiels
- 8. potagers
- 9. jeux enfants - acrobanches
- 10. noue paysagère
- 11. ponton
- 12. cyclostrade «passerelle»

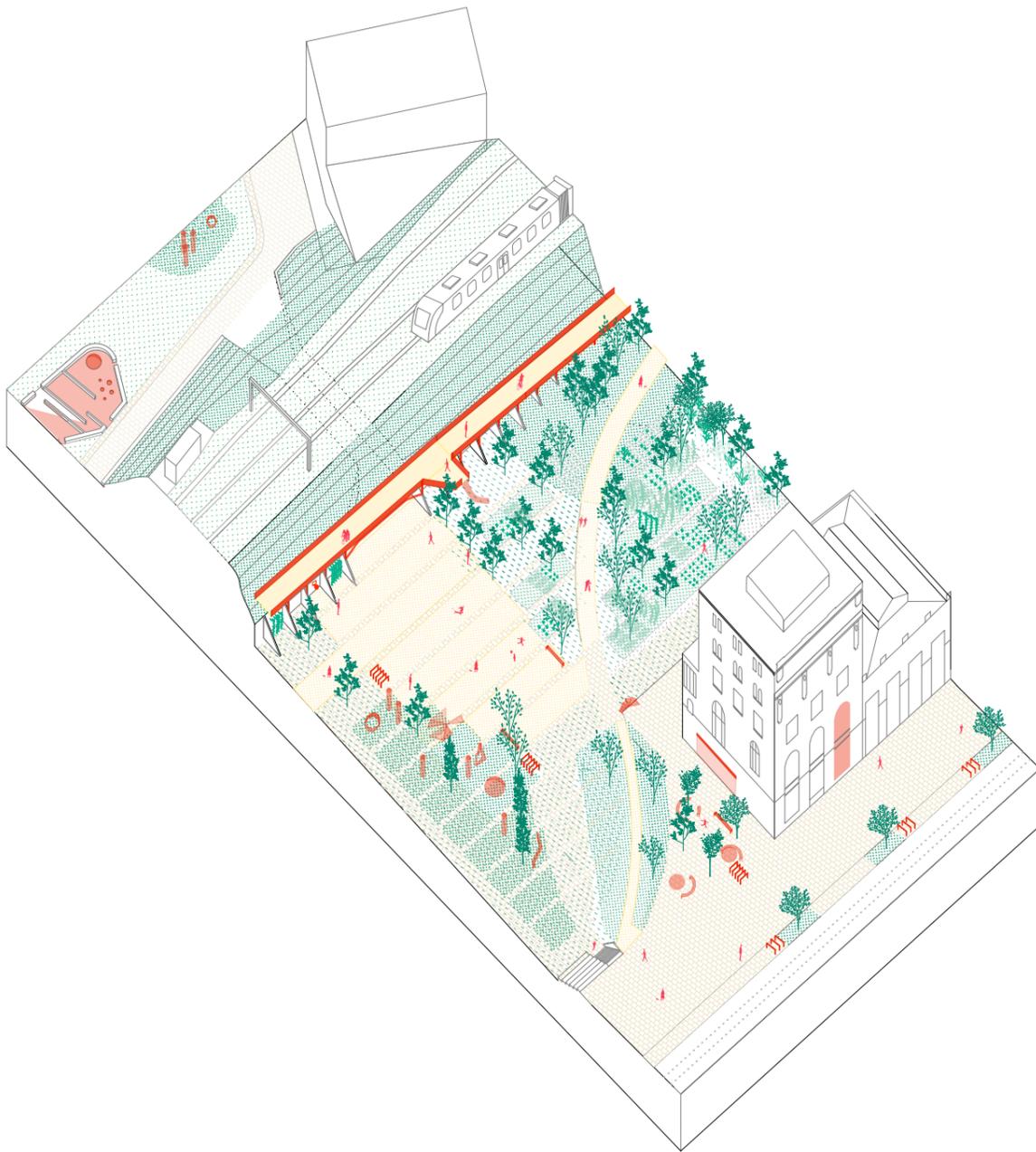


Plan de la partie sud 1/500



Coupe transversale esplanade 1/500

# L'esplanade Ida-Constance Ceuppens



Axonométrie esplanade

L'esplanade commune est un lieu central dans le système d'espaces autour du Marais. C'est un grand espace encadré par le talus, le Wiels et le Brass, en prolongement de la rue de Mérode. C'est le cœur des activités, des flux, des rencontres.

Il est constitué de plusieurs intensités. En prolongement avec le trottoir, une placette haute, plutôt minérale. C'est la terrasse sud du Brass et de sa future extension, en lien direct avec le gradin du Wiels. Un lieu urbain, une porte d'entrée vers le parc. On descend vers la partie basse de l'esplanade et le parc par une rampe et des escalier dans un talus végétalisé. Là, on y cultive son potagers, on y regarde jouer les enfants aux jeux d'acrobranches, on y vient pour assister à un festival. A terme, via le tunnel sous voie, l'esplanade sera jumelée à sa voisine de Divercity pour former un ensemble articulé d'espaces ouverts urbains et d'équipements publics.

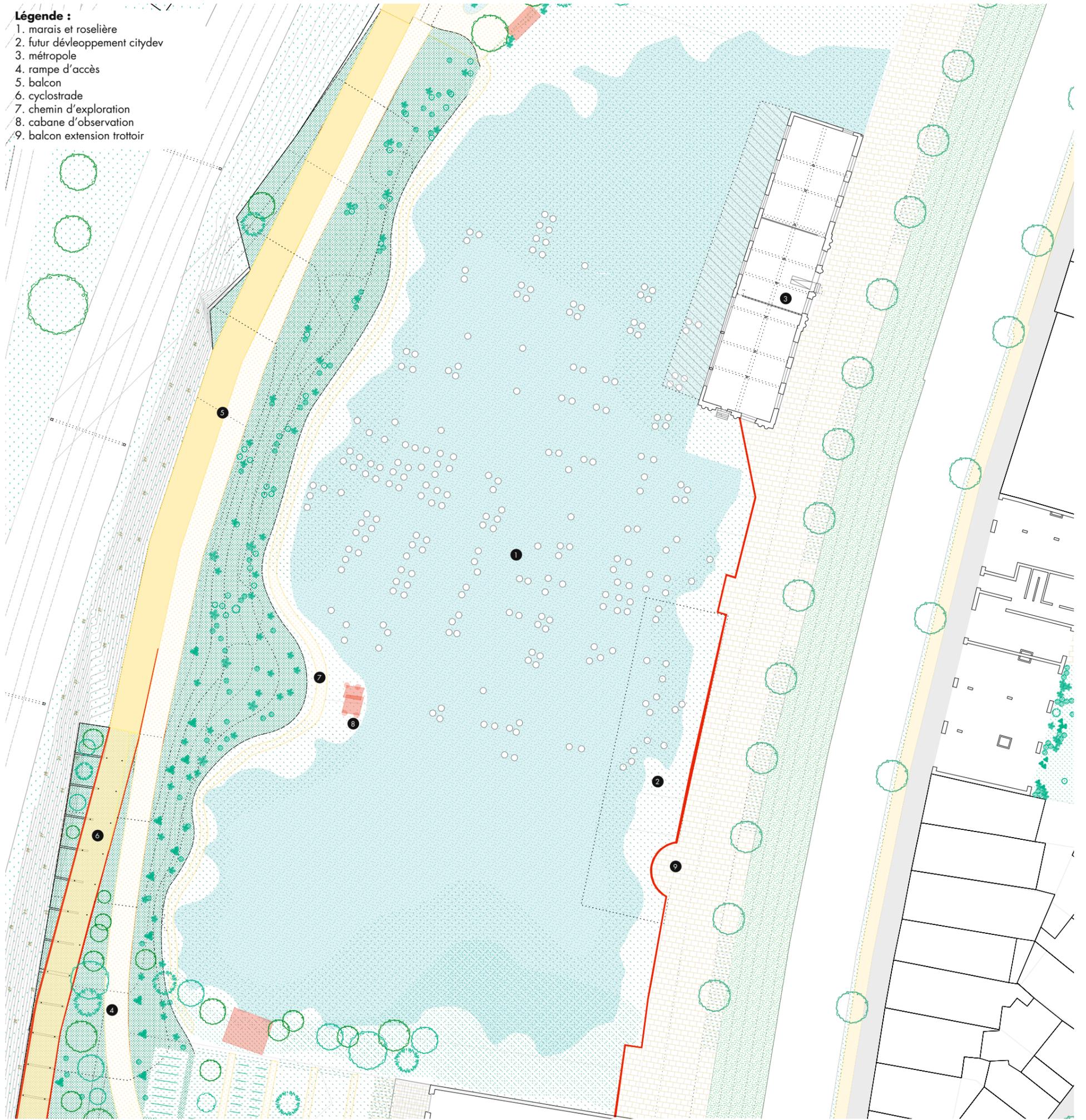


vue depuis l'esplanade basse vers le talus



1. Mosbach, jardin botanique
2. Murs à pêche, Montreuil
3. Desvignes, Park Dräi Eechelen
4. Alternance dolomie, pavés

- Légende :**
- 1. marais et roselière
  - 2. futur développement citydev
  - 3. métropole
  - 4. rampe d'accès
  - 5. balcon
  - 6. cyclostrade
  - 7. chemin d'exploration
  - 8. cabane d'observation
  - 9. balcon extension trottoir



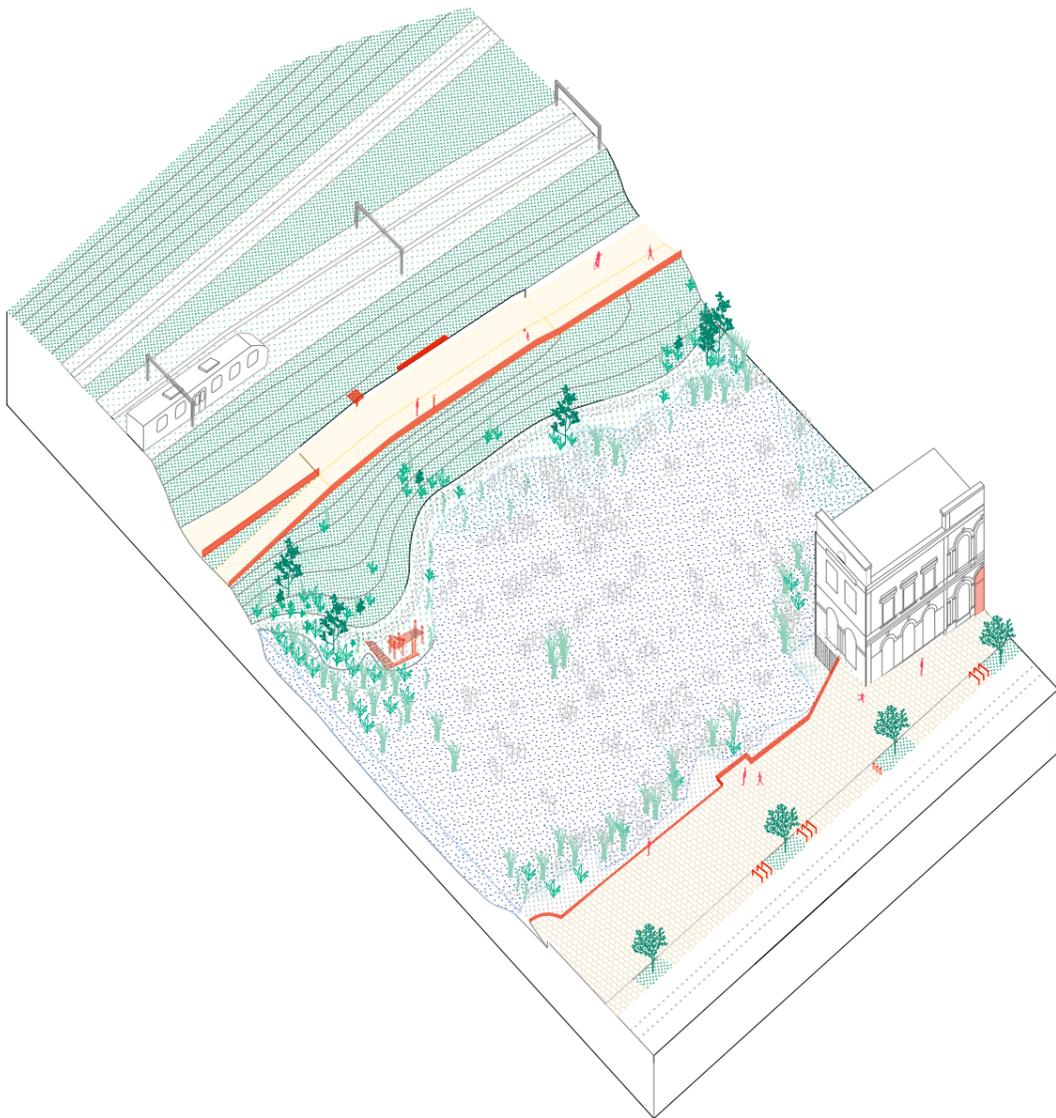
10 m

Plan de la partie marais 1/500



Coupe transversale marais 1/500

# Le talus, topographie à traverser



Axonométrie balcon du marais

Le talus paysagé organise les grands flux de circulation entre l'esplanade et le nord de la réserve naturelle. On s'élève doucement le long des potagers par un chemin dans le talus accessible par tous, pour rejoindre un point haut, une sorte de balcon d'observation qui met les humains à distance du marais, mais permet de profiter de la réserve du marais en contemplant la faune et la flore assis sur un banc, en se documentant sur des panneaux explicatifs ou en observant les oiseaux avec les longues vues mises à disposition des promeneurs.

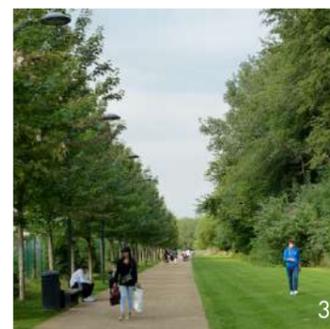
Au niveau du balcon, la route se prolonge plus loin vers le sud pour les cyclistes. C'est une infrastructure qui cohabite avec les caissons en béton, contreforts du talus et traces de l'activité industrielle ou brassicole : la cyclostrade se pose sur ces éléments, les prolonge, leur donne une nouvelle utilité. Cette promenade s'élève au niveau des trains pour finalement traverser l'avenue du pont de Luttre, se tenant à juste distance du pont existant.

En contrebas du talus, le long du marais, un chemin exploratoire est bordé de pontons ou de petites cabanes d'observations. C'est un chemin accessible sur demande, et de manière encadrée ; un nouveau lieu d'excursion pédagogique unique en ville pour les petits et grands.

En face, le long de l'avenue Van Volxem, on retrouve également des balcons, qui élargissent le trottoir en certains points de vue, et offrent les mêmes conditions de promontoire le long des voies de chemin de fer : s'asseoir pour observer les animaux ou les trains qui passent. En fonction du projet métropole et des futurs logements CityDev, ces balcons peuvent être provisoires ou élaborés de manière conjointe avec les projets à venir.



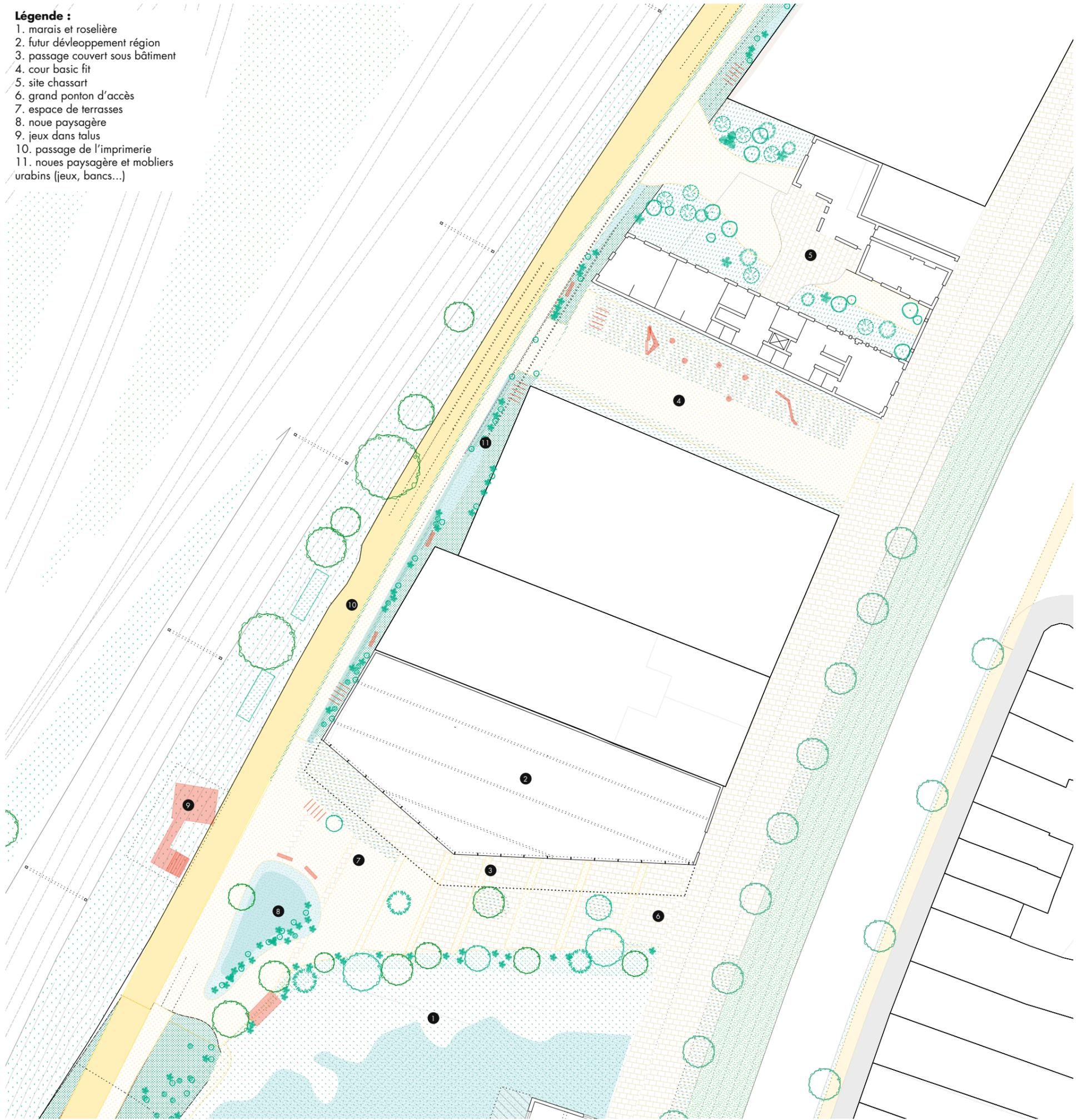
vue depuis l'avenue van Volxem vers le marais



1. pavillon d'observation, zwinn
2. msv, voie verte
3. Sweco, voie partagée cyclopiétonne L28
4. ponton d'exploration, hautes fagnes

**Légende :**

- 1. marais et roselière
- 2. futur développement région
- 3. passage couvert sous bâtiment
- 4. cour basic fit
- 5. site chassart
- 6. grand ponton d'accès
- 7. espace de terrasses
- 8. noue paysagère
- 9. jeux dans talus
- 10. passage de l'imprimerie
- 11. noues paysagère et mobiliers urbains (jeux, bancs...)

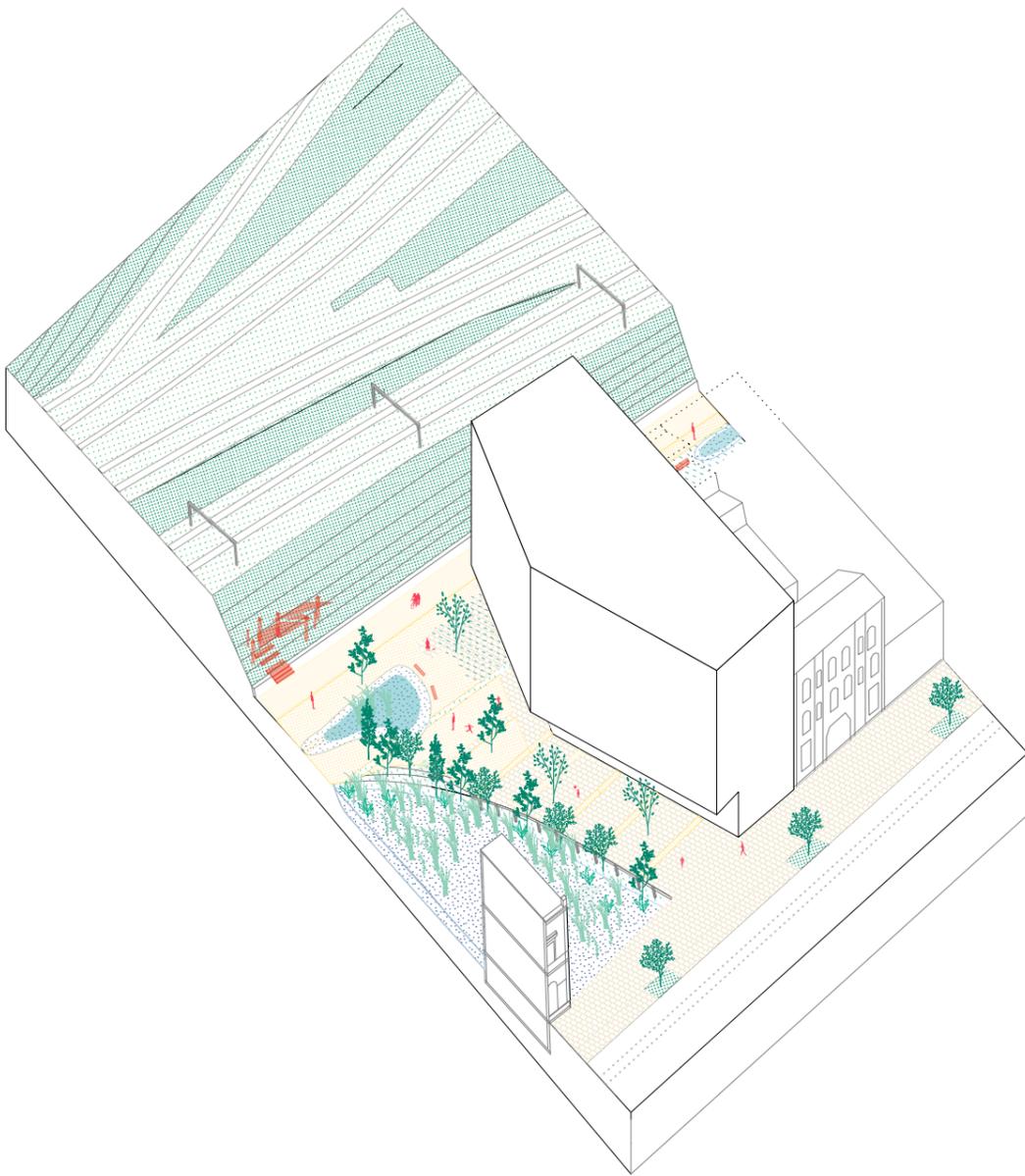


Plan de la nord 1/500



Coupe transversale futurs logements 1/500

# Le ponton de la roselière et le passage de l'imprimerie



Axonométrie entrée nord et passage imprimerie

Le nord du site est un espace disponible pour la densification bâtie du site. L'enjeu est de les faire voisiner adéquatement. C'est aussi un endroit intéressant pour une entrée secondaire sur le site, en relation avec la rue Alfred Urban non loin. En particulier, les pieds des immeubles au droit de la roselière nous mène à proposer un ponton, qui marque une légère distance avec le marais et offre surtout un belvédère orienté plein sud pour contempler ce paysage. L'immeuble pourrait accentuer l'invitation à rentrer sur le site par un retrait au rez-de-chaussée. Ce ponton connecte plus loin le niveau du sol naturel et la cyclostrade. On y retrouve également un lieu appropriable en lien avec de futurs petits équipements et un système paysager de récupération des eaux de pluie de ces parties imperméabilisées.

La cyclostrade, qui organise les flux de circulation entre la réserve naturelle et le reste de la ville continue plus loin vers le nord, le site chassart, l'arrêt de tram Imprimerie et la galerie couverte de l'avenue Fonsny. Elle mêle à la fois les circulations piétonnes de promenades et déplacements vélos. Elle permet une promenade urbaine et naturelle d'exception : en quittant la réserve naturelle, on passe derrière les anciens entrepôts, dans une exploration urbaine telle qu'on la rencontre dans des aménagements récents à Bruxelles (parc de la Senne, parc de la ligne 28). Un cheminement à travers des vestiges industriels, des anciens rails de chemin de fer, où petits et grands peuvent jouer ou s'entraîner. Des espaces en creux viennent récupérer les eaux de pluie. Ils seront étendus vers l'Est au fur et à mesure de la mutation des entrepôts en activités productives ou logements.



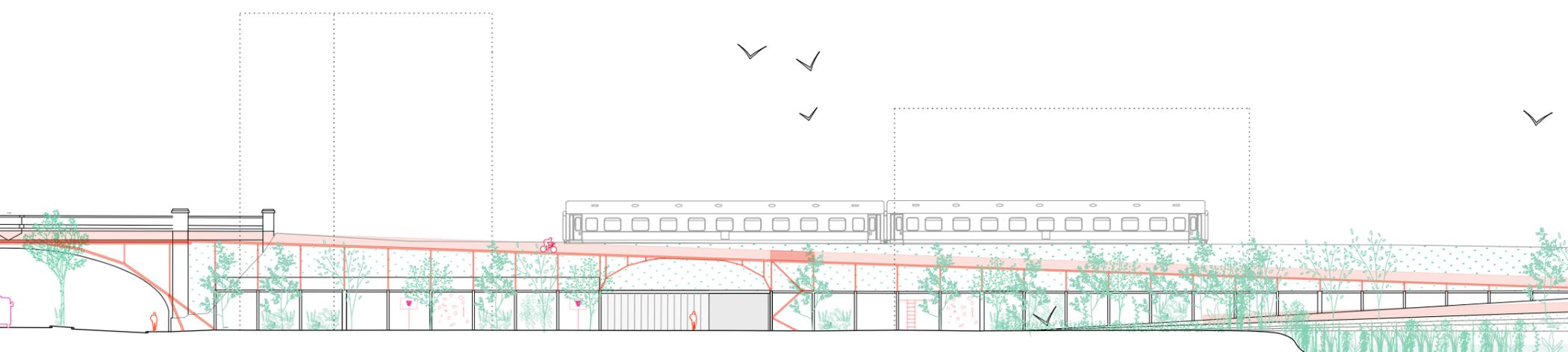
vue vers le site chassart

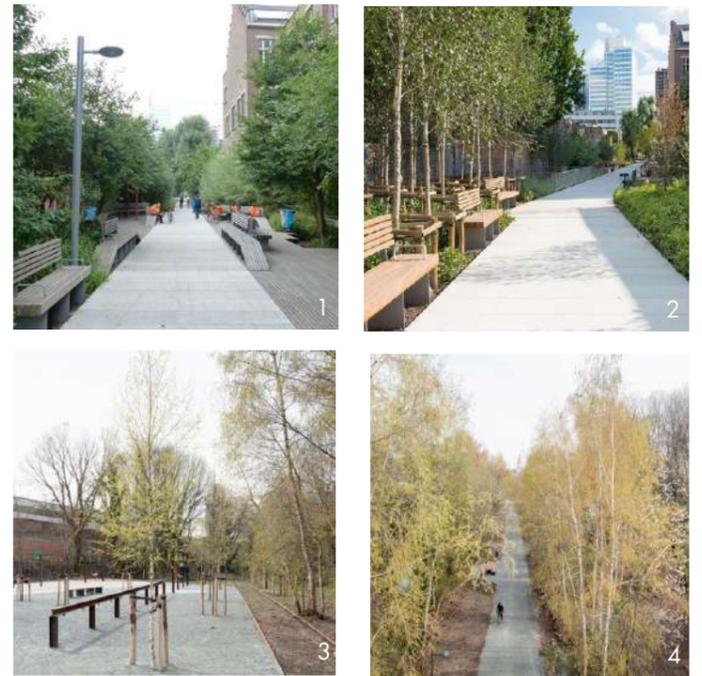


1. bas smets, nieuw zuid, neues
2. balcon sur marais
3. Zollverein park
4. utopiastadt nordbahnhofstrasse



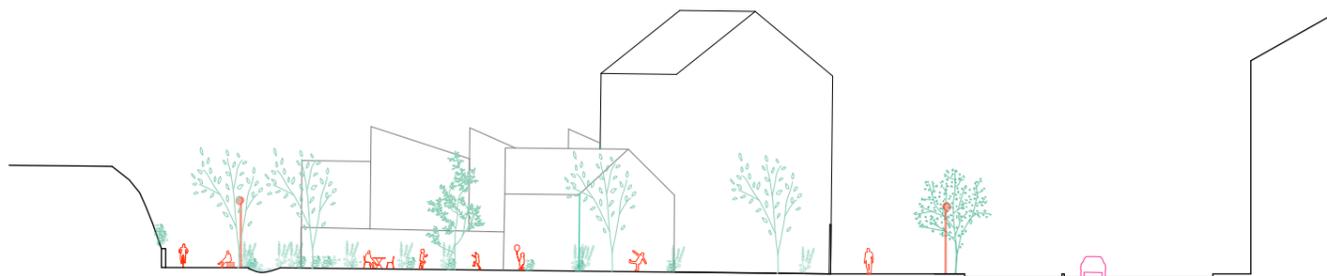
Collage vue aérienne du projet



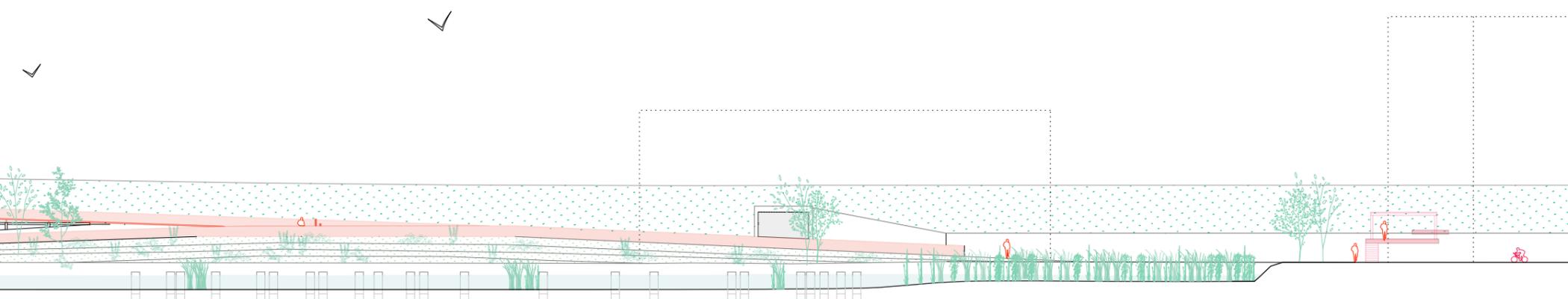


références passage imprimerie

- 1. compagnie du paysge, parc de la senne
- 2. idem
- 3. landinzicht, parc pannenhuis
- 4. idem



Coupe sur le passage imprimerie / site chassart 1/500



Coupe longitudinale 1/500

pavés engazonnés



cellules en béton et gazon



Revêtement piste cyclable



Béton linéaire



Dolomie



Acore odorant



Menthe aquatique



Renoncule



Potentille couchée



Bugle rampante



Populage des marais



Roselière



Rubanier



Iris jaune



Potamots



Massette



prés fleuri



Palette végétale et minérale

## Une vision circulaire et durable

A l'heure où les enjeux écologiques sont au cœur du débat public et où les ressources de notre terre sont limitées, les aspects de durabilité sont placés au cœur de la démarche de projet. Elles sont à prendre en compte dès l'entame du projet, dans une vision et des choix qui intègrent ces aspects comme des ressources de projet : choix et mise en œuvre qui favoriseront la durée du projet dans le temps, tant au niveau humain, matériel qu'écologique - un parc pour cent ans.

La vision proposée s'attarde sur ces différentes thématiques de la durabilité :

- une vision mettant l'accent sur le marais comme un écosystème à protéger au maximum et à mettre en valeur.
- un projet favorisant les rapports humains et l'appropriation par les habitants
- des espaces publics résilient, flexibles dans le temps
- un projet qui intègre les aspects techniques comme une base générant des espaces publics diversifiés comme la gestion rationalisée de l'eau et dans la gestion des terres,
- un projet favorisant l'économie de moyen, le réemploi des structures en place, le déjà-là
- un projet pensé en terme de gestion raisonnée, concertée et de facilité d'entretien

Ces différents aspects sont décrits dans les notes suivantes.

### Faune et Flore

Le marais Wiels abrite, à deux pas de la gare de Bruxelles-midi, une faune riche inféodée aux zones humides. En plus des diverses espèces de libellules (21 espèces sur les 56 de la Région de Bruxelles-Capitale) et des amphibiens comme le triton palmé ou le triton alpestre, de nombreux oiseaux y sont observés, notamment le grèbe castagneux et le foulque macroule. Parmi les oiseaux fréquentant le site, notons la présence du martin-pêcheur d'Europe, une espèce d'intérêt communautaire qui y recherche sa nourriture, ainsi que de la rousserolle effarvate et du bruant des roseaux, deux espèces typiques des roselières. En effet, la rousserolle effarvate construit un nid suspendu au-dessus de l'eau, bien arrimé aux hautes tiges des roseaux.

Le projet d'aménagement du marais Wiels comporte une réelle vocation à préserver et maintenir cet écosystème inattendu dans un milieu si urbanisé. Il est dès lors prévu de maintenir un maximum d'éléments existants et de localiser les structures anthropiques en périphérie du point d'eau, comme le chemin des explorateurs ou le balcon d'observation pour garantir des zones de quiétude à la faune. Ces aménagements seront pourvus de panneaux d'explications sur le fonctionnement du marais, des espèces présentes et des aménagements mis en place pour assurer leur pérennité. En outre, le parc au sud du site sera séparé de la zone humide par un massif arbustif pouvant comporter, selon les conditions stationnelles, de l'aulne, du viorne obier, ou du noisetier ; cette « barrière végétale » permettra d'atténuer le bruit en provenance de la place en plus de fournir une zone de refuge supplémentaire à la faune. Dans l'optique de limiter le dérangement, notons aussi un travail sur les lumières qui seront adaptées pour réduire la pollution lumineuse, notamment sur le point d'eau.

Les différents travaux seront réalisés durant les périodes de moindre sensibilité des animaux, comme la destruction de

la végétation en dehors de la période de reproduction. Ainsi, la portion de roselière située dans l'emprise des travaux sera fauchée durant l'hiver pour éviter tout dérangement de l'avifaune en nidification. Les espèces présentes en période d'hivernage s'éloigneront temporairement de la zone durant la phase de chantier. La liaison cyclo-piétonne prendra place sur un talus à l'ouest du point d'eau dont les pentes ont été pensées pour ne pas être trop abruptes et permettre le déplacement des espèces terrestres, notamment les amphibiens à la recherche d'un abris pour l'hiver. La végétalisation de cet espace se fera à l'aide d'espèces indigènes variées, de préférence mellifères afin de favoriser le maintien des papillons déjà présents sur le site. Selon les conditions stationnelles, des portions de prés fleuris peuvent être installées à l'aide d'un mélange de graines mellifères et adaptées au site ; l'entretien de tel prés nécessitera un fauchage tardif avec maintien de bandes refuges. Les portions les plus hautes pourront accueillir de la vipérine commune ou du mélilot blanc par exemple, tandis que les portions plus proches du point d'eau, étant plus humides, pourraient accueillir de la valériane commune, de l'eupatoire chanvrine ou de la bugle rampante. Dans le cas où certaines portions du talus seraient difficiles d'accès et donc, d'entretien, des espèces couvre-sol peuvent être envisagées, comme le lierre, une espèce également mellifère dont les baies sont appréciées des passereaux.

Au niveau du marais, la plantation de roseaux afin de compenser la perte d'une partie de la roselière est prévue. D'autres espèces sont susceptibles de s'épanouir dans ce milieu comme les massettes, l'iris jaune, emblème de la Région Bruxelles-Capitale, ou des potamots ; les berges pourront également accueillir de la cardère sauvage. Ces plantations permettront une valorisation esthétique du site sans empêcher l'expression de la banque de graines permettant un retour naturel d'une végétation adaptée ; à terme, le milieu recréé nécessitera donc peu d'entretien. Néanmoins, un suivi de la végétation sera organisé en période de chantier ainsi que durant la période d'exploitation du site, pour agir au plus vite en cas d'installation d'espèces exotiques envahissantes.

Des refuges pour la petites faunes seront également disposés en plusieurs endroits du site (berges, talus, jonction marais-parc, etc.), il s'agit de tas de pierres et de bois, pouvant être partiellement enterrés pour constituer des abris hivernaux (hibernacula) pour les amphibiens ou dimensionnés pour accueillir des hérissons. Outre ces abris, des nichoirs visant l'hirondelle de fenêtre seront installés afin de favoriser sa nidification sur le site ; l'espèce fréquente déjà le marais Wiels en période de nidification, certainement à la recherche de nourriture ou de matériaux pour le nid.

Le projet d'aménagement du marais Wiels a en outre vocation à créer un lieu de rencontre au sein de l'espace public, avec un parc végétalisé et un espace potager. A cette fin, une charte de bonnes pratiques sera élaborée avec les citoyens, incluant la mise en place de paillage pour retenir l'humidité et ralentir l'installation d'adventices ainsi que la non-utilisation de produits phytosanitaires pouvant nuire aux insectes et autres invertébrés et, par effet de cascades, aux maillons supérieurs de la chaîne trophique (amphibiens, oiseaux, etc.). De plus, un référent biodiversité pourra être désigné pour organiser les projets pédagogiques sur le chemin des explorateurs, des activités autour de la pause de nichoirs dans le parc ou de création d'hôtel à insectes. L'éclairage du site sera également pensé en respect de la faune et flore, avec des zones d'intensité éclairées par le haut (esplanade, parvis) ou sécurisée (passage de l'imprimerie) et d'autres zones avec un éclairage bas, par exemple intégré dans les rampes (le long des talus paysagers).

# Faire la ville ensemble

Le projet des aménagements du marais s'écrit aujourd'hui comme le résultat d'une négociation entre les citoyens et les pouvoirs publics qui ont permis la sauvegarde du marais et la possibilité d'établir une vision nouvelle en termes d'aménagement urbain exemplaire à l'échelle régionale. En terme de participation, le site du Parc de l'Avant-Senne a des ressources très dense car il peut déjà s'appuyer sur un réseau associatif large déjà en place qui œuvre pour renforcer le lieu comme un véritable « noyau d'identité local » des quartiers environnants.

## Une participation transversale

Aujourd'hui, l'ambition est d'établir une concertation transversale à trois échelles : avec les citoyens et associations, les pouvoirs public et les gestionnaires environnementaux. Cette concertation s'articule autour de trois ambitions :

- Le renforcement du Parc de l'Avant-Senne avec le déplacement des potagers qui seront un espace autogéré et mutualisés par les habitants et usagers du quartier ;
- la coordination du projet d'aménagements urbains avec les projets d'extensions (Brass), de rénovation (Métropole) et de construction neuve (Citydev/RBC).
- la gestion du Marais comme première réserve naturelle urbaine et lieu de tiers paysage, avec une attention particulière sur la verdurisation du talus et de l'appropriation de ce dernier par les espèces déjà présentes et une faune et flore nouvelle.

Pour ce faire nous imaginons de concerter ces différents acteurs de manière transversale à des moments clés de l'élaboration de projet afin de « décloisonner » les acteurs et leur ambitions.

## Méthodologie

Les usagers et les habitants n'ont pas la même faculté de représentation de l'environnement urbain ou de la compréhension d'un projet d'aménagement urbain. Afin de gagner en transparence et en transversalité dans le processus participatif, il faudra mettre en place une série d'outils pour informer, communiquer et débattre avec les acteurs engagés dans le procédé. Afin d'impliquer les usagers, résidents et les pouvoirs publics dans la consultation et la co-création active nous proposons une série de débats avec des thématiques propres au projets où toute une série d'acteurs seraient invités à participer sous la forme d'un fishbowl (*une table ronde ou chacun peut prendre la parole*), déjà initiés dans le CQD. Le processus participatif se veut volontairement tourné sur l'enjeu environnemental que représente le site. Il aura pour but d'aider à renforcer le site dans son caractère de réserve naturelle en ville avec une ambition pédagogique et exploratrice importante. En plus nous proposons :

- une promenade participative dans le quartier pour présenter le projet et ses enjeux et partager les expériences de chacun avec le site.
- quelques workshop/ateliers sur le rôle du paysage existant et le caractère d'une réserve naturelle en ville
- des ateliers d'évaluation de la faune et la flore et d'analyse des comportement du site pendant les quatre saisons

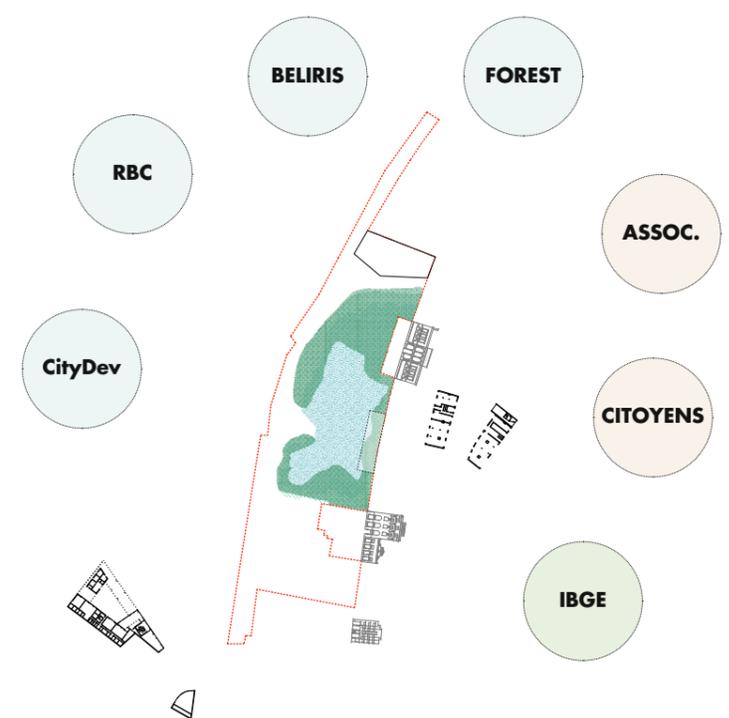
La mise en place d'ateliers de réflexions doit intervenir assez tôt dans la mission afin de fixer les zones d'attachement pour l'intégration des potagers, la conception des « aménagements légers » le long des berges ou encore la programmation collective des petites alcôves. L'ambition est d'introduire la jeunesse sur le site pour activer l'espace capable du parc et de donner un côté festif au parc du marais. Un budget devra être alloué à l'organisation de ces différents événements dans le projet.

La communication sur le projet peut se faire via une interface matérielle (maquette dans le centre culturelle/maison des

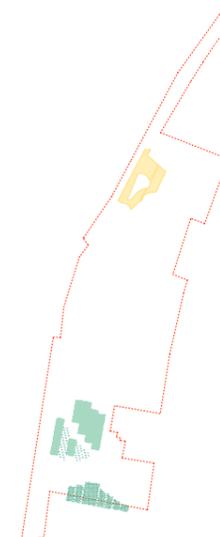
jeunes) et virtuelle pour renforcer la volonté de co-conception et de co-décision. Le but est d'encourager les associations à s'approprier l'espace de parc et d'engager les résidents autant que possible par le biais des associations existantes et cherchons à les soutenir dans leurs propres idées et initiatives. Soit en intégrant leurs conclusions et suggestions dans la conception, soit en les soutenant dans la mise en place de projets d'habitants. L'écoute attentive des usagers est un élément essentiel pour rendre le projet le plus accessible possible, que chaque espace soit réfléchi et débattu pour être adapté aux usages, aux craintes, et aux espoirs de chacun.

## Les lieux de la participation

Afin de rapidement prendre une dimension concrète, le projet devra s'inscrire dans le prolongement des actions déjà engagées par le CRU4 et le CQD. Les forums citoyens « quel avenir pour le quartier Wiels-sur-Senne ? » ont par exemple permis de fortement multiplier les contacts avec le quartier. Malgré les nombreux efforts et investissements qui ont déjà été réalisés - tant de la part des administrations, des bureaux d'études que des organisations locales, la communication reste un défi important et il faudra bien faire comprendre aux habitants et aux usagers la complexité des processus de développements urbains en cours afin de traduire leurs besoins et souhaits en termes d'améliorations concrètes. Les réunions peuvent prendre place dans différents lieux associatifs et culturels du quartier (Brass, maison des jeunes, learning center diversity ou encore les logements brutopia ...) pour faire naître un sentiment d'engagements chez les habitants. Ces espaces de concertation permettent aux usagers de s'identifier dans l'élaboration du processus.



Différents acteurs à mettre autour d'un projet commun  
Des locaux existants pour stimuler la participation



Des lieux précis pour concrétiser et mettre en oeuvre la participation citoyenne et associative

# Résilience, continuité, flexibilité

A ce stade, malgré le cadre déjà bien défini du masterplan, une série d'incertitudes plane encore sur le projet. La proposition des aménagements permet néanmoins une certaine flexibilité pour mettre en place le projet tout en tenant compte des aléas possibles futurs :

1. La cyclostrade est composée d'une partie talutée et d'une partie infra-structurale. L'un peut être réalisé sans l'autre. Si la tranche conditionnelle n'est pas réalisée, la promenade cyclo-piétonne s'arrête au balcon et redescend vers l'esplanade basse.

2. La situation est similaire sur le « passage de l'imprimerie », les aménagements pourraient se faire en deux temps, avec tout d'abord une promenade plutôt piétonne faite dans des revêtements semi-perméables qui s'arrête au site Chassart, et dans un deuxième temps, en partie imperméabilisée pour répondre au besoin et à l'utilisation d'une voie cycliste.

3. Le parvis de l'esplanade s'inscrit en continuité directe avec les aménagements existants du wiels, et permet des raccords simples entre les différentes parcelles et maître d'ouvrage. Néanmoins le projet permet une certaine souplesse et pourrait entamer des réflexions avec le Wiels en réorganisant les espaces de parkings et de livraison ou en intégrant les issues de secours dans l'espace public. Ce parvis permet également une flexibilité en lien avec la future extension du Brass, comme une future toiture terrasse potentielle.

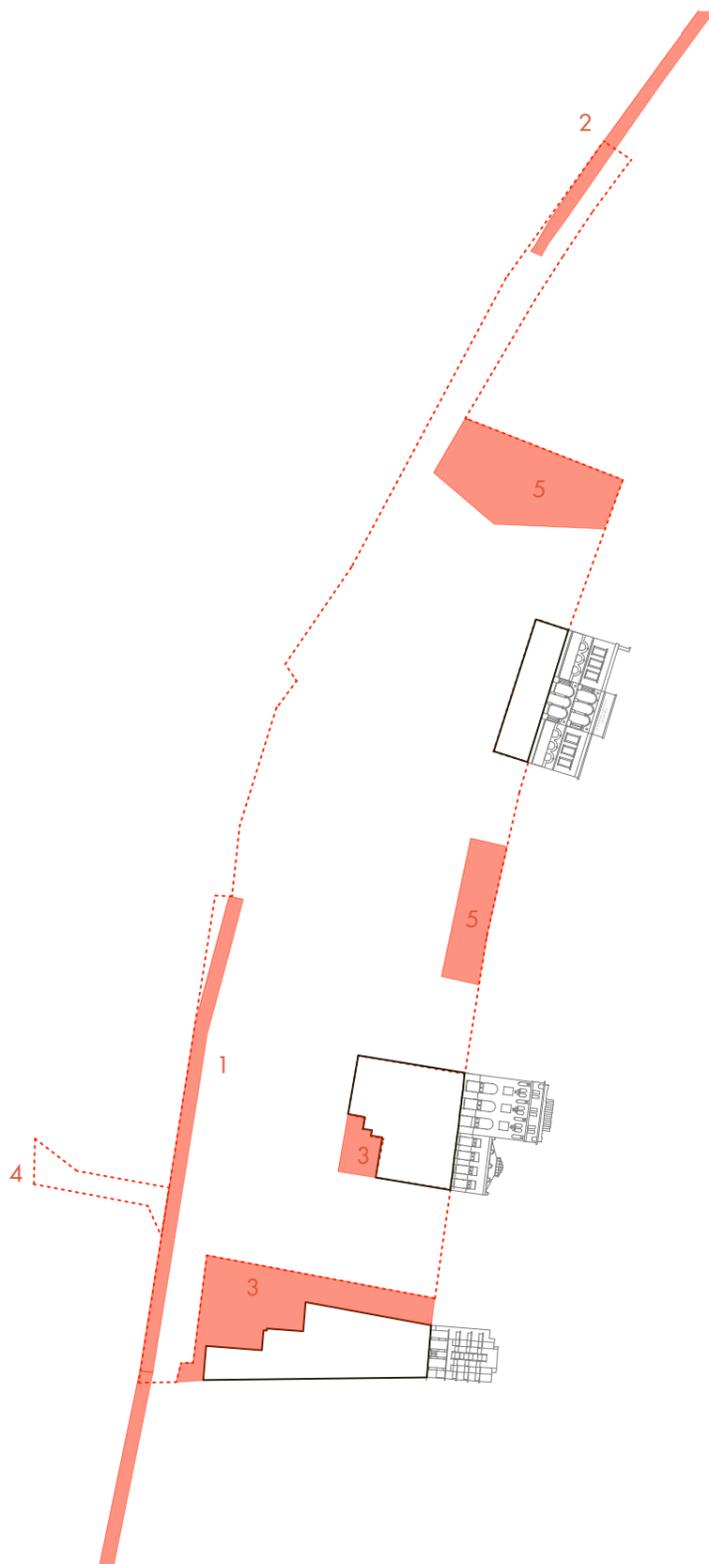
4. La traversée sous voie. Le projet propose d'intensifier l'espace capable entre les potagers et la future connexion sous voie. Si celle-ci ne peut se faire, l'espace intense reste valable comme une centralité le long du chemin de fer. D'autres connexions vers Divercity pourraient alors être intensifiées, notamment à l'ouest du Wiels (entrée actuelle du parking) ou par la voie publique en restructurant et agrandissant une partie des trottoirs comme proposé dans le masterplan.

5. Le projet permet de poursuivre les discussions sur les gabarits et implantations entamées dans le masterplan qui devront se poursuivre avec les acteurs de développement comme CityDev. La ponton de la roselière au Nord peut s'adapter aux futurs projets de logement et d'équipements. Afin de préserver l'écosystème du marais, il faudra éviter des vis-à-vis trop importants entre le bâtiment le long de l'avenue Van Volxem, et privilégier des implantations en retrait par rapport à la réserve naturelle.

Le projet constitue la concrétisation des différents aménagements proposés dans le masterplan. Il tient par contre quelques positions claires qui s'en dégagent, dans le but de renforcer la valeur écologique du marais, en trouvant le juste équilibre entre activités pour les humains et les non humains :

- Afin d'éviter des nuisances directes avec les occupants du marais, nous proposons de délocaliser la traversée ponton prévue dans le masterplan sur ses bords, avec différentes configurations qui permettent différentes expériences du marais : en balcon direct sur l'avenue Van Volxem, le long de la roselière au nord du site, ou au plus près de l'eau sur un ponton le long du chemin d'exploration, accessible de manière encadrée.

- Les jeux acrobanches et jeux pour enfants ne sont pas limités en une zone proche de la roselière, mais plutôt mis en lien et répartis sur le site avec les zones d'intensité du projet (esplanade, ponton, passage de l'imprimerie) afin d'assurer une plus grande appropriation et activation de ces espaces.



Résilience et flexibilité du projet

# Gestion intégrée de l'eau

Comme investigué dans l'étude hydrographique du CRU4 (Avenue du Roi), la zone de marais Wiels et ces environs est très imperméabilisée. En conséquence, il n'y a que peu de possibilités pour les eaux pluviales de s'infiltrer dans le sol ou être gérées sur place. Les eaux pluviales sont transportées dans les égouts vers le point le plus profond, le croisement de l'Avenue du Roi avec l'Avenue Fonsny et la Rue Verhaeghen, ce qui provoque des inondations.

Pour éviter des inondations, il est très important de maximiser la gestion de l'eau sur place, ainsi que d'infiltrer l'eau. Eviter des imperméabilisations supplémentaires est crucial, mais si ce n'est pas possible, il va falloir gérer l'eau maximalement.

Dans cette étude, nous allons concevoir avec les principes suivants, en ordre d'importance :

- Minimaliser des pavés supplémentaires
- Infiltrer l'eau sur place
- Gérer l'eau dans des structures à ciel ouvert
- Transporter l'eau de manière contrôlée et la retarder vers des structures en aval

Il y a quatre divisions hydrologiques et spatiales dans le projet « Parc infrastructurel de l'Avant-Senne » pour lesquelles on va réaliser un concept hydrologique:

- Le Marais Wiels
- Les nouveaux bâtiments
- La voie cyclable
- Le zone sud (comprenant la nouvelle école, les bâtiments existants, potager du Wiels,...)

Pour chaque zone, on peut prévoir deux étapes d'étude :

- Analyse de la situation existante
- Conception de la situation future

## 1. Analyse de la situation existante

L'analyse de la situation existante consiste en une étude de pollution du sol, ainsi qu'une étude de pollution de l'eau. Une contamination potentielle du sol aura un impact sur la possibilité d'infiltrer l'eau sur le site, et une contamination de l'eau du marais aura un impact sur la possibilité de réutiliser l'eau. De plus, nous allons aussi analyser le système hydrologique existant. Au niveau du marais, nous allons investiguer comment le marais reçoit l'eau (uniquement via la nappe phréatique ou également de l'eau de l'égouttage ?), quel est le volume de rétention du marais, et comment la capacité de rétention reste dans le marais.

## 2. Analyse de la situation future

Après cette investigation, nous allons concevoir un concept pour la situation future pour chaque division spatiale.

### Route cyclable

Le masterplan a prévu une route cyclable bordée d'espaces verts. Il est impératif de garder ces espaces et les utiliser pour l'infiltration de l'eau pluviale en provenance de la route cyclable. De cette manière, nous pouvons éviter que les eaux pluviales ne créent une pression supplémentaire sur le système hydrologique en aval.

### Zone au sud

Certains bâtiments ont déjà des toitures vertes et / ou des citernes, permettant l'infiltration et la réutilisation des eaux pluviales. Nous allons investiguer s'il est également possible de réutiliser l'eau des citernes du centre BRASS pour irriguer les jardins au niveau du potager du Wiels. Dans la négative, une autre possibilité est d'amener l'eau du marais pour cette irrigation, mais cela dépend d'un certain nombre de facteurs comme la qualité de l'eau du marais, ainsi que la topographie du site.

### Bâtiments supplémentaires

Afin d'éviter des imperméabilisations supplémentaires, il faut minimaliser la construction de plusieurs bâtiments. Si ce n'est pas possible, nous allons maximaliser la gestion de l'eau.

Il y a deux possibilités :

- Gestion sous les bâtiments, dans une citerne souterraine
- Gestion dans le marais

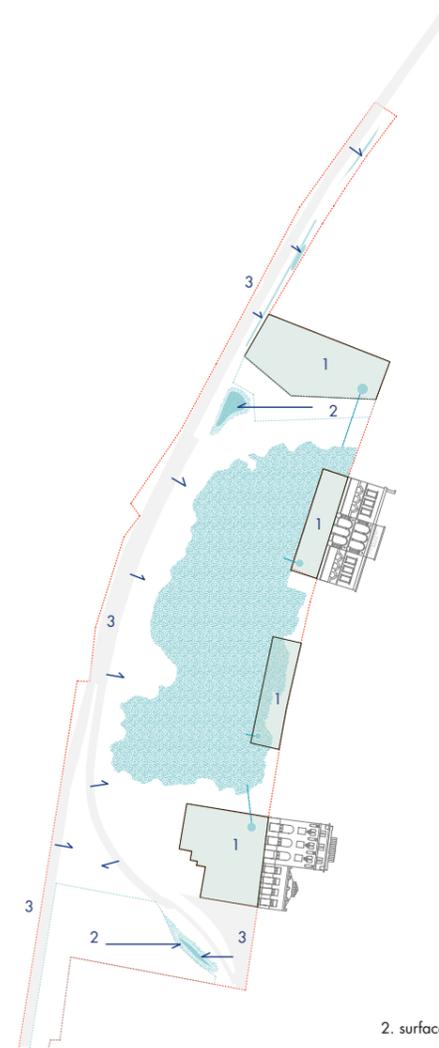
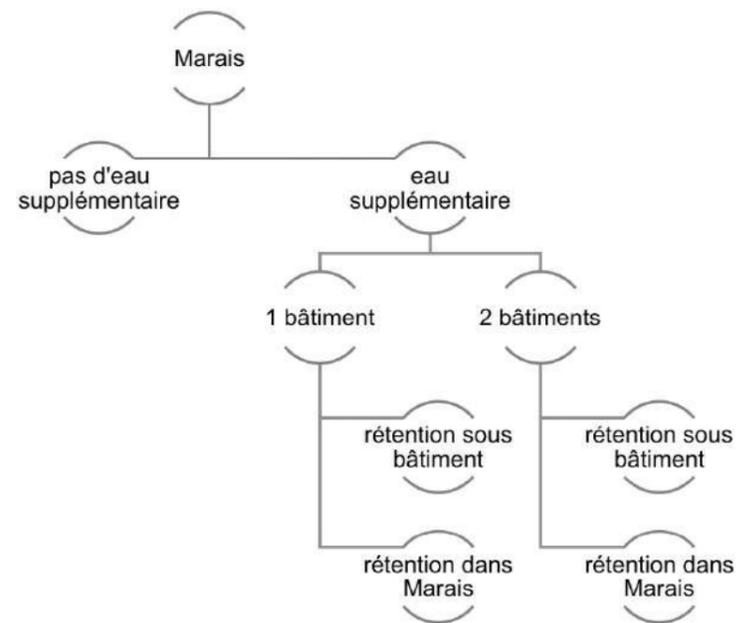
De plus, il faut aussi maximaliser la réutilisation et l'infiltration de l'eau. Il faut investiguer des options comme l'installation de toitures vertes, de zones d'infiltration, de citernes de captation de l'eau avec lesquelles les toilettes et les machines à laver pourraient être alimentées,...

### Marais Wiels

Le marais est une zone avec des fonctions de récréation, de gestion de l'eau, de biodiversité,... et doit donc être préservé. Nous proposons de faire un modèle en Sirio pour analyser les effets des travaux sur le site.

Sirio est un modèle hydrologique conceptuel, avec lequel nous pouvons calculer entre autres le degré de remplissage, d'infiltration, de débordement,... Il y a quelques scénarios qui auront un effet sur le marais et qui peuvent être calculés.

L'impact de chaque scénario sur le marais va être analysé et utilisé pour faire un choix sur la refonte appropriée du site.



### Gestion de l'eau

1. Citerne pour rétention eau pluviale après trop plein vers marais

2. surface semi-perméable + inclinaison vers noue

3. surfaces semi perméables et imperméables, infiltrées dans les espaces verts adjacents

## Circularité et gestion des sols

Le projet propose de mettre en place de nouvelles topographies permettant d'assurer ce lien étroit entre nature et ville. Celles-ci sont pensées comme des déblais-remblais issus si en partie des travaux sur site ou à proximité.

L'objectif est de réutiliser les terres des talus ou de la traversée sous voie (selon composition du sol) afin de les réutiliser pour la création des nouveaux remblais. Si l'état de pollution le permet, une partie des terres polluées de déblai pourraient être utilisées comme fond de coffre des talus. Si le sol s'avère trop pollué ou de mauvaises qualités, les terres seront amenées de chantiers et excavation situés en région bruxelles capitale.

Nous proposons la méthodologie suivante détaillée concernant la gestion des sols en place, potentiellement pollués. Le projet propose

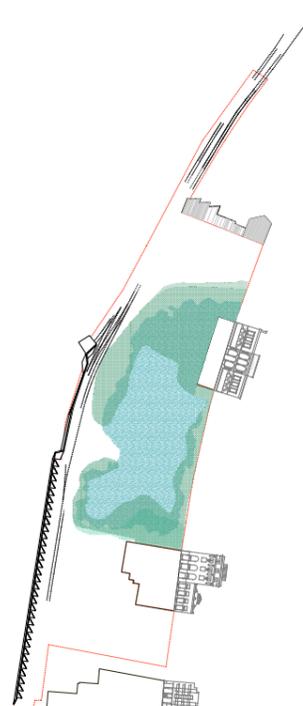
- Analyse des dossiers sols (anciennes études) du site.
- Au besoin, production de figures synthétiques de l'état de pollution du site
- Approche : fit for use. Objectif: perturber l'écosystème le moins possible et préserver au maximum la biodiversité des sols en place. Ne toucher aux terres que si nécessaire :
  - Pour la mise en œuvre du projet (éventuels déblais et remblais pour les nivellement de terrain, la piste cyclo-piétonne et le talus,...)
  - Pour les éventuelles gestion du risque nécessaire
    - > En particulier, raclage de 30cm de terres polluées et apport d'une couche de 30cm de terres arables propres au droit des futurs potagers en pleine terre
- Sur base de cette approche ainsi que des déblais prévus par le projet et l'analyse des anciennes études :
  - une ou des études de déblais (TV pour la Région Flamande et/ou RQT pour la Région Wallonne) seront recommandées au MO qui les fera réaliser par son expert mandaté ;
  - si pertinent, des recommandations pour la réalisation d'une étude IQSB seront également formulées afin d'affiner la connaissance de la qualité et la vie des sols du site en vue de l'inclure dans la réflexion portant sur les aménagements du site.
- Dans un esprit d'économie circulaire et de gestion durable du site, les terres déblayées seront réutilisées tant que possible au droit du site pour les remblaiements prévus. Ceci sous réserve que la qualité géotechnique et environnementale soit suffisante, et donc que celles-ci respectent les conditions des codes de bonnes pratiques de Bruxelles Environnement pour l'utilisation de terres de déblais et de granulats en contact avec le sol ainsi que du futur arrêté déblais bruxellois lorsque celui-ci entrera en vigueur
- Les terres de déblais dont la qualité ne serait pas suffisante pour pouvoir être réutilisées sur site seront revalorisées au mieux possible en Région Flamande et/ou Wallonne sur base des résultats des études de déblais (TV et/ou RQT) qui seront réalisées par l'expert mandaté par le MO. Les terres trop polluée pour être revalorisée directement devront faire l'objet d'un traitement adéquat (biologique, physico-chimique ou thermique) dans un centre de traitement agréé afin de permettre leur revalorisation. Aucun déblais ne pourra être mis en décharge à moins que leur traitement ne soit techniquement impossible, et ce uniquement après accord du MO et de son expert.

## Une nouvelle structure en lien avec le patrimoine

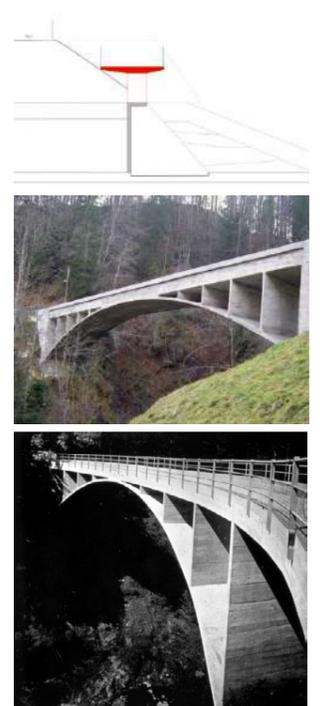
La cyclostrade est composée d'une partie talutée et d'une partie infra-structurale. La partie talutée est réalisée à l'aide de déblais-remblais. Pour la partie infra-structurale, nous proposons une nouvelle structure en lien avec le patrimoine existant et les structure de contrefort du talus en place. La nouvelle structure cohabite avec la structure existante comme un prolongement, ou une extension de celle-ci

Voici la méthodologie que nous proposons pour mettre en oeuvre cette infrastructure vélo :

- il faudra d'abord il faut bien reconnaître et respecter les infrastructures existant: talus, pont, mur de soutènement, contreforts transversaux. cela veut dire qu'avant chaque étude, une recherche devra être faite : Infrabel, archives de la ville, fouille sur place pour bien comprendre leur stabilité.
- Une campagnes d'essais de CPT doit être faite. Au vu du vu marrais à proximité, on pourrait avoir des couches en sous-sol instables qui peuvent influencer de tassement des nouvelles structures mais aussi des structures à côté (par exemple les voies de chemin de fer)
- pour la construction d'un nouveau talus contre le mur de soutènement, l'orientation du pied de ce mur est importante. Si le nouveau talus est réalisé sur le pied ou la semelle existante, une terre allégé sera utilisée (par exemple par mélange des remblais avec argex).
- la structure de la nouvelle passerelle est prévue en acier (caisson creux pour être vraiment léger) ou un deck en béton. Cette structure est constituée de lame qui se fixe à rythme égal sur les contreforts existants. Le système de fixation devra être précisé en fonction de la structure et armature des dalles et contreforts en béton. Comme on récupère les contreforts existant, il est nécessaire de travailler avec une construction légère et si nécessaire re-empiéter les semelles existant par des micropieux.
- Ce système structurel fait de lames peut être prolongé sur la future passerelle qui passera au dessus de l'avenue du Pont de Luttre, en écho avec la structure du pont existant (lames de béton et remplissage). Cette nouvelle fait références à de très belles réalisations de génie civil tel que le Schwandbach Bridge de Maillard.



Vestiges patrimoniaux du site



Coupe de principe structurel  
Références

## Gestion et entretien

Ces différents paysages nécessitent un plan de gestion et d'entretien du site. Ce travail est à mettre en place avec les acteurs en présence et les services communaux et environnementaux. Des fiches de gestion seront mise en place par type d'espaces qui permettront aux occupants, associations ou gestionnaires de gérer et aménager le site. On privilégiera des gestions collectives ou inclusives.

**VVV**

avec Biotope environnement, Sweco & Util  
Février 2022