



## **Sommaire**

*P.2 - Chantier réalisé phase 1*

*P.3 - Le fonctionnement du nouveau quartier Broussais*

*P.11 - Le guidage des personnes déficientes visuelles*

*P.12 - Les salons*

*P.18 - Le mobilier urbain et d'éclairage*

*P.20 - Ouvrages d'art et structures de chaussée*

*P.25 - Les plantations*

# CHANTIER RÉALISÉ PHASE 1

## OUVRAGES DÉFINITIFS

### VOIES NOUVELLES SITE EX-HÔPITAL BROUSSAIS

Création d'ouvrages d'art, de réseaux et de structures de chaussée

- Revêtements de sols définitifs et plantations sur voies H. Schwartz, rue M.H Vieira da Silva, rue H. Guibert

## OUVRAGES PROVISOIRES

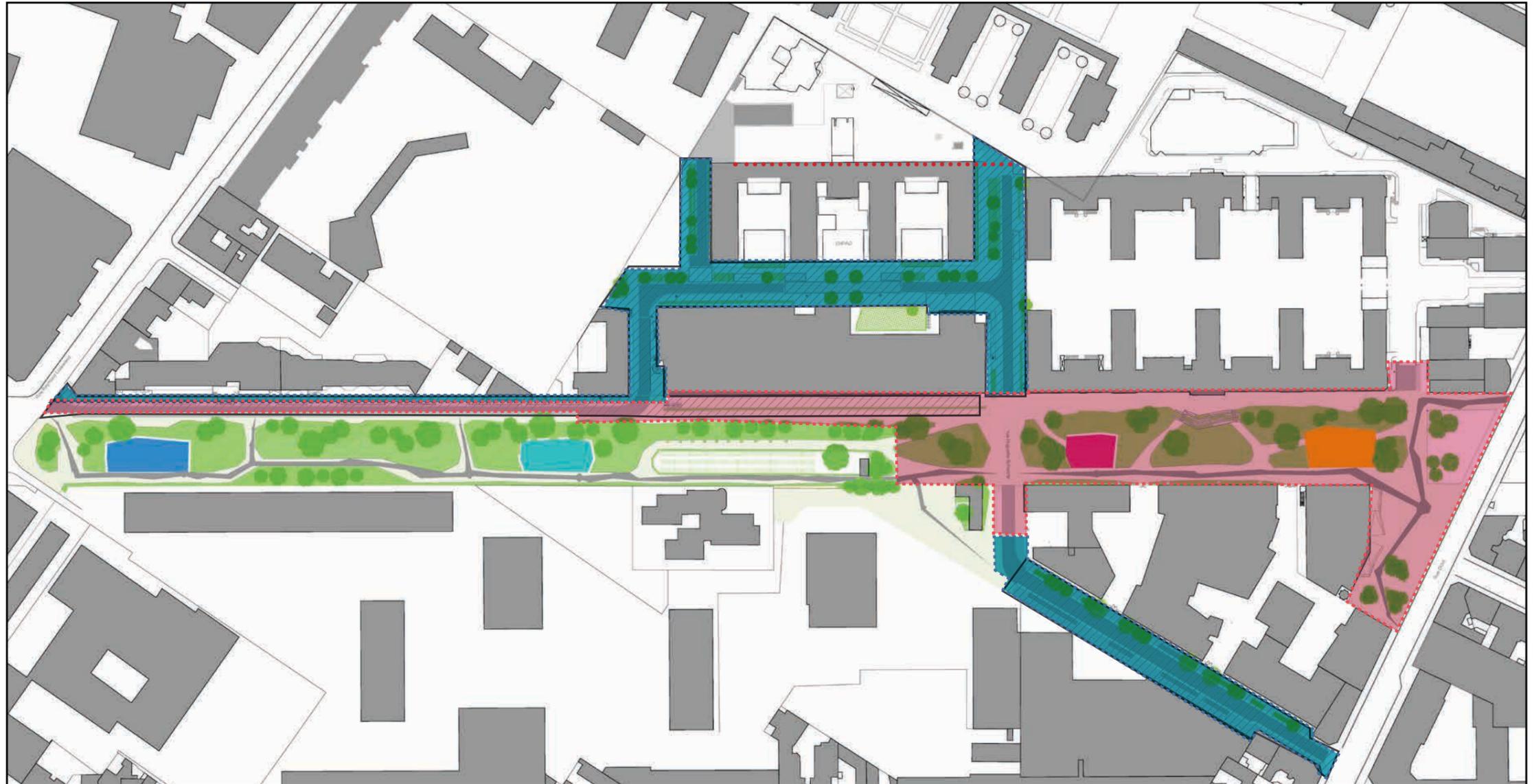
### OUVRAGES D'ART ET STRUCTURES DE VOIRIE PROMENADE PLANTÉE

Création d'un portique au dessus de la Petite Ceinture

- Création de voies pompiers îlot des Mariners et allées futur jardin

- Création structure parvis Chaufferie

- Création chaussée provisoire de la rue des Arbustes



RUE DES ARBUSTES



RUE VIEIRA DA SILVA



RUE DES MARINIERS



OUVRAGES D'ART PETITE CEINTURE

## PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION PRO

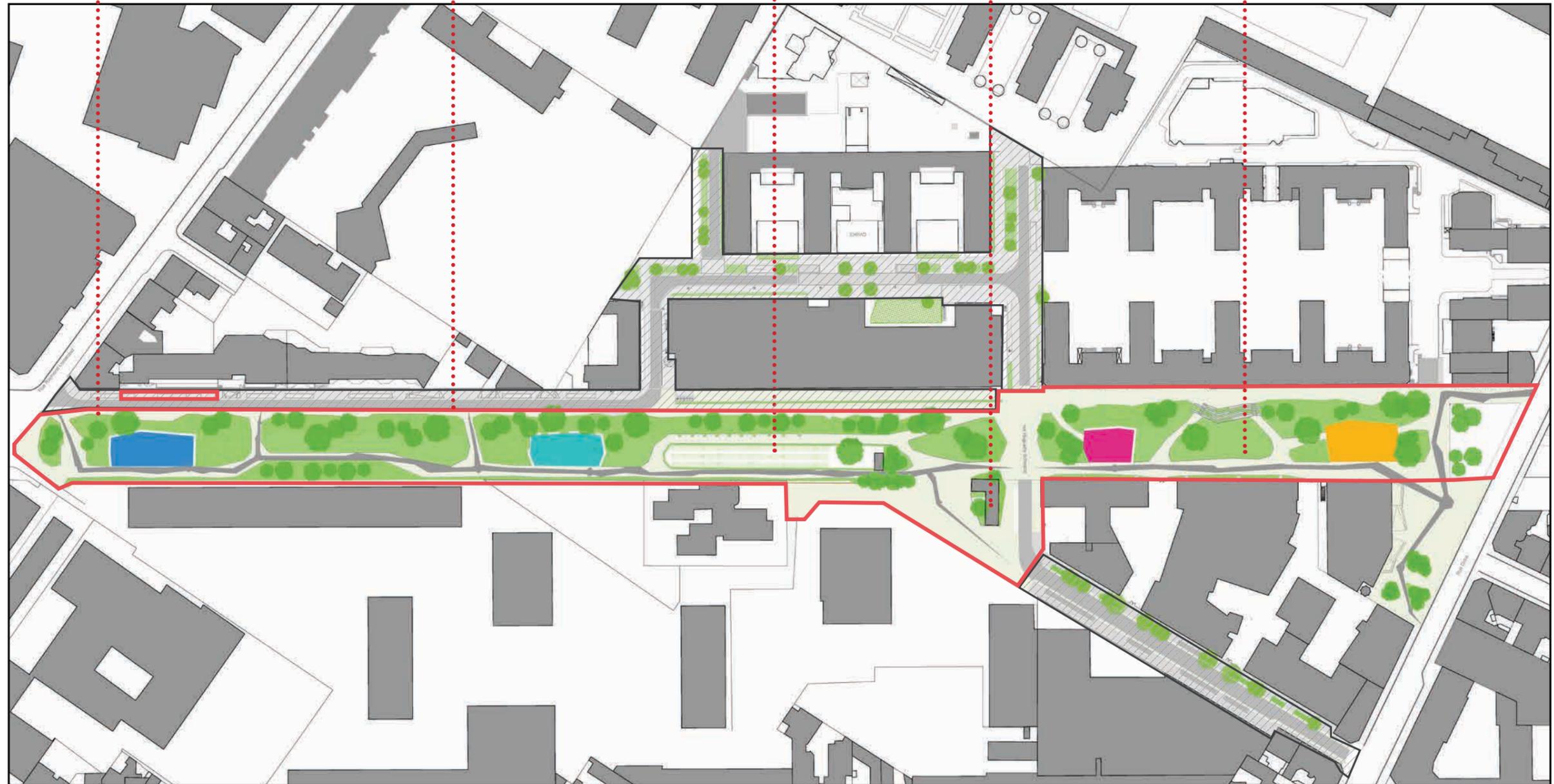
CRÉATION D'UNE ENTRÉE ACCESSIBLE PMR DU SQUARE DES ARBUSTES DEPUIS LA RUE LOSSERAND

CRÉATION DU TROTTOIR SUD ET FINITIONS DU TROTTOIR NORD DE LA RUE DE ARBUSTES

REAMENAGEMENT DU SQUARE DES ARBUSTES

AMÉNAGEMENT IMPASSE ET CRÉATION LOCAUX SOCIAUX DEVE

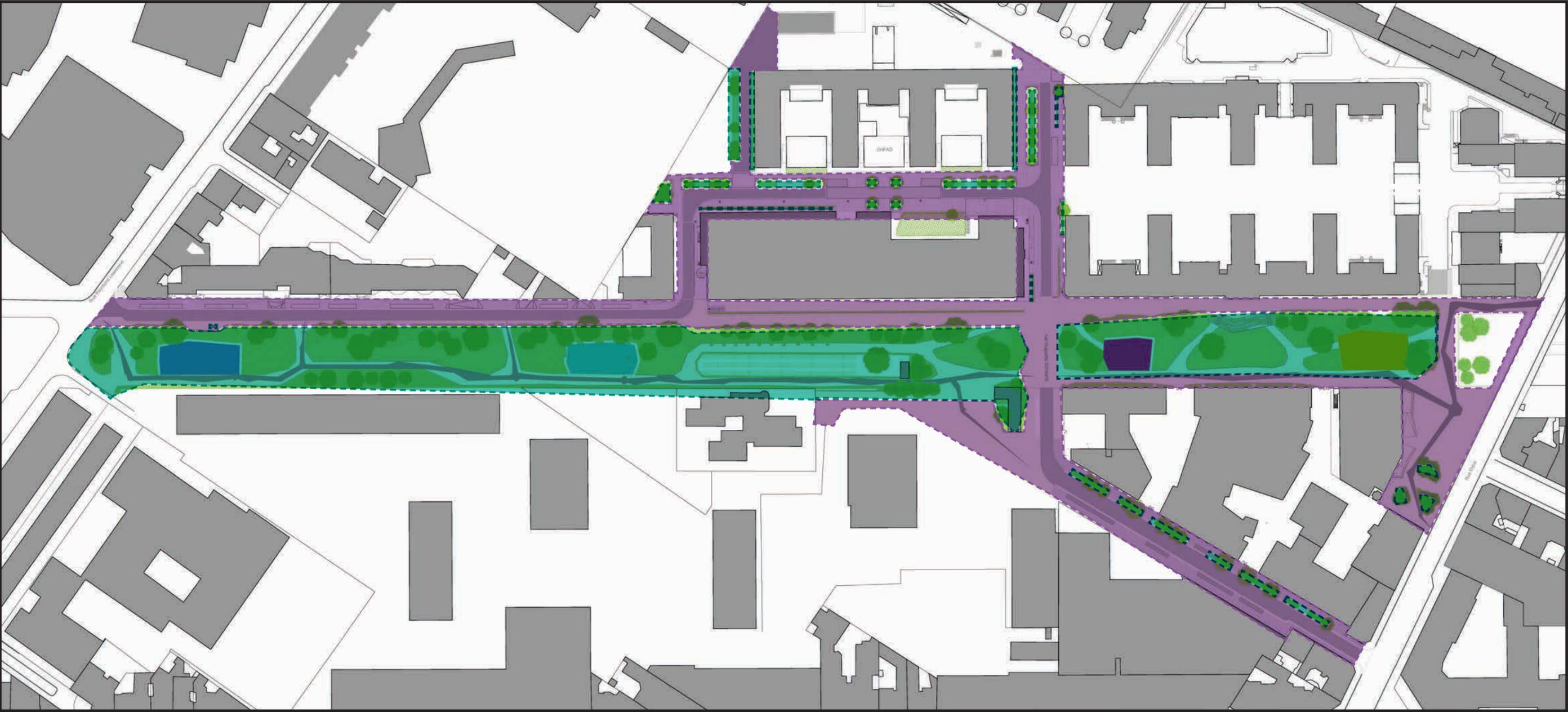
AMÉNAGEMENT DE LA NOUVELLE PROMENADE PLANTÉE



Le périmètre d'intervention de la phase 4 du projet comprend d'Est vers l'Ouest ;

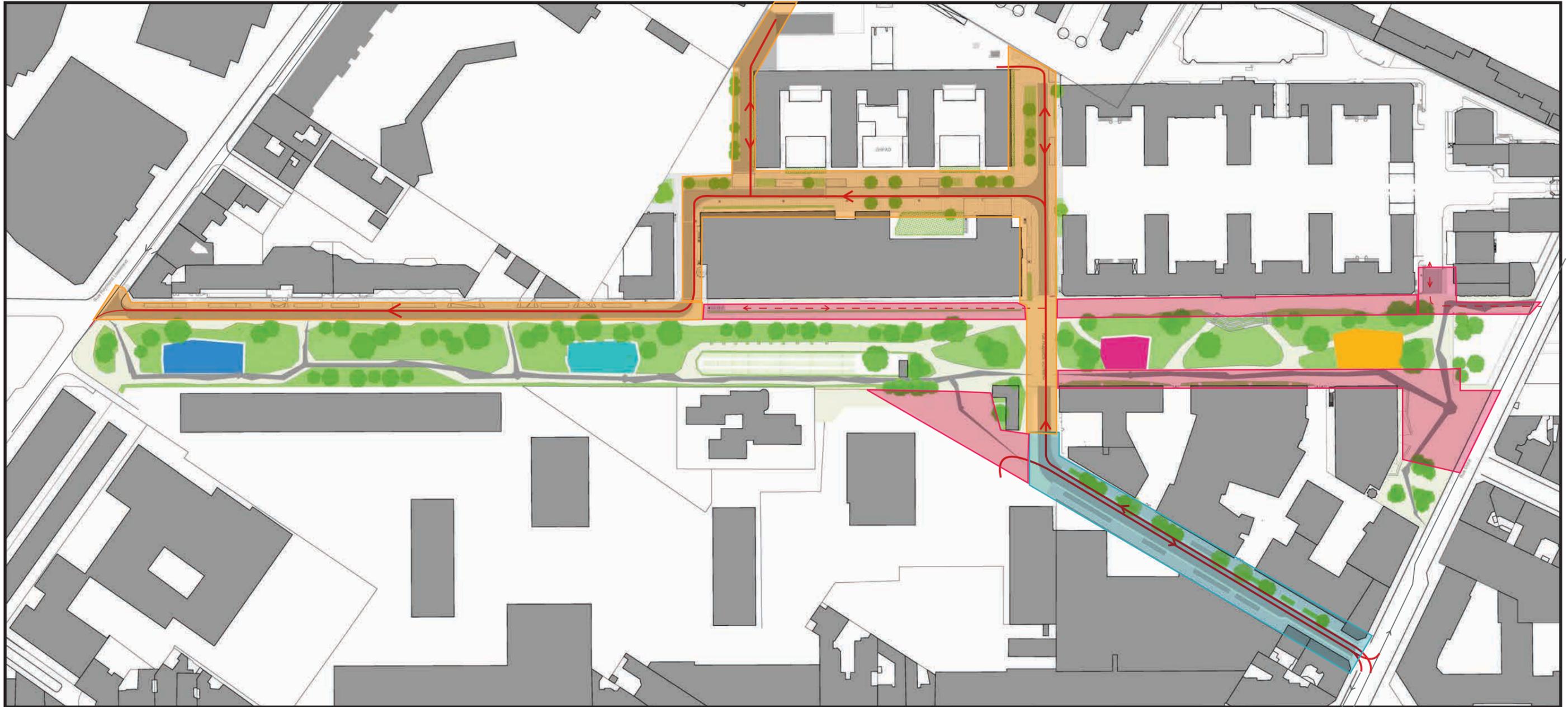
- **l'aménagement d'une nouvelle Promenade plantée sur la dalle créée** : création d'un jardin sur dalle, de cheminements accessibles aux véhicules de secours et espaces de détente équipés - les salons;
- **création de nouveaux locaux sociaux pour la DEVE et réaménagement de l'impasse des Mariniers**;
- **réaménagement et création d'accès PMR pour le square des Arbustes** : élargissement des surfaces plantées, création de cheminements PMR et espaces de détente équipés - les salons;
- **création du trottoir Sud de la rue des Arbustes et finalisation du trottoir Nord au niveau du foyer pour jeunes travailleurs**

GESTION DES ESPACES PUBLICS



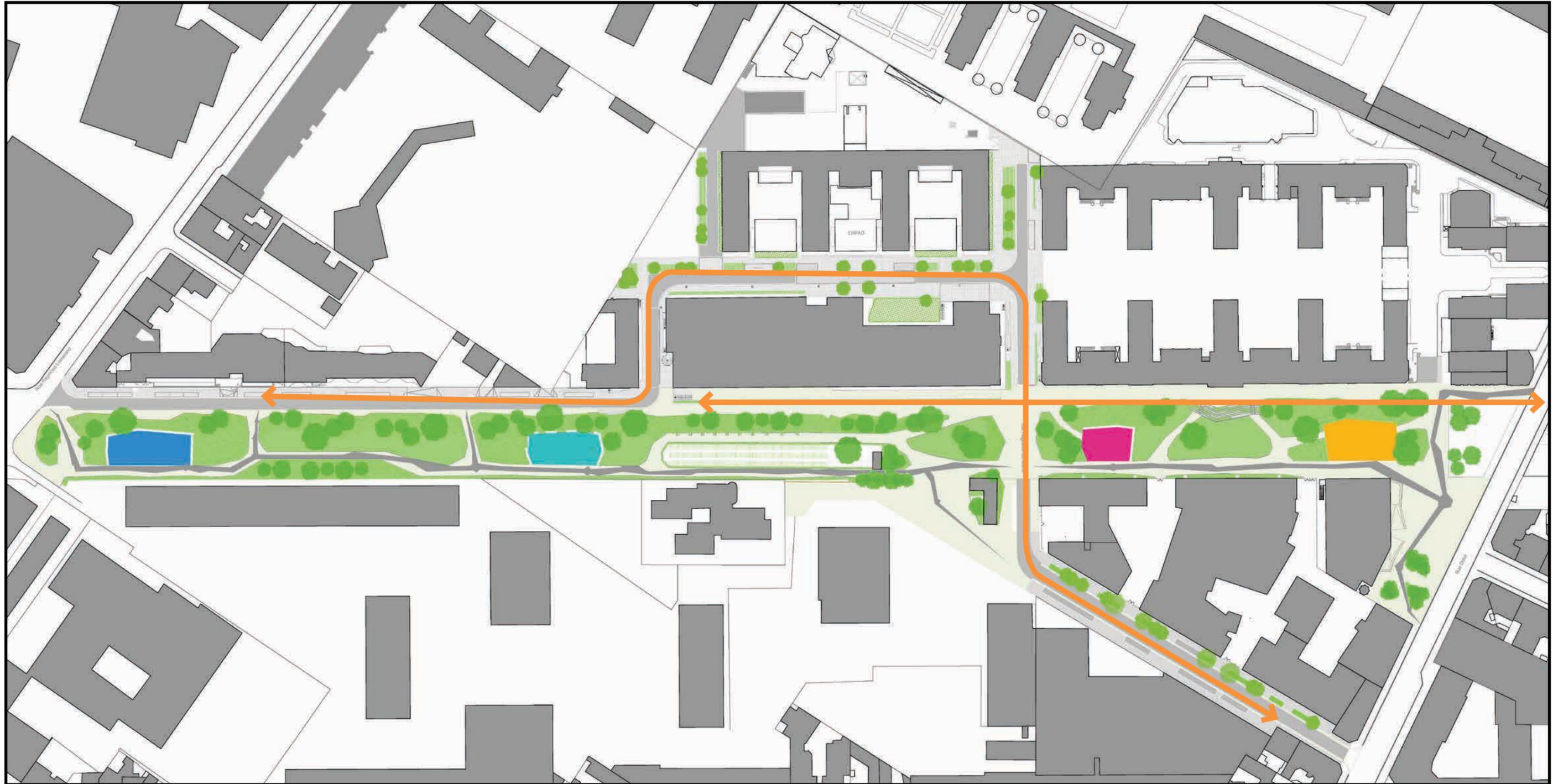
DEVE  
DVD

# STATUT DES VOIES



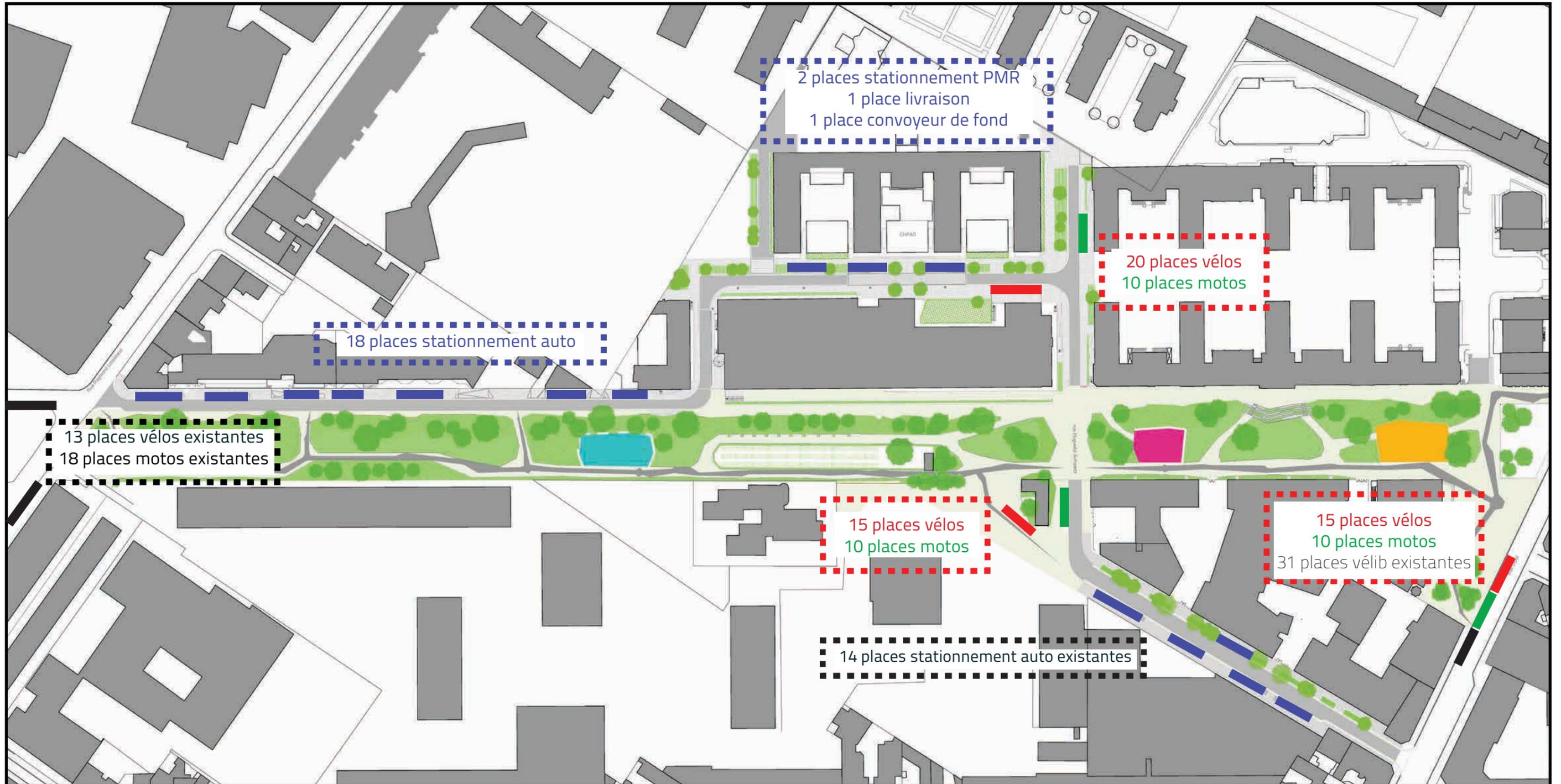
-  ZONE DE RENCONTRE
-  VOIE POMPIERS/PIÉTONS
-  ZONE 30
-  CIRCULATION VEHICULES

# CONTINUITÉS CYCLABLES



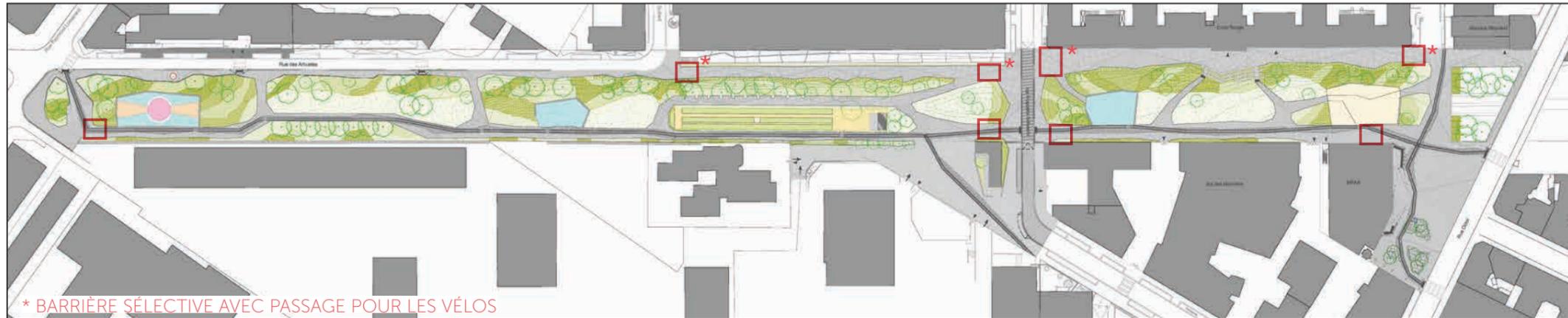
↔ CIRCULATION VÉLOS

# STATIONNEMENT



# GESTION DES ACCÈS

## BARRIÈRES SÉLECTIVES – ACCÈS PIÉTONS, PMR ET VÉLOS

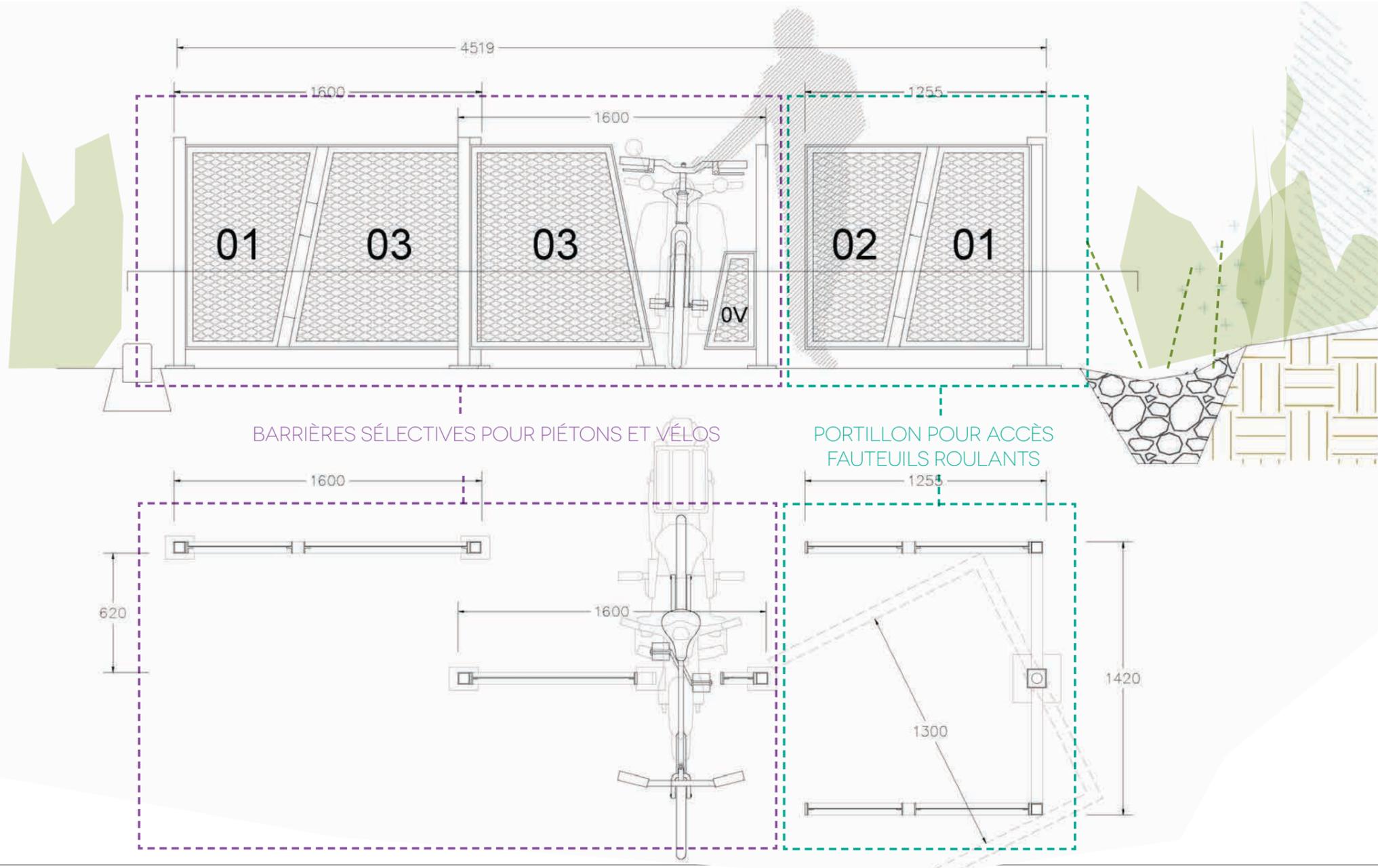


Afin de donner aux usagers l'opportunité de pleinement profiter des espaces publics en toute tranquillité, des systèmes de barrières sélectives sont placés aux entrées. Selon les besoins et les principes de circulation du site, les barrières permettent, aux différents points d'accès, le passage des piétons, des fauteuils roulants et/ou des vélos.

Leur positionnement et le traitement des abords assureront l'efficacité du dispositif.

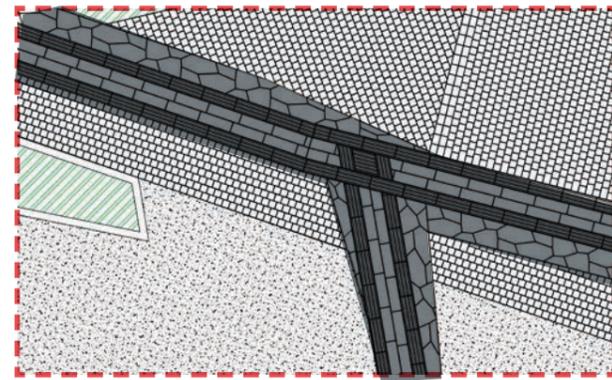
Des solutions apparemment plus simples, comme les potelets ou les barrières, ont été écartées car elles ne sont pas adaptées pour laisser passer les fauteuils roulants en empêchant aux motos de circuler sur les allées.

Les différents modèles sont adaptés aux contraintes de chaque site (modes autorisés, accès pompiers, traitement des limites) et sont présentés dans le Carnet de détail - Serrureries 003-26606-OIK-PRO4-SER-NT-1026-C

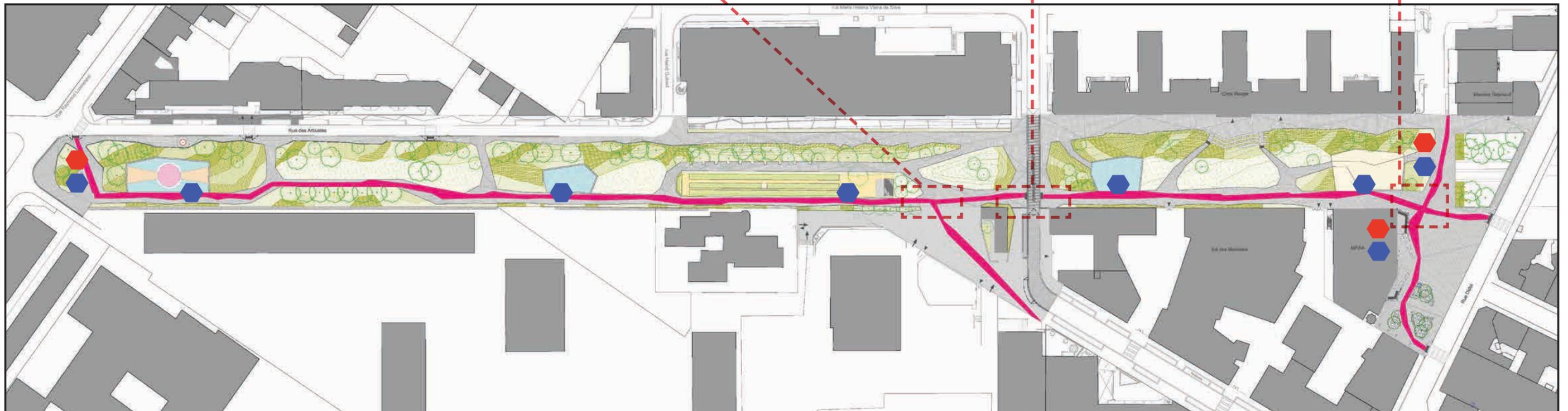
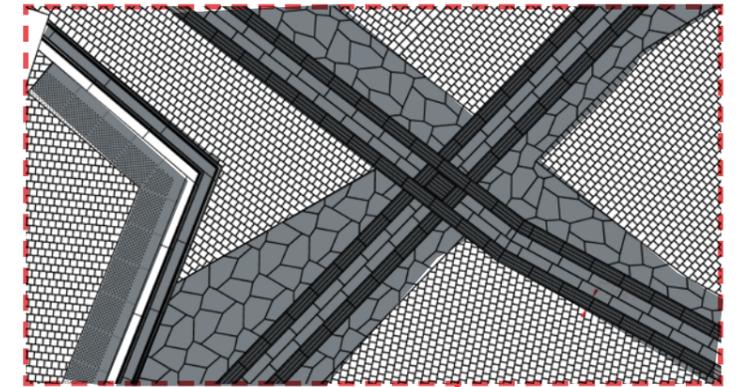
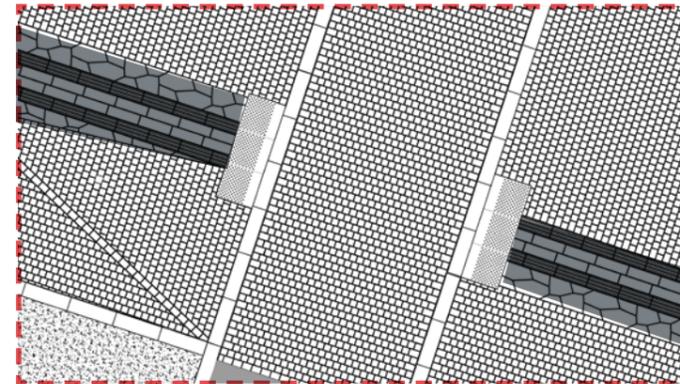


# GUIDAGE DES PERSONNES DÉFICIENTE VISUELLE

## FIL D'ARIANE / BORNES ET SIGNAUX SONORES



Details Fil d'Ariane



Exemple de borne Smartphone



Balise Sonore (avec télécommande)

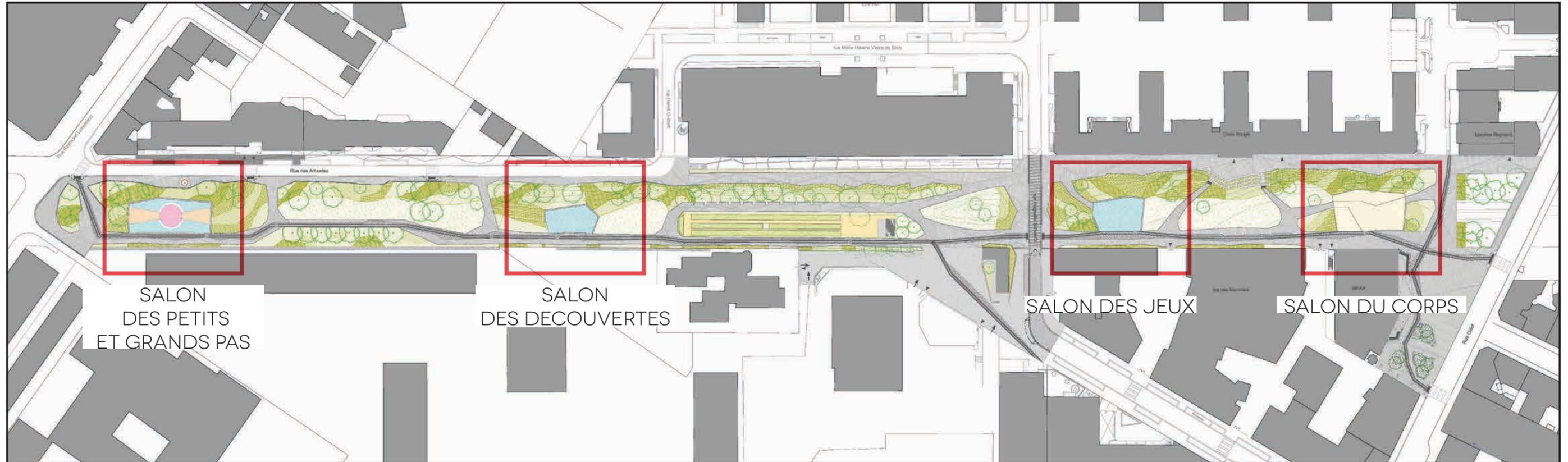
Plusieurs réunions et ateliers de travail sur site, ou avec des maquettes tactiles, ont permis à différents services de la ville et aux représentants d'associations de personnes en situation de handicap de s'exprimer sur les propositions d'aménagement.

Le principe retenu est de permettre de traverser le parc, de la rue Didot à la rue Losserand, grâce à un guidage au sol et d'accéder aux diffé-

rents espaces et mobiliers grâce à des dispositifs consultables sur smartphone ou par télécommande.

Le guidage au sol, le Fil d'Ariane, est constitué d'un calepinage en basalte qui assure un contraste visuel pour les malvoyants, et des dalles rainurées formant un couloir de guidage selon les recommandations de la norme NF P98-352 pour les bandes de guidage au sol.

## LES SALONS



### LA PROGRAMMATION DE LA PROMENADE PLANTÉE

Quatre salons sont créés sur la promenade plantée, le jardin partagé existant est conservé et élargi.

Chaque salon développe un thème à travers des mobiliers pédagogiques, interactifs et durables.

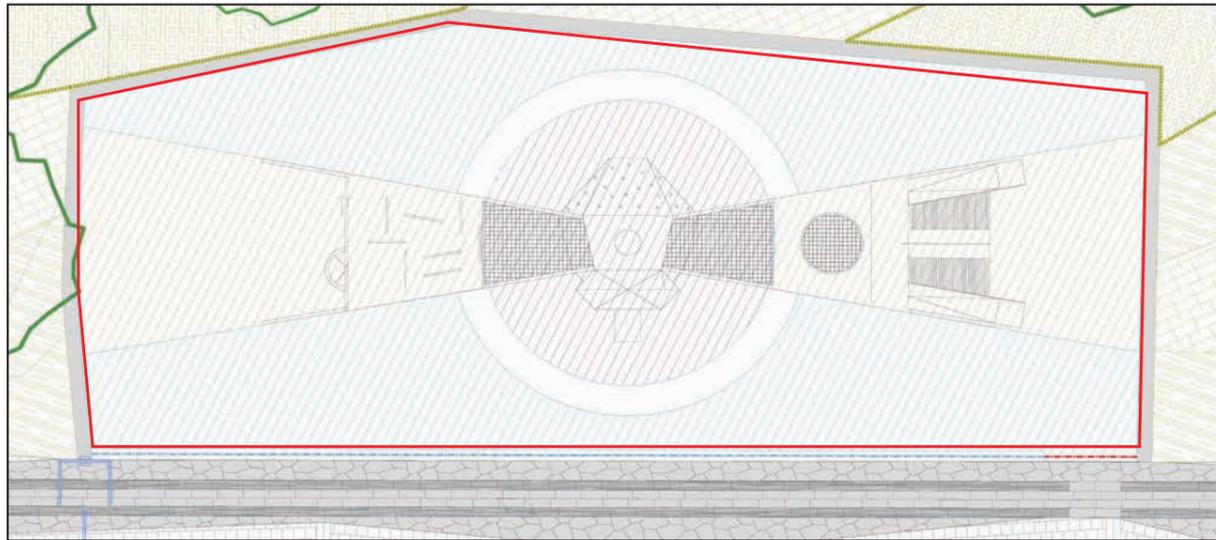
La position des salons a été définie en concertation avec les riverains, lors de plusieurs ateliers afin de réduire les nuisances et d'optimiser l'existant.

Les salons sont conçus pour accueillir différents publics:

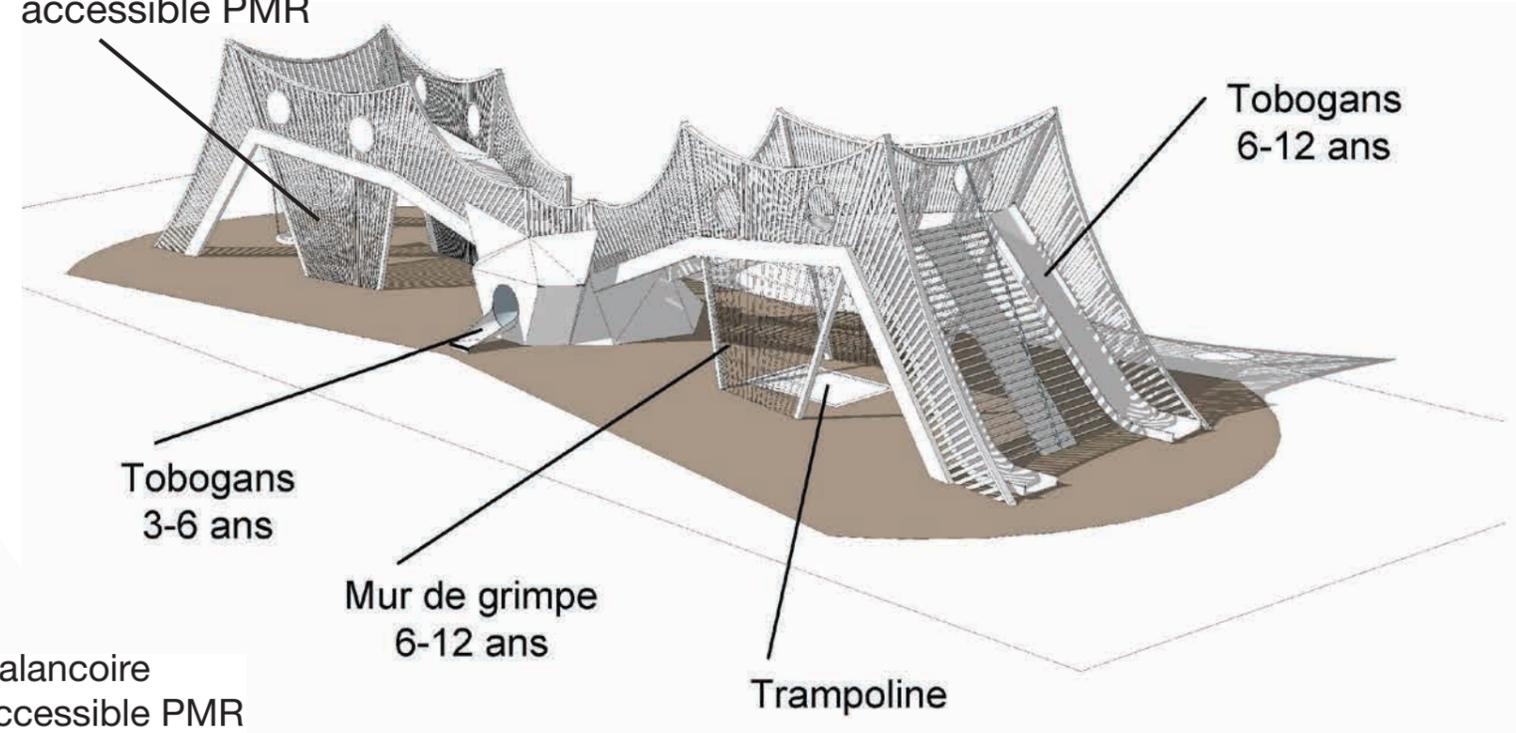
- Le **salon des petits et grands pas** propose un jeu inspiré de la faune de la Petite Ceinture. Conçu avec des enfants pour les enfants, il permettra aux petits parisiens de s'amuser avec une chauve-souris de 20 m de long. Il sera situé à l'emplacement de l'actuelle aire de jeux, qui profite d'un bon ensoleillement et des faveurs des parents et riverains.

- Le **salon des découvertes** permet à tous de se familiariser avec le patrimoine naturel de la Petite Ceinture à travers des mobiliers interactifs. Il sera situé à l'écart des résidences pour réduire les nuisances nocturnes.
- Le **salon des jeux** est dédié à un public de tout âge: les adultes et seniors peuvent profiter des tables de jeux, les plus jeunes du parcours de billes qui met en valeur la trame verte et bleue de Paris.
- Le **salon du corps** offre des agrès sportifs à tous. Il sera situé à proximité immédiate de la MPAA (Maison des Pratiques Artistiques Amateurs).

# LE SALON DES PETITS ET GRANDS PAS



Mur de jeu accessible PMR



Tobogans 6-12 ans

Tobogans 3-6 ans

Mur de grimpe 6-12 ans

Trampoline

Tobogans 3-6 ans

Labyrinthe

Balancoire accessible PMR

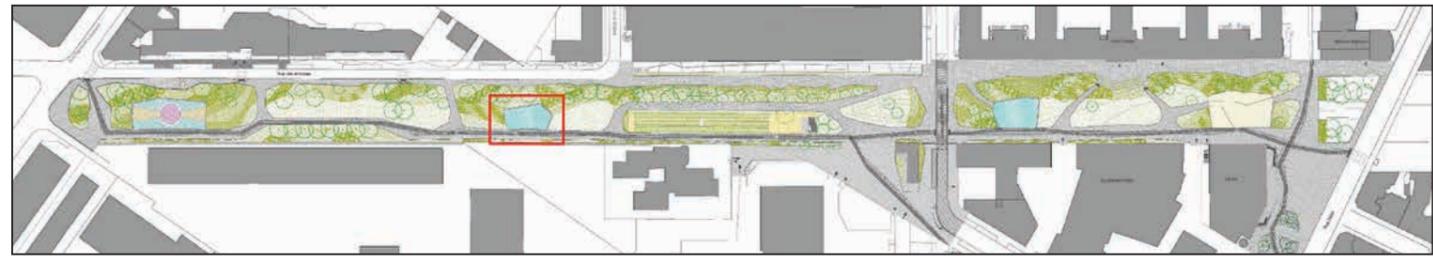
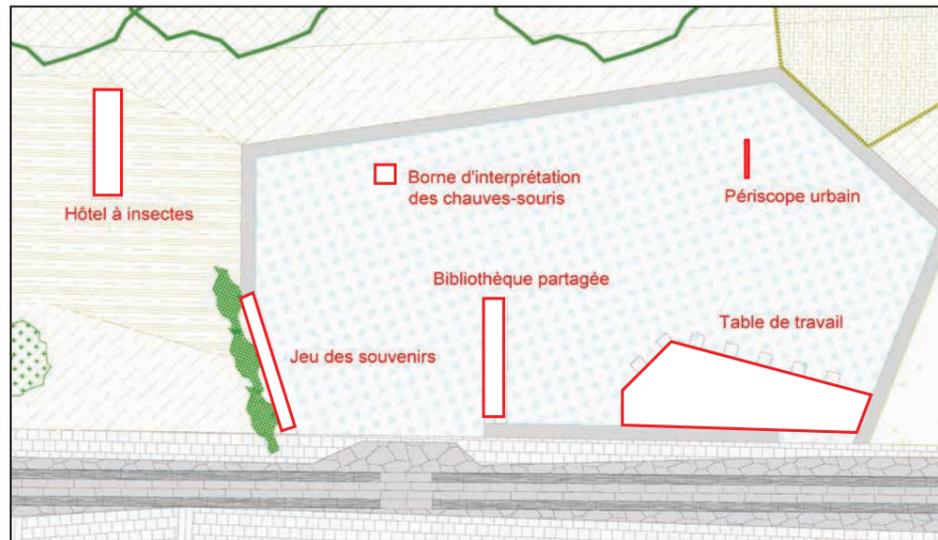
Mur escalade 3-6 ans

Les détails constructifs des mobiliers sont précisés dans « Carnet de détails - Mobiliers spécifiques 003-26606-OIK-PRO4-SPE-NT-1024-C »

Le jeu est construit en lattes de bois et cordes pour faciliter l'entretien. Le sol souple est dimensionné en accord avec la NF EN 1176-1.

L'aire de jeu est divisée en trois parties : la première sera accessible à tous, y compris les enfants en fauteuil roulant, elle occupe la partie basse de l'aile Est. Le corps et la partie basse des ailes est dédiée aux 3-6 ans. L'aile Ouest et la plateforme haute des ailes est dédiée aux 6-12 ans.

## LE SALON DES DECOUVERTES



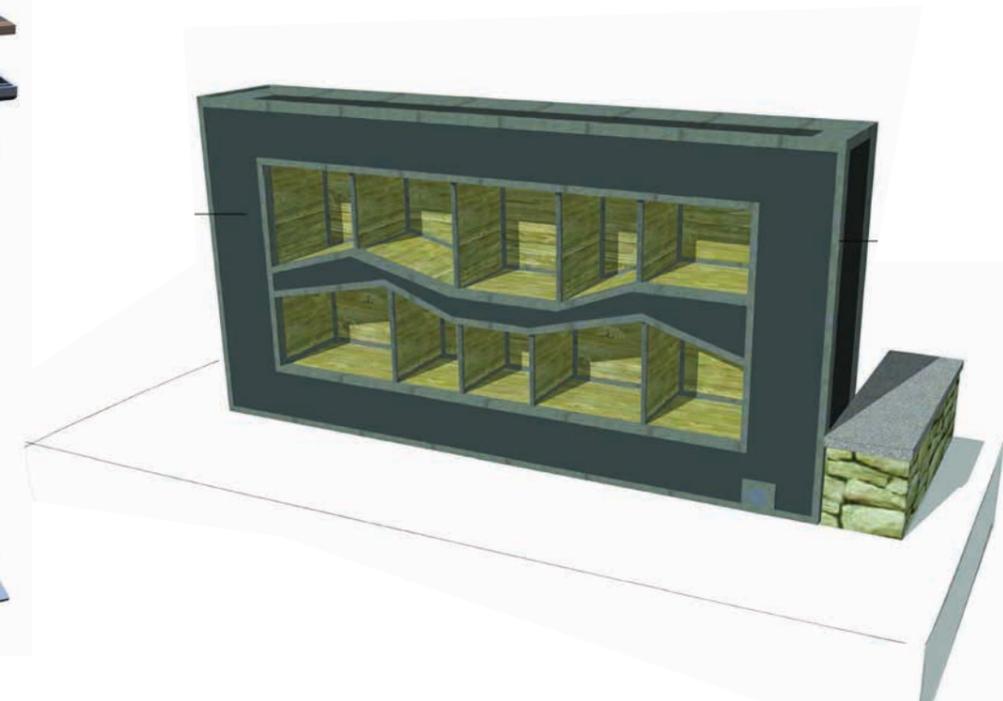
Le salon des découvertes est un espace pédagogique autour du patrimoine naturel et historique de la Petite Ceinture. Une grande table de travail permet d'accueillir des classes vertes. Les tabourets pivotants ont été conçus

pour permettre l'accès des personnes en fauteuils roulants aux mobiliers. Une bibliothèque en bois avec une structure en métal et un tableau noir complètent cette partie du salon dédiée à l'échange et au partage.

TABLE DE TRAVAIL

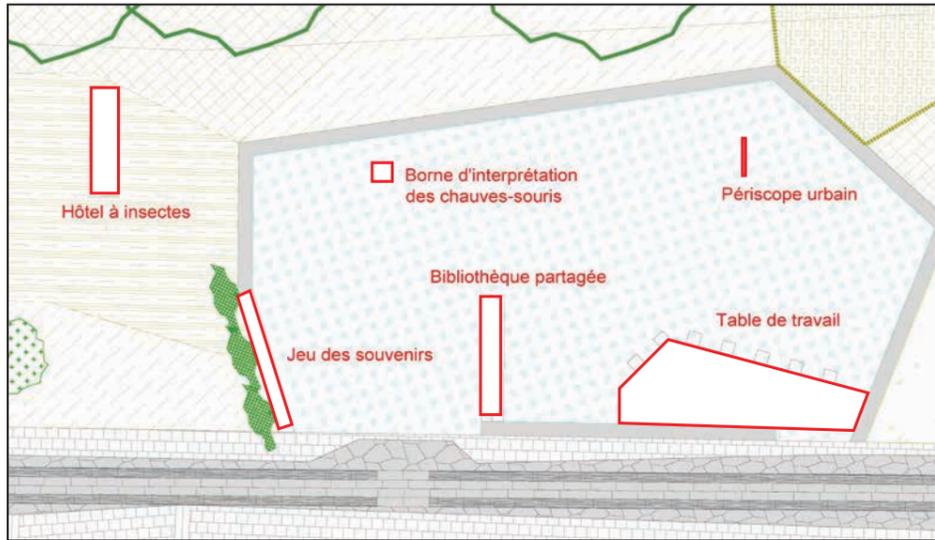
TABOURET PIVOTANT POUR FAUTEUIL PMR

BIBLIOTHÈQUE PARTAGÉE

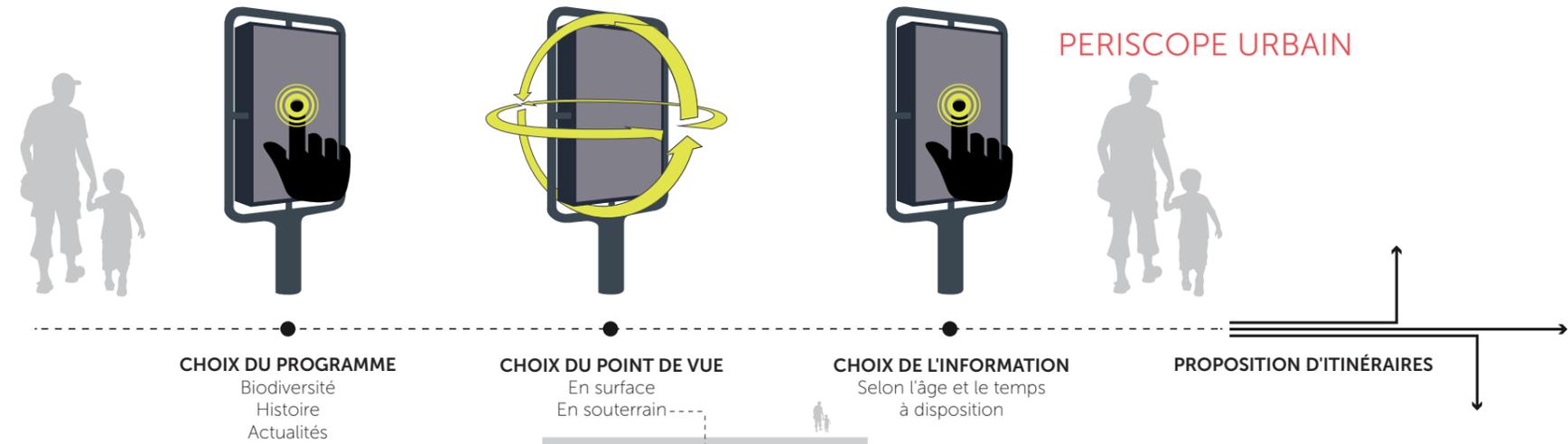


Les détails constructifs des mobiliers en bois et metal sont précisés dans « Carnet de détails - Mobiliers spécifiques 003-26606-OIK-PRO4-SPE-NT-1024-C »

# LE SALON DES DECOUVERTES

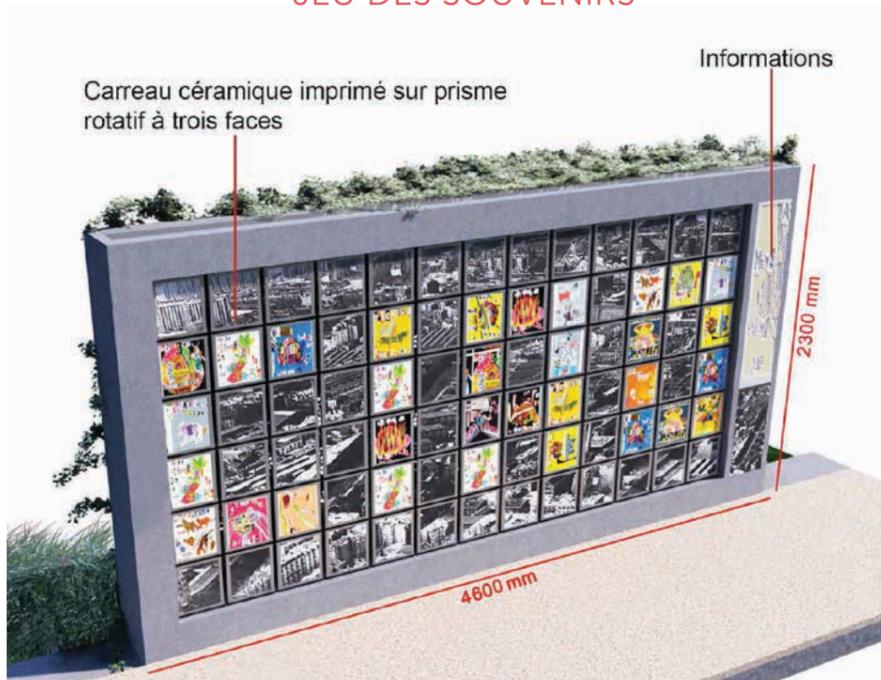


Les détails constructifs des mobiliers sont précisés dans « Carnet de détails - Mobiliers spécifiques 003-26606-OIK-PRO4-SPE-NT-1024-C »



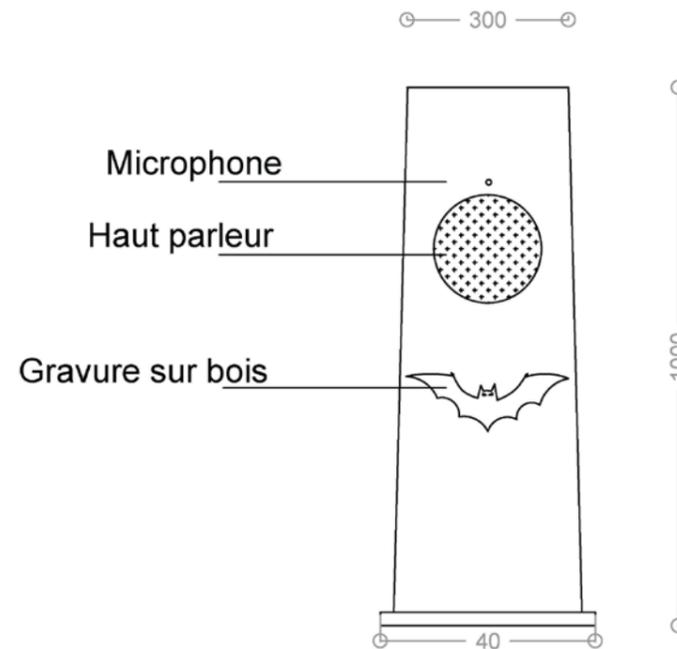
Le PÉRISCOPE permet de découvrir la Petite Ceinture et le quartier de Broussais à travers un dispositif de Réalité Augmentée. Un écran permet de visualiser une couche d'informations sur le champ visuel. Ce mobilier est dimensionné pour répondre aux exigences de robustesse propres à l'espace public.

## JEU DES SOUVENIRS



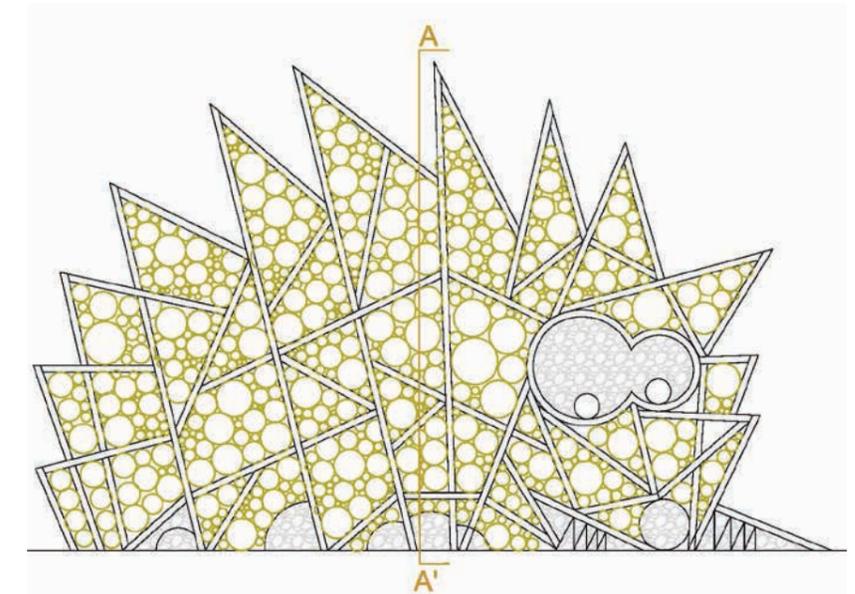
Ce mur ludique raconte l'histoire du quartier et de la Petite Ceinture. Des prismes triangulaires en métal et céramique peuvent être tournés pour créer des images et jouer avec les œuvres exposées. Deux variantes sont proposées pour le caisson : en béton ou en métal.

## BORNE D'INTERPRÉTATION DES CHAUVES-SOURIS



Le détecteur transcodeur d'ultrasons permet de rendre audible les sons émis par les chauves-souris. Intégré dans un boîtier en bois, il est conçu pour résister aux actes de vandalisme. Son haut parleur sera réglé pour émettre un son audible dans un rayon maximal de 3 mètres.

## HÔTEL À INSECTES



L'hôtel à insectes évoque un hérisson, animal présent sur la Petite Ceinture. Le remplissage sera réalisé avec l'école Pierre Larousse. Positionné dans les espaces plantés, il sera visible de loin, mais non accessible pour le public.

# LE SALON DES JEUX



Les détails constructifs des mobiliers sont précisés dans « Carnet de détails - Mobiliers spécifiques 003-26606-OIK-PRO4-SPE-NT-1024-C »

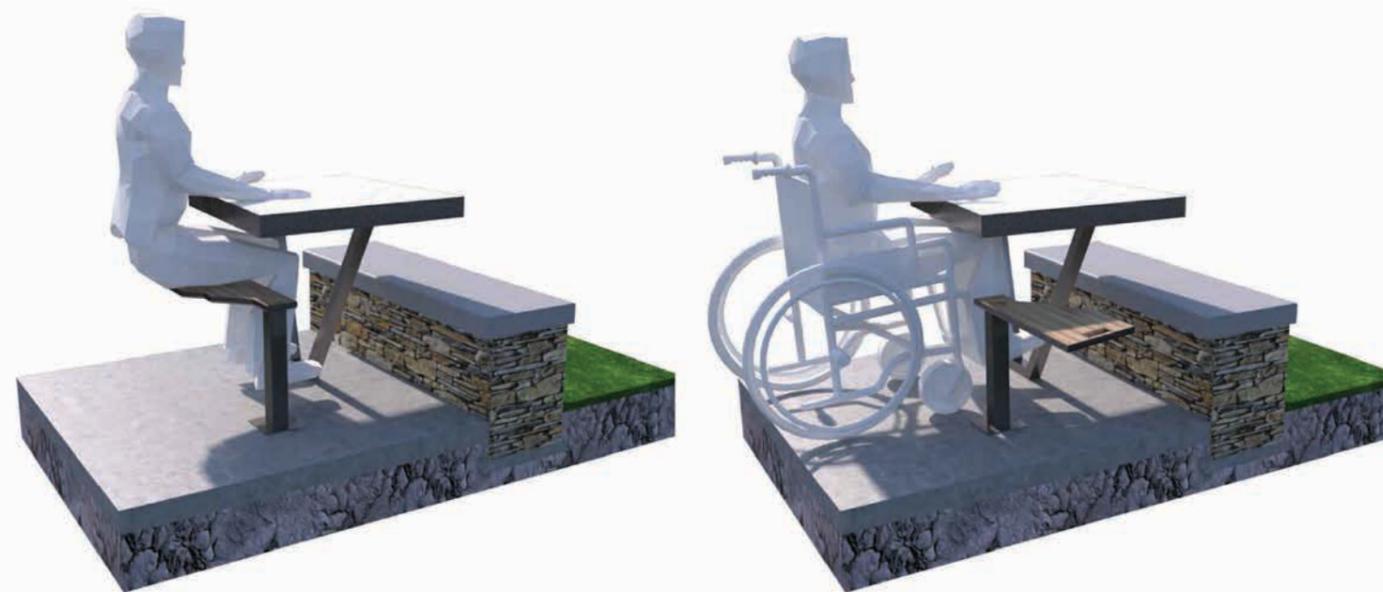
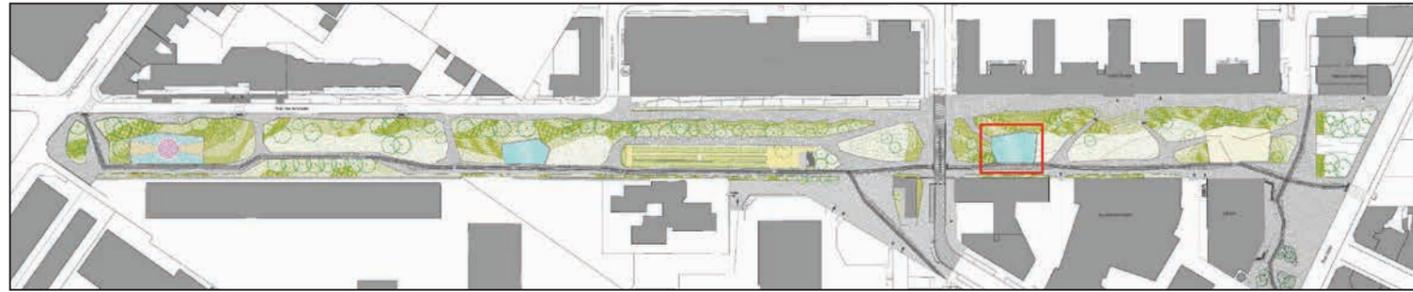
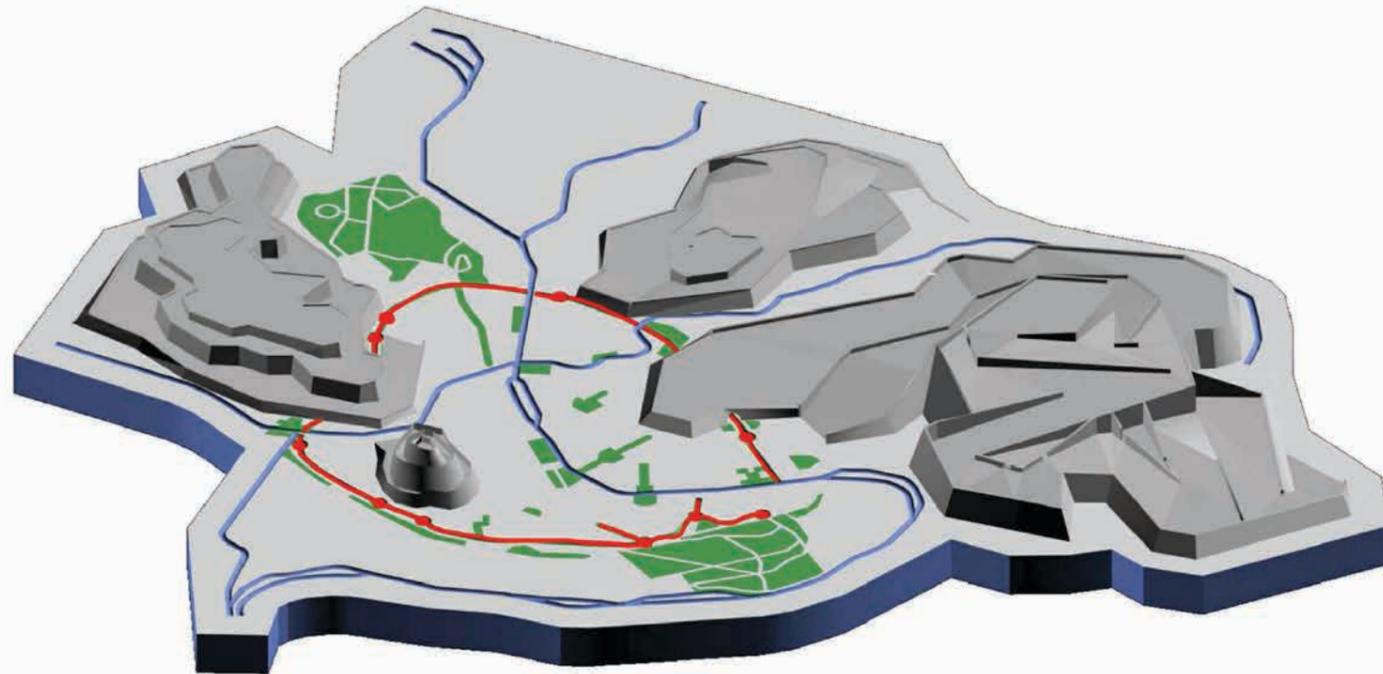


TABLE DE JEU

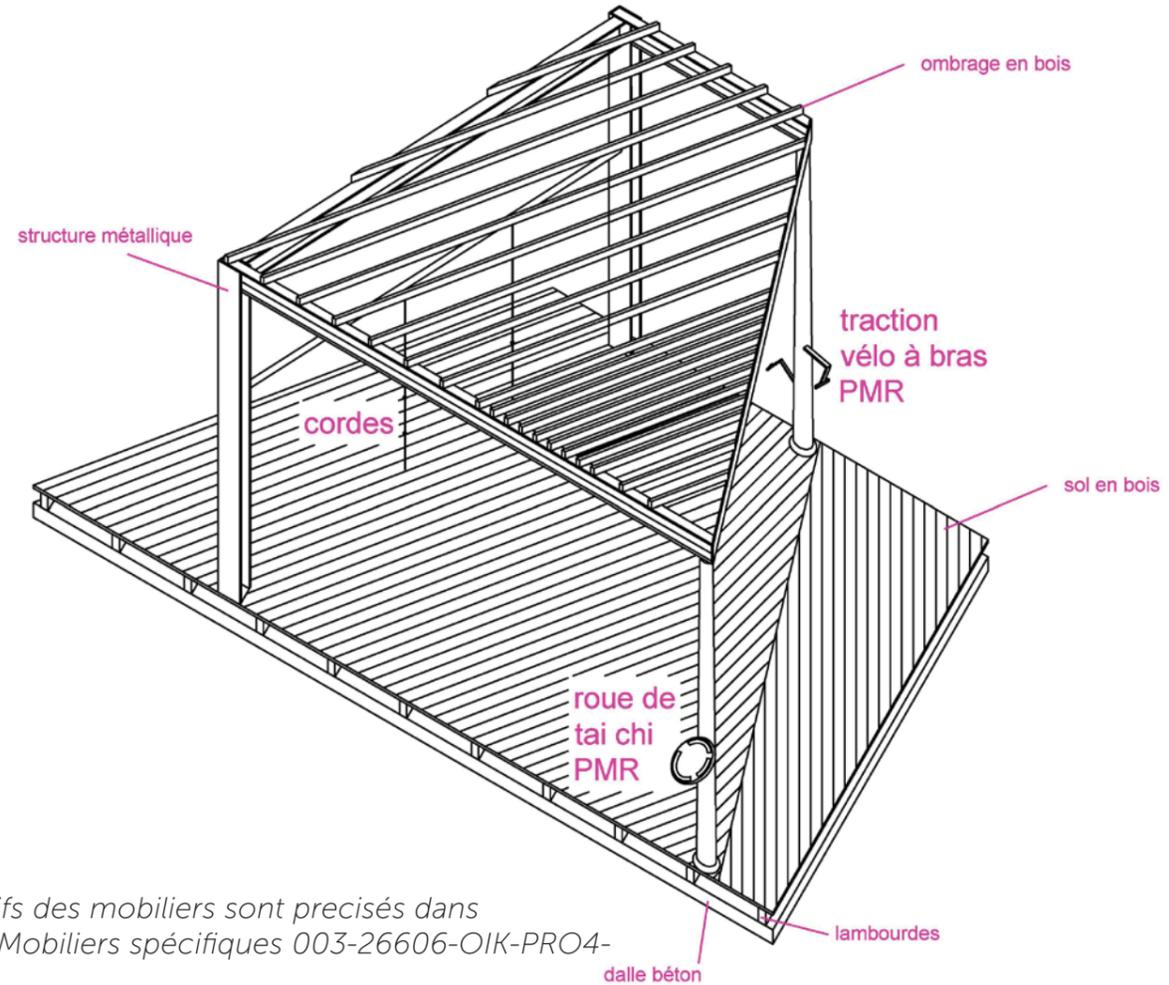
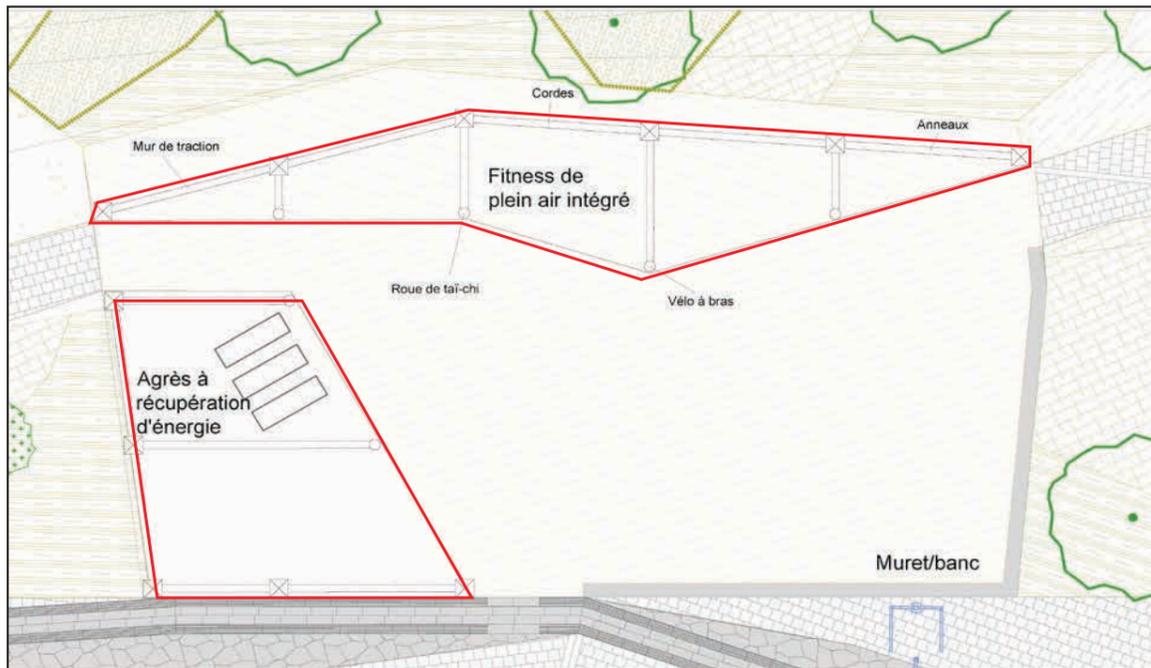
JEU DE BILLES



Le salon des jeux est accessible au public du quartier Broussais.  
Les tables à deux ou à quatre places sont équipées de tabourets pivotants qui multiplient les configurations possibles.  
Le jeu de billes en béton est un plan en relief du Grand Paris montrant la trame verte et bleue de la ville.



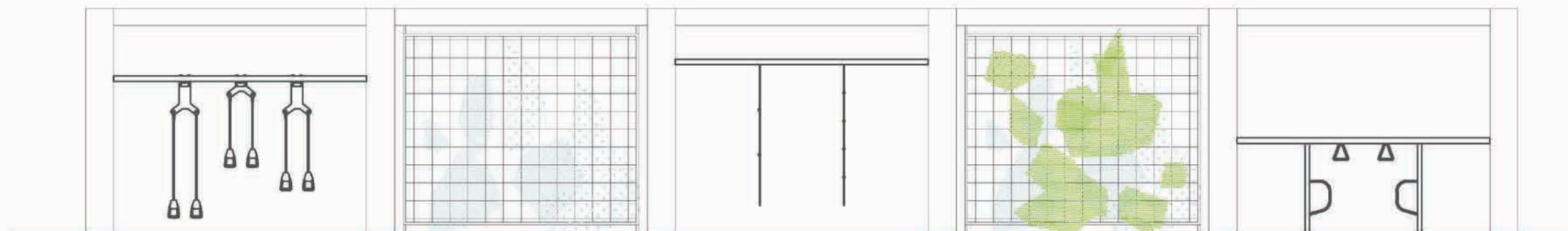
# LE SALON DU CORPS



Le salon du corps est constitué d'un plancher en bois et un ombrage soutenu par une structure métallique. Les parois verticales sont transparentes. Les plantes grimpantes sont conduites jusqu'à la toiture pour offrir de l'ombre aux sportifs sans créer d'obstacle à la vue. Des agrès à récupération d'énergie sont mis à disposition pour faire de l'activité physique ou recharger des dispositifs électroniques.

Les détails constructifs des mobiliers sont précisés dans « Carnet de détails - Mobiliers spécifiques 003-26606-OIK-PRO4-SPE-NT-1024-C »

## ELEVATION 1

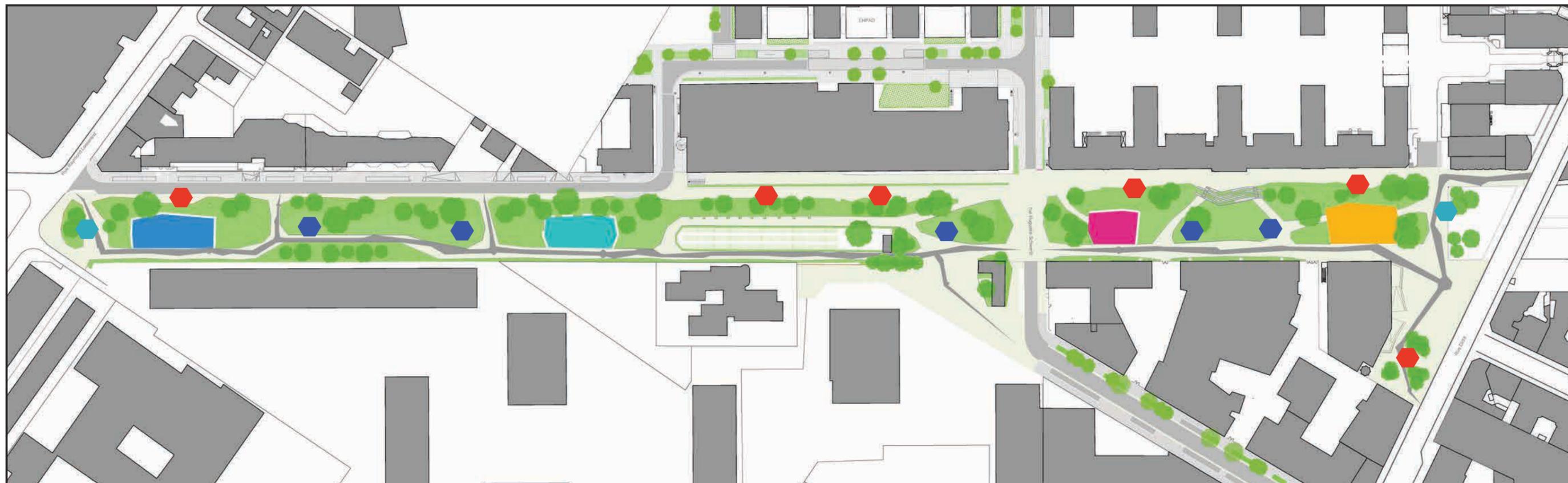


anneaux

cordes

traction PMR

# LES BANCS ET FONTAINES À BOIRE



BANC "NEOROMANTICO"  
SANTA ET COLE



CHAISE LONGUE "ATLANTIQUE"  
AREA



FONTAINE "ADELAIDE" SANTA ET COLE



# LE MOBILIER D'ÉCLAIRAGE

## VOIRIE / ALLÉES DE LA PROMENADE PLANTÉE

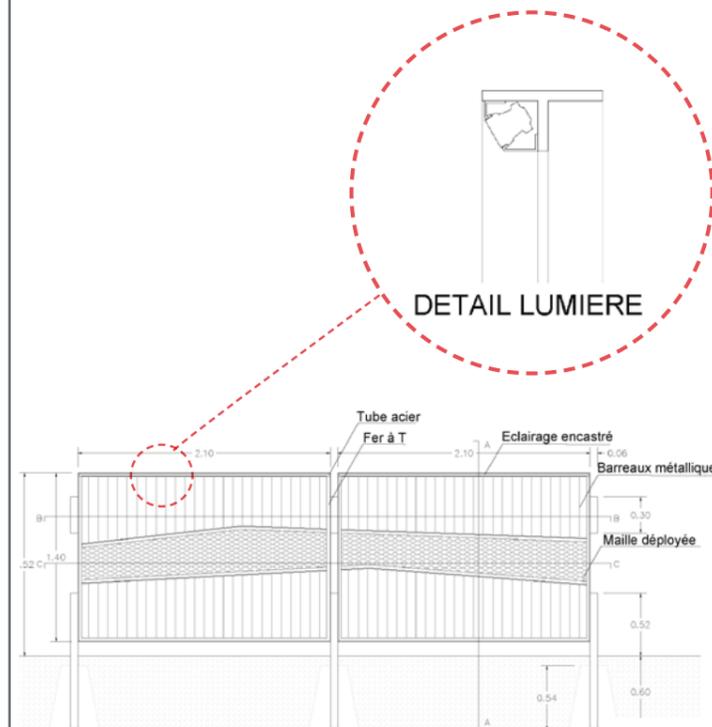
Les projecteurs Woody à LED modulables assurent la mise en lumière des allées du jardin en continuité des aménagements réalisés en phase 1. Les projecteurs Woody, dans la version Cosmo et LED sont utilisés pour éclairer l'allée Nord de la Promenade Plantée, la rue des Arbustes, Vieira da Silva, Huguette Schwartz et des Mariniers.



Woody - IGuzzini  
\* matériel qui doit être validé par le LER

## TONNELLE EXISTANTE

Une tonnelle en métal recouverte de plusieurs plantes de glycines est conservée. La mise en lumière de cette zone s'avère difficile à cause du plafond bas de la tonnelle (environ 3 mètres) et de la végétation luxuriante. Il est proposé de mettre en place des barrettes LED encastrées dans la clôture du jardin limitrophe.



Underscore - IGuzzini  
\* matériel qui doit être validé par le LER

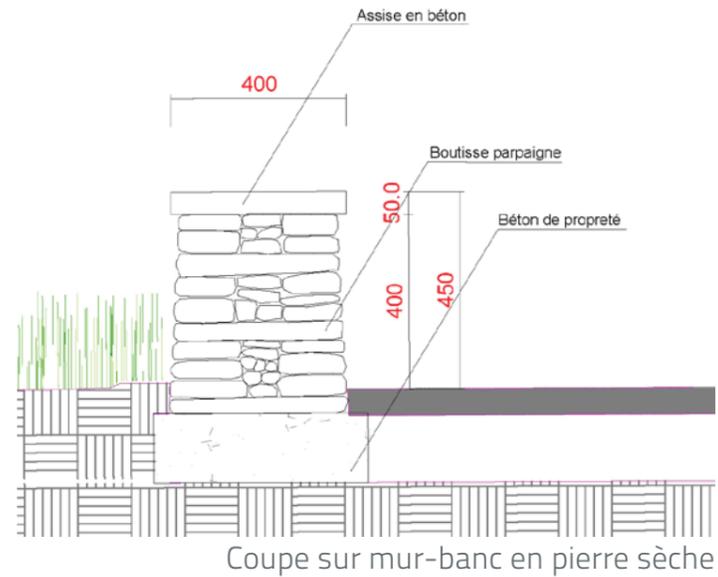
## SALONS / PARVIS

Les salons et le parvis sont marqués par les lampadaires Anello, équipés par un éclairage LED modulable.



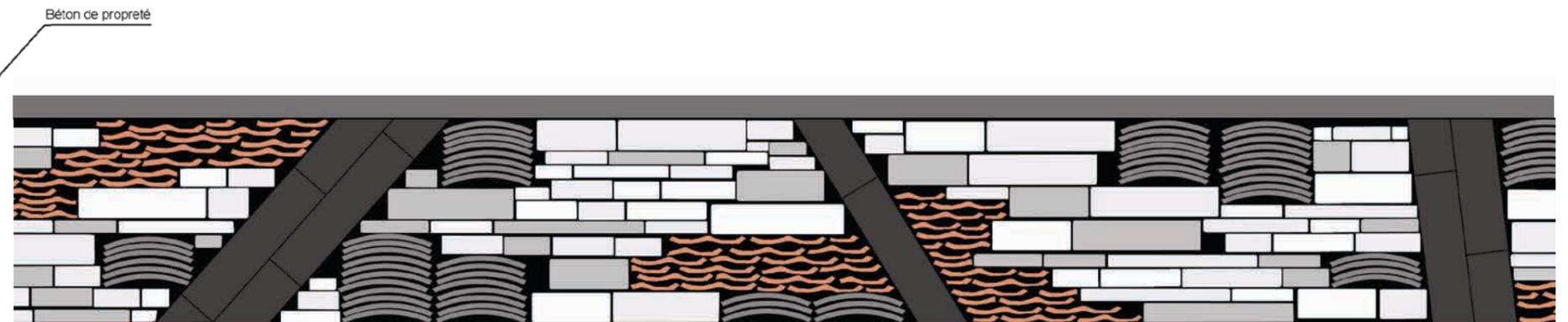
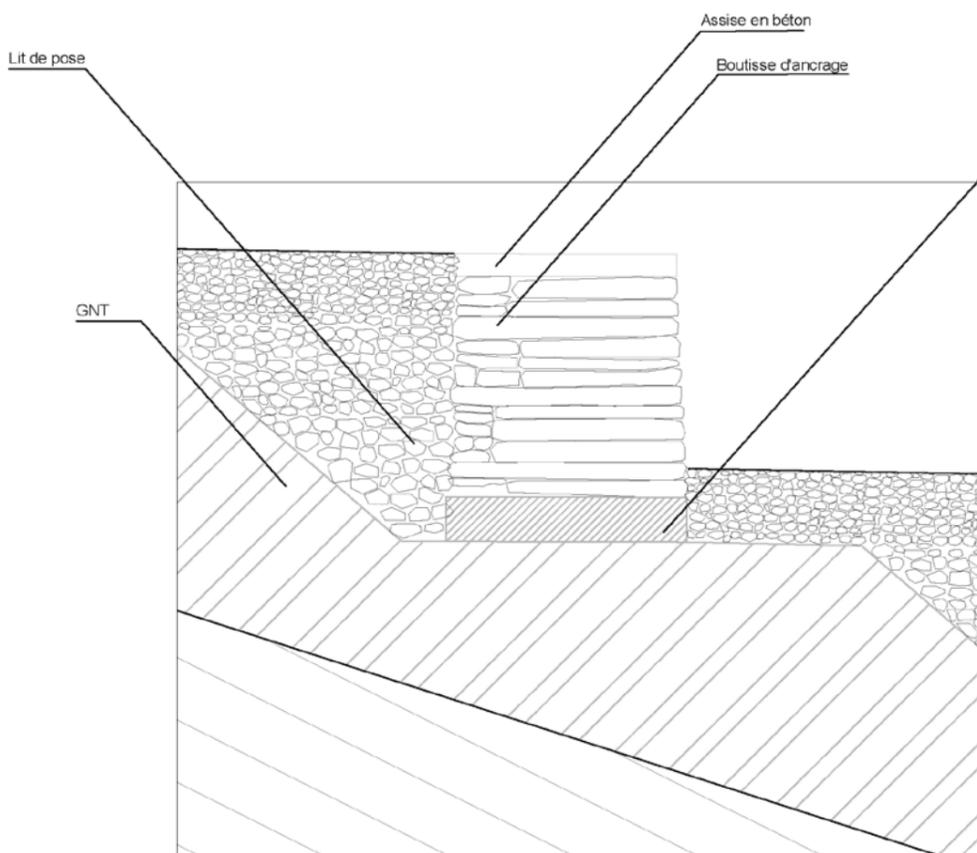
Anello - IGuzzini  
\* matériel qui doit être validé par le LER

# DES MURETS EN PIERRE RECYCLÉE ET DES ATELIERS DE CO-CONSTRUCTION



Les murets sont réalisés en maçonnerie sèche avec les pierres recyclées disponible au dépôt de la ville de Paris. Ce mode de pose se base sur une technique ancienne, très simple, mais aujourd'hui en voie de disparition. Elle est bien adaptée à notre contexte, car elle permet de réutiliser des modules de pierre hétérogènes, comme on pourrait en trouver dans la nature ou bien encore au dépôt de matériaux de Bonneuil (DVD)...

Ce chantier pourrait être une occasion pour les acteurs du BTP de renouer avec la qualité architecturale. Pour cela, nous voulons mettre en place un atelier de construction de murets en pierre sèche, en partenariat avec le lycée technique du bâtiment Hector Guimard, qui se trouve à Paris 19e et notamment avec leur classe de tailleurs de pierre.

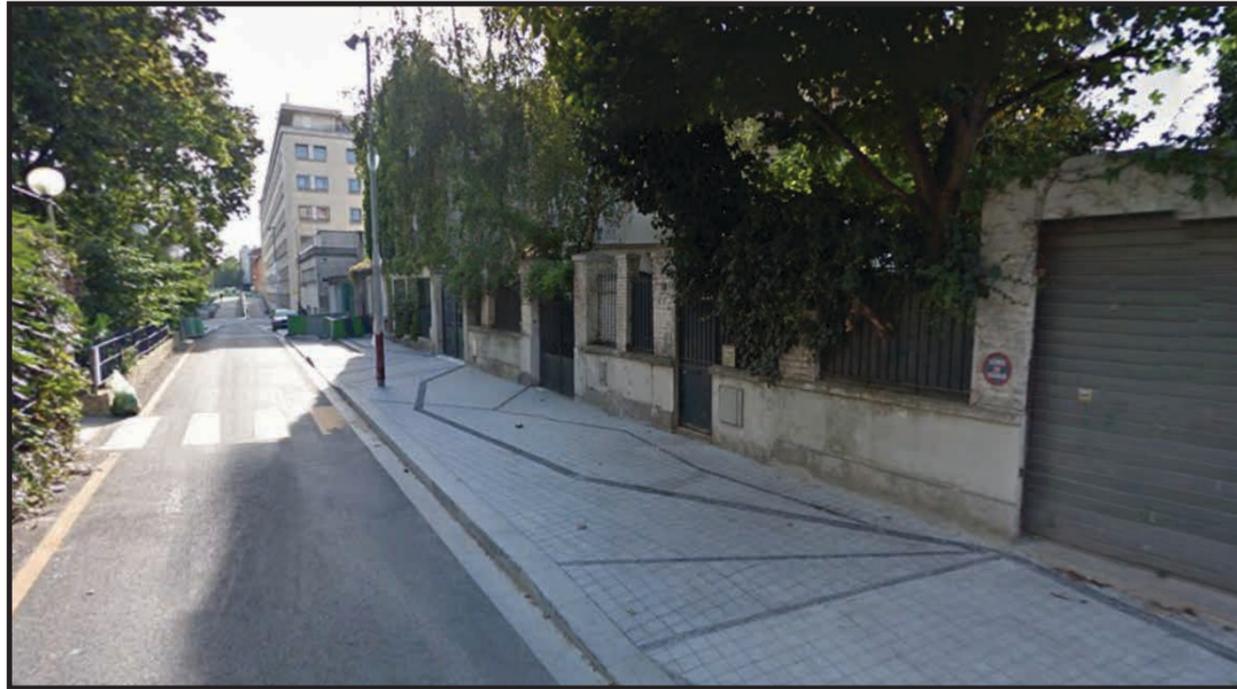


Coupe sur mur de soutènement en pierre sèche

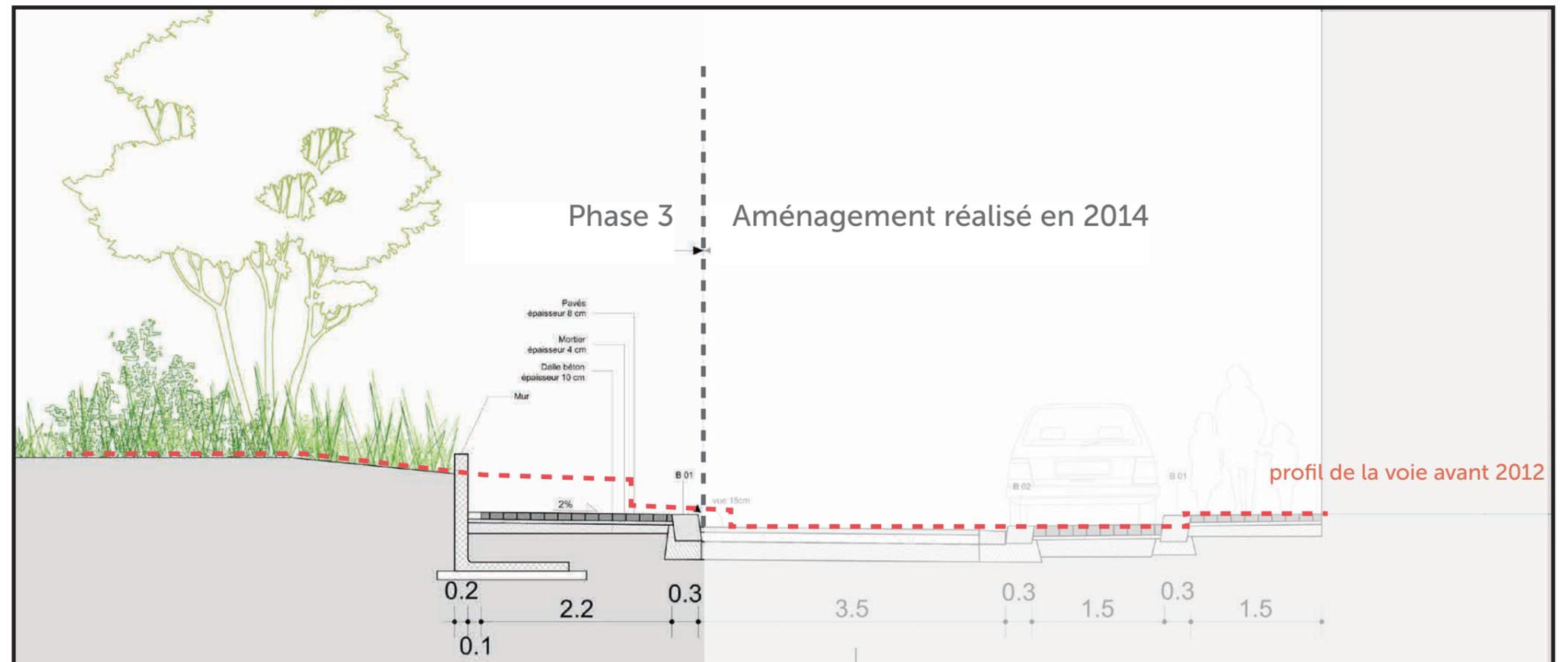


Les pierres en attente au dépôt de Bonneuil

# LE MUR DE LA RUE DES ARBUSTES



Le mur de soutènement est un mur en L en béton armé préfabriqué posé sur un béton de propreté. La hauteur totale du mur varie entre 0,80 m et 2,00 m. La partie visible du mur, par contre, ne dépasse pas 1.35 m. Afin de minimiser les impacts sur les arbres existants, la semelle du mur est disposée au-dessous du trottoir. Cette position de la semelle limite dans le futur la possibilité de positionner des réseaux sous le trottoir Sud.

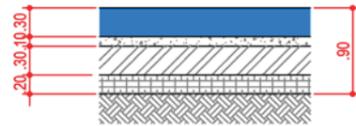


# LES STRUCTURES DES SALONS ET ALLEES

## STRUCTURES SQUARE DES ARBUSTES

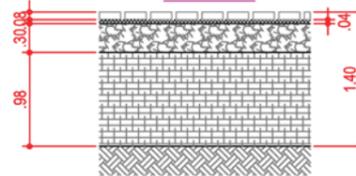
COUPE TYPE SALON DES PETITS PAS

Sol souple  
Dalle béton  
G.N.T. 0/31.5  
Misapor

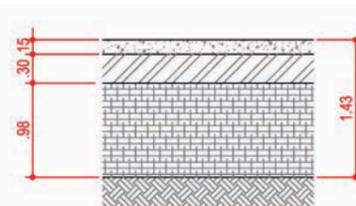


COUPE TYPE SUR ALLEÉ  
ENHERBÉ

Dalles  
Sable  
Géotextile  
GNT 0/31.5  
Misapor (variable 0.25-1.10m)

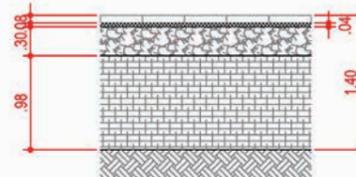


Dalle béton  
G.N.T. 0/31.5  
Misapor



COUPE TYPE SUR ALLEÉ

Dalles  
Mortier  
Géotextile  
GNT 0/31.5  
Misapor (variable 0.25-1.10m)



COUPE TYPE CABANON

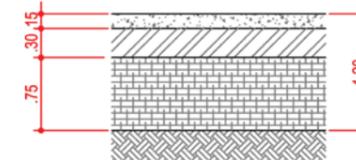
Dalle béton  
G.N.T. 0/31.5



## STRUCTURES DALLE SUR PIEUX DE BROUSSAIS

COUPE TYPE SALON DES JEUX

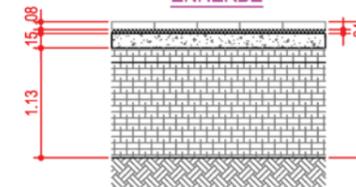
Dalle béton  
G.N.T. 0/31.5  
Misapor



Encadrain existant à remplacer si endommagé

COUPE TYPE SUR ALLEÉ  
ENHERBÉ

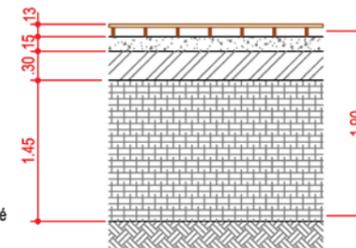
Pavés  
Sable  
Géotextile  
Béton  
Misapor (variable 0.25-1.60m)



Encadrain existant à remplacer si endommagé

COUPE TYPE SALON DU CORPS

Bois  
Dalle béton  
G.N.T. 0/31.5  
Misapor



Encadrain existant à remplacer si endommagé

## STRUCTURES RUE DES ARBUSTES

COUPE TYPE VOIRIE

BBMa  
EME  
Géotextile anti remontée de fissures  
Dalle béton existante



**CHARGES PERMANENTES**  
*La charge uniforme admissible par la dalle est de 15.78 kN/m<sup>2</sup>.*

**CHARGES D'EXPLOITATIONS**  
*La charge d'exploitation de la dalle sur pieux est de 5 kN/m<sup>2</sup>.*

# ASSAINISSEMENT DU SQUARE EXISTANT

## CONCEPTION EN ACCORD AVEC LE FUTUR PLAN PLUIE

L'hôpital Broussais est situé dans une zone d'abatement normal des eaux pluviales, ce qui signifie qu'il doit y avoir au minimum une suppression du rejet vers l'égout de la pluie 8 mm ou de 55 % de la pluie 16 mm, notamment par infiltration.

## CONCEPTION TRADITIONNELLE

Les ovoïdes des rues des Arbustes, Didot et Mariniers sont suffisamment dimensionnés pour collecter les Eaux Pluviales (EP) et Eaux Usées (EU) de la zone à aménager.

## CONCEPTION DE L'ASSAINISSEMENT

Cette opération a été réalisée en deux phases. En revanche la conception a été menée suivant une seule logique qui est la réalisation d'un assainissement, innovant et infiltrant, en zone urbaine dense, permettant de créer un quartier conscient des enjeux du développement durable et en accord avec les services d'assainis-

sement de la Ville de Paris.

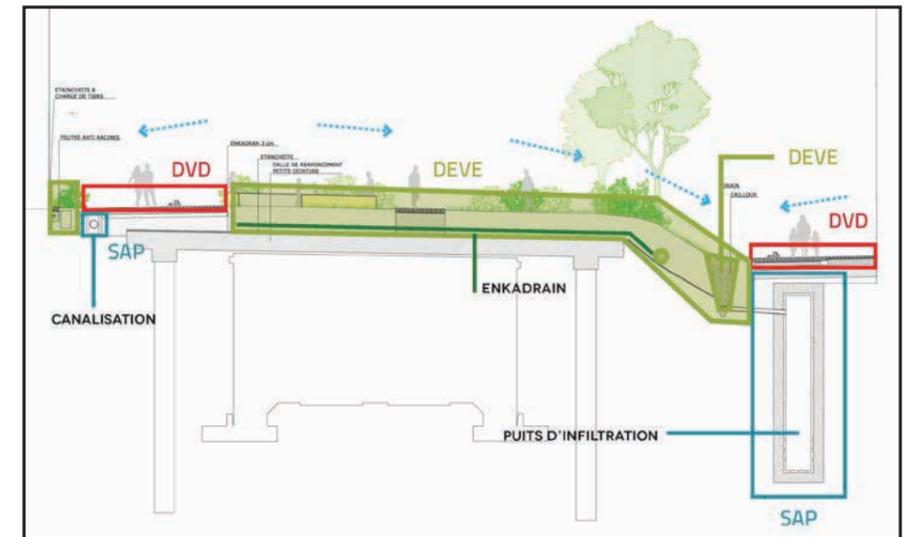
Notamment, grâce à la mise en place en première phase de:

- 3 puits d'infiltration de 13 m de profondeur et 1.20m de diamètre
- 2 noues paysagères d'infiltration de 90 m<sup>2</sup> et 120 m<sup>2</sup> de surface
- 280 ml de tranchées drainantes
- 1300 m<sup>2</sup> de surface végétalisée

La seconde phase suit la même logique en se connectant avec le réseau mis en place. Un assainissement traditionnel des eaux pluviales avec des canalisations en béton d'une pente minimum de 3 mm/m, sous une couverture minimum de 0.80 mètres sous charge roulante sera mis en place au niveau de l'allée Sud du futur jardin situé à proximité du tunnel existant.

Les eaux pluviales du jardin de 6000 m<sup>2</sup> (sur dalle et sur tunnel) seront infiltrées sur place par la terre végétale et les végétaux.

Par ailleurs, des tranchées drainantes permettront en cas de forte pluie de drainer le surplus non infiltré vers d'une part un puits d'infiltration et d'autre part l'ovoïde de la rue des Arbustes.



CANALISATIONS RACCORDÉES SUR EGOUTS POUR LES ALLÉES

PUIITS D'INFILTRATION

TRANCHÉES DRAINANTES



## LA VÉGÉTATION ET LES SOLS

Le caractère naturel des plantations sera recherché tant au travers de la palette végétale proposée que par le mode de gestion de cette future promenade.

Les masses végétales qui accompagnent le tapis vert seront plantées d'arbres, d'arbustes et de vivaces affirmant les principes de gestion différenciée favorables au développement de la biodiversité du lieu.

Les interventions dans le square existant seront encadrées pour assurer la conservation des arbres existants. Un relevé des houppiers de ces sujets nous a permis de définir des surfaces au sol qui feront l'objet de fouilles manuelles.

ARBRES EXISTANTS	111
ARBRES SUPPRIMÉS	81
ARBRES PLANTÉS PHASE 1 ET 2	40
ARBRES PLANTÉS PHASE 3 ET 4	72

*Un delta positif de 31 arbres*

-  Terre végétale  
Épaisseur de 50 cm
-  Terre végétale  
Épaisseur de 30 cm
-  Amendement  
Amélioration du substrat sur 30 cm
-  Mélange terre végétale sur dalle  
Épaisseur de 70 cm à 80 cm
-  Mélange minéral pour noue
-  Sur épaisseur plantation 9m3
-  Fosse plantation 12m3

