



NOTE DESCRIPTIVE DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

[PARKWAY 21]

RESTRUCTURATION DE L'AXE ROUTIER R21 À LAEKEN - NEDER-OVER-HEEMBEEK

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME
NOVEMBRE 2021
LOCALISATION : VILLE DE BRUXELLES

INTRODUCTION

Cette note descriptive est réalisée dans le cadre du projet «Parkway 21» qui propose la restructuration du R21 à Laeken / Neder-Over-Heembeek sur le tronçon de trois kilomètres entre la frontière flamande et le canal, à hauteur du pont Van Praet.

Elle a pour objectif de reprendre les lignes directrices qui ont vu naître le projet et de décrire plus en détail les différentes interventions qui sont prévues au niveau des aménagements liés à ces nouveaux axes apaisés.

La vision architecturale et paysagère associée à l'ensemble du projet y est expliquée ainsi que le choix des plantations, des matériaux et des équipements mis en œuvre pour les différents aménagements proposés.

Cette note ne reprend pas la situation de fait et le contexte légal dans lequel s'inscrit le projet, pour cela nous vous invitons à vous reporter au rapport d'incidences environnementales et à son résumé non technique.

Ce document a été réalisé par le bureau ÁRTER Architects afin de mener à bien la mission d'accompagnement des aspects paysagers liés au projet de mobilité mené par Bruxelles Mobilité.

SOMMAIRE

01. CONTEXTE ET INTENTIONS

- 01.1 Note historique et paysagère -
- 01.2 Intentions et objectifs généraux -
- 01.3 Interventions et aménagements -
- 0.1.4 Visuels 3D -

02. DÉTAILS TECHNIQUES

- 02.1 Détails des murs acoustiques -
- 02.2 Détails de la passerelle -
- 02.3 Détails des plantations -
- 02.4 Gestion des eaux pluviales -
- 02.5 Détails des matériaux -
- 02.6 Détails des équipements -

01. CONTEXTE ET INTENTIONS



01.1 NOTE HISTORIQUE

CONTEXTE PAYSAGER ET URBANISTIQUE

Le site du projet s'étend sur un axe longitudinal d'environ 3km reliant la limite régionale au nord, au niveau de la chaussée romaine et le canal maritime de Bruxelles au Sud au niveau du Bruxelles Royal Yacht Club (BRYC) et du pont Van Praet sur la commune de Bruxelles à Laeken et Neder-Over-Heembeek. Ce territoire est depuis longtemps un point stratégique au nord de la Région accueillant le Domaine Royal, la moyenne ceinture et les activités portuaires le long du canal.

Cet axe, connu aujourd'hui pour être le point d'entrée de Ville depuis le ring en provenance d'Anvers, est délimité d'une part par les parcs d'Osseghem et de Laeken et

d'autre part par la franche urbanisée des quartiers Mutsaard et Neder-over-Heembeek.

Cet élément structurant du contexte paysager tel qu'on le connaît actuellement a vu le jour vers les années 1900. Avant cela, comme en témoignent les cartes de Ferraris (1977) et Vandermalen (1846), il ne s'agissait que de chemins de campagne dont les tracés ont fortement évolué au fil des deux derniers siècles. En effet, ce territoire a vu défiler plusieurs travaux d'aménagements qui peuvent être repris en 4 grandes phases urbanistiques d'après l'interprétation des cartes historiques et orthophotoplans.

UN AXE ROYAL (BI)CENTENAIRE

1ERE PHASE : AXE DE CAMPAGNE

Les premiers témoins de cet axe datent du début du XIX^e. À cette époque, seules des prémisses de l'avenue Van Praet sont présentes et longent le domaine du Château du Schonenberg de manière rectiligne pour rejoindre le plateau. L'avenue ne se trouve donc pas à son emplacement actuel, mais plus au sud-ouest et permettait de relier les deux rives du canal, le plateau au fond de vallée et les grands domaines entre eux.

2E PHASE : AXE ROYAL

Dans la seconde moitié du XIX^e, le Palais Royal voit le jour et son domaine, qui était encore de taille modeste, s'étendait déjà jusqu'au canal. L'avenue Van Praet est présente le long du domaine et son tracé offre un axe de promenade.

Vers les années 1860, les visions urbanistiques émergent et à l'origine, le développement de cette grande avenue devait se positionner dans le prolongement du franchissement du canal par la moyenne ceinture (Plan Besme) et être distinct de l'avenue Croix du Feu.

Mais suite à l'extension du Domaine royal et à l'aménagement au nord du parc d'Osseghem sous Léopold II, le projet de détournement de son tracé vers l'Est à travers les quartiers de Nederleest et Hoogleest se met en place vers 1877. L'ancien tracé, très rectiligne qui avait débuté est toujours lisible dans les alignements du Domaine royal.

3E PHASE : GRANDS BOULEVARDS

La première moitié du XX^e et à la fin du règne de Léopold II voit se succéder les projets d'embellissement du Domaine royal dont la construction de la Tour japonaise et le Pavillon Chinois.

L'avenue Van Praet est alors déplacée dans sa partie sud, accolée à l'avenue Croix du Feu et également prolongée en direction du Château de Meise et remplace l'ancienne Route de Tamise. L'ensemble prend la forme d'un boulevard urbain planté.

Du point de vue urbanistique, ces travaux suivent les mouvements de la ville qui est marquée par le développement d'une seconde couronne pour Bruxelles, l'arrivée du réseau de transports collectifs en site propre, le développement d'espaces publics sur les grands boulevards et le projet de connecter le Bois de la Cambre au monument Léopold I (Osseghem)

4E PHASE : AUTOROUTE URBAINE

À partir des années 1930, on observe le phénomène de Bruxellisation qui engendre le développement des entrées en ville pour les automobiles. La forme de l'axe et son profil suit la fonction et vient rompre avec le contexte.

C'est à cette période qu'a lieu la première transformation du plateau du Heysel pour l'expo universelle de 1935. L'urbanisation des quartiers de Neder-over-Heembeek amène la réalisation de l'avenue des Pagodes auquel suivra l'aménagement de l'avenue des Croix du Feu et le contournement du Pavillon chinois.

Entre les années 1945 et 1955, on note la présence de parcelles maraîchères entre Van Praet et Croix du feu, reliquat de l'actuelle cressonnière.

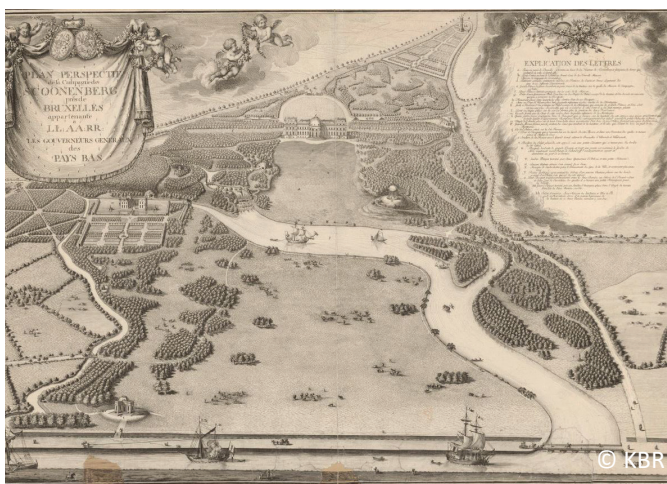
C'est à partir des années 60 qu'est mise en place l'autoroute urbaine telle qu'on la connaît afin de créer un axe de pénétration le plus rapide possible vers la ville, avec la réalisation du rond-point routier du Gros Tilleul en parallèle avec l'urbanisation de NOH.

La situation de cet axe routier n'a ensuite plus évolué dans les 60 années suivantes, si ce n'est en termes de trafic routier.



Carte de Ferraris 1777

PHASE 1



Iconographie 1795

> Perspective de la campagne de Schoonberg



G. de Wautier 1800-10

> Prémise de l'Avenue Van Praet qui longe le Domaine de manière rectiligne pour rejoindre le plateau

PHASE 2



Vandermaelen 1846-54

> Apparition du Palais Royal et de son domaine qui s'étend jusqu'au canal



Projet d'ensemble 1868 / Vandermaelen 1877

> Projet urbanistique (Victor Besme) et aménagement du parc d'Ossegheem et du monument pour Léopold Ier



PHASE 2(SUITE)



Institut Cartographique militaire 1882

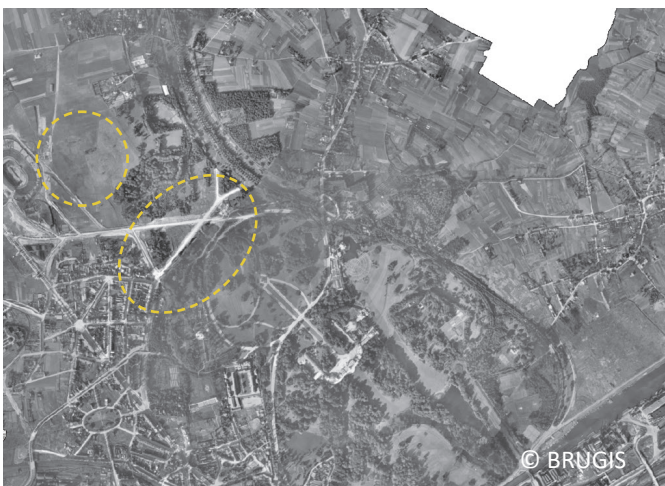
- > Av. Van Praet et Croix du Feu distinctes
- > Projet de développement de l'avenue perpendiculairement au canal



M. Gillet 1905

- > Prolongation de l'axe en direction du Château de Meise
- > Déplacement de l'av. Van Praet, proche de Croix du Feu

PHASE 3



1930

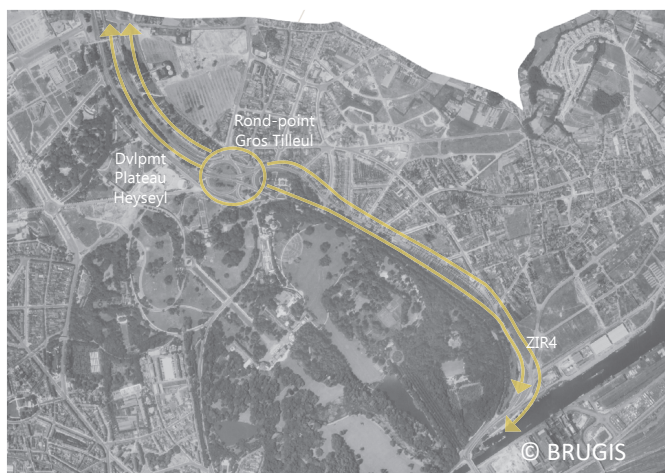
- > Préparation à l'Expo universelle de 1935



1944

- > Début de l'urbanisation de NOH
- > Contournement Pavillon Chinois

PHASE 4



1961

- > Préparation de l'Expo 58
- > Mise en place de l'autoroute urbaine / voiries sur future ZIR4



1987

- > Urbanisation complète de NOH
- > Situation inchangée de l'axe durant les 60ans suivants

L'AMBITION DU 21E SIÈCLE : LE PARKWAY

5E PHASE : DÉVELOPPEMENT D'UNE INFRASTRUCTURE VERTE URBAINE POUR LE XXIÈ SIÈCLE

Aujourd'hui, la configuration particulière des voiries est toujours complexifiée par la division du trafic de l'avenue Van Praet entre le trafic "entrant", qui longe le Domaine Royal, et le trafic "sortant" qui est situé côté Neder-Over-Heembeek et qui se confond spatialement avec l'avenue des Croix du Feu. Un espace vert étroit et enclavé a été conservé entre ces deux parties de l'avenue Van Praet où la promenade verte passe notamment au travers.

Puisque le constat historique montre que ces axes routiers résultent surtout de volontés urbanistiques, c'est dans une même logique que le projet de restructuration de cet axe doit voir le jour. Cette fois, il se doit de répondre à des programmations tournées vers une amélioration de la qualité de vie en milieu urbain et la valorisation de la mobilité douce.

Les enjeux pour ces avenues sont donc d'intégrer de nouvelles mobilités et manières de se déplacer, en développant un axe structurant et multimodal qui améliore également la fréquence des transports en commun.

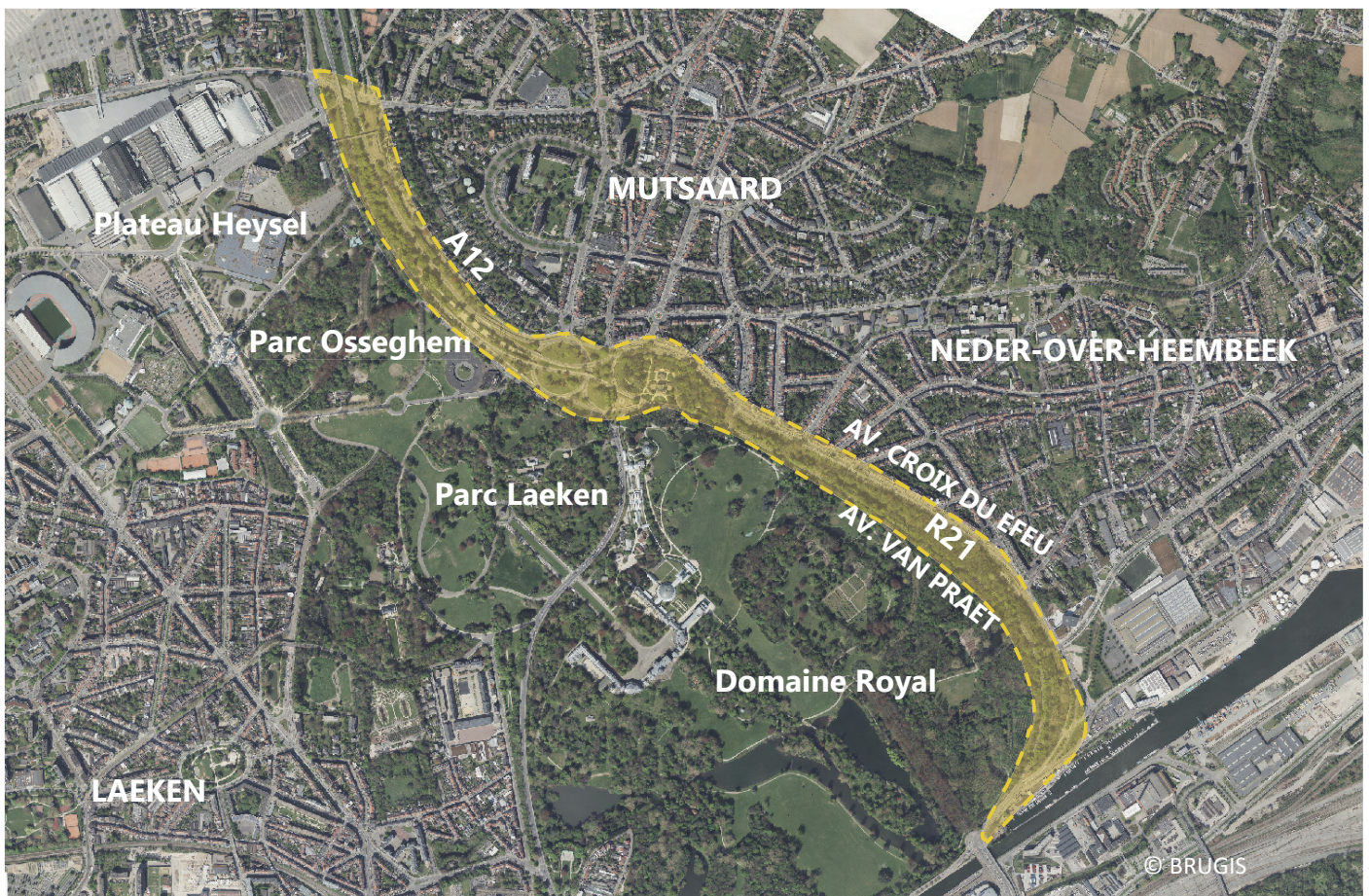
Le projet promet ainsi de revoir et de réinventer l'entrée en ville en supprimant la fonction principale et en ajoutant de nouvelles fonctions.

Il devra bien sûr tenir compte du redéveloppement du déjà-là («recoller les morceaux») tout en prenant en compte des enjeux d'aujourd'hui et de demain (axe évolutif, enjeux climatiques, laisser des possibilités pour plus tard ...). En effet, le tronçon du R21 concerné par le projet est une véritable coupure dans la continuité urbaine de Laeken. Il occupe et englobe énormément d'espaces (environ 32 hectares) et apparaît pourtant très largement surdimensionné et peu adéquat, même par rapport à sa fonction de support du trafic automobile. (voir note RI)

6E PHASE : ET APRÈS ?

Si le projet se veut une réponse juste et adaptée au besoin actuel, il se veut également une réponse simple et efficace visant des résultats tangibles rapidement. C'est pourquoi il veille également à permettre des perspectives et propose des aménagements non contraignants pour les futurs projets du territoire : une future ouverture du domaine royal au public? Le projet de ZIR4, l'avant-port du BRYC, le projet Néo, etc.

PHASE 5



2021

> Situation actuelle

LES ENTITÉS PAYSAGÈRES - HÉRITAGE DU PASSÉ

L'analyse attentive du contexte paysager et urbanistique du projet peut se lire à deux échelles qui sont toutes deux des témoins du passé.

À l'échelle du territoire, l'ensemble du Parkway est à considérer comme une entité parmi cinq autres (voir schéma page suivante) :

1. les grands ensembles
2. la vallée humide
3. le paysage du canal
4. le Parkway écologique
5. le patrimoine culturel

Les deux premiers sont des paysages naturels, qui grâce à la topographie et l'hydrographie sont encore plus lisibles. Les deux suivants sont fortement définis par l'infrastructure (le canal et l'entrée de ville routière). Enfin, le cinquième se superpose aux précédents et constitue une couche historico-culturelle. Elle fait référence à la riche histoire belge/royale qui est fortement présente et symbolisée au sein de ce territoire.

À l'échelle du site, on retrouve dans la partie haute, les traces de l'ancien boulevard urbain planté d'alignement de marronniers et dans la partie basse, un paysage marqué par la topographie modifiée de l'époque pour le détournement de l'avenue Van Praet qui a créé un profil en "digue" soutenu par un important mur de soutènement permettant d'élever le niveau des voiries pour franchir le canal. Cette "digue" sépare et enclave physiquement le site du BRYC, situé en contrebas, là où un bassin était historiquement réservé au yacht du Roi Léopold II.

Si l'on rentre à une échelle plus microspatiale, on peut différencier quatre séquences différentes au fil des tronçons : le parc paysager, le jardin pittoresque, la lisière boisée et l'avant-canal.



Schéma des faciès / tronçon du Parkway

Ceux-ci présentent des ambiances et faciès propres qui les distinguent les uns des autres.

Ainsi, le Parkway est à considérer comme un ensemble paysager constitué de plusieurs espaces verts aux typologies différentes et dans lequel sera aménagée une voie verte - la piste pour mode actif - et qui formera la colonne vertébrale de l'entité.

Si les 5 macro-paysages peuvent être utilisés pour évaluer les différents projets à grande échelle (leur rôle, leurs ambitions les uns par rapport aux autres, etc. - voir note SCRUM par Bruxelles Perspective), les 4 faciès permettent d'orienter la proposition paysagère développée pour la voie verte, en tant que telle, sur toute la longueur du projet. Ceux-ci peuvent être décrits de la manière suivante :

TRONÇON / FACIÈS 01 - LE PARC PAYSAGER

Cette zone est marquée par les **talus végétalisés** issus des infrastructures routières et qui referment le site sur lui-même. Le cœur de la zone, bien qu'actuellement non accessible, est par contre **dégagé** et ponctué de nombreux sujets d'**arbres solitaires** reliquat du passé de boulevard urbain planté dont le caractère et l'ambiance sont encore perceptibles. De nombreuses vues s'offrent sur **les parcs paysagers d'Osseghem et de Laeken** ainsi que des perspectives allant jusqu'à l'Atomium ou la Basilique de Koekelberg.

TRONÇON 02 - JARDIN PITTORESQUE

Cette zone est marquée par la traversée **rond-point** qui se présente comme l'élément d'entrée de ville. La présence du **Pavillon Chinois** et de ces jardins est un élément de patrimoine qui donne une ambiance **exotique et jardinée** à ce tronçon. De nombreuses vues donnent sur les éléments architecturaux pittoresques de la tour chinoise et des bâtiments d'inspiration d'Asie orientale. Les **itinéraires** piétons et cyclables sont présents, mais peu lisibles.

TRONÇON 03 - ZONE BOISÉE

Cette partie du site, de par sa géométrie très allongée et peu large, mais très plantée, prend des aspects de **lisière boisée refermée** sur elle-même. L'ambiance à l'intérieur de l'îlot y est très naturelle et renforcée par une topographie en cuvette et la présence d'une cressonnière centenaire. La zone est par contre isolée du reste et les liaisons sont compliquées.

TRONÇON 04 - LA DIGUE DU CANAL

Cette zone en **fond de vallée** est plus **ouverte** avec une vue orientée sur le canal. Elle est également très dépendante des axes routiers, car c'est une zone en **mutation** qui n'a pas encore subi de grand changement. Elle fait le lien avec la **ZIR 4 et BRYC** qui prévoit plusieurs projets d'ouverture sur le canal via un aménagement du mur de la «digue».

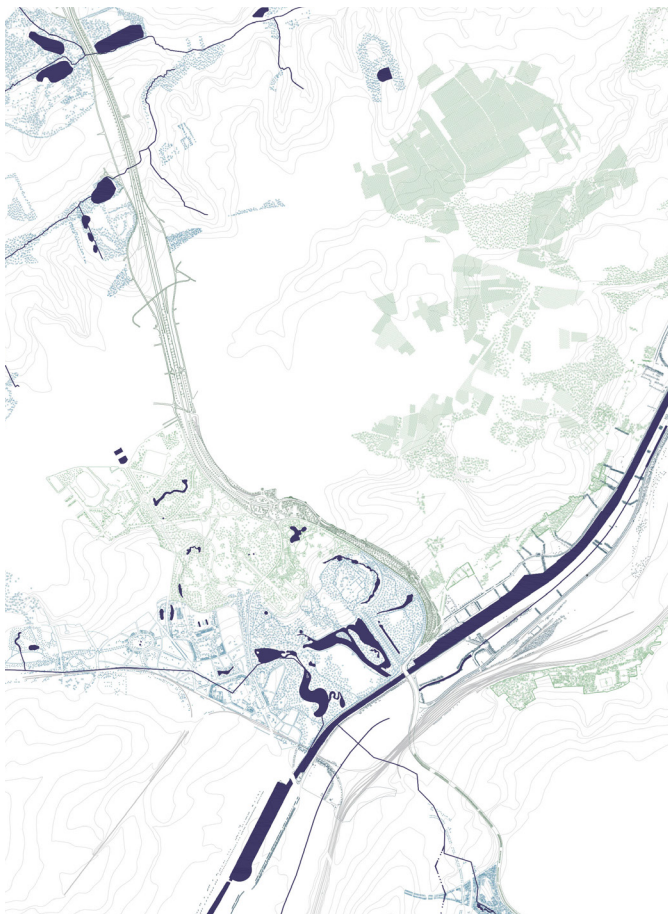


Schéma des enjeux paysagers (issu du SCRUM - Perspective.brussels)

Définition du paysage du Parkway d'après l'étude SCRUM (Perspective.brussels)

« Perpendiculairement au canal, le paysage du Parkway s'étend du bord de l'eau, le long de la R21, à travers le ring et jusqu'à Meise. Cette figure paysagère repose en partie sur une structure en "digue" qui s'intégrait au projet de liaison ferroviaire voulu par Léopold 2. Plus haut, la figure se fond dans la topographie existante en sortant de la vallée de la Senne. Son caractère boisé évolue d'une forêt ancienne près du canal à une forêt de plus en plus jeune vers le Jardin Chinois. Après le rond-point du Gros Tilleul, le Parkway prend un caractère très formel, avec des bandes vertes fragmentées le long de la chaussée et des plantations d'avenue. L'identité de la promenade est inextricablement liée à la multiplicité des infrastructures qui définissent sa forme, mais qui la fragmentent aussi largement.

Elle relie également divers éléments du patrimoine, tels que le BRYC, la tour japonaise et le pavillon chinois, au parc d'Ossegem et à l'Atomium. Cette promenade a une valeur métropolitaine qui peut être davantage développée et revendiquer sa position dans la vallée.»

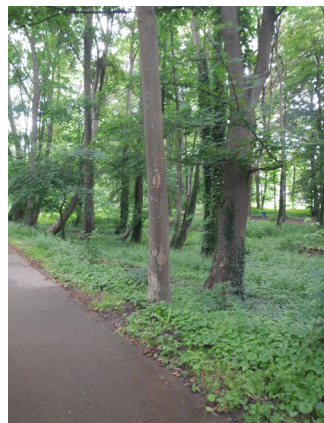
Légende :

- vert claire : les grands ensembles
- vert foncé : le Parkway écologique
- bleu clair : le paysage culturel
- bleu moyen (turquoise) : le paysage du canal
- bleu foncé : la vallée humide

FACIÈS - TRONCON 01



FACIÈS - TRONCON 03



FACIÈS - TRONCON 02



FACIÈS - TRONCON 04



01.2 INTENTIONS ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX

AXES APAISÉS & VOIE VERTE

RECONVERSION DES GRANDS AXES ROUTIERS

L'INTENTION INITIALE DU PROJET EST DE PROPOSER DE RESTRUCTURER UNE PARTIE DU RING 21 SUR LE TRONÇON ALLANT DU CANAL À HAUTEUR DU PONT VAN PRAET JUSQU'À LA LIMITE RÉGIONALE.

D'une manière générale, le projet s'inscrit dans les objectifs du développement durable voulus par les politiques régionales bruxelloises. La volonté fondamentale étant de revoir les entrées de ville de Bruxelles pour améliorer le cadre de vie des riverains et de favoriser la mobilité douce.

Les prémices du projet ont ainsi trois angles d'attaque pour lesquelles les questions d'intégrations urbaines et environnementales sont fondamentales.

Premièrement, le projet propose de rassembler les deux sens de circulation sur une même branche de voirie bidirectionnelle. Pour cela, les deux bandes sortant du R21 sont relocalisées sur l'Avenue Van Praet, tandis que les trois bandes rentrantes de l'A12 sont repositionnées autour d'un seul même axe composé de 2x2 bandes avec berme centrale. Cette action a pour bénéfice de limiter l'emprise au sol de la voirie, de créer des voiries rationalisées, mais pleinement fonctionnelles et d'apaiser la frange des quartiers NOH et Mutsaard de la pression automobile en recréant des configurations résolument plus urbaines.

Deuxièmement, cela permet de dévouer l'affectation de l'espace libéré aux modes actifs et donc de créer à cet endroit un tout nouvel axe cyclo-piéton de type «voie verte» qui permette de relier plusieurs espaces urbains ensemble et d'en rendre de nouveaux accessibles. À cet égard, une inversion est prévue au niveau du Gros Tilleul pour permettre à la voie cyclo-piétonne de se relier aux parcs d'Osseghem et de Laeken et au plateau du Heysel sans conflit ou interruption par des axes routiers.

Troisièmement, l'ensemble propose un projet que l'on nommera le «Parkway» et qui est voulu comme une entité paysagère particulière rassemblant plusieurs espaces verts grâce à une colonne vertébrale la «voie verte». Son rôle est d'accompagner le promeneur et les modes actifs entre les espaces publics dans un cadre qualitatif et ludique, s'articulant autour d'aspect paysager, écologique et récréatif. Il profite également de la promenade verte passant par là pour la revaloriser.

Du point de vue de la mobilité, le projet est avantageux pour tous les modes de transport, y compris pour le trafic routier du R21 qui ne perd rien en capacité, mais gagne en fluidité du trafic. La reconversion des axes permet en

effet de délester la circulation de transit, constituant une belle opportunité pour réduire la part de voiture dans la ville. L'avenue Croix du Feu est transformée en boulevard urbain apaisé, permettant le développement du futur tram 10 et améliore aussi considérablement le réseau cyclable et de son nouveau pôle multimodal Heembeek (voir note R et page suivante).

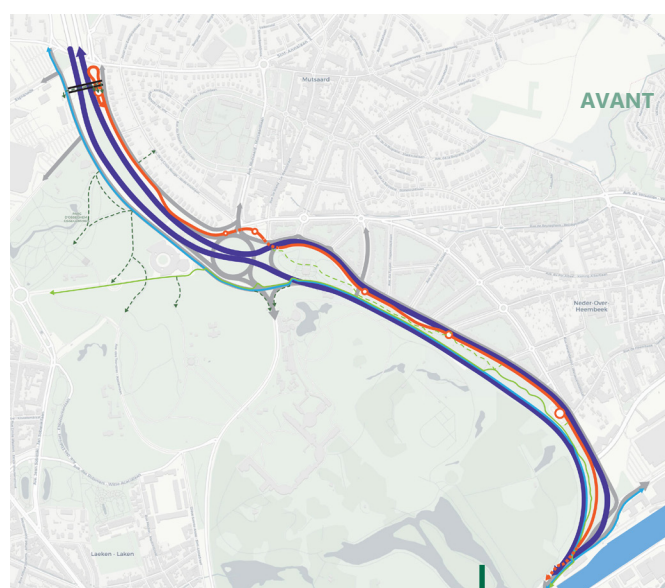


Schéma de la mobilité : situation existante

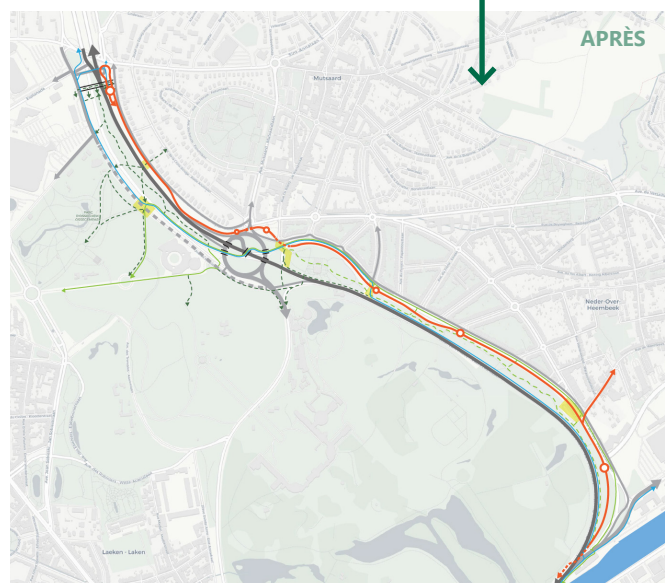


Schéma de la mobilité : situation projetée

RESTRUCTURATION DES FLUX, CONNEXIONS ET ESPACES

Partant du consensus qu'il était intéressant et réalisable pour un meilleur avenir de l'entrée de ville de rassembler les voies A12 et R21 sur un seul même axe et du côté du Domaine Royal, le projet de mobilité prend la structure nord-sud suivante :

À la frontière régionale, il est prévu une nouvelle liaison automobile entre l'A12 et l'avenue de Madrid qui longe le plateau du Heysel. Cette voirie et boucle enterrée prévue pour relier le projet de parking de transit 'P+R esplanade' est aussi utile pour relier directement l'A12 au plateau du Heysel sans passer et sans encombrer la chaussée Romaine.

Ce tunnel de raccordement routier est également utilisé pour le passage des cyclistes et piétons et facilite ainsi les connexions entre l'avenue de Madrid, la chaussée Romaine (où sont aménagées des pistes cyclables) et le terminus de tram 'Esplanade'.

Une nouvelle traversée piétonne est prévue au milieu de ce tronçon à 2x2 bandes et est aménagée dans l'axe du chemin du Boxer pour permettre la liaison avec le quartier Mutsaard.

À l'approche du rond-point du Gros Tilleul, le boulevard à 2x2 bandes est séparé en deux pour d'une part rejoindre l'avenue Van Praet et, d'autre part, relier l'anneau du

rond-point. Le rond-point du Gros Tilleul est adapté en fonction de la nouvelle configuration du R21. Les voies d'accès sont restructurées pour assurer la pleine fonctionnalité du pôle d'échange, la fluidité du trafic et la sécurité routière. L'anneau du rond-point est également retouché pour ces mêmes objectifs.

Le R21 traverse toujours le rond-point en passage surélevé et relie directement l'avenue Van Praet.

Les réaménagements de voirie à ce niveau prévoient également la suppression de la bretelle d'accès à l'av. Van Praet qui longe le domaine royal et fait doublon avec le prolongement de l'av. de Madrid. La bretelle longeant la partie nord du Parc du Pavillon Chinois est, désaffectée et transformée en un espace de rencontre.

Sur la suite du tronçon, les deux sens de circulation du R21 sont regroupés sur l'avenue Van Praet qui est aménagée avec une bande dans chaque sens.

Le carrefour de l'av. Van Praet avec l'av. de l'Araucaria est fermé afin d'assurer la fluidité et du trafic et également aménagé en placette publique.

Les deux voies de circulation du R21 actuellement présentes sur l'avenue des Croix du Feu sont désaffectées et feront place à l'aménagement de la voie verte cyclo-piétonne du Parkway (voir chapitres suivants).

À l'embranchement de l'avenue Van Praet avec la ch. De Vilvorde, le carrefour est réorganisé en lien avec la mise à

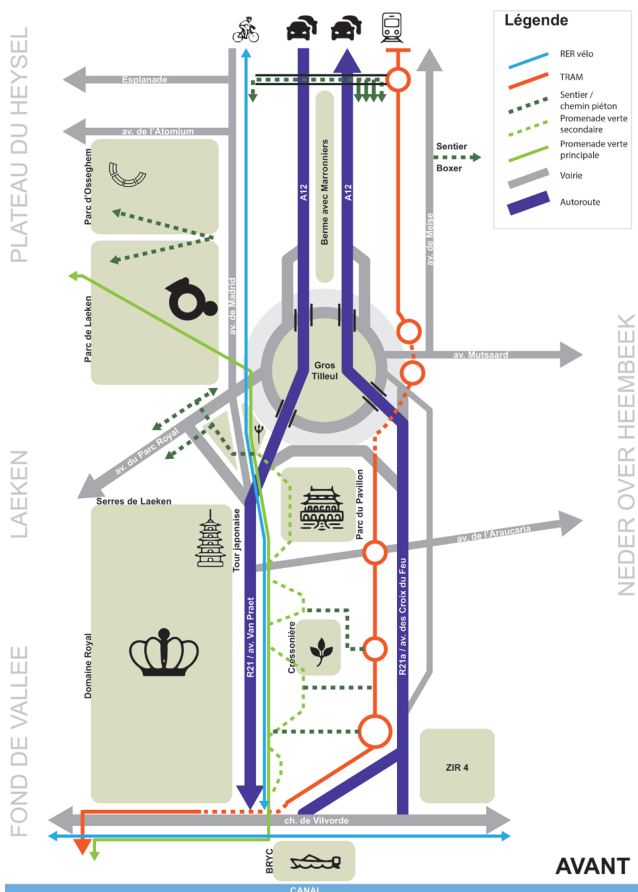


Schéma fonctionnel de la mobilité : situation existante

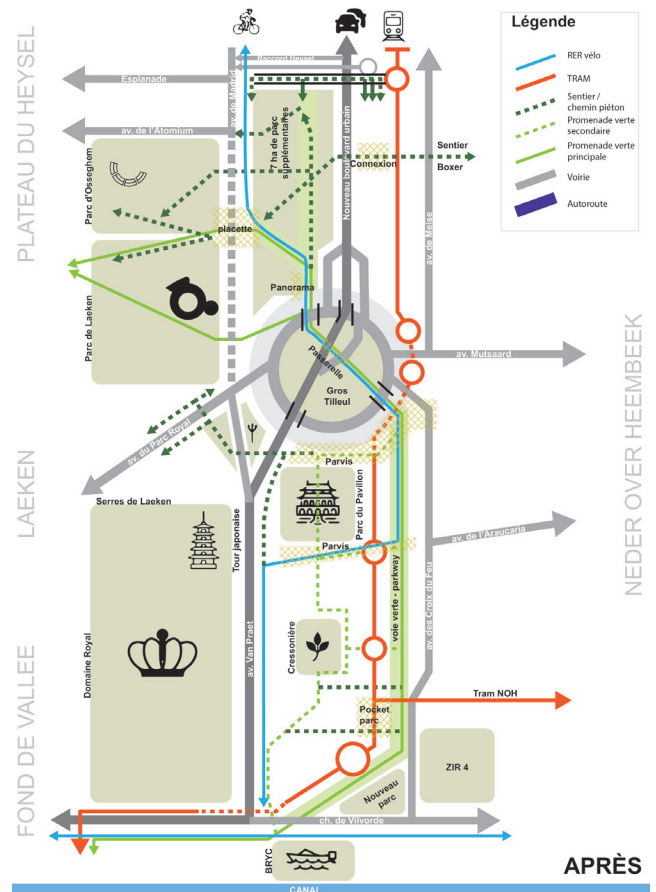


Schéma fonctionnel de la mobilité : situation projetée

double sens de l'avenue Van Praet afin de le rendre plus simple et pratique. Le flux de l'av. Van Praet en entrée ville ainsi que le flux de la chaussée de Vilvorde en sortie ville sont gardés 'hors carrefours' et ne sont pas gérés par les feux de signalisation.

Les adaptations prévues sur la voirie locale de l'av. des croix du feu ont pour objectifs d'affirmer le caractère local de la voirie, de limiter la vitesse de circulation et d'aménager et de sécuriser les traversées piétonnes. Les interventions sont assez localisées et ne concernent que les zones de stationnement et les oreilles de trottoirs de certains carrefours.

Du point de vue des transports publics, le projet contribue à la réalisation du projet Move NOhW, porté par la STIB, visant notamment la réalisation de la nouvelle ligne de tram 10 à Neder-Over-Heembeek, comprenant le déplacement du pôle Heembeek plus près de la nouvelle école « la croisée des chemins ». Ces deux projets sont développés conjointement et en parallèle.

La réalisation du Parkway offre aussi une amélioration considérable pour le confort d'accès et d'utilisation des arrêts Buissonnets et Araucaria aujourd'hui bordée par le R21.

Enfin, au niveau de la mobilité active, le projet propose de réaffecter la partie côté NOH au profil d'une mobilité apaisée et de positionner la promenade principale - la voie verte - côté NOH.

Les voiries désaffectées et les espaces verts libérés de l'emprise du R21 vont être utilisés et valorisés pour former une trame d'espaces verts (voir page suivante) connectés et rendus accessibles au public grâce à ce nouveau chemin cyclo-piéton.

Le projet intègre également le renforcement et l'amélioration d'un maillon important du RER-vélo reliant la limite régionale au canal, ainsi que d'autres liaisons du réseau cyclable définies comme essentielles.

Pour arriver à un aménagement cohérent et fonctionnel à la fois pour les usages actifs récréatifs et pour les usages rapides des navetteurs, le projet propose une dissociation du RER-vélo dans sa partie basse, à partir de la placette Araucaria, de manière à diriger les cyclistes rapides vers l'avenue Van Praet (dédié au trafic) afin d'apaiser la voie verte qui a une vocation plus de loisirs.

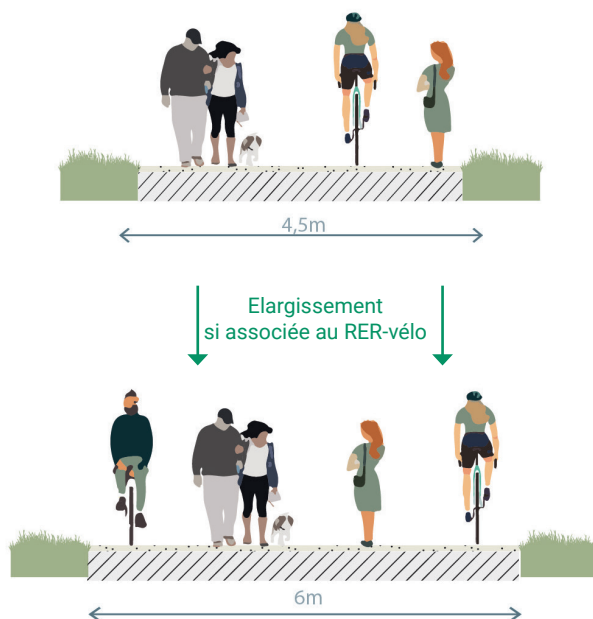
Cette séparation est proposée uniquement dans la partie basse du projet, là où les pentes sont plus présentes et où les cyclistes peuvent rapidement prendre de la vitesse. Ailleurs, l'itinéraire du RER-vélo est associé à la voie verte afin de profiter de cette nouvelle infrastructure plus dont le tracé est plus confortable pour les modes actifs.

LA VOIE VERTE : UNE PISTE POUR TOUS

Le consensus retenu pour la voie verte est de proposer une piste «pour tous», où le principe de courtoisie et de convivialité tel que mis en place sur les «Ravel» est appliqué. Celle-ci est assez large pour offrir les niveaux confort attendus par les différents usagers, mais sans imperméabiliser inutilement l'espace. La réussite du projet résultera en un respect mutuel des différents usagers en créant un lieu bénéficiaire pour chacun.

Ainsi, la voie est composée d'une seule piste d'un même revêtement bien roulant et sans séparation des flux et des usagers. Cela permet à chaque utilisateur de disposer d'une largeur suffisante en fonction des heures de la journée et de la fréquentation des lieux. Les déplacements en groupes de piétons sont favorisés ainsi que la courtoisie au guidon. L'intention étant de donner une vocation de «parc» à la voie verte sur toute sa longueur, plutôt qu'un simple axe de liaison pour mode actif.

Partant de ce principe, la voie verte propose un profil de 4,5m de large depuis le Canal jusqu'à Araucaria et un profil élargit à 6m lorsqu'il accueille la structure du RER-vélo, à savoir autour du Pavillon Chinois et jusqu'à la placette donnant sur le Parc d'Ossegem.



DÉSIMPERMÉABILISATION INTENSE ET GESTION DES EAUX SUR LA PARCELLE

VERS DES AXES PLUS VERTS

Le projet prévoit la reconversion de plus de 3 ha de voirie asphaltée en espaces verts perméables et l'aménagement des 3 km de nouvelles voiries et de voie douce liés à un dispositif permettant de diriger les eaux de pluie vers un système d'infiltration sur la parcelle et au plus proche de la source.

Dans sa partie nord, ce sont quelques 16 500m² d'ancienne voie routière et de zone de dépôt peu exploitées qui sont démolies au profit de nouvelles surfaces de prairie fleurie naturelle. Le décaissement est reprofilé par endroit de manière à créer des espaces creux qui permettent de récolter les eaux de pluie de la parcelle et des nouvelles voiries.

Dans sa partie centrale, la double bande de circulation existante du R21(7 à 8m de large bordures comprises) du côté de Croix du Feu est transformée en voie verte de 4,5m à 6m. Cette voie préserve la fondation existante, mais profite du gain de largeur pour placer un système de noues étagées permettant de récolter les eaux à ciel ouvert directement en parallèle de la piste. Sur l'Avenue Van Praet, la largeur de la voirie est un peu raccourcie au profil d'une bande cyclable et les aménagements ponctuels, notamment autour du Pavillon Chinois, permettent de gagner 1000 m² d'espace vert sous forme de haies et plantation indigènes.

Dans la partie basse, le réaménagement des voiries et l'absence de projet majeur permettent, au niveau de la ZIR 4 et de la chaussée de Vilvorde, de gagner plus de 5000m² d'espace vert perméable où le même principe de bassin de tamponnage au niveau des décaissements voiries est mis en place.



Schéma des espaces verts existants et projetés

DES HECTARES D'ESPACES VERTS SUPPLÉMENTAIRES POUR LE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE ET LES HABITANTS.

Si la zone d'étude ne transparait pas directement au niveau stratégique comme un espace où l'offre en espace vert de proximité est manquante, il n'empêche que la situation existante se traduit par des espaces verts linéaires cloisonnés par des barrières autoroutières très marquées, notamment dans la partie nord où l'espace vert est dédié à la voirie au détriment des habitants et de la faune.

Le projet de rassemblement des voiries le long d'un nouvel axe de l'A12 permet ainsi de libérer la zone de l'emprise routière et de créer un espace vert de 7 Ha que nous appellerons temporairement le «Parc A12» et qui sera rendu accessible au public et reconnecté facilement avec le Parc d'Osseghem grâce à l'apaisement de l'avenue Madrid.

La création de la voie verte a elle seule se veut un espace vert linéaire de 3km de long et de +/- 35 000m² connectant et revalorisant les espaces vert existant de la zone boisée et du parc paysager du Pavillon chinois en proposant des connexions claires et a vocation des piétons et des cyclistes.

Finalement, la zone dégagée aux abords du canal devient une zone d'espace vert de plus de 1,5ha laissant libre place aux futurs projets de la zone pour son devenir en adéquation avec les projets régionaux et locaux.

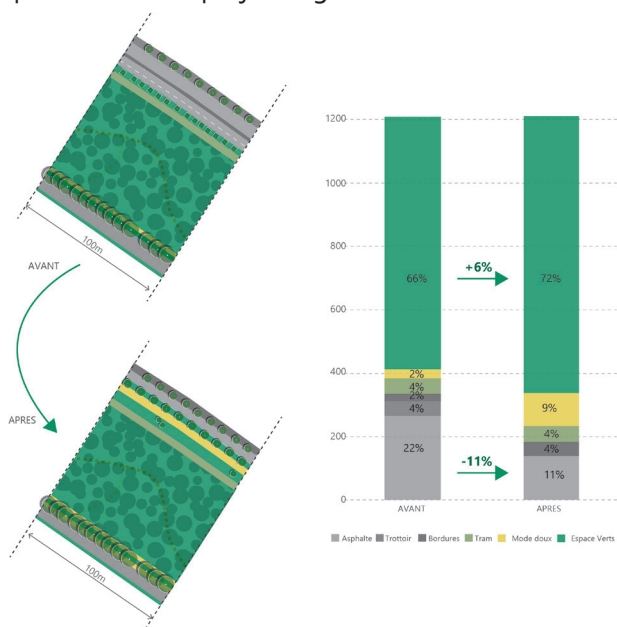


Schéma des surfaces existantes et projetées sur 100m de Parkway

TABLEAU DE L'ÉVOLUTION DES SURFACES SUR 100M TYPE DE PARKWAY

	EXISTANT	PROJET
Voirie (asphalte y compris stationnement)	2655m ²	1385m ²
Trottoir	465m ²	465m ²
Bordure / berge de séparation	235m ²	-
Tram	490m ²	490m ²
Espace vert	8010m ²	8730m ²
Voie douce	255m ²	1040m ²
Total	12 110m²	12110m²

LA FIGURE PAYSAGÈRE DU PARKWAY

UN AMÉNAGEMENT DE MUR À FAÇADE

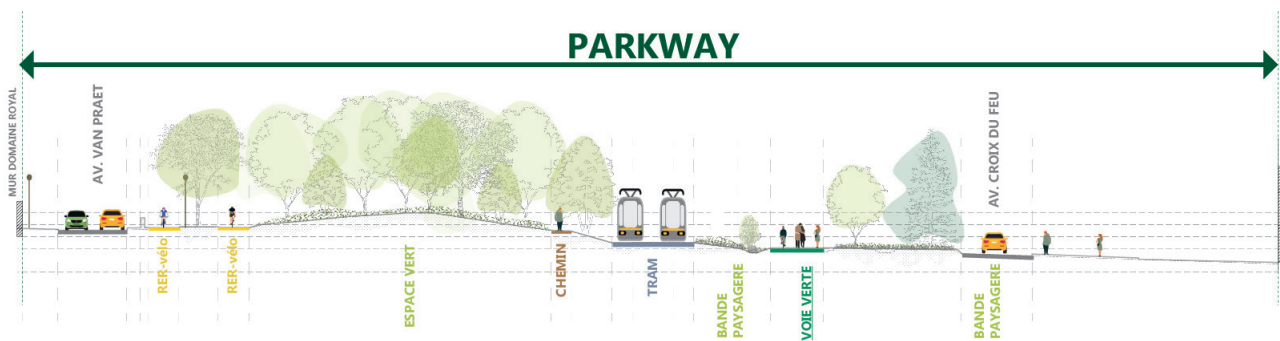
LE PARKWAY ENVELOPPE DES ESPACES VERTS ET DES ESPACES DE MOBILITÉ.

Repensant la définition littéraire du terme «parkway» associée plutôt à la simple promenade ou route panoramique principale traversant un parc, ou en reliant plusieurs, notre Parkway se veut une figure paysagère, écologique et récréative dans laquelle plusieurs espaces de mobilité et de loisir différents sont présents:

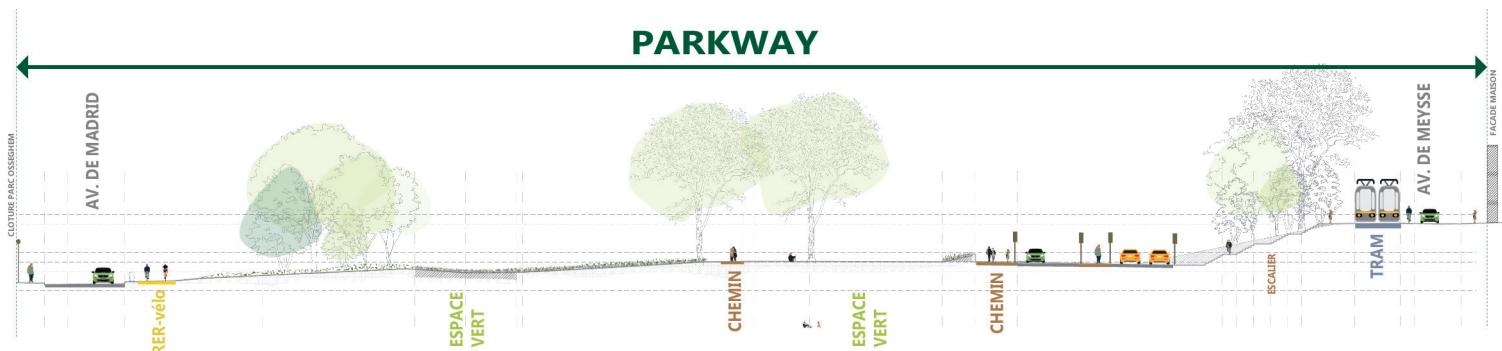
- Les cheminements piétons (2 ou 3 selon les situations), certains faisant partie de la promenade verte
- La voie verte cyclo-piétonne, accueillant parfois l'itinéraire RER vélo
- Les voies de tram
- La mobilité automobile R21 + Avenue Croix du Feu
- De nombreux espaces verts aux typologies variés

Son ensemble se lie comme une continuité verte dédiée aux promeneurs de tout genre en adéquation avec les espaces de nature qui, comme décrit préalablement, propose un paysage qui repose en partie basse sur une structure en digue et en partie haute sur la vallée de la Seine. Le Parkway est marqué par un caractère boisé et naturel présentant tantôt un aspect de forêt ancienne, tantôt des sujets botaniques ou encore des alignements anciens plus formels. Les divers éléments du patrimoine culturel et historique font également partie intégrante du Parkway.

La figure du Parkway présente des profils allant 85 à 150m de long dans lesquels la voie verte (axe cyclo-piéton) fait le lien entre les différents espaces verts et offre un lieu de promenade agréable agrémenté d'espaces de repos permettant d'activer les lieux parcourus.



La figure paysagère du parkway entre les avenues Van Praet et Croix du Feu



La figure paysagère du parkway entre les avenues de Madrid et Meysse

L'IDENTITÉ DE LA VOIE VERTE

La conception et l'aménagement du nouvel axe de cyclopiéton représentent le coeur du projet paysager. Il a été pensé de manière à s'intégrer dans le contexte paysager et urbanistique et être en accord avec le rôle joué par la structure du Parkway à grande échelle (paysages culturels, de canal, de vallée humide, grandes entités vertes, voir p.10) tout en offrant des possibilités pour le futur.

Proposant des solutions basées sur la nature, elle prend la forme d'une promenade plantée dont les lignes directrices, similaires au fil des tronçons, forment un aménagement homogène sur sa longueur. Cette lecture directe, simple et cohérente reprend les grands principes suivant :

- Mettre en oeuvre une seule large bande de roulement uniforme, d'un même matériau intégrant des marquages au sol communiquant des informations directes aux usagers;
- Encadrer cette piste par deux larges bandes paysagères;
- Structurer l'axe au travers de la végétation côté est et ouvrir les vue du côté ouest vers les différents espaces verts (plutôt que de refermer l'axe sur lui-même);
- Aménager une bande dédiée à la gestion des eaux, proposant des dispositifs différents et directement annexés à la bande de circulation en fonction de pente existante et de l'espace disponible (voir p.42);
- Proposer des éléments de mobilier et d'équipement de qualité qui sont intégrés à l'axe et proposent une gamme propre permettant de s'identifier au lieu (luminaires, bancs, équipements sportifs, voir p.45)

LES TYPOLOGIES D'AMÉNAGEMENT DE LA VOIE VERTE

Repartant de la lecture paysagère du site et faciès séquentiel mis en avant (voir p.10), la conception de la voie verte se décompose en quatre typologies d'aménagement différentes :

1. Le faciès de la digue du canal
2. Le faciès de la frange boisée
3. Le faciès de parc historique
4. Le faciès de parc paysager et naturel

Basé chacun sur les mêmes grands principes directeurs, les typologies se distinguent plutôt par le caractère dégagé et ouvert près du canal, la plantation de cèpée et de prairie fleurie de type lisière le long de la zone boisée, la mise en place d'une haie basse plus structurée le long des jardins du pavillon chinois, renforçant le côté culturel et la plantation plus éparse et en groupement de sujets plus écologiques pour la partie des parcs paysagers.

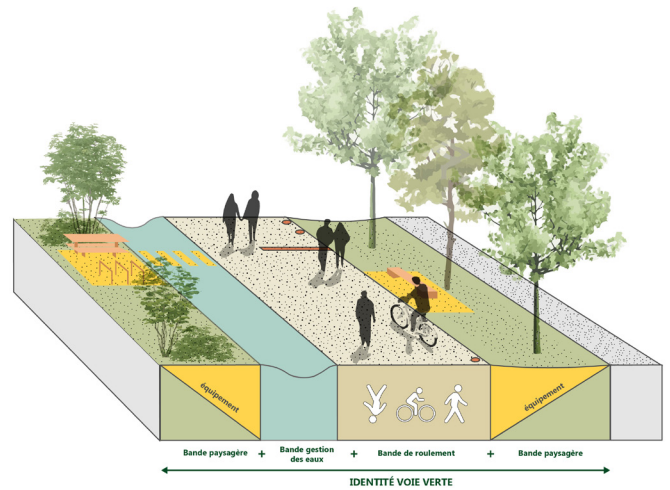


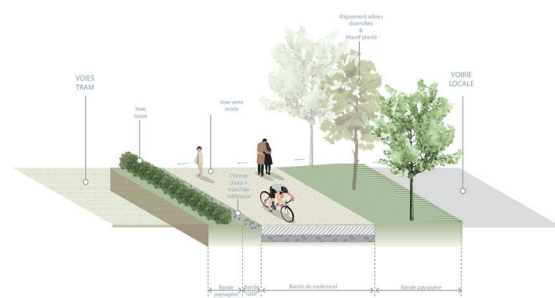
Illustration de l'identité paysagère de la voie verte



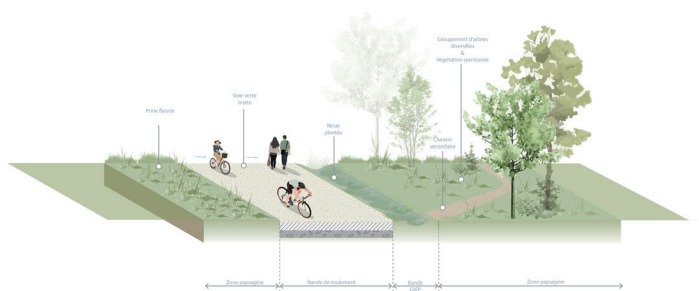
1. Illustration du faciès de la digue du canal



2. Illustration du faciès de la frange boisée de la voie verte

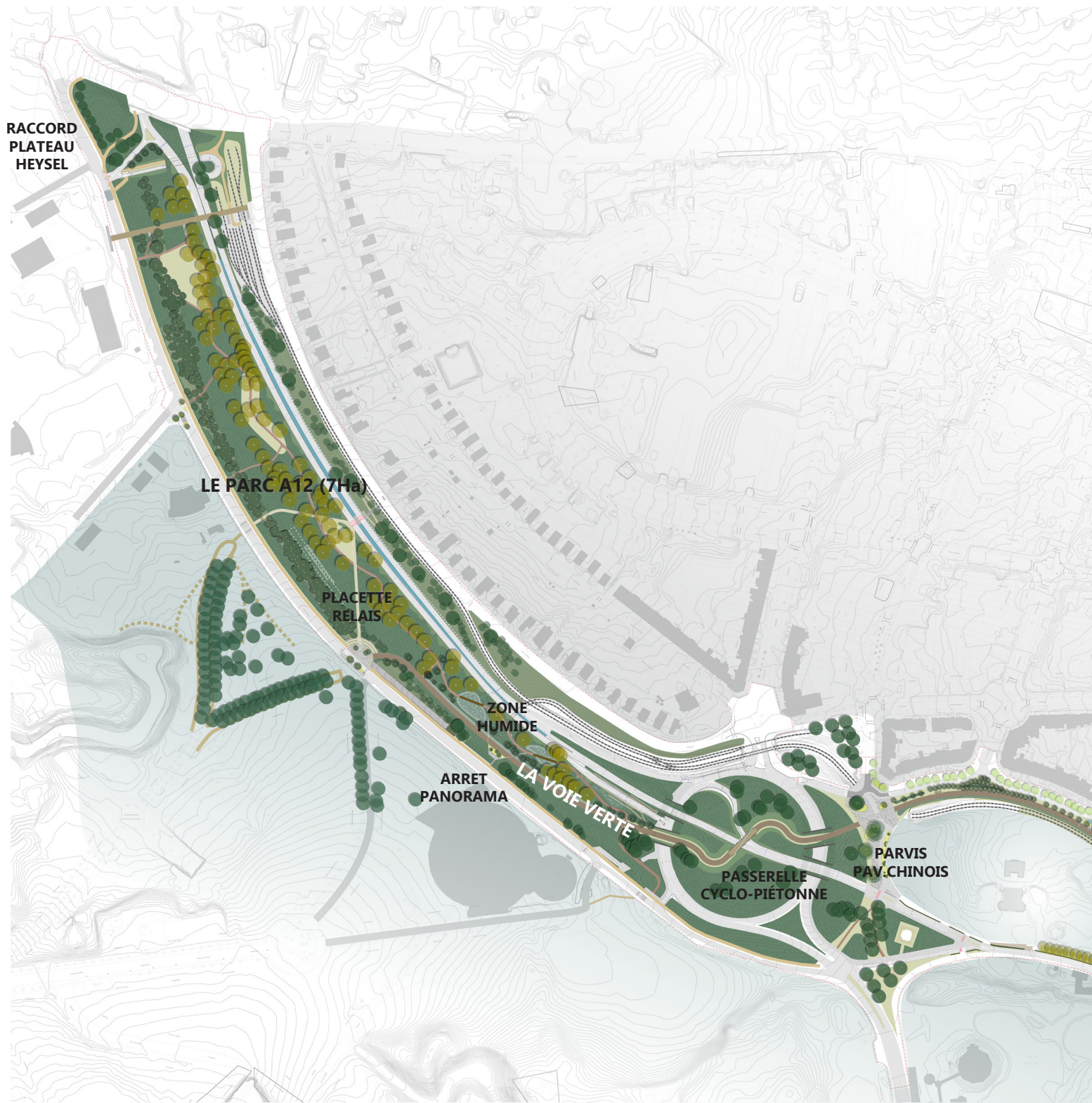


3. Illustration du faciès de parc historique de la voie verte



4. Illustration du faciès de parc paysager naturel de la voie verte

01.3 INTERVENTIONS ET AMÉNAGEMENTS



L'ESQUISSE DU PARKWAY PART 01



ENJEUX	INTENTIONS	BÉNÉFICES
CONNECTER LES ESPACES VERTS ET ÉCOLOGIQUES	RENFORCER CE CORRIDOR ÉCOLOGIQUE CONTINU	AMÉLIORATION DES CONTINUITÉS ET LIAISONS ÉCOLOGIQUES
PRÉSENCE DE BARRIÈRES DANS LE RÉSEAU NATUREL	ENLEVER LES RUPTURES ET ÉTENDRE LE PARC «VERT»	AUGMENTATION DES SURFACES VÉGÉTALISÉES
REQUALIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE PUBLIC	AMÉLIORER ET ADAPTER LE SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE	REMPLACEMENT PAR DU LED ET LUMINAIRES INTELLIGENTS
PRISE EN COMPTE DES PROMENADES VÉLOS ET PIÉTONS	VALORISER LES PROMENADES ET LE PATRIMOINE	AMÉLIORATION DU RER-VELO EXISTANT ET CRÉATION DE CHEMINS DE PROMENADES
CRÉER UNE SÉRIE DE PARCS PUBLICS POUR LES DIVERS USAGERS (JEUX, SPORT, SÉJOUR, PROMENADE)	RENDRE ACCESSIBLES DE NOUVEAUX ESPACES VERT A LARGES POTENTIELS DE DÉVELOPPEMENT	MISE A DISPOSITION DE NOMBREUX ESPACES VERTS SUPPLÉMENTAIRES
VALORISER LES ÉLÉMENTS HISTORICO-CULTURELS (PLATEAU HEYSEL, PAVILLON CHINOIS)	VALORISER LE PATRIMOINE EN CRÉANT DES ESPACES ACCUEILLANTS ET ADAPTÉS	AMÉNAGEMENT DE PLACETTES DE RENCONTRE QUALITATIVES LIÉES AUX DIVERS PARCS
EMPRISE IMPORTANTE DES VOIRIES DE L'A12	RÉDUIRE ET OPTIMISER L'IMPACT DE L'A12	VOIRIES APAISÉES ET AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE
FRAGMENTATION ET ACCESSIBILITÉ DES LIEUX	INTÉGRER LA MOBILITÉ ACTIVE AU PARKWAY	AMÉLIORATION DU RER-VELO ET DE LA PROMENADE VERTE
PROJET PARKING P+R EN RÉFLEXION	PERMETTRE LE DÉVELOPPEMENT DES DIFFÉRENTS PROJETS LOCAUX ET RÉGIONAUX AUX ALENTOURS DU PARKWAY ET NE PAS CRÉER DE FREINS À CEUX-CI	FAVORABLE AU PROJET STIB DU HEYSEL, CONFORME AU PROJET DE PARKING P+R APAISEMENT DE L'AV. MADRID
DÉVELOPPEMENT DU PROJET NÉO (HEYSEL)		
PROJET TRAM 9 EN COURS		
RÉDUIRE L'EFFET BARRIÈRE DES INFRASTRUCTURES	CRÉER DES VOIRIES COMPACTES ET FRANCHISSABLES	RÉDUCTION DE LA PRESSION AUTOMOBILE
INTÉGRER LES ÉLÉMENTS PAYSAGERS EXISTANTS	RENDRE LE PAYSAGE HUMIDE VISIBLE, RENFORCER LES STRATES ARBORÉES, METTRE EN AVANT LES ÉLÉMENTS DE CULTURE, INTÉGRER LE BKP	CRÉATION DE NOUVEAUX PARCS ET ESP. VERTS
ARTICULATION AUTOUR DES AUTRES 4 ENTITÉS DE PAYSAGES DU TERRITOIRE (CULTUREL, CANAL, HUMIDE, ENSEMBLE BOISÉ)		ZONE DE GIEP, CRÉATION DE MILIEUX SEMI-HUMIDES ET ÉCOLOGIQUES

ÉCOLOGIE

USAGES

ACCESSIBILITÉ / MOBILITE

PAYSAGE ET URBANISME

	ENJEUX	INTENTIONS	BÉNÉFICES
ÉCOLOGIE	<p>PRISE EN COMPTE DU CARACTÈRE BOISÉ</p> <p>PRÉSENCE DE BARRIÈRES DANS LE RÉSEAU NATURE</p> <p>NE PAS FRAGMENTER L'ESPACE D'AVANTAGE</p>	<p>REVOIR ET VALORISER LA STRATE ARBORÉE</p> <p>PROPOSER DES DISPOSITIFS FAVORABLES À LA BIODIVERSITÉ</p> <p>CRÉER UN CORRIDOR ÉCOLOGIQUE CONTINU</p>	<p>PROCURE UN MICROCLIMAT FAVORABLE AU MILIEU URBAIN</p> <p>OFFRE DE NOMBREUX SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES</p> <p>RENFORCEMENT DU RÔLE ÉCOLOGIQUE DU PARKWAY</p>
	<p>PRISE EN COMPTE DES PROMENADES VÉLOS ET PIÉTONS</p> <p>RENFORCEMENT DU PAYSAGE CULTUREL LOCAL ET SUPRA-LOCAL</p> <p>MANQUE D'ESPACE DE RENCONTRE, TOUT À LA VOITURE</p>	<p>VALORISER LES PROMENADES ET LE PATRIMOINE</p> <p>ÉTENDRE ET CONNECTER LES FONCTIONS RÉCRÉATIVES PRÉSENTE SUR LE SITE</p> <p>CRÉER DES ESPACES PUBLICS QUALITATIFS</p>	<p>REDONNER UNE VALEUR ET UNE IDENTITÉ À L'ÉCHELLE LOCALE</p> <p>RENFORCEMENT DES ITINÉRAIRES DE PROMENADE ET DU RÉSEAU CYCLABLE AUTONOME</p> <p>AMÉLIORATION DE L'OFFRE RÉCRÉATIVE LOCALE</p>
USAGES	<p>COHÉRENCE DU R21</p> <p>FRAGMENTATION ET ACCESSIBILITÉ</p> <p>INTÉGRER LES DIFFÉRENTES MOBILITÉS POUR CRÉER DES AMÉNAGEMENTS COHÉRENTS ET FONCTIONNELS</p> <p>INTÉGRATION DU PROJET MOVE NOHW</p>	<p>CRÉER UN R21 LIMITÉ ET COHÉRENT AVEC CDF COMME INTERFACE</p> <p>INTÉGRER MOBILITÉ ACTIVE ET TP DANS LE PARKWAY ET RÉAFFECTER LES VOIES GAGNÉES AU MODE ACTIF</p> <p>POSITIONNER LE PÔLE HEEMBEEK DANS UNE VARIANTE À 3 QUAI SANS IMPACT SUR LE PARKWAY</p>	<p>AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE</p> <p>AMÉLIORATION DU RER-VELO ET CRÉATION D'ITINÉRAIRES POUR MODES ACTIFS</p> <p>MEILLEURE OFFRE EN TRANSPORT EN COMMUN CONFORME AU PROJET DU TRAM 10 ET DU PÔLE INTERMODAL HEEMBEEK</p>
	<p>COHÉRENCE PAYSAGÈRE À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE</p> <p>CONSIDÉRER LA FIGURE PAYSAGÈRE DU PARKWAY DE MUR À FAÇADE</p> <p>FRAGMENTATION DES ESPACES</p> <p>NE PAS HYPOTHÉQUER LE FUTUR DU PÔLE VAN PRAET / BRYC / OUVERTURE DU DOMAINE ROYAL / ZIR 4</p>	<p>CONCENTRER LES FLUX DOMAINE ROYAL ET RÉAFFECTER LES VOIES GAGNÉES AUX MODES ACTIFS ET EN VOIRIE LOCALE</p> <p>CRÉER PARKWAY AVEC ET POUR TOUS COHÉRENT SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE</p> <p>INTÉGRER LES DIFFÉRENTS MASTERPLAN DU BRYC ET AUTRES PROJETS</p>	<p>CRÉATION D'ESPACES PUBLICS QUALITATIFS</p> <p>AMÉLIORATION DU CADRE DE VIE ET DU SENTIMENT DE BIEN-ÊTRE</p> <p>DONNER UNE IMPULSION AUX PROJETS LOCAUX ET RÉGIONAUX ET LES RENDRE FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DES PROJETS</p>
ACCESSIBILITÉ / MOBILITE			
PAYSAGE ET URBANISME			



L'ESQUISSE DU PARKWAY PART 02



Les pages suivantes décrivent les différents aménagements (paysagers) proposés au sein du projet et qui sont développés au sein du Parkway au stade de ce permis d'urbanisme.

LES AIRES DE REPOS ET D'ARRÊT

Tout le long de la voie verte sont aménagées des placettes de repos et de détente, notamment dans les endroits où il y a plus d'espace de disponible. Celles-ci sont réalisées avec des matériaux naturels, perméables qui sont similaires pour chaque placette afin de renforcer l'identité de la voie verte et son homogénéité au fil du parcours (voir p. 45). Elles sont également agrémentées de plusieurs arbres multitronds et de mobilier urbain.

Parmi ces placettes, trois se distinguent par leur taille et leur fonction, car elles proposent, en plus d'un simple lieu d'arrêt, des intérêts supplémentaires.

1. LA ZONE RELAIS À L'ENTRÉE DE LA VOIE VERTE

Placée à la jonction entre le parc d'Ossegem et le Parc de Laeken, cette placette prend la forme d'un théâtre de verdure aménagé en gradins autour d'une placette de rencontre. Elle est le point pivot qui fait le lien entre les différents itinéraires cyclables, piétons et les espaces verts et marque le début/fin de la voie verte.

1. LA PLACETTE PANORAMA

Construite sur le haut du talus à hauteur du Théâtre américain, elle propose des bancs stratégiquement placés pour observer le plateau du Heysel avec au loin l'Atomium et la basilique Sacré-Cœur de Koekelberg.

1. LE DÉDOUBLEMENT DES CHEMINS ENTRE L'ARRÊT BUISSONNET ET ARAUCARIA

Un sentier secondaire est aménagé à l'endroit où les voies du tram s'écartent de leur tracé rectiligne (jusqu'à 18m). Celui-ci est plus étroit et permet de former une boucle dans le parcours linéaire et de recouper les chemins de la zone boisée (offrant des itinéraires additionnels pour les joggeurs et promeneurs). Cette boucle est encadrée de part et d'autre par des zones d'arrêts aménagés avec des tables de pique-nique invitant à la pause.

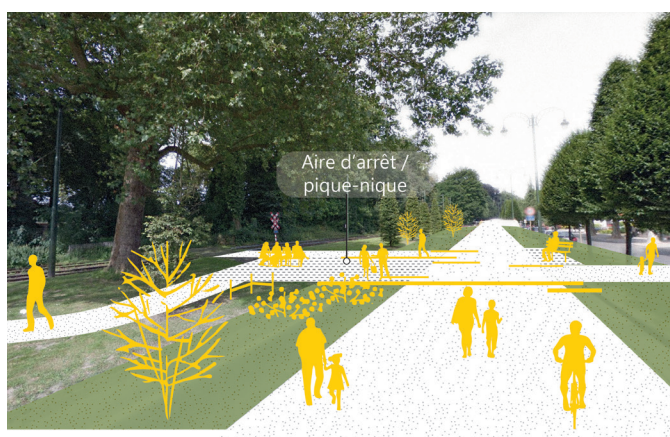


Illustration des placettes le long de la voie verte

IMAGES DE RÉFÉRENCE POUR L'AMÉNAGEMENT DES PLACETTES D'ARRÊT



Rue Passeig de Saint Joan à Barcelone (© Lola Domènech)



Avenue et Sqaure Jeanne d'Arc à Angers (FR) (© Ilex paysage+urbanisme)



Cour de l'île Seguin à Boulogne-Billancourt (© AAUPC)

LE CAS DU RER-VÉLO

AMÉLIORATION DE L'ITINÉRAIRE EXISTANT

Si un itinéraire du RER-vélo est bien présent sur le site, la réalité du terrain met en avant que les largeurs dédiées à ces pistes ne sont pour l'instant pas conformes aux normes des voies cyclables et au futur vadémécum cyclostrade. Le projet de Parkway est donc l'occasion pour améliorer ces dispositifs.

Sur la partie longeant l'avenue de Madrid, la bande existante étant de 3,2m, le projet prévoit un élargissement simple, tout le long de la piste, à l'aide de dalles en béton préfabriqué qui seront engazonnées (voir note p.45). Cette solution permet de gagner une sur largeur pour les éventuels dépassements entre cyclistes tout en offrant une réponse peu impactant et réversible sur la nature du sol, dans l'éventualité d'une remise à neuf complète de la voirie dans le futur (travaux de la piste en 2009).

La situation au niveau de l'av. Van Praet est plus complexe, car le présent RER-vélo ne fait que 2,60m et qu'il est installé dans un espace vert et le long d'un alignement de marronniers centenaires. Les contraintes physiques naturelles rendant l'élargissement de la piste existante trop impactant sur l'espace vert (scénario 1 hypothéquant l'abattage des marronniers vieillissant) ou sur le confort des cyclistes (scénario 2 nécessitant nombreuses chicanes et rétrécissement pour préserver la zone boisée), le projet s'est orienté vers le dédoublement des pistes cyclables de part et d'autre de l'alignement arboré.

Le profil final de l'av. Van Praet (voir schéma ci-contre) propose donc une bande carrossable de 2x1 bande sans berme centrale associée à un accotement accueillant un mur acoustique (voir note p.32) faisant la séparation avec le RER-vélo bidirectionnel. Celui-ci propose un sens montant côté boisé (piste existante) et un sens descendant, plus rapide, côté voirie, séparé par l'alignement de marronniers. Cette configuration permet aux deux pistes de présenter une largeur de min. 2,40m.

L'intention du projet est donc de dédier cette partie du site uniquement au RER-vélo et de privilégier les flux piétons à travers les cheminements de la zone boisée et de l'autre côté sur la voie verte.

	Piste cyclable unidirectionnelle	Piste cyclable bidirectionnelle
Largeur recommandée (= la norme)	1,80 m Mais élargir si le trafic cycliste est intense	3,00 m
La largeur minimale	1,50 m	2,50 m
RER-vélo	La norme = 2,50 m Largeur minimale = 2,00 m	La norme = 4,00 m Largeur minimale = 3,00 m

Figure 40 - Tableau des dimensionnements des pistes cyclables - Ces dimensions sont celles du passage libre sur la piste cyclable et ne comprend donc pas les zones tampon. Il y a lieu de toujours viser la largeur recommandée. La largeur minimale doit être considérée comme extrêmement exceptionnelle.

Source : vademecum n°10 vélo en région de Bruxelles-Capitale

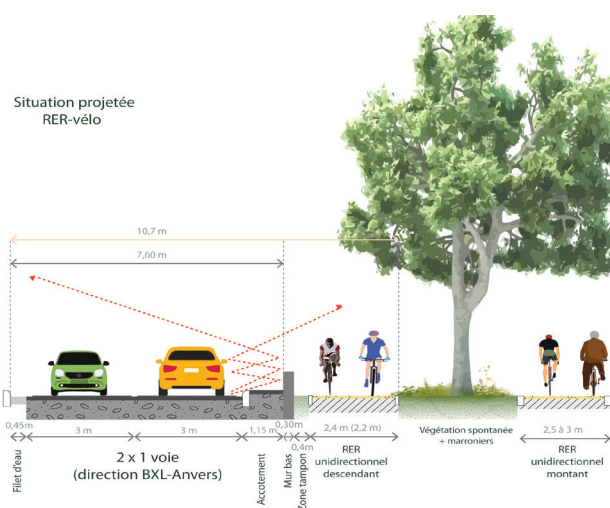


Schéma du réaménagement de l'avenue Van Praet et du RER-vélo



Photo du RER-vélo le long de l'avenue de Madrid



Photo du RER-vélo le long de l'avenue Van Praet

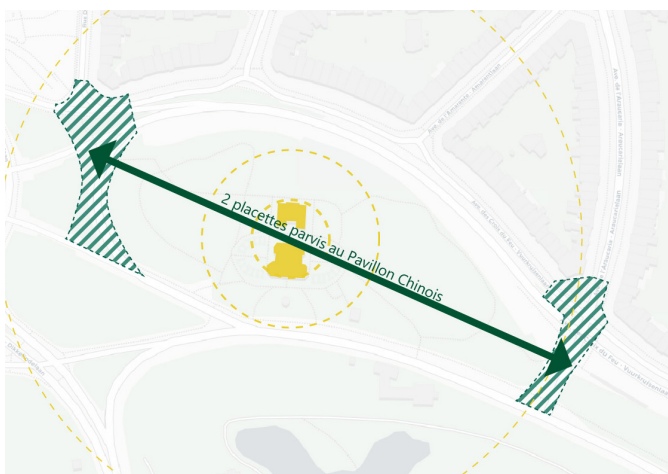


RÉAMÉNAGEMENT DES ZONES AUTOUR DU PAVILLON CHINOIS

DES ZONES D'ACCUEIL APPROPRIÉES POUR VALORISER LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Le Parkway englobant l'ensemble du Pavillon Chinois et de ses jardins historiques, il est également l'occasion de revoir l'aménagement des abords du site qui, au fil des années, ont été mangés et donnés aux axes de circulations. Aujourd'hui, cela se traduit par un espace refermé sur lui-même et rendu peu accessible pour les piétons, alors qu'il est une attraction touristique importante souvent visitée en parallèle au Palais Royal.

Le projet prévoit de créer deux placettes de rencontre, une à hauteur de De Wand et l'autre à la place du carrefour Araucaria; dont le potentiel d'accueil et de rassemblement sera mis en avant. Elles offriront des lieux agréables avec des massifs de plantations et des espaces d'assise créant des parvis valorisant les entrées du site. L'intention est d'utiliser des matériaux et un design similaire pour les deux espaces afin de créer une uniformité de la zone (voir p.45). Sur ces grandes places, où la voiture est supprimée, les conflits entre les différentes mobilités douces préconisent le principe «STOP».



UNE NOUVELLE PASSERELLE CYCLO-PIÉTONNE

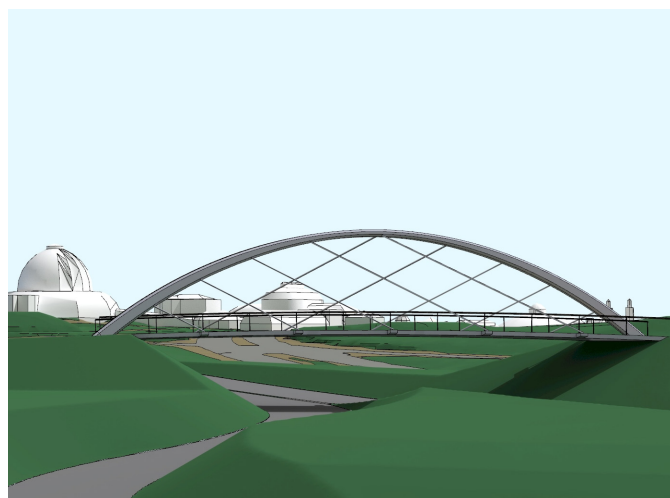
UN POINT DE REPÈRE DU PARKWAY

Une passerelle est prévue au centre du rond-point du Gros Tilleul pour permettre un croisement sans interruption entre la voie verte cyclo-piétonne et le R21.

Plutôt que de le voir comme une contrainte, le projet propose une conception et un design marqué, très qualitatif, pour créer une passerelle cyclo-piétonne emblématique qui sera à la fois le symbole fort du Parkway, mais également le point de repère visuel d'entrée de ville, rattachant à l'image de la mobilité douce et verte.

Le positionnement de la passerelle a été légèrement pivoté par rapport à l'axe direct, de manière à la placer presque perpendiculairement par rapport à la voirie en contre bas. Visuellement cela offre un arc quasiment d'arc complet depuis la voirie.

Cette structure reliant en travers les deux côtés de la passerelle offre à la fois un visuel moderne et épuré avec des tirants qui viennent soutenir avec légèreté cette passerelle (voir p.34).



Rendu 3D de la passerelle (par le Bureau d'études Greisch)



Illustration de l'implantation de la passerelle cyclo-piétonne (3D par le Bureau d'études Greisch)



Piste de roller sur la place Graslin à Nantes (© F.Brenon/20Minutes)

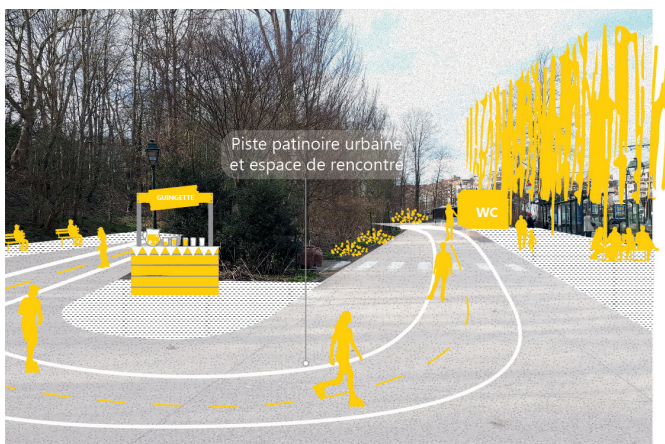


Illustration des aménagements sur l'ancien pôle bus Heembeek

LA PATINOIRE DU PÔLE HEEMBEEK

OCCUPATION TEMPORAIRE ET UP-CYCLING DU SITE

Le plan de mobilité permet la réalisation du nouveau projet Move NohW de la STIB qui a le projet de déplacer le pôle Heembeek en aval pour lui permettre d'accueillir trois quais et être efficace en tant que pôle d'échange. Par conséquent, l'actuel terminus de bus Heembeek n'aura alors plus d'utilité.

Le projet du Parkway prévoit ici une action à court terme, peu impactant en matière d'aménagement et qui vise à requalifier le site du terminus en une zone récréative temporaire. Cela permet à l'espace d'être utilisé plutôt que de se retrouver abandonné ou délaissé en attendant de s'accorder sur un futur aménagement.

Cette zone de plus de 2500m², sera dédiée à un espace de rencontre informel à destination des sportifs amateurs et de loisir. Le projet propose ainsi de conserver au maximum les tracés et bordures existantes et de mettre en oeuvre un revêtement acrylique roulant par-dessus la dalle de béton existante. Cela permet de créer à moindre coût une piste de style «patinoire urbaine» à ciel ouvert pour la pratique en extérieur du roller, de l'apprentissage du vélo et autres sport comme le waveboard.

Plusieurs bancs et tables seront placés autour de cette piste (notamment à l'emplacement du présent quai) ainsi que des toilettes publiques. Une zone centrale pourrait également être libérée pour l'installation d'une guinguette animant les lieux selon l'impulsion des milieux associatifs et culturels des quartiers.

LA VOIRIE APAISÉE

AVENUE DES CROIX DU FEU

Les adaptations prévues sur la voirie locale de l'avenue des croix du feu ont pour objectifs d'affirmer le caractère local de la voirie et d'inciter naturellement à limiter la vitesse de circulation des véhicules. Les interventions sont assez localisées et ne concernent que les zones de stationnement et les oreilles de trottoirs de certains carrefours.

Le projet prévoit, là où la largeur de voirie le permet, de supprimer l'organisation du stationnement en encoche au profit de l'aménagement d'une berme latérale plantée et de l'organisation du stationnement en continu long de cette berme avec un accotement en gazon renforcé perméable. Le stationnement en chaussée du côté des habitations est quant à lui exclu.

Cette intervention permet de gagner des emplacements publics de stationnement pour compenser les pertes d'emplacement sur le R21 et permet également d'offrir une configuration de voirie plus étroite adaptée à la fonction de desserte locale et aux caractéristiques résidentielles du quartier. L'espace gagné profite également à l'embellissement et à la végétalisation de l'espace public.

Par ailleurs, les aménagements projetés prévoient de sécuriser et de rendre plus confortable les cheminements de traversées piétonnes dans l'axe de l'avenue vers la voie verte. Les aménagements de traversées piétonnes sont accompagnés, dans la plupart des carrefours, d'extensions de trottoir permettant de resserrer le carrefour au profit de traversées plus courtes et d'une modération de la vitesse des véhicules.

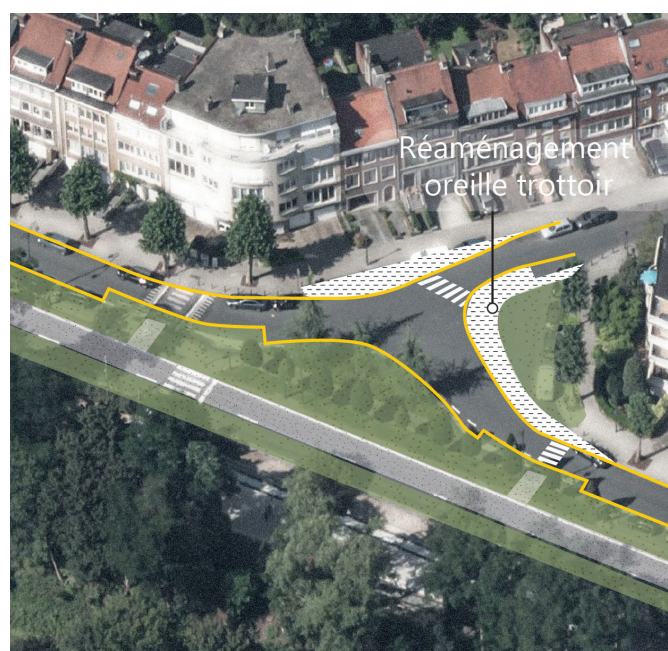


Illustration des aménagements des oreilles de trottoir de l'av. Croix du feu

LE PARC A12 ET L'AV. DE MADRID

7 HECTARES RECONVERTIS EN PARC

En libérant la zone au nord du projet de la domination des axes routiers, se sont d'importantes zones d'espaces de verdure qui sont rendus accessibles à la fois pour les riverains, mais également pour la biodiversité qui se trouve libérer d'une barrière importante. L'ensemble créé n'est plus fragmenté et peut facilement être rattaché au parc d'Osseghem et autres espaces verts à proximité.

Le présent projet propose des interventions relativement simples au sein de ce parc, de manière permettre de futurs projets d'aménagement plus spécifiques (Bruxelles Environnement étant le futur gestionnaire du parc).

Ainsi, quelques chemins de promenade seront créés à travers les très beaux sujets de marronniers mettant en valeur ce patrimoine arboré délaissé depuis près de 100ans. Ces chemins se raccorderont à l'avenue de Madrid à certains endroits stratégiques en créant des points d'appel depuis le Parc Osseghem.

L'ensemble sera traité en zone d'espace vert à vocation écologique, où seuls les pourtours des chemins seront entretenus ainsi que certaines poches de clairière permettant la détente. La plupart des autres zones ne devront pas être piétinées pour respecter le caractère naturel des lieux. Le parc présentant un profil en pente du nord vers le rond-point du Gros Tilleul, une zone de rétention des eaux de pluie sera aménagée sous forme de plusieurs bassins de tamponnage afin de créer une zone semi-humide à hauteur du dépôt Krinkels.

LA FERMETURE PARTIELLE DE L'AVENUE DE MADRID

En complément de la restructuration des voiries et de la création du Parkway, le projet prévoit de couper l'avenue de Madrid au trafic automobile entre l'avenue de l'Atomium et l'avenue du Gros Tilleul. L'infrastructure routière est maintenue localement pour des usages occasionnels.



Illustration des chemins du parc A12

Cette fermeture au trafic automobile permet de lier le parc de Laeken et le parc d'Osseghem au nouvel espace de parc de manière plus apaisée et est rendue possible grâce à la nouvelle connexion entre l'av. de Madrid et le nouveau boulevard urbain qui offre une alternative adéquate au trafic de sortie du plateau du Heysel.

Des aménagements paysagers sont prévus au niveau des accès à la voirie pour renforcer l'effet de barrière des circulations. D'autre part, le projet intègre une nouvelle voie d'accès à l'avenue de Madrid et une mise à double sens d'une portion du dernier tronçon de l'avenue de Madrid afin d'assurer l'accessibilité au théâtre américain.

DÉGAGEMENT DU CARREFOUR VILVOORDE - VAN PRAET

UNE POCHE VERTE PRÊTE À ACCUEILLIR LES PROJETS DE LA ZIR 4 ET DU MASTERPLAN DU BRYC

Dans sa partie basse près du canal, le projet prévoit uniquement de prolonger la voie verte le long du talus boisé afin de se raccorder aux itinéraires cyclables existants (RER-vélo canal et ICR).

Le réaménagement des voiries en rond-point plus urbain (voir note RI) permet de désimperméabiliser toute la surface centrale et d'en créer temporairement un espace vert pouvant éventuellement intégrer des bassins de tamponnage pour la récolte des eaux de voiries en amont.

Le projet permet ainsi d'intégrer à terme le réaménagement complet de la zone entre le pont Van Praet et l'arrêt Heembeek qui doit se faire en adéquation avec le projet communal de la ZIR 4 (Zone d'intérêt régional Pont Van Praet) ainsi que le projet de réaménagement de la zone portuaire (BRYC) en futur balcon porté respectivement par la Ville de Bruxelles et par la SAU, le tout en adéquation avec le Plan Canal porté lieu par Bruxelles Perspective.

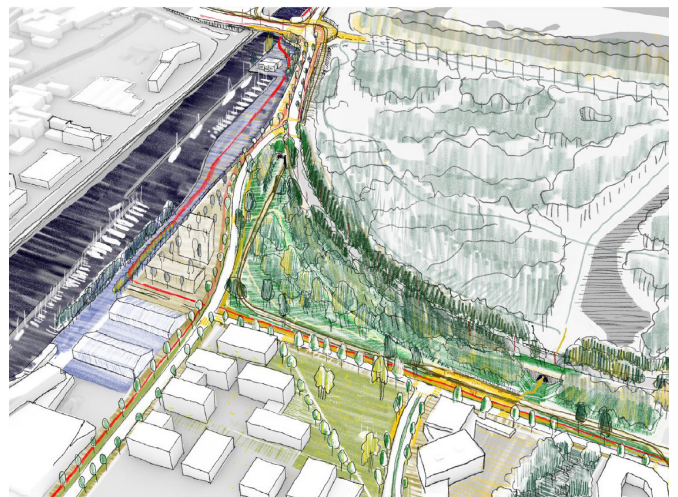


Illustration des intentions de la zone Van Praet / Vilvoorde / ZIR 4 (Issu du SCRUM par Bruxelles Perspective)

01.4 VISUELS DU PARKWAY



Vue de la voie verte à hauteur du croisement entre l'avenue Croix du Feu et l'avenue de la reine des prés en direction du Nord

VISUELS DU PARKWAY



Vue de la voie verte à hauteur du Théâtre Américain en direction du Parc d'Osseghem et du Parc A12

VISUELS DU PARKWAY



Vue de la voie verte à hauteur de la placette au nord du Parc du Pavillon Chinois et de l'arrêt De Wand

02. DÉTAILS TECHNIQUES



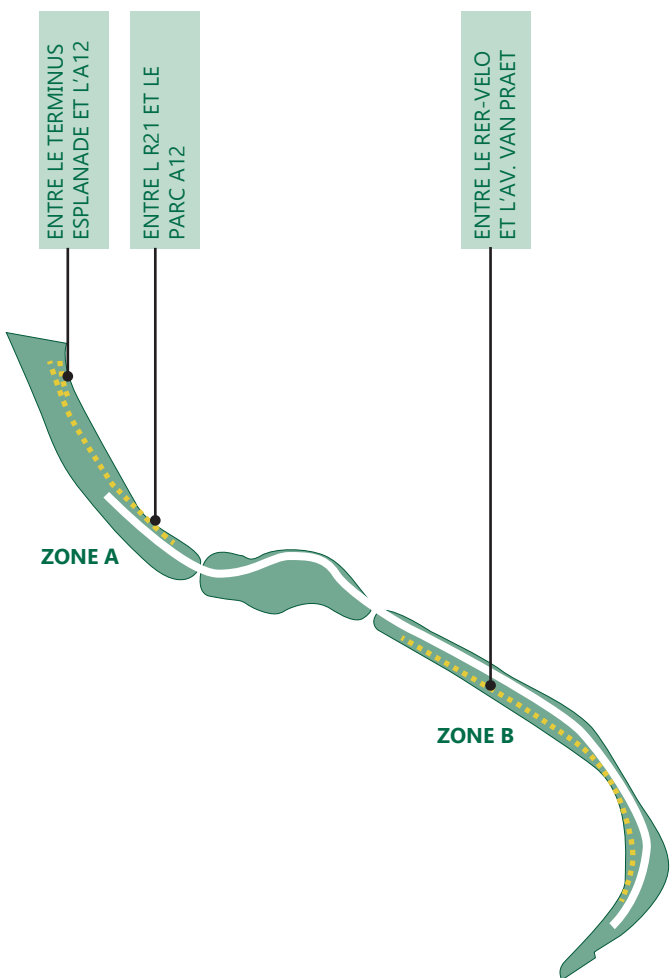
02.1 DÉTAILS DES MURS ACOUSTIQUES

PRINCIPES ET INTERVENTIONS

Le projet de restructuration des axes routiers et le passage de 120km/h à 70km/h ou de 70km/h à 50km/h permettront déjà une réduction importante des nuisances sonores sur l'environnement de min. 3db (voir note RI). Cependant, des mesures complémentaires sont proposées afin de rendre le Parkway vraiment confortable.

Celles-ci ont été pensées de manière concrète et ciblée afin d'avoir le moins d'impact visuel et à s'intégrer dans le contexte paysager et urbain suivant les recommandations des bureaux d'étude Tractebel et De Fonseca.

L'objectif de ces dispositifs acoustiques est d'amener à une diminution supplémentaire de 3 à 9db pour les différents lieux de plaisance.



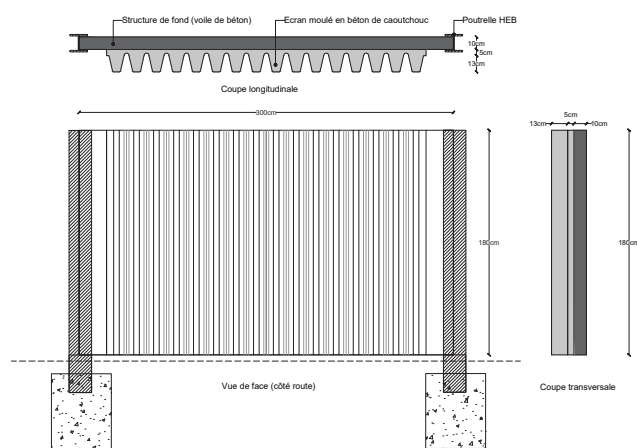
ZONE 1 (ESPLANADE) : ÉCRAN ANTIBRUIT VÉGÉTALISÉ

Du côté de l'avenue de Meysse, la rue et les habitations qui la composent profitent de la présence d'un talus végétalisé qui contribue à atténuer le bruit du boulevard. Mais à hauteur du terminus de tram Esplanade, par contre, le boulevard est au même niveau que les habitations et il n'existe aucun élément faisant obstacle à la propagation du bruit.

Le projet prévoit à l'endroit de la clôture du terminus tram, un dispositif antibruit de type écran acoustique en béton absorbant associé à un système de végétalisation. Ces panneaux ont l'avantage de ne nécessiter que peu d'espace pour son implantation.

Techniquement, il s'agit de paroi de 1,8 m de haut, en matériau acoustique absorbant (type béton de caoutchouc ou de bois) qui vient se fixer entre des poteaux en acier (de type H ou I), eux-mêmes fixés aux plots de fondation (voir détail ci-dessous).

Une grille est placée sur la face avant et sert à la fois de support pour des plantes grimpantes et de solution efficace contre les graffitis. Un terre-plein est prévu au pied de la paroi pour la végétation grimpante d'habillage. L'association «écran-végétal» permet de réduire l'impact visuel tant pour les usagers que pour les riverains et permet offre une solution mixte ayant des propriétés de dépollution et une nécessitant aucun entretien.



Détail type d'un panneau d'écran acoustique en béton de caoutchouc



Ecran Sound TRACen île-de-France part BTP services matériaux

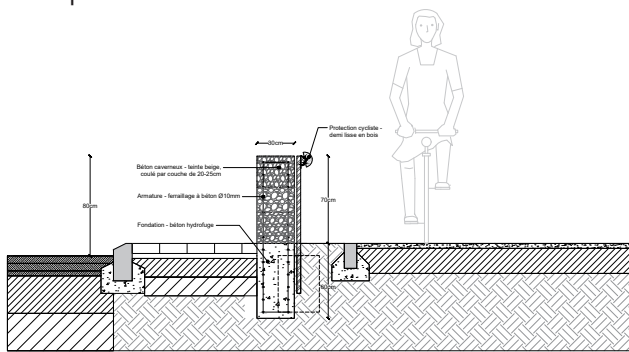
ZONE 2 ET 3 (PARC 12 ET BOISÉ) : MURETS CAVERNEUX

Le projet intègre l'aménagement de murets et de muret-talus afin de couper la propagation des ondes sonores 'en vue directe' vers les zones de loisir. Ces murets sont de faible hauteur, placés le plus proche possible de la source de bruit et constitué d'un matériau anti-réverbérant permettant des performances assez bonnes jusqu'à réduction de 10 db(A).

À l'interface Parc A12/voiries R21, un muret-talus est disposé en bordure immédiate du boulevard sur tout le long du flanc ouest. Il s'agit d'un muret bas en béton caverneux (formé de gravier grossier) développé sur une hauteur apparente de 60 cm et intégré dans un petit talus. La hauteur totale du muret-talus varie entre 80cm et 1 m par rapport au niveau de la voirie. À l'arrière de celui-ci, côté parc, sont installés de petits talus de min. 2m de large qui servent à la fois à dissimuler visuellement le mur, mais également de créer une zone tampon non accessible là où l'efficacité acoustique du mur est diminuée. Ce petit talus paysager aménagé côté parc sera végétalisé et réalisé avec des profils et formes variables afin de réduire l'effet de barrière continue visuelle.

À l'interface Van Praet/zone boisée, un muret réalisé également en béton caverneux est intégré à l'accotement légèrement surélevé des voiries. Il aura une hauteur apparente d'environ 70 cm et une profondeur de 30 cm.

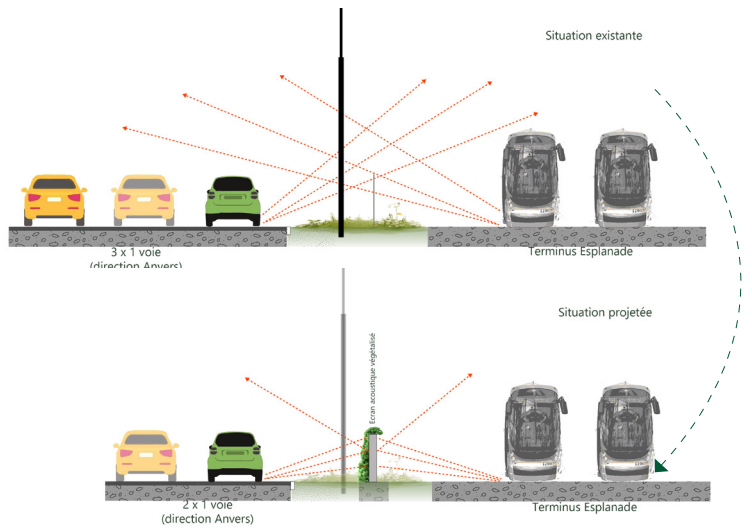
Ces deux dispositifs mettent en oeuvre un béton teinté du couleur brun-ocre rappelant les murets de soutènement de type terre-grattée présents le long de la Promenade Verte. En phase de conception une technique de mise en oeuvre permettant de faire ressortir plusieurs strates sera étudié et pour des aspects de sécurité, une lisse de protection en bois sera également installée côté RER-vélo à proximité du haut du mur.



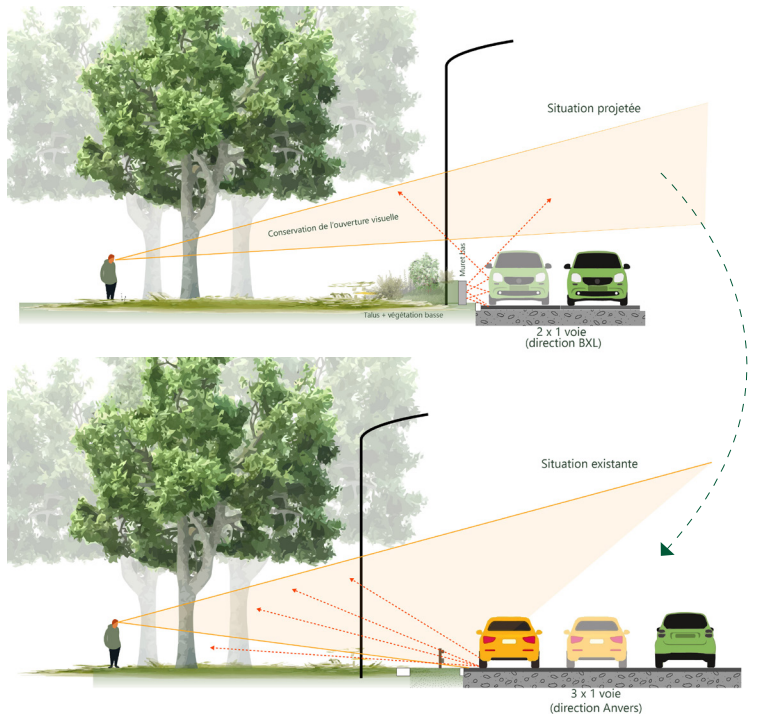
Détail type du mur acoustique en béton caverneux



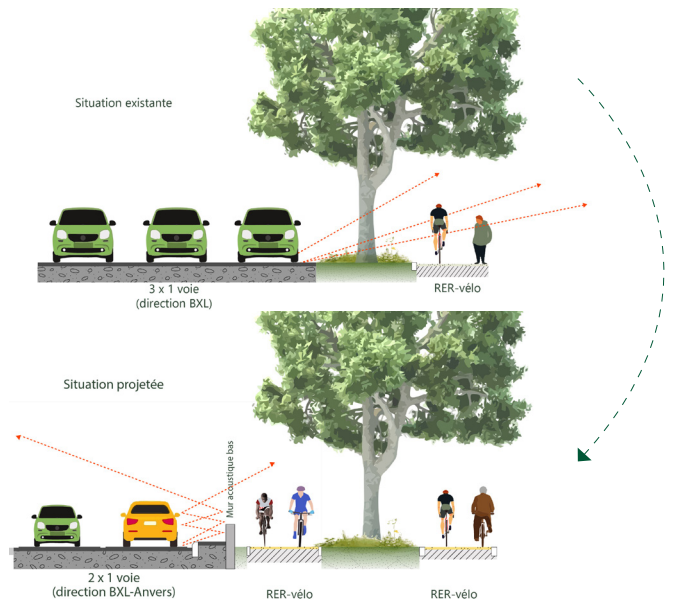
1. Mur en terre-grattée (Promenade Verte, Bruxelles Environnement)
2. Mur en béton caverneux (arrêt tram, av. croix du feu)



1. Schéma avant-après de l'acoustique du terminus Esplanade



2. Schéma avant-après de l'acoustique aux abords du Parc A12



3. Schéma avant-après de l'acoustique sur l'avenue Van Praet

02.2 DÉTAILS DE LA PASSERELLE

LA PASSERELLE CYCLO-PIÉTONNE

Ce nouvel ouvrage permet aux piétons et aux cyclistes de traverser le rond-point du Gros tilleul en passant par-dessus les nouveaux axes de circulation et cela sans créer d'interruption de la voie verte. Il devient le nouveau symbole de l'entrée de ville.

D'une largeur de 6 m et d'une longueur totale de 40m, cet ouvrage est réalisé en acier avec un revêtement en résine antidérapante de teinte similaire à la voie verte. La structure portante est de type bow-string et présente un arc positionné diagonalement par rapport au tablier, formant visuellement une arche presque complète perpendiculairement à la voirie.

L'accessibilité de la passerelle aux PMR et aux vélos est assurée grâce au développement de rampes de pentes inférieures ou égales à 4 % reprises dans un tracé en zigzag permettant de positionner la passerelle au plus court au-dessus de la voirie. Les rampes sont aménagées en talus végétalisé et proposent aires d'arrêt éventuelles pour les PMR ou les pauses des cyclistes et piétons.

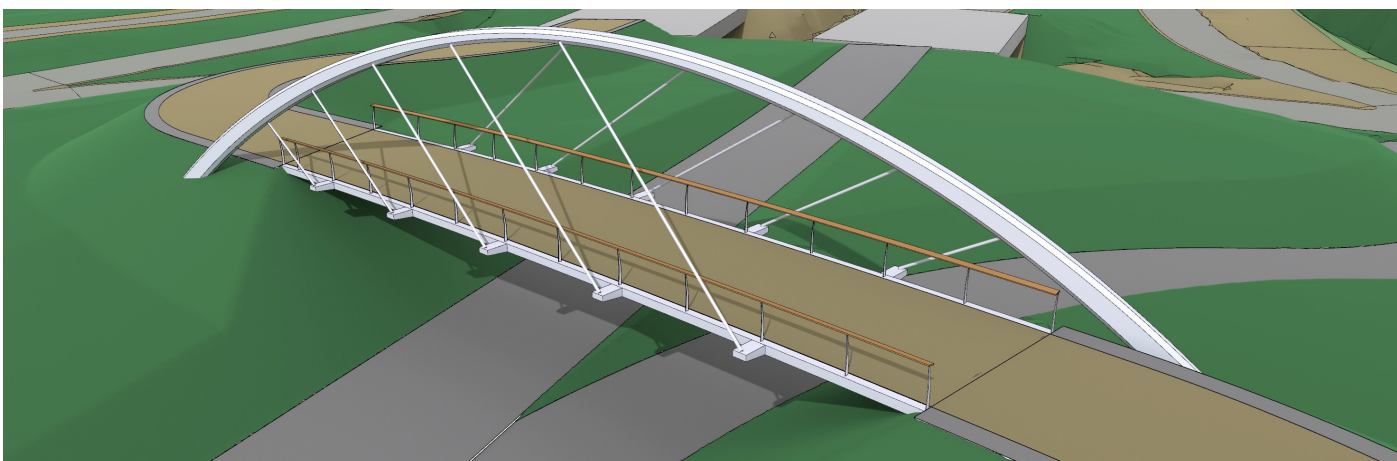
Détails techniques :

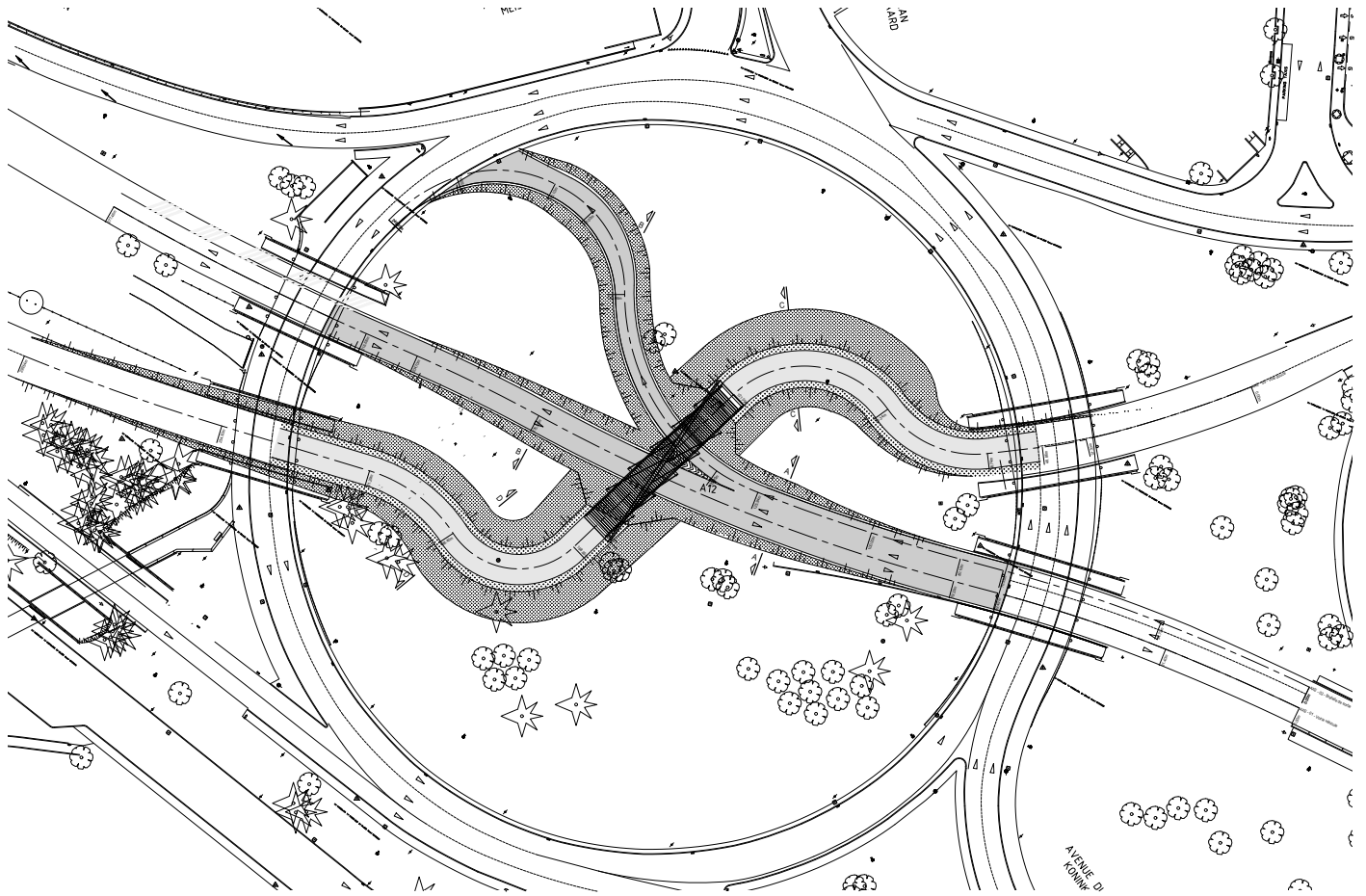
- Longueur : 40,3m
- Largeur libre : 6,00m
- Hauteur libre : 2,20m
- Tablier traversant : assemblage de tôle métallique, de platelage et plats verticaux ancrés sur des caissons d'appui transversaux et longitudinaux
- Arc portant : tôle en acier avec profilé octogonal
- Suspente : tube en acier ancré sur caissons transversaux extérieurs au tablier
- Revêtement : résine antidérapante sur tôle métallique
- Garde-corps : montant en acier et main courante en bois avec treillis en inox côté intérieur



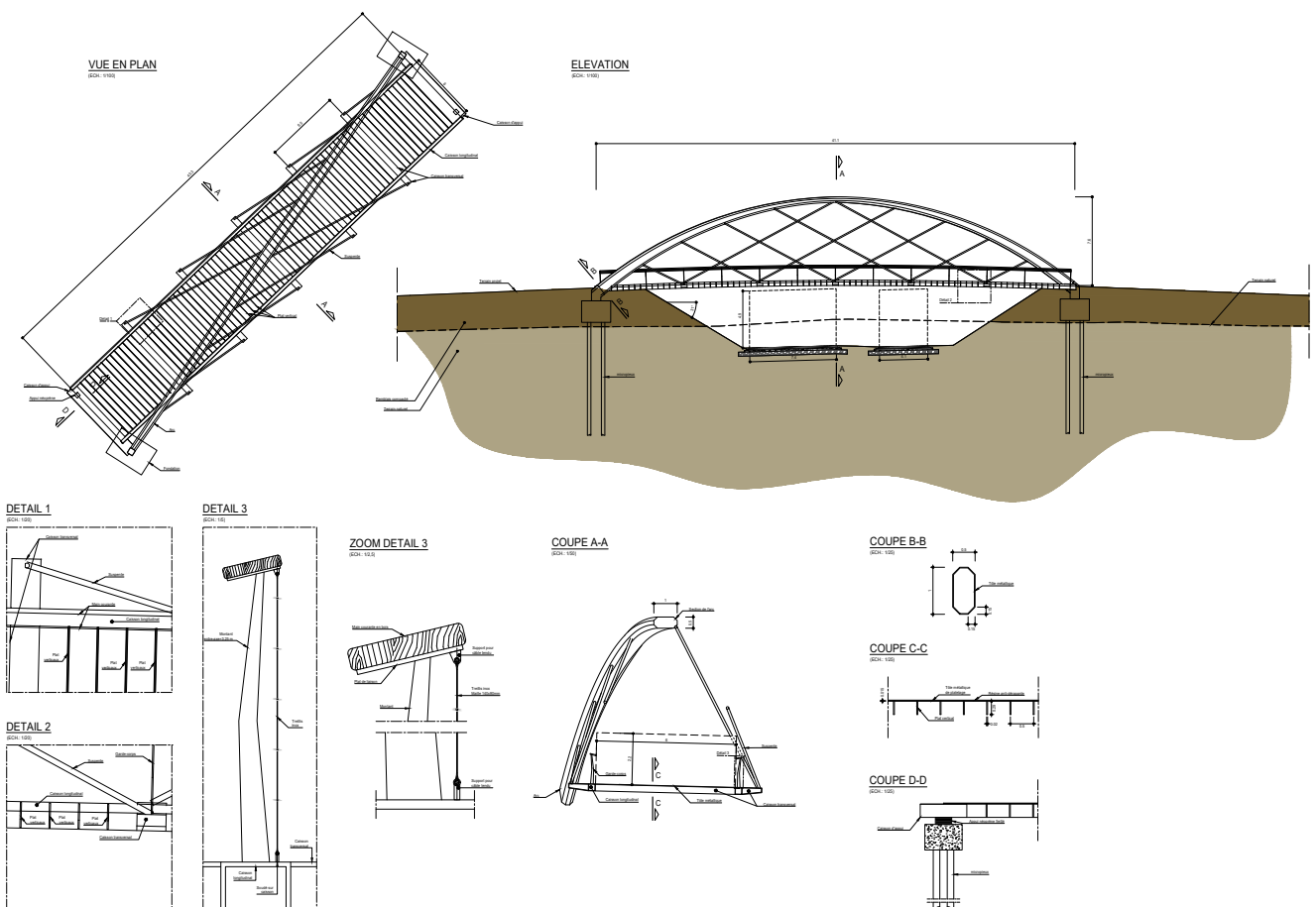
1. Vue 3D de la passerelle depuis la voirie passant sous l'ouvrage (par le Bureau d'études Greisch)

2. Vue 3D de la passerelle vue du ciel (par le Bureau d'études Greisch)





Vue en plan de la passerelle cyclo-piétonne (par le Bureau d'études Greisch)



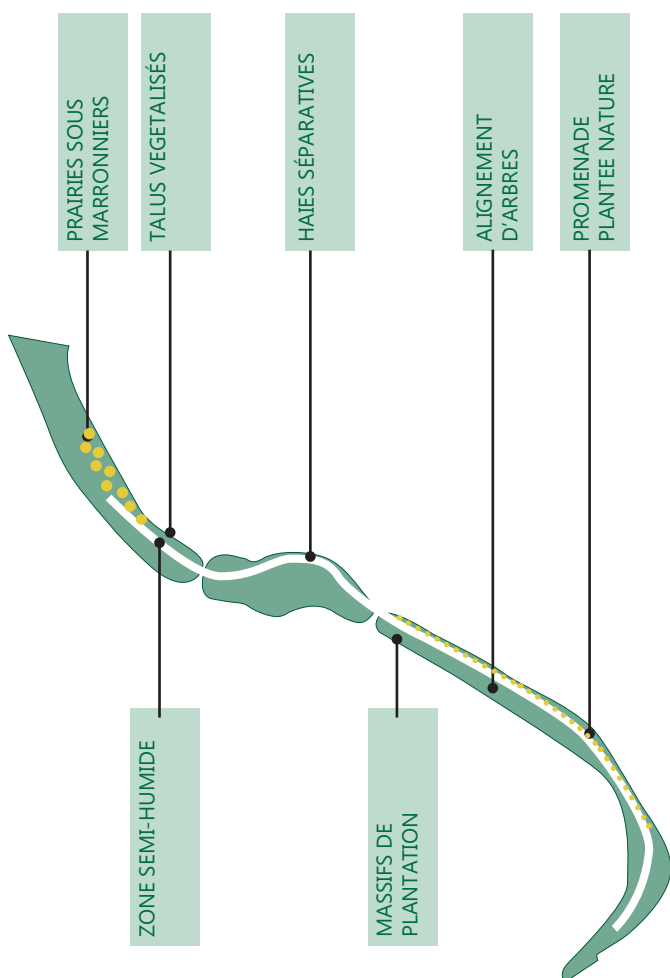
Détail et coupe type de la passerelle cyclo-piétonne (par le Bureau d'études Greisch)

02.3 DÉTAILS DES PLANTATIONS

PRINCIPES ET INTERVENTIONS

Le projet se veut très nettement favorable au développement du milieu naturel et à la biodiversité. Entre autres, il augmente de manière sensible les zones de pleine terre végétalisées, il prévoit l'aménagement de zones particulières humides ou inondables en lien avec la gestion des eaux de pluie, il intègre des plantations favorisant les espèces indigènes et il met en place une logique de gestion différenciée en fonction des typologies d'espace vert.

La restructuration du R21 et la création du Parkway sont également des éléments qui vont contribuer favorablement au maillage écologique et renforcent le couloir écologique formé par ce long tronçon d'espace vert.



Les plantations du projet sont réparties selon les quatre typologies suivantes et détaillées par la suite :

1. La strate herbacée

Les plans de plantation visent à favoriser le maintien de grandes zones de développement spontané de la nature et de prairie naturelle. En limitant les tontes d'entretien au strict minimum, le long des chemins ou à proximité des voiries, l'intention est de renforcer le potentiel écologique des zones vertes tout en assurant l'esthétique des lieux. Les nombreux nouveaux terre-pleins accueillent des mélanges de prairies fleuries indigènes.

2. Les massifs de plantation et arbustes

Des parterres de plantations plus ornementaux sont proposés uniquement en agrément des zones de rencontre et de repos. Le choix des végétaux vise à favoriser l'association d'essences indigènes et ornementales adaptées aux différentes conditions rencontrées en jouant sur les couleurs, les saisons et les textures. Quelques bosquets arbustifs viennent compléter les larges parterres et plusieurs haies sont aménagées pour former des barrières physiques sécurisant les usagers au sein de la voie verte et des nouvelles placettes. Elles sont maintenues à une hauteur de max. 1m afin de ne pas bloquer la vue et de cloisonner les lieux.

3. Les jardins de pluie et zones humides

Plusieurs dispositifs de noues et de bassins de tamponnage sont placés à proximité immédiate des revêtements imperméables. La création de zones de plantation en creux permet ainsi de stocker une partie des EP directement sur la parcelle. Ces zones sont semées d'un mélange de graines et de plantes adaptées aux conditions humides.

4. Les sujets arborés

La strate haute prend la forme d'un alignement diversifié, d'essences écologiquement et environnementalement favorables, le long de la voie verte. Plusieurs bouquets d'arbres en cépée offrent une ambiance plus naturelle côté zone boisée. Au niveau des abattages, le projet prévoit la suppression de charmes colonnaires le long de l'av. Croix du Feu pour réduire l'effet urbain, mais également pour répondre à des problèmes techniques et des éclaircissements au niveau du «Parc A12» pour créer des percées visuelles. Pour le reste, le projet veille à maintenir un maximum les arbres matures. Ainsi, l'alignement des marronniers le long de l'av. Van Praet, celui des platanes le long de l'av. Croix du Feu et tous les grands marronniers du «Parc A12» sont préservés. Les seuls abattages prévus sont d'ordre technique pour les besoins de réalisation des nouvelles infrastructures.

ENGAZONNEMENT ET PRAIRIES FLEURIES

1. Au sein du «Parc A12», l'ancienne assiette de l'autoroute est entièrement démolie, est réengazonnée d'un mélange de type «hautes herbes» adapté aux grands espaces verts nécessitant peu d'entretien. Une bande tondue de 1 m de large est maintenue tout le long des chemins et quelques poches plus entretenues sont créées à l'image de clairières boisées.

Composition type du mélange : *Festuca ovina*, *Festuca rubra commutata*, *Poa pratensis*, *Rhinanthus minor*, *Anthyllis vulneraria*, *Onobrychis viciifolia*, *Achillea millefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Agrostemma githago*, *Calendula arvensis*, *Centaurea cyanus*, *Centaurea jacea*, *Clinopodium vulgare*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Galium verum*, *Glebionis segetum*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva moschata*, *Origanum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Sanguisorba minor*, *Saponaria officinalis*, *Silene flos-cuculi*, *Silene latifolia alba*, *Silene vulgare*, *Stachys officinalis*, *Verbascum nigrum*, etc.

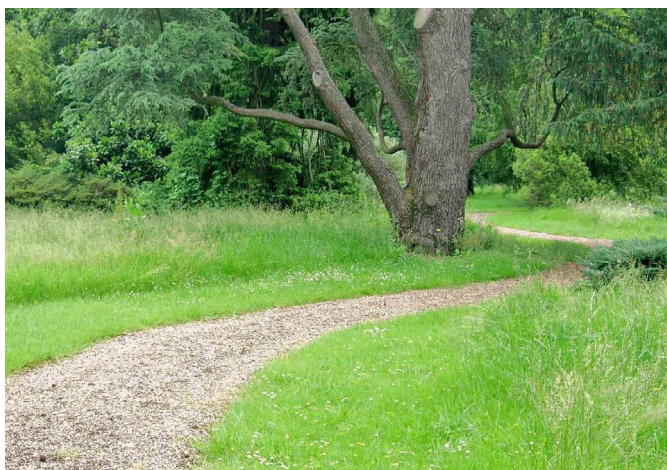
2. La bande paysagère située entre la voie verte et les voies du tram est également traitée en prairie fleurie. Le semis est adapté aux conditions plus ombragées et à la proximité avec le milieu boisé.

Composition type du mélange : *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra commutata*, *Poa nemoralis*, *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Campanula trachelium*, *Clinopodium vulgare*, *Digitalis purpurea*, *Eupatorium cannabinum*, *Geranium pyrenaicum*, *Hesperis matronalis*, *Hypericum hirsutum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva sylvestris*, *Myosotis sylvatica*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Silene dioica*, *Succisa pratensis*, *Valeriana officinalis*, etc.

3. Le petit talus mis en oeuvre, à l'arrière du muret acoustique le long du «Parc 12», côté parc est discontinu et de forme irrégulière de manière à créer de petites buttes paysagères (max. 80 cm de hauteur). Un semis spécial «talus» adapté aux profils en pentes et quelques petits arbustes indigènes sont plantés en début de projet. La colonisation spontanée de la végétation est favorisée.

Composition type du mélange : *Achillea millefolium*, *Agrimonia eupatoria*, *Barbarea vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea cyanus*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Galium mollugo*, *Hypericum perforatum*, *Hypochaeris radicata*, *Knautia arvensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leucanthemum vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Papaver dubium*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Silene dioica*, *Silene latifolia ssp. Alba*, *Silene vulgaris*, *Trifolium arvense*, *Verbascum nigrum*, etc.

4. Le projet prévoit la suppression des multiples bordures de séparation le long de l'av. Croix du Feu et leur remplacement par un terre-plein enherbé sous l'alignement d'arbres. L'entretien strict de cette zone est associé à celui de la voirie pour des questions de propreté et de sécurité, mais un entretien plus ponctuel pourrait être envisagé.



Gestion différenciée : bande tondue le long de chemin



Prairie fleurie pour SUDs (© Wildflower Turf Ltd)

LES MÉLANGES DE VIVACES, GRAMINÉES ET COUVRE-SOLS

Les massifs de plantation privilégient les espèces indigènes tandis que les quelques essences horticoles sont choisies pour leur attrait visuel ou leur potentiel écologique. L'association de couvre-sol et de persistants est aussi considérée afin d'offrir des parterres attractifs selon les différentes saisons.

Exemple d'essences : *Achillea* sp., *Alchemilla vulgaris*, *Allium carinatum*, *Aster* sp., *Anemone ranunculoides*, *Calamagrostis* sp., *Centaurea cyanus*, *Gaura lindheimeri*, *Galium odoratum*, *Geranium* sp., *Deschampsia cespitosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Dryopteris affinis*, *Echinacea purpurea*, *Echinops ritro*, *Heuchera* sp., *Hypericum* sp., *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis sylvatica*, *Nepeta* sp., *Persicaria bistorta*, *Potentilla* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Salvia* sp., *Stachys officinalis*, *Sanguisorba* sp., *Sedum* sp., *Stipa* sp., *Veronicastrum virginicum*, *Vinca minor*, etc.



The barbican Estate Office à Londres par Nigel Dunnet



© MMGI / Marianne Majerus

The Jeremy Vine Texture Garden, RHS Chelsea par Matt Keightley

LES HAIES

1. Les nouvelles haies autour et à proximité de l'entrée nord du Pavillon Chinois sont composées des mêmes essences que les haies existantes de cette zone. La hauteur des haies est d'environ 80 cm.

Essences : *Eleagnus ebbingei* ou *Ligustrum vulgare*

2. Les haies le long de la voie verte, côté av. Van Praet, sont composées d'essences indigènes mixtes. La hauteur est maintenue à environ 100cm.

Exemple de composition (mètre linéaire) : 1x *Acer campestre* 1x *Carpinus betulus* 2x *Crataegus laevigata* 1x *Fagus sylvatica*

LES ARBUSTES

1. Quelques sujets isolés d'arbustes sont plantés dans la bande paysagère située entre la voie verte et les voies du tram. Placés aléatoirement, ils créent une séparation informelle renforçant la sécurité des lieux sans obstruer la vue vers le bois en arrière-plan.

Exemple d'essence : *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Rhamnus cathartica*, *Cytisus scoparius*, etc.

2. Les zones de plantation plus larges sont également composées de quelques arbustes à faible développement et/ou persistants. Les essences locales sont privilégiées.

Exemple d'essence : *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Ilex aquifolium*, *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna*, *Ribes* sp., *Choisya ternata*, *Osmanthus x burkwoodii*, *Rosa canina*, *Coryllus avellana*, etc.



Cornus sanguinea

LES NOUES

1. Des noues paysagères, d'une largeur de minimum 2m50 de large, sont réalisées tout le long de la voie verte et récoltent les eaux de dévers de la piste. Un semis adapté aux conditions inondables est répandu en début de projet afin de favoriser la colonisation spontanée végétale des profils en creux.

2. La berme centrale des voiries 2x2 bandes au nord du projet est aménagée en tant que noue infiltrante (max. 30cm de profondeur). Elle récolte les eaux de 2x1 bande et la végétation spontanée est maintenue autant que possible.

Composition type du mélange : *Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinaceae*, *Festuca rubra commutata*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Achillea ptarmica*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea thuyllieri*, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Heracleum sphondylium*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Pulicaria dysenterica*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Silene dioica*, *Succisa pratensis*, *Tragopogon pratensis*, *Valeriana officinalis*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Papaver rhoeas*, etc.



Le parc du peuple de l'herbe à Carrières-sous-Poissy



Parc Olympique de Londres

LES ZONES SEMI-HUMIDES

1. Une grande zone de gestion des eaux pluviales est aménagée en aval du «Parc A12» pour récolter et tamponner les eaux de ruissellement du parc, mais également le trop-plein des 2x2 bandes.

Cette zone est composée de plusieurs espaces en creux dont une partie est rendue étanche à l'aide de matériaux d'argile compacte de type bentonite de manière à créer des poches d'eau permanente. Cela permet de créer une réelle zone semi-humide naturelle accueillante pour la faune et la flore locale.

Une végétation de type héliophyte adaptée à un régime hydrique variable et qui imite les biotopes humides et marécageux de Bruxelles, est mis en oeuvre en début du projet de manière à favoriser la colonisation spontanée végétale des lieux par des essences d'intérêts écologiques.

Exemple d'essence héliophytes: *Comarum palustre*, *Iris pseudocorus*, *Carex acuta*, *Lychnis flos-cuculi*, *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaris*, *Sparganium erectum*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinaceae*, *Poa pratensis*, *Achillea ptarmica*, *Anthriscus sylvestris*, *Leucanthemum vulgare*, *Ranunculus acris*, *Valeriana officinalis*, *Silene dioica*, *Galium mollugo*, etc.



Zone humide du Parc Naturel Régional des Ardennes



Zone semi-humide des Parcs Bruyn (© ARTER Architects)

ALIGNEMENT ARBORÉ

1. L'alignement existant le long de l'av. Croix du Feu est complété sur l'ensemble du tronçon de manière à créer élément visuel continu. Celui-ci est composé d'essences d'arbres différents adaptés aux conditions urbaines et écologiquement intéressantes pour les services écosystémiques qu'ils peuvent rendre (stockage CO₂, mellifère, ombrage...).

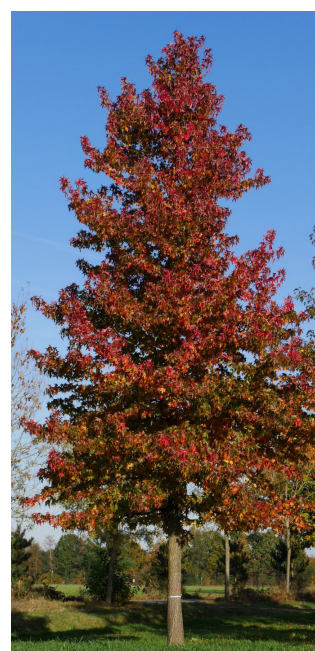
Des essences adaptées au régime hydrique plus important sont choisies pour les zones devant servir de zones de gestion des eaux pluviales.

Les sujets sont plantés à min. 10 m d'intervalle et une attention particulière est portée à la diversité génétique des sujets plantés.

La cohérence de cet alignement nécessite, dans une seconde phase, la suppression d'un arbre existant sur deux afin de favoriser le développement des sujets conservés et le remplacement de certains sujets pour supprimer les longs ensembles monospécifiques.

Nombre de nouveaux sujets à planter : 118 arbres

Liste des essences : Acer campestre, Acer rubrum, Acer x freemanii, Liquidambar styraciflua, Quercus palustris, Sorbus intermedia, Tilia cordata, Ulmus 'New horizon'



Liquidambar styraciflua



Acer campestre



Gleditsia triacanthos 'Sunburst'



Prunus padus

LES SUJETS ISOLÉS OU GROUPÉS

1. Le long de la voie verte traversant le «Parc A12», les arbres plantés de manière plus éparse et placé légèrement en retrait de la voie douce de manière à ouvrir les lieux sur les espaces verts environnants. Ces sujets privilégient les essences indigènes et à plus grand développement. Ils sont plantés en petit groupement d'arbres haute-tige.

Nombre de sujets à planter : 16 arbres

Liste des essences : Acer campestre, Acer rubrum, Salix caprea, Prunus padus, Quercus palustris, Alnus x spaethii

2. Au niveau des nouvelles placettes, plusieurs arbres multitroncs ou arbres emblématiques sont plantés pour agrémenter les lieux et offrir ombre et dynamisme aux zones de repos.

Nombre de sujets à planter : 5 arbres + 11 multitroncs
Essences : Gleditsia triacanthos 'Sunburst', Quercus Palustris

3. Quelques sujets de multitroncs sont également plantés en petit groupement dans la bande paysagère placée entre la voie verte et les voies du tram pour créer une séparation informelle ainsi qu'à proximité de la zone humide du Parc A12.

Nombre de sujets à planter : 53 multitroncs

Exemple d'essence : Alnus glutinosa, Amelanchier laevis, Betula pendula, Prunus padus, Salix caprea

LES ABATTAGES ET TRANSPLANTATIONS

1. La suppression de l'ensemble de l'alignement des charmes de forme colonnaire le long de croix du Feu est réalisé pour des raisons de sécurité et d'entretien (ils demandent un entretien colossal qui n'est plus envisageable à long terme dans les espaces verts de BM et BE), de plus, leur aspect esthétique n'est pas en accord avec le développement de la lisère boisée et de la voie verte qui favorise au maximum le développement libre des arbres et celui de la végétation spontanée.

Nombre de sujets concernés : 128 *Carpinus betulus*

2. La suppression de quelques arbres sur le rond-point du Gros Tilleul est nécessaire pour la réalisation de la nouvelle passerelle cyclo-piétonne.

Nombre de sujets concernés : 18 arbres

3. La transplantation de sujets de *Calocedrus decurrens*, qui se trouve sur la future bretelle de sortie de voirie, est prévue à même le rond-point.

Nombre de sujets concernés : 3 conifères

4. La suppression de certains arbres d'alignement le long de l'av. Croix du feu est prévue pour la création de traversée piétonne reliant le quartier à la voie verte et entre dans la logique de la phase 2 du nouvel alignement (voir page précédente).

Nombre de sujets concernés : 8 arbres (*Carpinus betulus*)

5. La suppression d'un jeune sujet de marronnier le long de l'av. Van Praet est nécessaire pour la création du dédoublement du RER-vélo. L'ensemble des autres marronniers est conservé.

Nombre de sujets concernés : 1 *Aesculus hippocastanum*

6. La suppression d'arbres sur le talus de l'av. de Meysse est nécessaire pour la réalisation de la rampe PMR et vélo reliant le parc A12 à l'avenue du Boxer. Le restant de l'écran boisé est maintenu en l'état.

Nombre de sujets concernés : 14 arbres

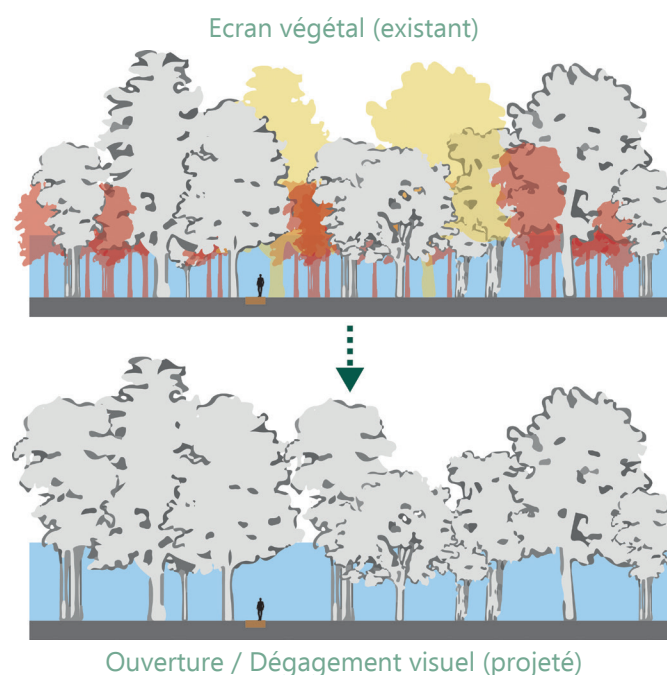
7. Quelques arbres sont abattus pour la réalisation des nouveaux axes routiers de A12 et notamment pour la bouclette de raccord vers le plateau du Heysel

Nombre de sujets concernés : 23 arbres

8. Au niveau de l'écran végétal lié à la voirie A12 désaffectée, les cheminements sont placés de manière à nécessiter le moins d'abattage possible et passent à travers les grands sujets existants. Seule la suppression d'une poche de végétation au niveau de la rampe STIB est nécessaire pour la réalisation de la nouvelle placette et de son reprofilage.

Dans une seconde phase, le projet a également la volonté de proposer un éclaircissement de l'écran boisé (type autoroutier) de manière à créer des percées visuelles vers et depuis le parc A12 et de désenclaver la zone. Ce débroussaillage devra considérer l'état phytosanitaire des arbres (étude disponible voir illustration ci-dessous) afin de conserver les meilleurs sujets et d'aérer visuellement la strate basse notamment à proximité des nouveaux chemins de promenades.

Essences principales composant l'écran végétal : frênes, érables, pins, robiniers.



Extrait de l'étude phytosanitaire (Consortium MATER)

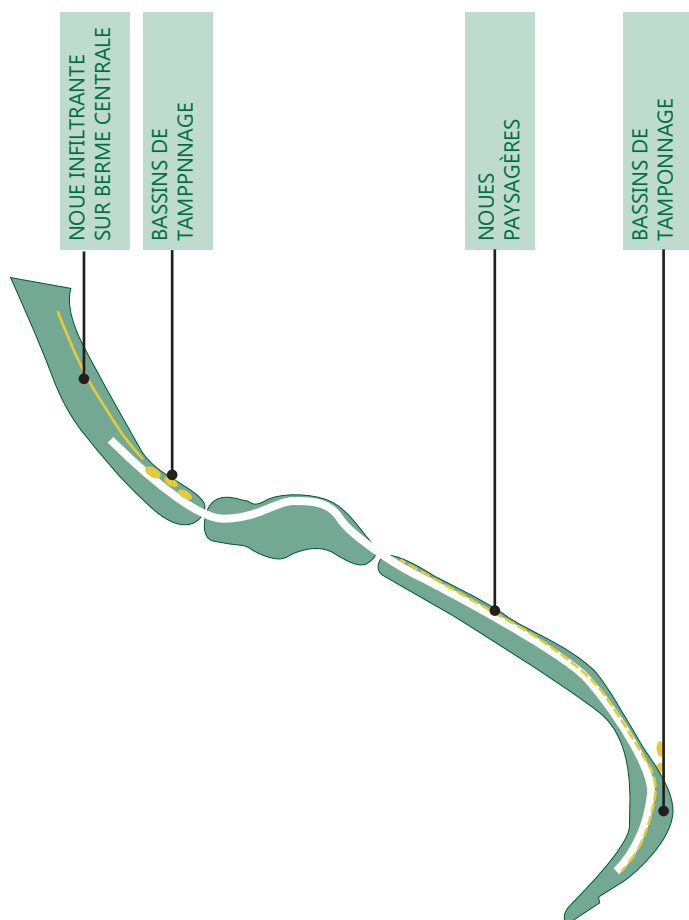
02.4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

PRINCIPES ET INTERVENTIONS

Outre la déconstruction et remise en pleine terre d'importantes surfaces de voirie, les aménagements sont pensés en adéquation avec les problématiques environnementales actuelles. Aussi, chaque intervention propose une solution et un dispositif de gestion des eaux, le plus possible à ciel ouvert et au plus proche de la source, en aménageant les espaces verts avec des zones de récupération des eaux pluviales. Cela permet d'alléger les réseaux égouttage existant là on la mise en oeuvre de revêtement de sol perméable n'est pas possible pour des contraintes techniques ou d'entretien.

À ce niveau, le projet se veut innovant et propose des aménagements expérimentaux qu'il faudra surveiller (notamment au niveau des récupérations des eaux de voiries), mais les études en cours sont prometteuses.

Les principes mis en oeuvre ont été choisis à la suite des recommandations du bureau étude Tractebel attestant leur faisabilité. Le dimensionnement précis de ces ouvrages précis fera l'objet d'une étude détaillée par des experts en technique de gestion des eaux afin de définir le volume exact nécessaire à retenir et infiltrer la totalité des eaux de pluie sur la parcelle.



BERMES DE VOIRIE : NOUES INFILTRANTES

Le projet prévoit la réalisation d'une noue d'infiltration sur la berme centrale séparant les 2x2 bandes de l'A12. Cette noue d'environ 3m de large (largeur disponible entre 1,80 et 3,50m) récolte les eaux latérales des 2 bandes entrantes selon la pente existante sur près de 1000m linéaires. Les deux autres bandes envoient leurs eaux vers une tranchée d'infiltration creusée en bas du talus faisant la limite avec l'avenue de Meysse.

Un massif drainant est passé sous la noue et l'ensemble (avec la tranchée d'infiltration) est relié entre eux de manière à acheminer les eaux vers des bassins de tamponnage réalisés dans la partie en aval du parc A12.

ESPACES CREUX ET BASSINS DE TAMPONNAGE

Trois bassins sont aménagés sur l'ancien emplacement du dépôt Krinkels juste avant le Rond-point du Gros tilleul. Ce lieu est le point bas du parc et des voiries qui présentent un dénivelé de 10m sur la longueur. Cette zone profite également du décaissement qui sera réalisé par la désaffectation et démolition de toutes les zones en béton et de leur fondation du dépôt.

Les bassins sont positionnés en dehors du passage du tunnel STIB et reliés entre eux via un système de canalisations permettant d'exploiter de large volume de stockage. Le projet considère également d'étanchéifier le fond de certains bassins (matériaux type bentonite) afin de créer de poche d'eau permanente favorable au développement d'une biodiversité associée aux zones humides.

D'autres zones potentiellement favorables à l'aménagement de bassin sont préconisées à l'emplacement du décaissement de l'assiette de la voirie A12 et voirie Chaussée de Vilvorde. Leur nécessité fera l'objet de l'étude ultérieure.

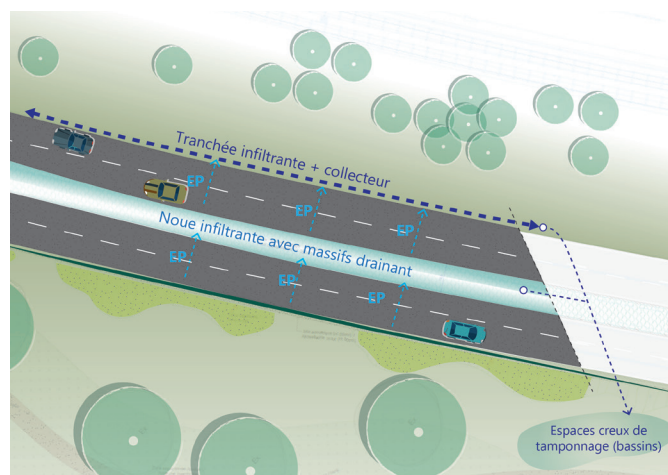
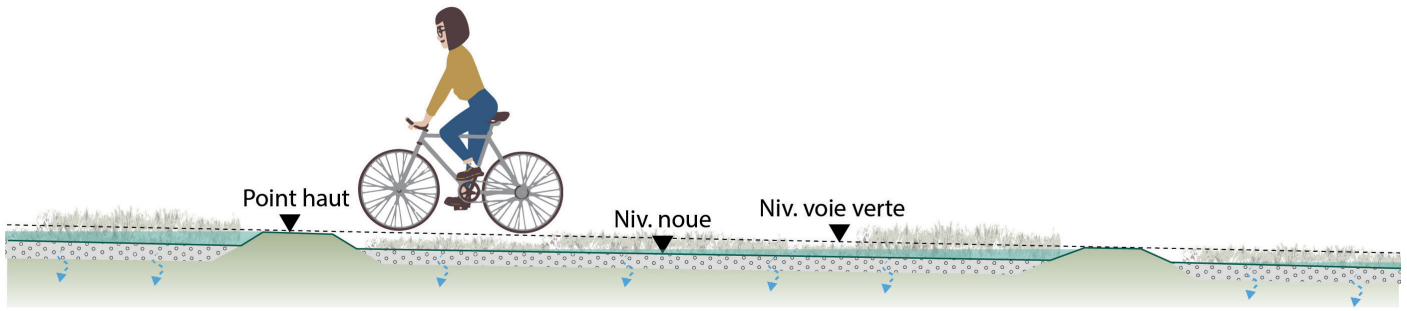


Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales sur l'A12



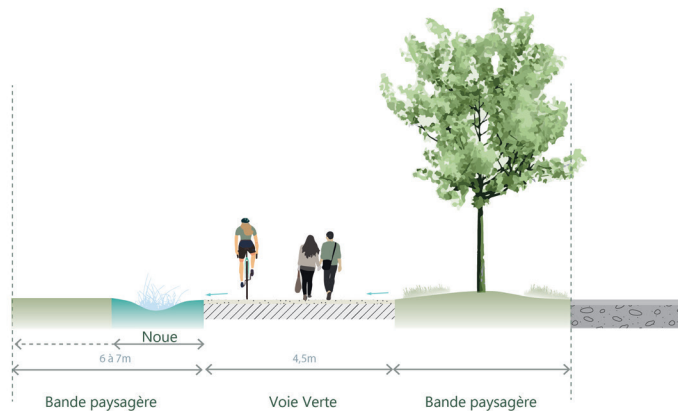
Coupe longitudinale type des noues étagées de la voie verte

LES NOUES PAYSAGÈRES ÉTAGÉES

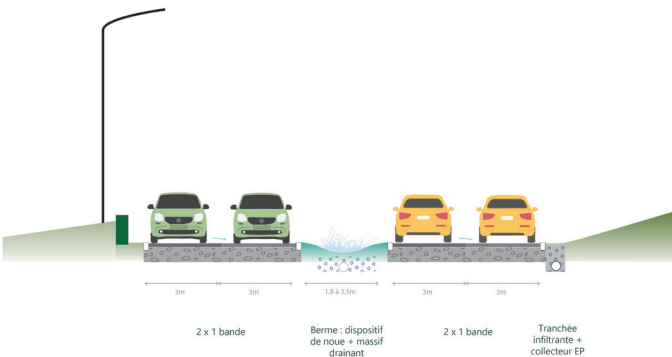
Les nouveaux aménagements de la voie verte sont accompagnés de noue tout le long de son tracé.

Celles-ci ont une largeur comprise entre 2 et 3 m et sont positionnées du côté du dévers de la piste de manière à récolter les eaux latérales de toute la voie douce (selon les pentes existantes). Vu le profil longitudinal présentant une pente d'environ 3 à 4%, cette noue est réalisée sous forme de suite étagée.

Pour casser l'effet trop rectiligne de l'aménagement et réduire l'effet de tranchée, ces différentes noues seront placées de manière aléatoire dans la bande paysagère disponible (5 à 7m) et aborderont des profils et des formes différentes (voir schéma ci-contre). Les berges sont douces (max. 30%) et plusieurs sujets en multitroncs appréciant les sols humides sont placés entre les décaissements de noues.



Coupe type des noues le long de la voie verte



Coupe type des noues sur berms centrales A12

LES CHEMINEMENTS D'EAU

Sur la partie longeant le parc du Pavillon Chinois, la largeur disponible étant plus étroite (max. 1,20m), le dispositif de gestion des eaux prend la forme d'une tranchée infiltration avec en surface un plus large enrochement pour rendre visible le traitement de l'eau et créer un cheminement à ciel ouvert.

Sur la page suivante sont repris les dimensionnements qui ont été élaborés dans la phase d'avant-projet, ainsi que les dénivelés existants du site.

Le projet tel que dimensionné dans pour le permis prévoit finalement une zone de jardin de pluie composé de trois bassins de min. 1300m² offrant un volume minimum de 430m³ et la réalisation d'une tranchée infiltration avec drain pour l'acheminement via le collecteur d'eau de pluie. Cette capacité est donc largement supérieure aux estimations étudiées lors du prédimensionnement. En ce qui concerne les noues le long de la voie verte, l'hypothèse étant similaire (voir inférieure) au prédimensionnement de la noue pour la berme centrale, le dispositif prévu devrait être approuvé.

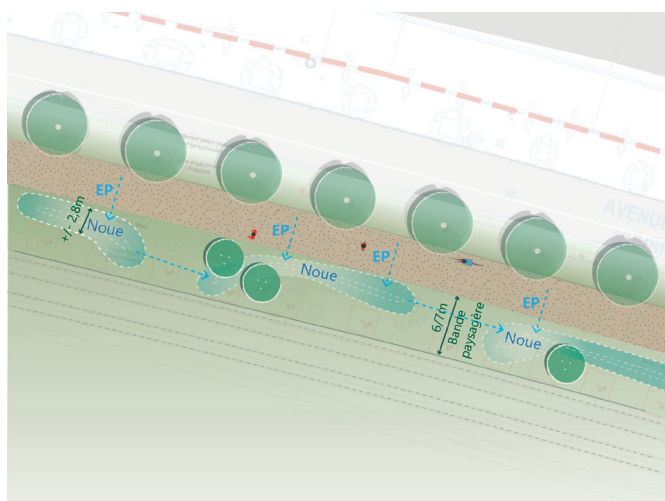


Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales le long de la voie verte

TABLEAU DE PRÉ-DIMENSIONNEMENT DES NOUES (BERME CENTRALE)

HYPOTHÈSE

Collecte de 2x2 bandes de voiries
 Bassin versant : +/- 1000m / largeur 6m
 Coeff. de ruissellement : 1
 Dimensions noues : L = 20m, l=2m, profondeur utile : 0,25m
 (volume utile = 10m³)
 44 noues sur la longueur du bassin versant
 Terrain plutôt argileux : 1 mm/h;
 Terrain limoneux : 2 mm/h,
 Terrain de graviers légers : 10 mm/h
 Terrain de sable fin : 20 mm/h
 Caractéristiques de pluie pour une période de retour de 10 ans

ESTIMATION PAR LA MÉTHODE DES PLUIES

Volume utile pour la totalité des noues : 440 m³

Perméabilité de 20 mm/h :
 Volume à stocker : 126 m³
 Temps de vidange : 60 minutes

Perméabilité de 10 mm/h :
 Volume à stocker : 156 m³
 Temps de vidange : 180 minutes

Perméabilité de 2 mm/h :
 Volume à stocker : 257 m³
 Temps de vidange : 1440 minutes

Perméabilité de 1 mm/h :
 Volume à stocker : 336 m³
 Temps de vidange : 2880 minutes

Conclusion : Les dimensions prévues pour les noues permettent, quelle que soit une des 4 perméabilités testées, de tamponner les eaux d'une pluie de période de retour décennale.

TABLEAU DE PRÉ-DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE TAMPONNAGE

HYPOTHÈSE

Collecte de 2x2 bandes de voiries
 Bassin versant : +/- 1000m / largeur 6m
 Coeff. de ruissellement : 1
 Dimensions des bassins : surface de +/-1000m², hauteur utile 0,25m
 (volume utile = 250m³)
 Terrain plutôt argileux : 1 mm/h;
 Terrain limoneux : 2 mm/h,
 Terrain de graviers légers : 10 mm/h
 Terrain de sable fin : 20 mm/h
 Caractéristiques de pluie pour une période de retour de 10 ans

ESTIMATION PAR LA MÉTHODE DES PLUIES

Volume utile compte tenu des dimensions prises en compte : 250m³

Perméabilité de 10 mm/h :
 Volume à stocker : 179 m³
 Temps de vidange : 360 minutes

Perméabilité de 20 mm/h :
 Volume à stocker : 149 m³
 Temps de vidange : 180 minutes

Perméabilité de 2 mm/h :
 Volume à stocker : 300 m³
 Superficie de 1265 m² et hauteur utile de 0.25 m
 Temps de vidange : 2880 minutes

Perméabilité de 1 mm/h :
 Volume à stocker : 345 m³
 Superficie de 1600 m² et hauteur utile de 0.25 m
 Temps de vidange : 2880 minutes

Conclusion : En se limitant à un temps de vidange de maximum 48 h et compte tenu d'une perméabilité de 1 ou 2 mm/h, les superficies des bassins de tamponnage devraient être augmentées, respectivement en fonction de la perméabilité, de 60 % et de 25 %.



1. Profil de dénivelé le long du Parc A12 (source : Google Earth Pro)
2. Profil de dénivelé le long de la future voie verte (source : Google Earth Pro)

02.5 DÉTAILS DES MATÉRIAUX

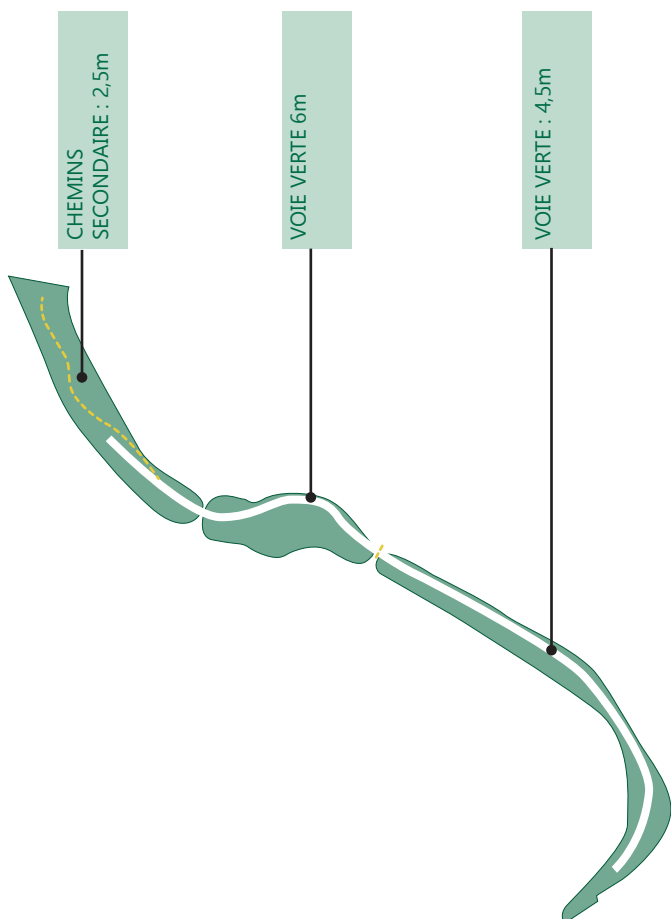
PRINCIPES ET INTERVENTIONS

Le projet veille à mettre en oeuvre des revêtements écologiques, durables et perméables dans tous les endroits qui s'y prêtent. Les gabarits des chemins sont également choisis pour répondre aux usages et permettre le moins d'imperméabilisation possible des sols.

Le projet comprend quatre catégories de chemin dont les largeurs libres varient selon la hiérarchie suivante :

- Le chemin prioritaire (voie verte) : 4,5m hors RER-vélo et 6,00m si RER-vélo inclus (bordures comprises)
- Les chemins principaux (liaison cyclo-piétonne) : 3,00m
- Les chemins secondaires (promenades) : 2,50m
- Les chemins tertiaires (boucles) : 1,80m

Les revêtements sont différents en fonction des usages et des lieux où ils sont mis en oeuvre et cohérente dans leur ensemble en proposant une gamme associée au Parkway.



1. Les revêtements de la voie verte

La piste cyclo-piétonne réutilise les fondations existantes de la voirie et est constituée d'un revêtement clair «écologique» similaire à un enrobé, mais avec matériaux naturel et coulé à base température. Des granulats phosphorescents seront intégrés au mélange, ce qui la rendra visible de nuit sans éclairage.

Les aires d'arrêt associées à cette infrastructure sont faites de pavés naturels, de bordures de réemploi et propose de larges joints engazonnés. Les chemins secondaires menant à cet axe sont en béton de couleur ocre.

2. Les revêtements des placettes

L'emploi de matériaux qualitatifs permet de mettre en valeur ces zones classées. La pierre bleue locale est choisie pour ces qualités durables et son esthétique. Les formats associent de larges dalles dynamiques dans les zones de rencontre, à des formats plus petit et standard dans les zones de circulations.

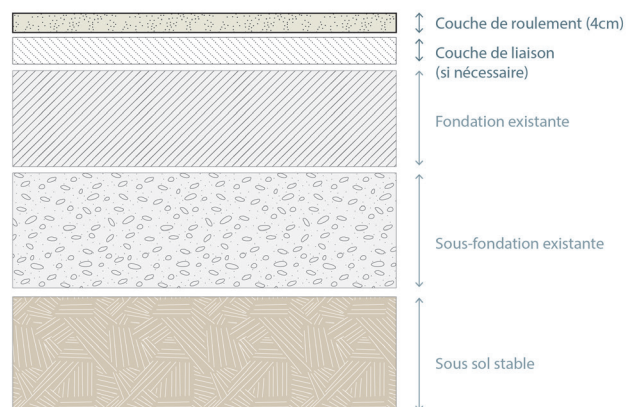
Certains espaces proposent des joints engazonnés aux endroits où il y a peu de circulation. Cela apporte une touche de verdure sur les espaces plus minéralisés tout en favorisant le développement de la flore spontanée là où les usages réguliers sont moins fréquents. Leur entretien nécessite un traitement mécanique régulier.

3. Les revêtements en zone verte

Les chemins des itinéraires de promenades sont composés majoritairement d'empierrement perméable (concassé porphyre), de dalles en pas japonais ou de platelage en bois. Seuls les cheminements devant être praticables pour les PMR et les cyclistes sont réalisés en béton clair, similaire à la promenade verte.

4. Les revêtements de voiries

Une réfection complète des chaussées est mise en oeuvre en remplaçant le couche supérieure de l'asphalte par un nouveau composé, plus moderne et absorbant du point de vue acoustique. Les modifications au niveau des trottoirs remettent en place des pavés de rue identiques à l'existant.



Coupe type du revêtement écologique pour la voie verte

ENROBÉ ÉCOLOGIQUE

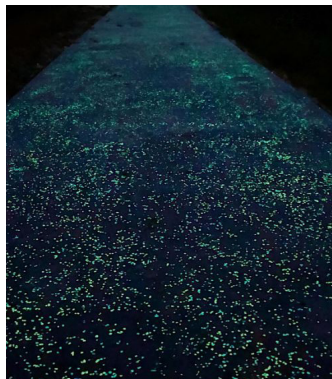
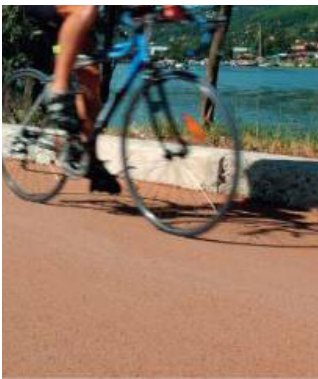
UN MATÉRIAU DISTINCTIF ET PROPRE À LA NOUVELLE INFRASTRUCTURE

Matériau : granulats naturels mélangés avec un liant végétal ou organo-minéral

Dimension : couche de finition 4 cm

Couleur et finition : teinte brun clair + granulats phosphorescent

Application : toute la largeur de la voie verte, sauf les traversées de placette



DALLES LONGITUDINALES

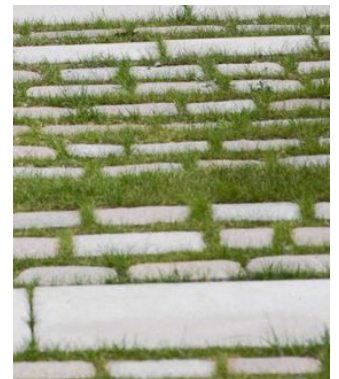
UN MARQUAGE VISUEL ET TACTILE DES ZONES D'INTÉRÊT ET D'ATTENTION

Matériau : pierre bleue

Dimension : 100 x 30 x 20cm (L x l x E)

Couleur et finition : clivé ou bordure de réemploi

Application : bande de démarcation à travers la voie verte, à proximité des zones de repos et des placettes



BÉTON DÉSACTIVÉ

DES LIAISONS CONFORTABLES VERS LA VOIE DOUCE

Matériau : béton coulé

Dimension : épaisseur 18cm

Couleur et finition : désactivé ou brossé fin, teinte ocre

Application : chemin d'accès depuis et vers la voie verte



PAVÉS À JOINTS ENGAZONNÉS

UN REVÊTEMENT SEMI-PERMÉABLE POUR LES ZONES MOINS SOLLICITÉES

Matériau : porphyre de récupération

Dimension : format oblong

Couleur et finition : mauve - gris - brun, pavé ancien, joint engazonné mi. 15mm

Application : zone de repos et d'arrêt, sous les assises et le mobilier urbain



REVÊTEMENT DU RER-VELO ET DES ZONES SPORTIVES

ASPHALTE OCRE

UN REVÊTEMENT CONTINU ET DISTINCT POUR LE RER-VÉLO

Matériau : asphalte coulé coloré
Dimension : épaisseur 40mm
Couleur et finition : teinte ocre

Application : nouvelle bande cyclable RER-vélo le long de l'avenue Van Praet



SOL SPORTIF

UNE TRANSFORMATION EN PISTE DE SPORT, AU ROULAGE MAXIMAL

Matériau : résine acrylique
Dimension : tri-couches
Couleur et finition : surface antidérapante, lisse et uniforme. Deux couleurs (vert foncé et brique)

Application : patinoire extérieure sur béton existant



DALLE GAZON

DES EXTENSIONS SEMI-PERMÉABLES, ROBUSTES ET CONFORTABLES

Matériau : dalle béton préfabriqué
Dimension : 90cm de large (ep. 15cm)
Couleur et finition : motif linéaire, remplissage terre-pierre pour semis gazon

Application : agrandissement de la piste cyclable le long de l'Avenue de Madrid



DALLE GÉOMÉTRIQUE

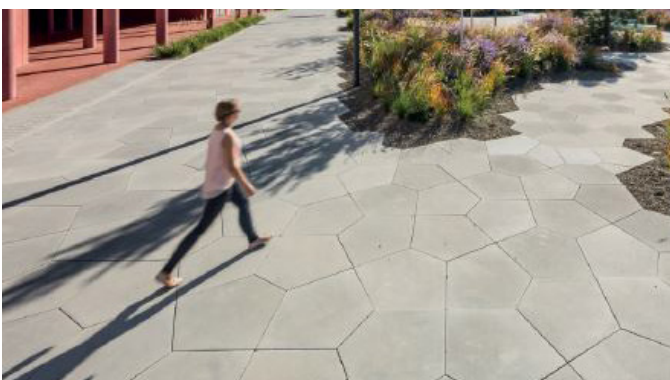
UNE PIERRE LOCALE, DURABLE ET DESIGN AUTOUR DU PATRIMOINE BÂTI

Matériau : pierre bleue belge

Dimension : multiformat (env. 50cm)

Couleur et finition : dalle sciée, bouchardé, joints serrés gravillonnés

Application : zones de rencontre des placettes



PAVÉ CARRÉ

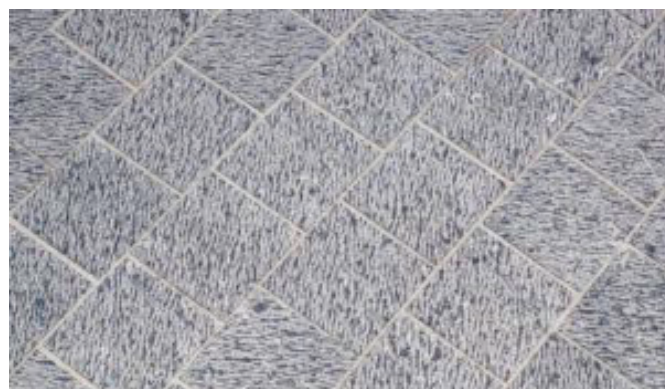
DES AXES DE CHEMINEMENTS CLAIREMENT INDIQUÉS

Matériau : pierre bleue belge

Dimension : 10x10cm

Couleur et finition : sbattu, joints fermés

Application : zone de circulation (cheminement indicatif) des placettes



DALLE GÉOMÉTRIQUE À JOINTS ENGAZONNÉS

UNE TOUCHE DE NATURE POUR DÉLIMITER LES ESPACES ET FONCTIONS

Matériau : pierre bleue belge

Dimension : multiformat (env. 50cm)

Couleur et finition : dalle sciée, bouchardé, joints larges engazonnés

Application : zones non circulées des placettes



BORDURE ET ASSISE

UNE FINITION INTÉGRÉE AUX FORMES DE L'ESPACE PUBLIC

Matériau : béton architectonique

Dimension : variable

Couleur et finition : polie, teintes grises

Application : à la place de certaines bordures au sein des placettes



BÉTON DÉACTIVÉ

DES LIAISONS CONFORTABLES VERS LA VOIE DOUCE

Matériau : béton coulé

Dimension : épaisseur 18cm

Couleur et finition : lavé ou brossé, teinte ocre

Application : chemin principaux (3m de large) dans les zones vertes



DALLES SCHISTES

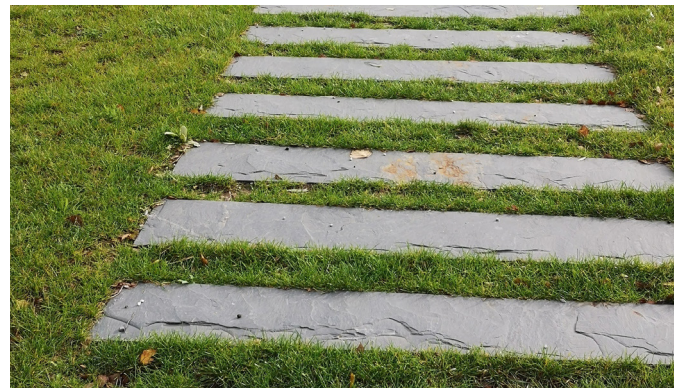
DES CHEMINS SECONDAIRES INTÉGRÉS DANS LE PAYSAGE NATUREL

Matériau : schiste belge

Dimension : dalle 150x30x8cm

Couleur et finition : clivé brut

Application : chemin tertiaire (1,5m de large) dans les zones vertes



CONCASSÉ PORPHYRE

UN MATÉRIAU PERMÉABLE ET RÉVERSIBLE DES CHEMINS DE NATURE

Matériau : concassé de porphyre

Dimension : 0/4mm

Couleur et finition : gris clair

Application : chemin secondaire (<3m de large) dans les zones vertes



CAILLEBOTIS BOIS ET PONTON

UN ASPECT CHALEUREUX ET NATUREL DES ZONES DE BIODIVERSITÉ

Matériau : bois dur européen

Dimension : platelage en latte 90x20mm

Couleur et finition : thermotraité

Application : cheminement au sein de la zone semi-humide et petites passerelles



ASPHALTE

CONFORT, SOLIDITÉ ET FIABILITÉ POUR LES NOUVEAUX AXES ROUTIERS

Matériau : couche de finition type split mastic

Dimension : 4cm

Couleur et finition : gris anthracite, faible granulométrie, peu bruyant

Application : chaussées carrossables



PAVÉ BÉTON

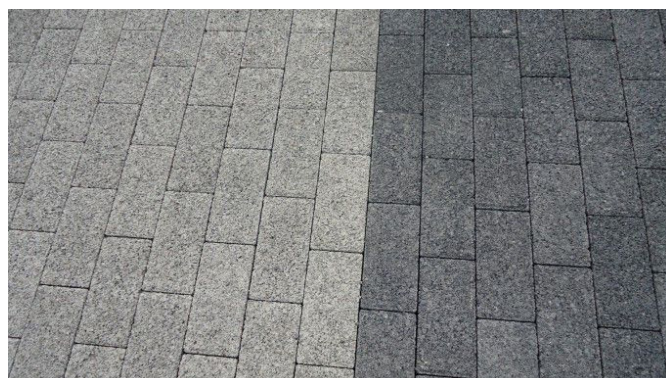
DU BÉTON QUALITATIF POUR LES PLATEAUX ROUTIERS DES PLACETTES

Matériau : pavé béton auto-bloquant

Dimension : 20x20x10cm

Couleur et finition : grenailée-poncée, teinte gris-bleu

Application : plateau routier au niveau des placettes



DALLES GAZON

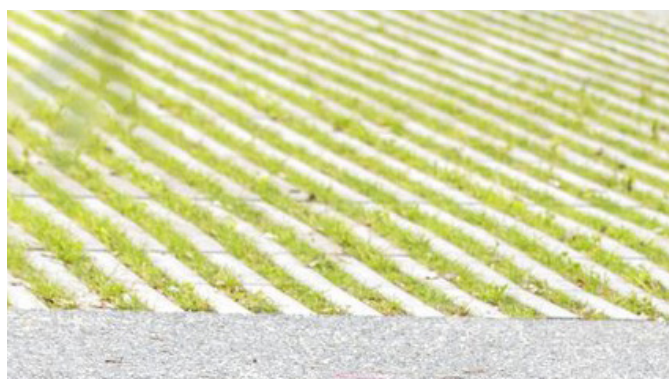
DES ACCOTEMENTS LIÉS À LA BANDE PAYSAGÈRE DE LA VOIE VERTE

Matériau : dalle béton préfabriqué

Dimension : 60x41,7x15cm

Couleur et finition : motif linéaire, remplissage terre-pierre pour semis gazon

Application : accotement piéton le long des emplacements de stationnement



PAVÉ DE RUE

UN RACCORD À L'EXISTANT POUR ASSURER LA TRANSITION DU QUARTIER

Matériau : béton préfabriqué

Dimension : 20x20cm

Couleur et finition : standard gris (identique à l'existant), joints fermés

Application : réaménagement des oreilles de trottoirs



02.6 DÉTAILS DES EQUIPEMENTS

BANC ET BANQUETTE

LA CHALEUR DU BOIS ET LA FORCE DE L'ACIER :
NATUREL ET CONTEMPORAIN

Matériau : acier galvanisé et lattes en bois dur

Dimension : 200 à 300cm

Couleur et finition : thermolaqué gris ou marron

Application : aire de repos et le long des chemins



ASSISES DIVERSES

UNE INVITATION À LA DÉTENTE DANS L'ESPACE
PUBLIC

Matériau : acier galvanisé et lattes en bois dur

Dimension : -

Couleur et finition : thermolaqué gris ou marron

Application : aire de repos et le long des chemins



TABLE PIQUE-NIQUE

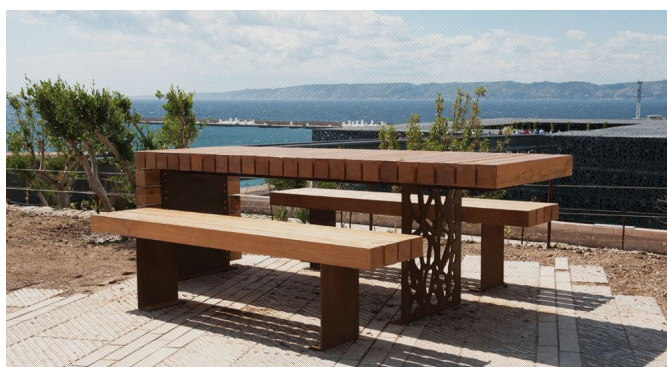
DES ESPACES FAMILIAUX AGRÉABLE ET MODERNE

Matériau : acier galvanisé et lattes en bois dur

Dimension : env. 250x250cm

Couleur et finition : thermolaqué gris ou marron

Application : aire de pique-nique



EQUIPEMENT FITNESS

UNE OFFRE ADDITIONNELLE SUR LE PARCOURS

Matériau : acier galvanisé

Dimension : variables

Couleur et finition : thermolaqué gris ou marron

Application : voie verte



MARQUAGE AU SOL

UN MOYEN DE COMMUNIQUER DIRECTEMENT AVEC LES USAGERS

Des éléments prédécoupés et des marquages sont placés à certains endroits de la voie verte afin d'indiquer clairement les usages à faire de l'aménagement ou les éléments culturels à proximité des lieux.

Ces marquages prennent la forme de logo rappelant les principes de courtoisie à appliquer sur la voie verte ou de fléchage indiquant le sens du RER-vélo.

Au niveau des placettes du Pavillon Chinois, des clous de signalisation sont encastrés sur les dalles afin d'indiquer subtilement le tracé de l'axe cyclo-piéton principal sans lui donner priorité. Ces clous et autres annotations sont réalisés en fonte ou dans un acier corten.



APPLICATION DU PLAN LUMIÈRE

AMÉLIORATION DE L'ÉCLAIRAGE ROUTIERS ET MISE EN LUMIÈRE DES ÉLÉMENTS SINGULIERS

L'éclairage du projet est conforme aux recommandations du Plan Lumière (2017) et propose des ambiances propres aux différentes typologies d'espaces publics à éclairer. Une mission spécifique de l'éclairage sera intégrée aux cahiers des charges.

Concernant des voiries, les luminaires sont fidèles aux modèles de moyenne et grande ceinture et au modèle de voiries fonctionnelles pour la partie après le rond-point du Gros Tilleul.

Les espaces singuliers présents au sein du Parkway et qui auront une mise en lumière particulière sont :

- La passerelle et les ponts à hauteur du rond-point du Gros Tilleul
- La Tour Japonaise et le Pavillon Chinois (patrimoine)
- La fresque de l'arrêt de Wand (patrimoine)

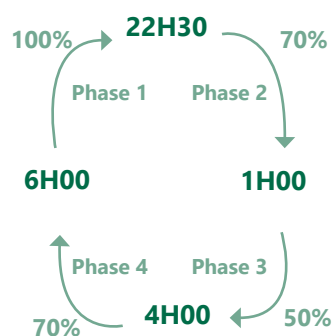
D'autres éléments de repères comme les murs de soutènement, des morceaux de la trame verte et bleue ou encore les différents arrêts de tram auront une attention particulière.

La tonalité de l'éclairage pour les voies est de +/- 4000K pour offrir une couleur blanc neutre tandis que la couleur blanc chaud (+/-3000K) est privilégiée pour donner une ambiance plus confortable et chaleureuse aux cheminements. L'emploi d'une source lumineuse coloré est considéré pour la mise en lumière des éléments singuliers.

En adéquation avec sa vocation de voiries apaisées d'entrée de ville dans l'air du développement durable, l'ensemble du réseau d'éclairage des boulevards urbains passe à un éclairage LED et est couplé à un système de dimming permettant de baisser l'intensité lumineuse en fonction des besoins réels de chaque temps de nuit (notamment liés aux ouvertures des parcs ou à la fréquentation).



Extrait du plan lumière
verte : voiries fonctielles / bleu : moyenne et grand ceinture



ÉCLAIRAGE ROUTIER

LE RENOUVEAU DES LUMINAIRES

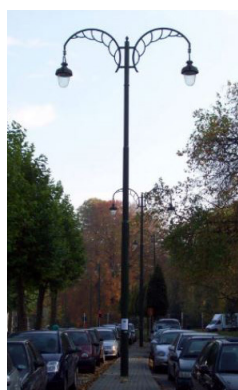
Au niveau routier, le projet modifie très favorablement l'éclairage public, principalement au niveau de l'avenue des Croix du Feu, du rond-point du Gros Tilleul et de l'A12. Les luminaires existants sont remplacés par un éclairage LED moins énergivore placé sur des mâts plus modernes s'intégrant au renouvellement des axes routiers.

Le modèle de type Citea NG, remplace l'ancien modèle de type Léopold II sur l'av. croix du Feu. Ces luminaires sont placés à 8m de haut côté voirie et à 6m de haut côté voie verte. Ils ont une interdistance d'environ 24m en tenant compte des arbres et des éléments du futur aménagement pour venir se positionner au plus proche des aires de repos et des traversées piétonnes.

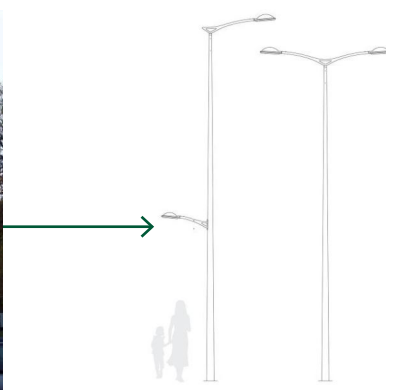
Cette typologie est prolongée sur la voie verte au sein du Parc A12 mais avec une hauteur de 4 mètres et une interdistance de 16m.

Le modèle Zelda S2-X2, remplace, quant à lui, l'éclairage ancien de type autoroutier de l'A12. Les mâts font 12,5m de haut et la crosse est de 3,2m. L'éclairage est prévu d'un seul côté de la voirie (côté ouest) avec une interdistance de 35m.

Les poteaux d'éclairage des avenues de Madrid et Van Praet sont conservés, car il s'agit de lampadaire très stylisé et qualitatifs associés parcs de la Ville et que leur emplacement n'est pas contraignant par rapport aux nouveaux aménagements. Leurs consoles sont cependant remplacées par des lampes LED.



MODÈLE «LÉOPOLD II»



MODÈLE CITEA NG



MODÈLE EXISTANT



MODÈLE ZELDA S2-X2

ÉCLAIRAGE DE LA PISTE CYCLABLE

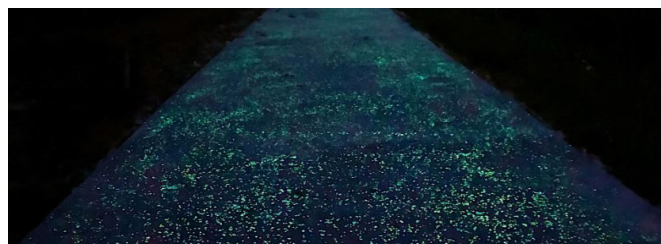
UN ÉCLAIRAGE INTELLIGENT ET ÉCOLOGIQUE

Un système de gestion intelligente de l'éclairage est prévu pour les luminaires placés du côté de la voie verte. Celui-ci fonctionne selon un principe de timing et de détection qui s'active aux passages d'utilisateurs (notamment du côté A12 plus éloigné des habitations et potentiellement moins fréquenté la nuit). Les luminaires s'allument et s'éteignent ainsi progressivement à la détection de présence.

De plus, le revêtement de la voie verte intégrera des granulats phosphorescents qui capturent la lumière du soleil la journée pour la restituer la nuit sans utilisation d'énergie, rendant la piste visible même sans éclairage. Ces paramètres permettent de réduire fortement la pollution lumière de ces espaces verts.



Principe de communication entre les luminaires afin d'adapter l'intensité lumineuse (© Romande Energie)



ÉCLAIRAGE DES PLACETTES

UNE SCÉNOGRAPHIE POUR LE PATRIMOINE

Un nouvel éclairage spécifique est prévu au niveau des placettes du Pavillon Chinois pour offrir une scénographie d'ambiance mettant en avant le patrimoine classé.

Il s'agit d'un éclairage bas conversant des zones plus sombres et mettant en avant certains éléments urbains (bancs, clous de marquage, végétation).

Une source de blanc chaud est préconisée pour les zones de rencontres et une tonalité plus neutre pour la mise en lumière des importants sujets arborés. Le champ lumineux veille à limiter les pollutions lumineuses et à proposer un éclairage canalisé de la végétation.



[PARKWAY 21]

NOTE DESCRIPTIVE DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

DEMANDE DE PERMIS D'URBANISME

NOVEMBRE 2021

LOCALISATION : VILLE DE BRUXELLES

