Demande de Permis d'Urbanisme

MAX-SUR-ZENNE

Aménagement des espaces publics et architecturaux de Max-sur-Zenne

Rapport d'incidences

Résumé non technique

Maîtrise d'ouvrage :

Bruxelles Environnement

Bruxelles Mobilité

Ville de Bruxelles

Maîtrise d'œuvre :

OLM Paysagistes et urbanistes

Studiebureau Jouret Hydrologie, voiries et mobilités

HBAAT et Ouest Architecture

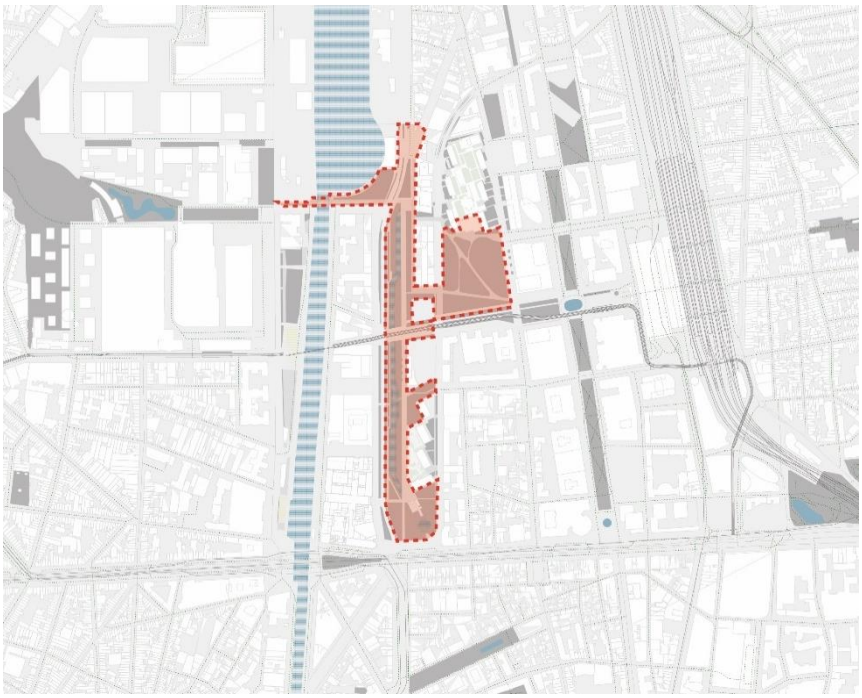
Dédale Participation et communication

Chapitre 6 : Résumé non technique du rapport d'incidences

6.1. Contexte

Le présent rapport d'incidences accompagne la demande de permis d'urbanisme introduite par Bruxelles Environnement, en collaboration avec Bruxelles Mobilité et la ville de Bruxelles pour les aménagements du projet Max-sur-Zenne (à l'exception des aménagements concernant la réalisation du boulevard Bolivar qui seront décrits et présentés lors du dépôt du permis d'urbanisme du tramway reliant Belgica à la gare centrale).

Voici un plan permettant de visualiser les aménagements concernés par la demande de permis d'urbanisme, comprenant le réaménagement du parc Maximilien, l'ouverture de la Senne à ciel ouvert, le déplacement de la ferme Maximilien dans la dalle du Foyer Laekenois, la transformation d'une partie des bâtiments de l'ancienne ferme, la reconfiguration du carrefour des place des Armateurs / quai de Willebroeck / rue Masui / Allée Verte, ainsi que le compactage du carrefour boulevard Bolivar / quai de Willebroeck au droit du parc Maximilien :



Plan du périmètre d'intervention lié à la demande du permis d'urbanisme.

Les catégories de l'annexe B du CoBAT concernées par le projet sont donc les suivantes :

11. Tous travaux modifiant ou perturbant le réseau hydrographique

19. Tous travaux d'infrastructure de communication induisant une modification substantielle du régime de circulation du tronçon et / ou du réseau environnant (non visé par l'annexe A) à l'exception des modifications qui sont limitées à des améliorations à la circulation des piétons et cyclistes

20. Aménagement d'une propriété plantée de plus de 5000m²

24. Equipements d'intérêt collectif ou de service public dont la superficie de plancher dépasse 1000m²

6.2. Objectifs généraux du projet

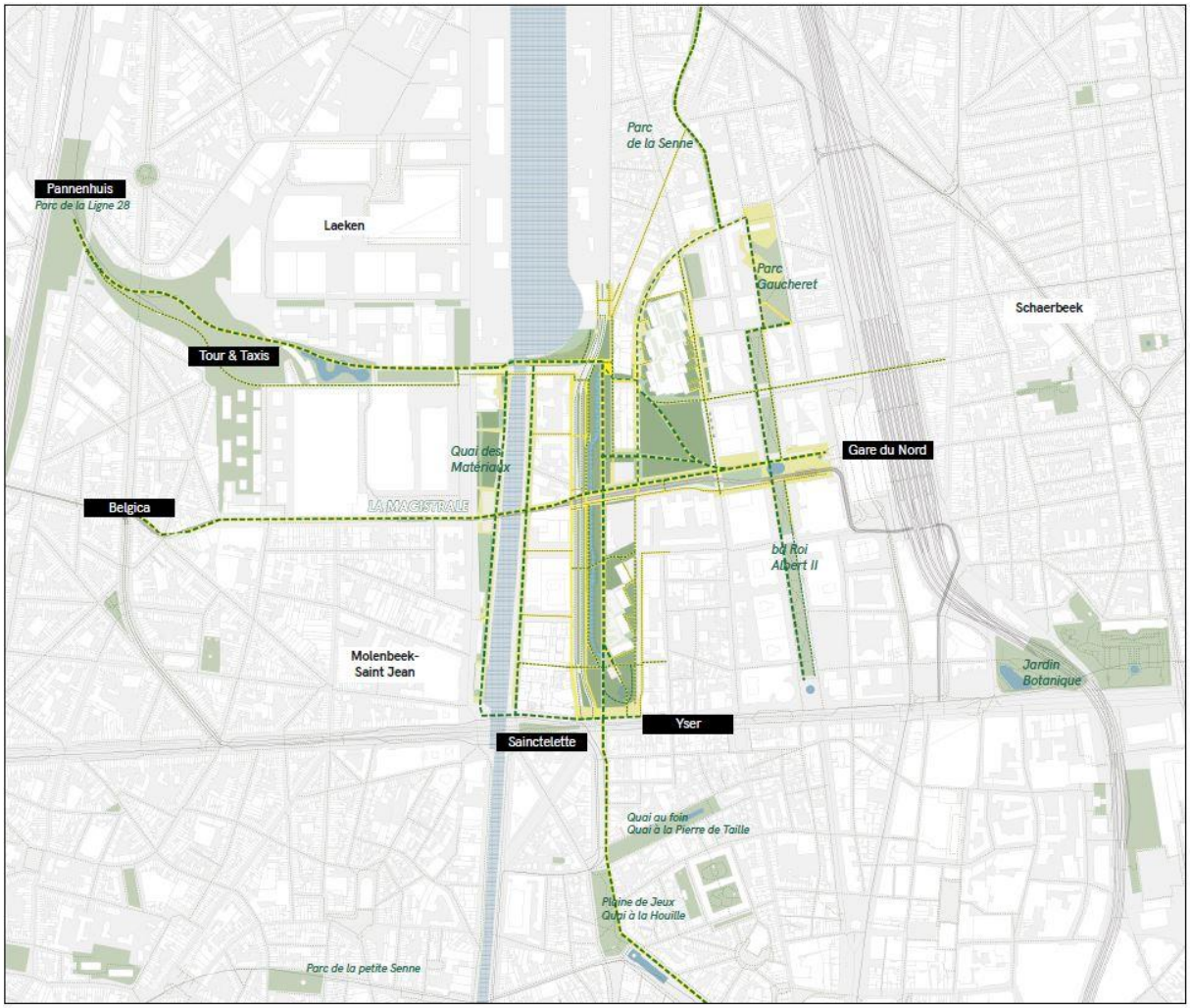
Le CRU, comme les autres grands plans urbains ayant orienté le présent projet ont tous pour point commun de veiller à améliorer la trame verte et bleue, de garantir la conservation (et l'amélioration) des espaces verts, et d'apaiser un quartier marqué par les infrastructures (bâties et routières).

Dans un quartier ayant connu de nombreuses transformations radicales du paysage et de ses formes urbaines au cours de l'Histoire, l'ouverture de la Senne est vue comme la possibilité de rassembler les différentes pièces paysagères et sociales qui en résultent, en créant un espace fédérateur entre les quartiers et les populations.

Relier les parcs

Le projet Max-sur-Zenne propose de connecter le parc Maximilien aux autres grandes pièces paysagères existantes dans l'environnement proche du quartier. Ces nouveaux liens paysagers sont systématiquement les supports de nouvelles mobilités douces confortables, tant pour les piétons que les cyclistes. Les lignes de bus qui passent par la contre-allée Verte bénéficient aussi d'un passage apaisé et confortable au sein du parc.

Ainsi, le parc Maximilien devient autant un parc de destination qu'un lieu de passage, permettant d'y multiplier les possibilités de rencontres entre les différentes populations qui vivent ou travaillent dans le quartier.



Cartographie des cheminements et liens paysagers entre le parc Maximilien et son environnement.

Profiter d'un parc du quotidien

Deux objectifs principaux sont travaillés dans le projet, pour permettre aux habitants de retrouver un espace public fédérateur, sécurisant et confortable au quotidien :

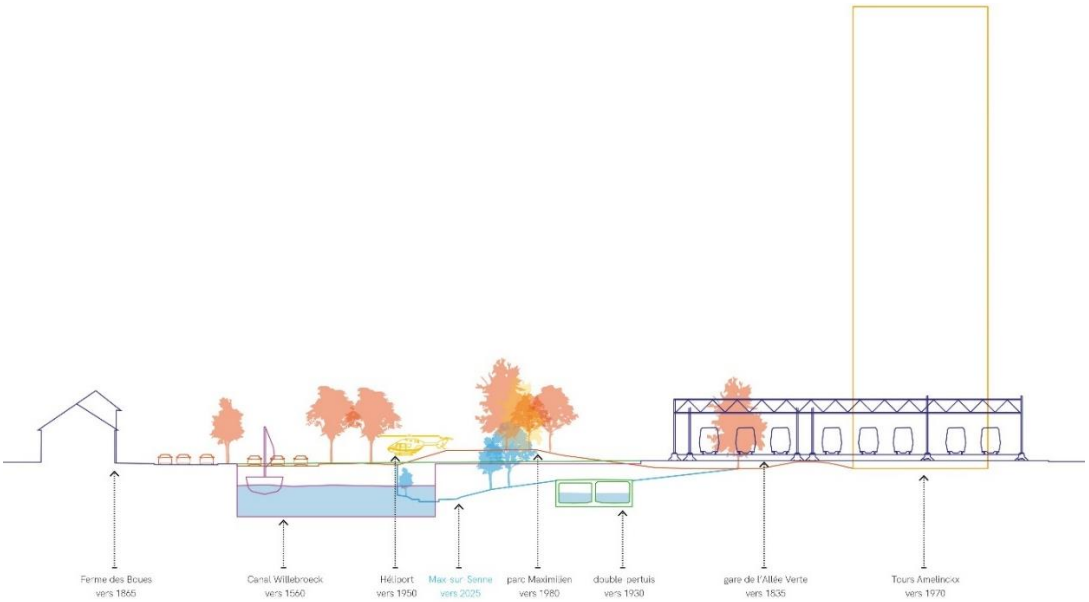
- Vivre ensemble dans l'espace public :
    - **Equilibre programmation-espaces libres :** proposer des espaces libres et flexibles, ainsi que des équipements ludiques et sportifs qualitatifs.
    - **Mixité des usages :** associer différents usages et publics le long des parcours, proposer des aménagements flexibles.
    - **Relation aux équipements publics :** relations dedans / dehors entre l'aménagement du parc et les équipements publics qui l'entourent : nouvelle ferme, ancienne ferme, tour Sportive, centre Kanal-Pompidou et Kaaitheater, …

- Augmenter le sentiment de sécurité :
    - **Lisibilité / Visibilité :** transformer les cheminements, les plantations et la topographie pour donner une grande visibilité dans l'espace public.
    - **Eclairage :** assurer un confort d'éclairage sur tous les cheminements du parc, et intégrer la technologie de *diming* pour pouvoir baisser l'intensité au cours de la nuit (préservation de la biodiversité).
    - **Animation des espaces publics :** engager des équipes d'animateurs et médiateurs dans l'espace public (par Bruxelles Environnement et la ville de Bruxelles) pour assurer un accompagnement des espaces publics.

Une identité de quartier

Aujourd'hui, la lecture contrastée du paysage du parc Maximilien et de l'architecture des bâtiments qui l'entourent s'explique par une histoire mouvementée du quartier. Une série de couches de remblais issus des constructions et déconstructions du quartier racontent la succession des grands projets qui ont façonné la ville, et particulièrement le quartier Nord, qui a longtemps été le territoire dédié aux infrastructures de liaison de Bruxelles avec son territoire :

- Le canal de Willebroeck vers 1560,
- La gare de l'Allée Verte vers 1835,
- La ferme des Boues créée pour évacuer les déchets organiques de la ville vers la campagne, depuis 1865 (dont les bâtiments actuels datent de 1901-1902),
- La construction du double-pertuis de la Senne vers 1930,
- L'arrivée de l'Héliport vers 1950,
- Puis l'urbanisme de tours et dalles avec notamment le WTC, puis les tours Amelinckx-Héliport et la dalle du Foyer Laekenois à partir des années 70.



Coupe schématique illustrant la succession d'infrastructures ayant pris place à l'emplacement du parc Maximilien.

De cette histoire infrastructurelle, on lit aujourd'hui majoritairement l'héritage des infrastructures routières qui segmentent le quartier, ainsi que l'héritage du plan Manhattan des années 70 dont l'urbanisme de dalles et leur absence de liaison avec l'espace public est à l'origine d'une grande partie des dysfonctionnements de l'espace public actuel.

Cependant, notre posture de projet est bien de « faire avec » et de partir des multiples potentiels « extra-ordinaires » d'un quartier à l'Histoire si particulière, pour donner un nouvel élan au parc Maximilien et à ses abords, dans l'objectif de relier les quartiers, leurs habitants et leurs usagers.

Ainsi, le projet Max-sur-Zenne approche le parc avec la recherche d'un équilibre entre nature et infrastructure, dans le souci de révéler ce qui est « déjà là », quelle que soit sa valeur patrimoniale. Le premier symbole de cette recherche est d'utiliser l'infrastructure du double-pertuis (dans lequel coule actuellement la Senne, et qui est conservé pour garantir un débit maîtrisé de la Senne ouverte dans le parc comme un support de promenade et d'usages :

Collage illustrant le quai de Senne longeant la berge de la Senne et la dalle Héliport-Amelinckx.

6.3. Descriptif succinct du projet

Le projet comprend à la fois des aménagements d'espaces verts, l'ouverture d'un bras de la Senne à ciel ouvert, la rénovation de bâtiments, et la transformation de voiries.

Le chantier doit démarrer mi-2023 et s'achever à mi-2026, avec une livraison intermédiaire du parc central et de la ferme Maximilien déplacée fin 2024.

En synthèse, les travaux suivants sont prévus :

- déconstruction de bâtiments et d'abris (pavillon des jardiniers, certains bâtiments de la ferme Maximilien),
- déplacement d'impétrants,
- abattage d'arbres,
- mise à ciel ouvert de la Senne (installation de palplanches, excavation de terres, travaux hydrologiques sur le double-pertuis, modelage de terrain, plantations),
- création de cheminements et placettes du parc,
- transformation de voiries (Allée Verte, Quai de Willebroeck, place des Armateurs, rue Masui, avenue de l'Héliport, boulevard Bolivar),
- protection d'arbres existants, transplantations et plantations d'arbres, arbustes, vivaces et prairies,
- création de deux passerelles,
- transformation des bâtiments de la cour carrée de l'ancienne ferme en un local brut pouvant accueillir un programme dédié au quartier,
- installation de la ferme Maximilien dans la dalle du Foyer Laekenois et création des enclos des animaux, d'une étable pour les équidés et d'un lieu de compostage et stockage de fumier dans le parc central,
- installation d'aires de jeux, de repos et de sport,
- installation d'éclairage public le long des cheminements du parc et des voiries.

Plan général du projet Max-sur-Zenne

6.4. Mesures prises pour réduire les impacts du projet

A. L'urbanisme et le paysage

Le projet Max-sur-Zenne permet d'améliorer certains points faibles constatés dans l'espace public existant :

- Le paysage actuel étant à la fois morcelé par les infrastructures, les enclos existants, les rez-de-chaussée aveugles des socles des années 70 et le paysage de buttes, le projet permet de **rouvrir les perspectives pour relier les pièces du quartier** et créer de nouveaux grands liens inter-quartiers.
- L'intervention sur la façade sud du Foyer Laekenois est considérée comme un projet-pilote permettant de préfigurer la suite de la transformation de cette dalle avec **la création d'une véritable interface entre les bâtiments et l'espace public**. Cette intervention peut également anticiper la transformation possible de dalle de la copropriété Héliport-Amelinckx, qui pourrait s'ouvrir elle aussi sur le parc Maximilien.

- **Les usages et la programmation des équipements du quartier seront améliorés** par le projet avec le redéploiement de la ferme Maximilien en lien avec la maison de quartier, avec la création d'un nouvel équipement de quartier dans les anciens bâtiments de la ferme, et l'amélioration du confort et de la diversité des usages proposés dans l'espace public.

- **L'accès à la nature sera renforcé** avec l'ouverture à ciel ouvert de la Senne, qui permettra de retrouver un paysage « naturel » plus présent, avec une biodiversité riche et des milieux frais et humides aujourd'hui quasiment inexistants dans le quartier.

Les choix en termes de matériaux et mobiliers sont faits dans un souci de cohérence avec les différents plans et préconisations existantes, et avec la volonté de maximiser le réemploi.

D'une manière générale, cela se traduit tout simplement par la réutilisation directe de ce qui existe déjà : les bâtiments de l'ancienne ferme, le parking de la dalle du Foyer Laekenois, ou encore l'infrastructure du double-pertuis qui devient le quai de Senne, qui devient le symbole du parc Maximilien, à la rencontre entre nature et infrastructure.

En effet, le quai de Senne est un cheminement qui se situe pour 1/3 de sa surface (+ de 2000m²) directement sur le « toit » du double-pertuis dans lequel coule la Senne.

Les matériaux et mobiliers sont tous répertoriés pour faire l'objet d'un réemploi dans le projet, dès que cela est possible (pavés, béton, briques, tuiles, mobiliers de jeux et agrès sportifs, mâts d'éclairage des voiries, bancs et poubelles,…).

B. Le patrimoine

La partie sud du site d'intervention de Max-sur-Zenne est concernée par une « zone d'extension du site » liée au Pentagone de Bruxelles.

Les interfaces du parc Maximilien avec le quai de Willebroeck et la place Sainctelette se situent dans les périmètres de protection de monuments ou d'ensemble : la Ferme des Boues et l'ancienne manufacture Charlet & Cie.

- Le projet Max-sur-Zenne prévoit la création d'une passerelle permettant de relier l'avenue de l'Héliport au quai de Willebroeck en traversant la Senne, face à la ferme des Boues.
  Cette passerelle permet non seulement de créer une connexion supplémentaire entre le quai de Willebroeck et le quartier habité via le quai de Senne, mais aussi d'anticiper une possible mutation de la Ferme des Boues, qui pourrait être accompagnée par une nouvelle traversée du quai de Willebroeck, reliant encore un peu plus le paysage du Canal et de la Senne, à mi-chemin entre la place Sainctelette rénovée et la passerelle Suzan Daniel.
- Le déplacement de la ferme Maximilien au sein de la dalle du Foyer Laekenois permet la suppression de l'enclos qui obère aujourd'hui toute possibilité de perspective entre le parc Maximilien et les éléments patrimoniaux qui l'entourent, sur sa frange sud.
  C'est ici que se joue la relation entre le parc et la place Sainctelette rénovée.
  Tout en conservant un filtre arboré le long du quai de Willebroeck, le projet prévoit la suppression des clôtures existantes et permettra une meilleure co-visibilité entre les bâtiments et le parc.
  Le long de la place Sainctelette rénovée, le parc s'ouvre avec large plaine qui participera à l'ouverture des perspectives depuis le parc vers les monuments qui l'entourent.

Par ailleurs, et nous en avons déjà parlé dans le chapitre précédent sur l'urbanisme et le paysage, le patrimoine « ordinaire » du quartier est largement mis en valeur par le projet (dalles des ensembles de logements, infrastructure du double-pertuis de la Senne, structures paysagères telles que la canopée, des arbres existants, le jardin humide de la ferme,…).

C. Le domaine social et économique

Les espaces publics du projet Max-sur-Zenne ont la particularité de se situer à la rencontre entre des identités économiques très variées, ainsi que des populations présentant de fortes inégalités.

Les préoccupations quant à l'avenir des jeunes du quartier et la sécurité dans le futur aménagement sont centrales dans les retours des 400 conversations de rue menées par Dédale au cours de l'été 2021.

La proportion d'espaces publics dans le quartier est relativement importante mais ceux-ci sont extrêmement sollicités et occupés, par une population assez sédentaire et peu mixte (à la fois la population des personnes en situation d'itinérance qui vit en partie dans le parc, et d'autre part l'utilisation très masculine des aires sportives du parc).

Si un projet d'espaces publics ne peut répondre à toutes les problématiques socio-économiques présentes dans le quartier, le projet Max-sur-Zenne pourra participer à l'amélioration du cadre de vie des habitants, apaiser l'ambiance du parc et du quartier et apporter de nouveaux accompagnements personnalisés aux jeunes du quartier, grâce aux équipes de gardiens-animateurs de Bruxelles Environnement, associées à celles de la ferme Maximilien (et de la future maison de quartier redéployée face à l'école Klavertje 4).

La crainte de la gentrification importante du quartier avec les nombreux projets en cours (ZIN, Kanal Pompidou, Tour Sportive,…) a guidé les choix de programmation, pour que les équipements proposés et les usages de l'espace publics restent ouverts à tous, dans un souci d'accessibilité et de gratuité, afin de se tourner résolument vers les habitants actuels du quartier.

Le projet Max-sur-Zenne regroupe des espaces publics (voiries et parc) qui resteront, comme aujourd'hui, accessibles à tous 24H/24. Cependant, deux programmes disposeront d'horaires d'ouverture et de fréquentation plus cadrées :

- L'ancienne ferme transformée en un petit équipement au service du parc et des habitants du quartier, dont la programmation n'est à ce stade pas définitive. Elle comprendra les locaux des gardiens-animateurs du parc, et un lieu partagé à destination du quartier dont la programmation fera l'objet d'ateliers de concertation pendant l'année 2022, afin de préciser les attentes et les potentiels au sein du quartier.
- La ferme Maximilien (qui aura déménagé dans le parc central) disposera aussi d'horaires d'ouverture (horaires d'été : 09h30/17h du lundi au samedi, et horaires d'hiver : 10h/16h30 du lundi au vendredi). La fréquentation de la ferme Maximilien est de 30 000 à 60 000 personnes par an environ. La ferme Maximilien dispose d'une équipe de 20 animateurs en moyenne qui travaillent depuis la fin des années 80 à la création de rencontres entre les habitants du quartier.

D. La mobilité

Deux objectifs parallèles ont guidé la conception des mobilités dans le projet Max-sur-Zenne :

- Ne pas avoir d'impact négatif sur la fluidité du trafic automobile (sur base des chiffres du trafic de 2015, c'est-à-dire pré-Covid, afin de ne pas prendre en compte une situation transitoire).
- **Proposer une multitude d'alternatives à la voiture qui permettront d'engager les changements de mobilités en vue de la transformation futur du boulevard Bolivar avec l'arrivée du tramway.**

Par ailleurs, et pour répondre aux faiblesses de l'espace public existant, les réaménagements ont pour objectif de :

- Hiérarchiser le réseau viaire pour apaiser les voiries du quartier (contre-allée Verte, avenue de l'Héliport, boulevard Bolivar).
- Utiliser le parc comme une véritable alternative pour les parcours cyclistes et piétons, en rendant les cheminements confortables, lisibles, généreux, sécurisés.
- Compléter l'offre des pistes cyclables avec des pistes cyclables bidirectionnelles et des carrefours sécurisés.

La très grande majorité des cheminements du parc sera réalisée en pavés sciés avec joints remplis, garantissant un confort pour la marche, les poussettes, ou les PMR. Le choix des pavés (réemploi ou neuf) sera fait en fonction des critères de glissance optimum afin de garantir le meilleur confort en toute saison. Cependant, le quai de Senne (cheminement nord/sud longeant la Senne entre la place du Batelage et la place Klavertje 4) sera réalisé en béton, en continuité avec le béton du double-pertuis existant et mis à jour.

Tous les cheminements sont conçus pour être accessibles aux PMR (rampes, mains courantes, dalles podotactiles pour malvoyants,…).

Plusieurs carrefours et voiries sont retravaillés pour répondre aux objectifs du projet :

- Le carrefour Bolivar-Willebroeck : l'objectif est de compacter l'intersection pour que le parc et l'ouverture de la Senne puissent être les plus continus possible.
  Dans l'objectif d'améliorer immédiatement le confort des piétons au sein du parc Maximilien et de proposer une nouvelle traversée de Bolivar au droit du quai de Senne, il est nécessaire pour garantir l'écoulement des flux automobiles sur le quai de Willebroeck d'ajouter une voie de présélection depuis le sud vers Bolivar : celle-ci s'intègre en lieu et place de l'actuel stationnement.
  L'aménagement proposé supprime les contre-allées existantes mais conserve un nombre de voies suffisant pour garantir la fluidité existante du trafic automobile. Par ailleurs, nous profitons de ce réaménagement transitoire pour améliorer le confort des modes actifs dès maintenant (voie bus vers la passerelle, élargissement des trottoirs et installation des pistes cyclables en dehors des flux automobiles).

- Le carrefour Armateurs-Willebroeck : l'objectif est de supprimer la connexion avec la contre-allée Verte pour étendre le parc jusqu'à la rue Masui et faciliter les traversées piétonnes et cyclables vers Tours&Taxis.

Pour permettre une circulation fluide sur le carrefour, une voie de tourne à gauche supplémentaire sera aménagée depuis le quai de Willebroeck, sans toutefois modifier la largeur générale de l'emprise de la voirie au droit du carrefour.
Tout autour du carrefour, des traversées piétonnes et cyclistes permettent de rejoindre les pistes bidirectionnelles situées à l'est du quai de Willebroeck et au nord de la place des Armateurs.

- La contre-allée Verte : l'objectif est de reconnecter toutes les pièces du parc, et d'apaiser largement la contre-allée Verte, notamment au droit de l'école Klavertje 4.
  La contre-allée Verte devient une zone 30, à sens unique du sud vers le nord pour les voitures, avec un contre-sens BUS et SIAMU. Tout au nord, la contre-allée Verte se reconnecte sur la rue Masui, c'est-à-dire sur la maille du quartier (pour empêcher l'effet by-pass qui pourrait se produire en se connectant sur l'Allée Verte).
  Les bus et le SIAMU disposent d'un accès à la place Klavertje 4 pour rejoindre la place des Armateurs : celui-ci se situe en zone piétonne, et sera signalisé grâce à un changement de matériau (béton foncé) sur la placette et des clous.
  Enfin, au carrefour entre l'avenue Héliport (au nord) avec le boulevard Bolivar, il y a une déconnexion des voies (sauf pour le SIAMU et le bus 88) : cela permet de sécuriser la contre-allée Verte et la connexion entre le parc de la Senne et le parc central. Par ailleurs, cela anticipe également la sécurisation de la future Magistrale qui prendra place sur le boulevard Bolivar (mise en place avec le permis d'urbanisme du tramway Belgica-Gare Centrale).

- Le carrefour Allée Verte-Masui : L'objectif de cette connexion est d'assurer les girations utiles aux transports en communs, mais d'éviter le trafic de transit dans la rue Masui.
  Ainsi, le carrefour permet la connexion depuis Masui vers l'Allée Verte nord et sud, et la connexion depuis l'allée Verte sud vers Masui. Cependant, la connexion du nord de l'Allée Verte vers Masui est empêchée.
  Enfin, pour simplifier ce carrefour, la latérale de l'Allée Verte située au nord du carrefour est déconnectée de la rue Masui et reconnectée au tronçon principal de la voirie Allée Verte. Cela implique une légère déviation de la piste cyclable située sur l'axe nord-sud, mais permet de créer une placette piétonne plus généreuse et sécurisée au nord du carrefour.

Dans le périmètre d'intervention, il existe 196 places de stationnement dont le taux d'occupation résidentiel est très faible. La suppression de 178 places, principalement le long des axes régionaux et sur la contre-allée Verte, n'a que peu d'impact sur le stationnement résidentiel, car l'offre reste suffisante pour répondre aux besoins du quartier.

E. Le (micro) climat

Les impacts du projet sur le micro-climat sont les suivants :

- Nécessité d'abattage de 218 arbres, majoritairement au droit de l'ouverture de la Senne : cette perte de canopée fait perdre une continuité ombragée aux cheminements situées sur ces sites d'intervention.
    - Cependant, l'ouverture de la Senne à ciel ouvert apportera une présence de l'eau en toute saison (un débit minimum est garanti même en période sèche), ce qui contribuera largement au rafraichissement de l'espace public.

      Par ailleurs, 771 arbres seront plantés afin de compenser à moyen terme la perte de canopée.
- En plus de l'ouverture de la Senne, des noues de récupération des eaux pluviales des voiries sont proposées lorsque cela est possible, le long du quai de Willebroeck, de la place des Armateurs, et encore de la contre-Allée Verte. Aussi, un ha-ha qui récupère les eaux pluviales de la diagonale sportive et ludique du parc central fera également office de zone humide.
    - Ainsi, la place de l'eau dans l'espace public est renforcée le long de tous les cheminements, afin de rafraichir au maximum les espaces publics en été.
- Compactage des carrefours et voiries au droit de Bolivar-Willebroeck, Armateurs-Willebroeck-Allée Verte-Masui, avenue de l'Héliport-contre-allée-Verte :
    - Le gain d'espace public dédié au parc grâce au compactage des voiries (+14000m² d'espaces dédiés au parc par rapport à l'existant) permet de réduire l'emprise des ilots de chaleur des infrastructures, qui forment aujourd'hui les principales barrières d'inconfort dans l'espace public du quartier lors des pics de chaleur.

Au niveau de l'architecture de la nouvelle ferme intégrée au sein de la dalle du Foyer Laekenois, les principes de la serre, avec ses dispositifs automatiques de gestion du climat, permettent de développer des solutions de confort bioclimatique et d'atteindre les objectifs de réduction de la consommation d'énergie. Les serres combinées avec des rideaux thermiques et des rideaux d'ombres, assurent une fonction des conditions climatiques intérieures d'hiver et d'été (confort thermique) et des économies d'énergies avec une approche bioclimatique.

Les systèmes bioclimatiques se basent principalement dans la circulation de l'air. La peau bioclimatique (serre) est mécanisée et peut s'ouvrir automatiquement pour laisser l'air passer, elle est complètement poreuse en été et hermétique en hiver. Ce système technologique est très simple car les changements opérés par le logiciel contrôlant ces actions sont très simples. Des sondes anticipent et détectent les changements de températures et actionnent les systèmes d'ouverture ou de fermeture. Des patios sont associés à la peau bioclimatique afin de faire circuler l'air au plus profondément dans le bâtiment. Finalement, l'ajout de végétation dans la serre permet de réguler graduellement l'humidité dans la serre.

F. Energie

Le site de projet se situe sur un territoire « à énergie positive », identifié comme un potentiel hub d'économie circulaire.

Concernant l'espace public, l'éclairage du parc est aujourd'hui en mauvais état, régulièrement vandalisé. Le projet permet de rénover complétement le matériel du parc et d'intégrer du matériel à la fois robuste, et intégrant les technologies permettant de proposer des niveaux d'éclairement différent selon les heures de la nuit, optimisant ainsi l'équilibre entre sécurité, biodiversité et préservation des ressources en énergie.

Par ailleurs, l'ambition du projet est de réutiliser un maximum de matériaux existants. Ainsi, le mobilier (bancs, poubelles, certains jeux et agrès sportifs), ou encore des matériaux de sol (pavés), et enfin des matériaux de déconstruction (béton concassé) seront réutilisés dans le parc, dans la recherche de minimiser les exports (et imports) de matériaux.

Concernant la nouvelle ferme, pour des raisons de sécurité sous la dalle et d'enjeu durable, il n'est pas prévu d'installer de chaudière à gaz. On prévoit ici une chaudière à pellets (60Kw), avec sa réserve annexe : ce système demande plus d'espace qu'une chaudière gaz, mais ce n'est ici pas un problème.

Seule la zone destinée à l'accueil du public, aux bureaux de la Ferme Max et aux locaux du personnel du Services des Espaces Verts est conditionnée (chauffée et isolée).

La stratégie énergétique pour l'Ancienne Ferme s'apparente à celle de la rénovation consciencieuse d'une grosse maison, elle est de l'ordre du domestique. Les deux volumes existants seront conditionnés (chauffés et isolés). La serre ne sera fermée que temporairement et considérée comme un volume couvert et ouvert la plupart du temps : elle ne sera donc pas isolée. Les équipements techniques présents seront réemployés (panneaux solaires pour production d'électricité), citerne d'eau de pluie, boiler électrique, climatisation réversible.

G. L'air

Dans cette demande de permis d'urbanisme, l'objectif est de permettre aux voiries modifiées d'absorber autant de trafic qu'actuellement (sur base des comptages de 2015). Cependant, et c'est l'objectif de Good Move, nous proposons de hiérarchiser les voies de circulation afin d'apaiser au maximum la « maille de quartier », et ainsi préserver la qualité de l'air à proximité des habitations. Ainsi, la contre-allée Verte située dans l'emprise de projet est transformée en une zone 30 km/h, qui contribuera à l'amélioration de la qualité de l'air pour les résidents de la voie.

Par ailleurs, les arbres sont des « puits de carbone » dans le sens où chaque tonne de bois sec élaborée par l'arbre peut soustraire 1,6 tonne de CO2 gazeux à l'atmosphère (source ONF). D'une manière générale, les surfaces plantées (qu'elles soient herbacées, arbustives, arborées, ou les trois à la fois) sont des outils très efficaces pour améliorer la qualité de l'air.

L'objectif du projet Max-sur-Zenne est de compenser la perte de canopée existante par des replantations importantes, afin de retrouver à moyen terme (+15 ans) la surface de canopée existante dans le site de projet, en plus des surfaces de prairies et d'arbustes supplémentaires créées.

La question du déplacement de la ferme et d'une partie de ses animaux au droit de la dalle existante (parking actuel) a fait l'objet de questions légitimes sur les enjeux de nuisances (odeurs, bruits,..) vers les riverains d'une part, de bien-être animal d'autre part. Ces questions sont étudiées finement avec nos ingénieurs :

Plusieurs éléments des réponses permettent de rassurer sur l'impact limité des odeurs produites par la ferme. Dans un premier temps les animaux de la ferme (principaux producteurs de mauvaises odeurs) ne sont présents dans la ferme que durant les mois hiver (période au cours de laquelle les habitants ont tendance à laisser les fenêtres de leur logement fermées). De plus il s'agit d'une ferme d'animation où le nombre d'animaux ne dépasse pas la vingtaine, ce qui limite aussi la quantité de matière odorante produite. Aussi, les grands animaux (équidés) vivent toute l'année dans le parc (une étable est prévue à cet effet afin d'éviter de les faire dormir dans la dalle en hiver.

Le positionnement des cheminées d'extraction de la ventilation dans la partie de la Ferme accueillant des animaux est au centre du projet, le plus loin possible des façades des logements au-dessus de la dalle (24m d'écart à l'ouest et 28m à l'est). Ces distances, les vents dominants Sud-Ouest et la position des logements en fonction de la cheminée d'extraction de la ventilation de la ferme portent à croire que l'effet de dilution des odeurs dans l'air sera tout à fait efficace pour qu'aucune odeur de la ferme ne soit perceptible depuis les logements à proximité.

Le projet prévoit la création d'une nouvelle entrée au parking de la dalle du Foyer Laekenois (l'entrée actuelle étant située au droit de notre intervention et projet d'architecture, on en crée une nouvelle pour permettre au parking de pouvoir fonctionner). Au-delà de cette stricte entrée, la conformité, réglementations et détails quant à ce parking est et reste hors sujet et périmètre de ce dossier. Le parking est et reste géré par la Ville de Bruxelles, via sa Régie des Bâtiments.

H. L'environnement sonore et vibratoire

Le Plan bruit définit comme valeurs seuils les niveaux sonores de 65 dB(A) Ld pour la journée et 60 dB(A) Ln durant la nuit.

Au sein du site de projet Max-sur-Zenne, ces valeurs sont systématiquement dépassées. Cela est en grande partie dû à la présence de grandes infrastructures routières :

- Des voiries très larges et fréquentées comme le quai de Willebroeck, la place des Armateurs et le boulevard Bolivar,
- Des voiries moins fréquentées mais avec un revêtement en pavés sur la contre-allée Verte, provoquant des nuisances importantes également.

Le projet Max-sur-Zenne cherche à augmenter le confort au quotidien, pour les piétons et les cyclistes qui traversent le quartier et pour les habitants du territoire. Ces évolutions dans les mobilités ont un impact direct sur la perception du bruit dans le quartier.

Pour cela, nous utilisons plusieurs outils :

- La transformation du fonctionnement du carrefour Armateurs-Willebroeck-Allée Verte-Masui libère la contre-allée Verte de son trafic de transit. De plus, l'abaissement de la vitesse et la modification de la surface de roulement (pour des pavés granit « plats ») permettra de diminuer très largement le bruit perçu sur et autour de la contre-allée Verte.
- Le projet de parc cherche à proposer des itinéraires directs et confortables au sein du parc, à distance des voiries (par exemple, piste cyclable et trottoir du quai de Willebroeck mis à distance par une ou deux bandes plantées de la voirie). Les piétons et cyclistes profiteront donc d'itinéraires confortables plus éloignés des sources de bruit.
- L'ajout de traversées piétonnes pour baisser les vitesses sur les voiries et ajustement de la géométrie des voies : aujourd'hui, la largeur des infrastructures et le peu de traversées piétonnes existantes n'encourage pas les voitures à ralentir. Dans le projet Max-sur-Zenne, des traversées piétonnes supplémentaires sont proposées (sur l'Allée Verte au droit du carrefour Masui, et sur Bolivar au droit du quai de Senne traversant le parc), afin de participer à la baisse de vitesse des voitures.

I. Le sol, les eaux souterraines et les eaux de surface (réseau hydrographique)

Le sol

Extrait de la note eaux souterraines : carte Ferrarris (1777) avec emplacement du projet supposé.

La carte Ferraris de 1777 montre que le site du projet est situé à l'ouest de l'emplacement initial de la Senne, et à l'emplacement du canal Bruxelles-Charleroi, également appelé canal de Willebroek ou canal de la Senne. Dans les années 1900, le canal Willebroek a été déplacé vers l'ouest, ce qui a entraîné la construction du bassin Béco et du bassin Vergote, qui sont actuellement situés à l'ouest du site du projet. La carte montre aussi clairement la vallée de la Senne, avec ses prairies humides et les pentes des collines de chaque côté.

Le sol du parc Maximilien est la résultante d'une série de grands projets d'infrastructure qui ont façonné le territoire du quartier Nord. Ainsi, on découvre une série de couches de remblais de nature diverses, avec une très faible épaisseur de terre fertile.

L'étude de reconnaissance de l'état des sols est en cours et permet d'affiner la méthodologie d'excavation, de tri et de réemploi des terres existantes. Cependant, nous connaissons déjà l'emplacement des spots de pollutions majeurs qui se situent aux alentours de la ferme Maximilien existante. Etant donné que c'est un endroit sur lequel nous ne procédons pas à des excavations, cela n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau de la Senne.

Les études de sols et la conception du projet ont permis de chercher à minimiser les déblais à évacuer du site (optimisation du profil de la Senne avec conservation des terres en place au niveau des zones en eau, création d'une petite butte de jeux sur le parc central et sur la plaine Sainctelette, réemploi de la terre végétale *insitu*).

On compte cependant environ 72 000m3 de terres nécessitant une évacuation, dont 73% sont uniquement liés à l'ouverture à ciel ouvert de la Senne. La proximité immédiate avec le bassin Vergote est un atout important pour minimiser l'impact des évacuations des terres par camions.

Partout où cela est possible, les terres végétales en place seront conservées et amendées si besoin, dans l'objectif de donner les conditions au parc Maximilien d'accueillir une faune et flore locales et rustiques.

Les eaux souterraines

Aujourd'hui, la Senne coule dans un double-pertuis en béton, construit vers 1930. Elle n'est donc pas en contact avec le sol ni les eaux souterraines.

L'étude de l'influence de l'ouverture de la Senne sur les eaux souterraines a permis de montrer que la zone d'influence se situe surtout entre les palplanches et le pertuis existant, et qu'elle ne touche que marginalement la couche de sable et de gravier (qui est la plus perméable).

La hauteur des palplanches a été optimisée grâce à la mise en place d'ancrages dans le sol, afin de s'assurer que la couche des sables et gravier ne soit jamais totalement coupée. Par ailleurs, des fenêtres sont prévues dans les palplanches qui se situent le plus profondément dans les sables et graviers.

Les eaux de surface

Le ruissellement des eaux pluviales sur le territoire de projet (voiries, bâtiments et parc) est aujourd'hui entièrement géré par un système d'égouts.

Plusieurs systèmes sont mis en place dans le projet pour récupérer et infiltrer les eaux pluviales, afin de minimiser les rejets vers les réseaux et profiter d'espaces de fraicheur dans l'espace public :

- Des noues de récupération des eaux pluviales sont créées dès que cela est possible le long des voiries (quai de Willebroeck, place des Armateurs),
- Un Ha-ha est créé dans le parc central,
- Les eaux pluviales du bâtiment de la nouvelle ferme et de l'ancienne ferme sont récupérées en partie dans des cuves, puis rejetées au réseau pour la nouvelle ferme, et vers le jardin humide de l'ancienne ferme pour l'équipement du parc sud.

La Senne à ciel ouvert

Les objectifs de rusticité, d'économie de projet, et d'équilibre entre place de la nature et place pour des usages dans le parc, ont conduit à prendre deux décisions majeures en termes de conception de l'ouverture de la Senne à ciel ouvert :

- **Opter pour un profil asymétrique de la Senne** (avec un mur de palplanche associé à une berge plantée) :
    - Ce choix permet en premier lieu de conserver un plus grand nombre d'arbres existants qu'avec une version avec deux berges plantées,
    - Il permet aussi d'avoir la possibilité de créer des berges en pente douce, disponibles pour des usages et pour permettre aux usagers du parc de s'approcher de l'eau.
- **Conserver la totalité de l'infrastructure du double-pertuis** :
    - Ce choix nous permet de garantir un débit maîtrisé à tout moment dans le parc (même en période de crue importante de la Senne), et ainsi de protéger les aménagements du parc, ainsi que la sécurité du quartier et de ses habitants.

Ainsi, grâce à un système de clapets et de vannes au niveau du pertuis, la Senne coule à la fois à ciel ouvert et dans l'infrastructure du double-pertuis.

Le système mis en place nous permet de prévoir les hauteurs d'eau (et par conséquence les largeurs) de la Senne à ciel ouvert. Ainsi, en fonction du débit de la Senne, on retrouvera des largeurs de la Senne qui varient entre 4,2m et 16,4m, avec une hauteur d'eau comprise entre 54cm et 1,69m.

J. Les eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution

Comme évoqué au chapitre précédent, la totalité des eaux pluviales est actuellement traitée par un réseau d'égouts. Aujourd'hui, une partie des cheminements du parc est traitée en dolomie que l'on peut considérer comme étant semi-perméable. Cependant, l'ancienneté du revêtement génère des stagnations d'eau lors des épisodes pluvieux.

Dans le quartier, et notamment autour de la chaussée d'Anvers, des inondations avec un aléa élevé sont recensées.

Les mesures mises en place pour maximiser le traitement des eaux pluviales à ciel ouvert, en favorisant l'infiltration dans le sol, permettra de soulager les réseaux existants du quartier.

K. La faune et la flore

Le paysage existant : peu de diversité mais une grande canopée

La qualité principale du paysage du parc Maximilien est de proposer une canopée généreuse sur une grande partie de l'espace public planté. La majeure partie de la canopée existante a été plantée au début des années 1980. Une grande partie des arbres existants est indigène, mais un grand nombre d'entre eux présente des problèmes phytosanitaires liés à une mauvaise gestion, ou à un aménagement qui contraint fortement le développement des arbres.

Les arbustes, buissons et massifs fleuris sont très majoritairement constitués d'espèces exotiques, et l'absence de strate arbustive dans le parc central est frappante.

Aujourd'hui, il n'y a pas de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert dans le parc, ni autour des voiries du périmètre. Le seul point d'eau est lié à la zone humide de la ferme Maximilien, qui représente la seule variation de milieu du parc Maximilien : partout ailleurs, on peut considérer aujourd'hui que l'environnement est « sec à très sec ».

Les axes routiers situés entre les pièces du parc sont très larges et fragmentent les milieux, en compliquant le déplacement des insectes et des petits animaux entre les zones du parc.

Maillage vert et bleu

De grands enjeux sont lisibles sur le PRDD autour du parc Maximilien :

- La maille bleue concerne l'ouverture de la Senne, réalisée avec le présent aménagement.
- Les mailles vertes identifiées concernent à la fois les connexions entre les pièces du parc en soit, mais aussi avec leur environnement :
    - lien parc de la Senne au Nord et à plus grande échelle vers le parc Josaphat,
    - lien vers l'hypercentre via la place Sainctelette au sud,
    - lien au canal via la place Sainctelette au sud et via la passerelle Suzan Daniel.
    - Le lien avec Tour&Taxis y est représenté via la passerelle Suzan Daniel, mais on peut aussi préciser ici que le projet permet de créer également une connexion paysagère via le champ des Armateurs au nord du projet.

Augmenter la diversité des milieux

Pour augmenter le potentiel des services écosystémiques du parc Maximilien, nous avons tout d'abord cherché à mieux mailler les pièces paysagères entre elles (compactage des voiries et confortement des lisières). Par la suite, un travail fin de maillage des différents milieux est entrepris, afin de diversifier les types d'habitats disponibles pour la faune locale.

La création de nouvelles zones humides, liées à l'ouverture de la Senne, est l'évolution la plus importante du réaménagement du parc, qui permettra de retrouver une végétation et une faune caractéristique des rivières.

Les nouvelles plantations proposées cherchent à s'adapter aux conditions actuelles et à venir du site et de la région de Bruxelles : il s'agit à la fois de maximiser l'implantation d'espèces endémiques, mais aussi de prévoir une palette qui soit capable de résister aux évolutions prévisibles du climat.

Afin de donner le maximum de chance au parc d'accueillir ces espèces, certaines zones sont rendues inaccessibles, ou à accès limité, afin de ménager des espaces dédiés à l'accueil de la biodiversité (faune et flore) locales.

Des abattages nécessaires

Nous précisons en premier lieu que l'objectif principal du projet a été d'essayer de conserver un maximum d'arbres et de canopée existante, tout en répondant aux nécessités d'aménagement liées au programme du projet (ouverture de la Senne à ciel ouvert, déménagement de la ferme Maximilien,…).

Le choix des arbres à abattre et à conserver a été élaboré finement, en plusieurs étapes :

- Tout d'abord la conception générale du projet de réaménagement du parc Maximilien nécessite certaines interventions « à grande échelle » comme l'ouverture de la Senne à ciel ouvert ou la suppression de la butte du parc central, qui introduisent de fait des zones d'abattage important.
- Ensuite, un travail fin, « arbre par arbre », a permis d'affiner les choix de conservation ou d'abattage de chaque arbre au sein du périmètre de projet. Ces choix ont été guidés par plusieurs méthodes d'analyse :
    - Etude phytosanitaire[1] qui détermine exhaustivement l'état sanitaire de chaque arbre,
    - Etude de l'intérêt paysager : une première sélection était proposée dans l'étude des services écosystémiques du parc Maximilien[2] , que nous avons complétée avec notre analyse du parc, ainsi que par le retour de l'expert forestier Boomplan sur nos travaux.
    - L'étude de la possibilité et de l'intérêt d'une transplantation pour les arbres ne pouvant pas être conservés.

Il résulte de ces travaux **la nécessité d'abattre 218 sujets dans le périmètre d'intervention**.

Suite à l'étude de l'expert forestier, cinq arbres sont proposés pour une transplantation. Des travaux préparatoires autour des mottes de arbres seront réalisés à partir de 2 ans avant la transplantation, afin de préparer les arbres et de vérifier leurs réactions et la faisabilité des travaux.

Canopée conservée et plantations

Nous estimons que le projet présenté permet de conserver 73% de la canopée existante, avec un nombre d'abattage plus important au droit de l'ouverture de la Senne (50% d'abattages sur la zone parc Senne).

Ainsi, on passe d'une canopée existante conservée de 23 740m² à une canopée restituée de 25 934m² à la plantation (soit 80% de la canopée existante), et **une canopée de 32 727m² à +15 ans (soit 101% de la canopée existante).**

Sur l'ensemble du périmètre, on compte 771 arbres plantés (d'une force minimale de 14cm de diamètre à 1m50 de hauteur du tronc), répartis ainsi :

- 26 grands sujets plantés en force 20-25,
- 222 moyens sujets plantés en force 16 à 20,
- 516 petits sujets plantés en force 14-16.

[1] MAX-PU_ANNEXES_Etudes préalables_Synthese phytosanitaire
[2] MAX-PU_ANNEXES_Etudes préalables_Evaluation services ecosystemiques

Par ailleurs, au niveau de la berge située tout au nord de l'ouverture de la Senne, on note qu'une surface de plus de 1200m² sera plantée par des plants forestiers.

On compte donc 771 arbres plantés pour 218 arbres abattus, soit plus de 3 arbres plantés par arbre abattu. Cette densité de plantations nous permet de retrouve à moyen terme la canopée perdue, principalement à cause des terrassements d'ouverture de la Senne à ciel ouvert.

L. L'être humain

Aujourd'hui, la grande majorité des habitants interrogés dans le quartier pendant les conversations de rue rapportent un problème de sécurité dans l'espace public du parc Maximilien et ses abords. Selon eux, le réaménagement du parc Maximilien doit en premier lieu pouvoir permettre d'améliorer la sécurité dans le quartier.

Plusieurs problématiques majeures sont associées à ce sentiment de sécurité médiocre :

- l'éclairage insuffisant (vandalisé ou absent comme sur la contre-allée Verte),
- un manque de propreté du parc,
- un aménagement qui favorise les recoins (topographie, plantations buissonnantes, enclos,…).

Par ailleurs, ce sentiment d'insécurité est plus grand chez les femmes et les filles du quartier. En effet, le partage de l'espace public n'est aujourd'hui pas équitable en terme de genre, et l'absence des femmes dans le parc Maximilien est flagrante.

Pour répondre à ces problématiques, plusieurs outils sont mis en place avec le projet Max-sur-Zenne :

- <u>Améliorer la sécurité par les aménagements :</u>
  - Rénover l'éclairage au sein du parc Maximilien,
  - Supprimer les buttes et créer un paysage d'horizons, ouvert et lisible,
  - Transformer les typologies de plantations pour éviter les haies et les recoins,
  - Améliorer la sécurité aux carrefours, notamment en dissociant les deux connexions Armateurs/Willebroeck et Allée Verte/Masui, qui permettent d'apaiser les traversées piétonnes et cyclables entre le parc Maximilien et Tours&Taxis,
  - Apaiser la contre-allée Verte et créer une placette devant l'école Klavertje 4.

- <u>Améliorer la sécurité par la gestion du parc :</u>
  - Mettre en place des équipes de gardiens-animateurs et médiateurs dans l'espace public pour accompagner le nouvel aménagement,
  - Redéployer la ferme Maximilien en lien avec la Maison de quartier dans le parc central, qui bénéficiera alors de la présence des animateurs de ces équipements de quartier.

Enfin, la recherche de la garantie du bien-être animal et la visibilité des activités de la ferme pour tous nous conduit à proposer un enclos qui soit à la fois sécurisant et qui permette de laisser passer les vues vers l'intérieur. Ses limites sont travaillées pour participer au paysage du parc tout en sécurisant l'enclos des animaux de la ferme.

M. La gestion des déchets

Situation existante

Aujourd'hui, il existe 47 corbeilles de propreté dans le parc Maximilien, qui sont vidangées par les jardiniers de la Ville. Tous les déchets retrouvés dans le parc sont également ramassés et évacués par les agents de la Ville.

Cependant, les habitants du quartier ont le ressenti d'un parc sale. Le manque de propreté est un des premiers arguments, avec le sentiment d'insécurité, pour lequel ils ne souhaitent plus aujourd'hui se promener dans le parc Maximilien.

Au sein de la ferme Maximilien, un compost de quartier est proposé aux habitants, il est accessible aux horaires d'ouverture de la ferme.

Enfin, il y a également un point de récolte du fumier qui est régulièrement évacué par camionnette.

Situation projetée

Les corbeilles de propreté seront replacées le long des chemins et aires de sport et de jeux du parc. La présence d'animateurs et médiateurs dans l'espace public devrait aider à augmenter le respect des règles et à faire remonter les problèmes de propreté au quotidien.

La crainte que la Senne ouverte soit le lieu de dépôts sauvages a souvent été évoquée lors de la concertation avec les habitants du quartier. Pour éviter cela, Bruxelles Environnement dispose d'équipes spécialisées et équipées pour nettoyer les cours d'eau. Elles seront déployées aussi souvent que nécessaire, avec un passage hebdomadaire minimum, et plus si nécessaire.

Le déplacement de la ferme Maximilien entraine un déplacement du point de compostage et de fumier sur le parc central. Cette plateforme est ouverte à tous les habitants aux horaires d'ouverture de la ferme (point de compostage en accès libre au sein des enclos des animaux du parc central). Elle est située au cœur du parc afin de l'éloigner au maximum des lieux de résidence, afin de réduire au maximum les gênes possibles : cependant, la gestion du lieu de compostage et du fumier au quotidien par les équipes du parc, et l'évacuation régulière des matières permet de réduire ces risques au maximum.

6.5. Mesures prises pour réduire les impacts du chantier

Un premier travail de phasage a été réalisé en partenariat avec Bruxelles Environnement, Bruxelles Mobilité, la ville de Bruxelles. Celui-ci permet de poser les grands guides qui permettront de l'affiner au cours de la suite des études, et en coordination avec les entreprises qui interviendront sur le site de projet.

Les principaux objectifs du phasage actuel sont les suivants :

- Assurer une continuité de locaux pour la ferme Maximilien et le service des espaces verts (donc commencer le chantier par le parc central et la dalle du Foyer Laekenois),
- Conserver à tout moment une partie du parc Maximilien qui soit accessible aux riverains (donc ne commencer le chantier de la Senne qu'une fois le parc central livré),
- Minimiser l'impact sur la circulation (travail en demi-chaussées, utilisation du pertuis sous Bolivar pour les transports du chantier,…),
- Utiliser au maximum le bassin Vergote pour les imports / exports de matériaux (donc intervenir en dernier sur l'aménagement de cette partie du parc).
- Coordonner le chantier avec les autres chantiers à proximité (Place Sainctelette, avenue du Port).

D'autres mesures particulières sont prises pour minimiser l'impact du chantier sur le quartier :

- Informer régulièrement (avant et pendant le chantier) les habitants du quartier du phasage et des travaux prévus.
- Re-planter le plus rapidement possible les arbres après l'abattage et l'évacuation des terres.
- Etudier toutes les pistes de réemploi *insitu* pour minimiser les évacuations et imports de matériaux (minimiser le charroi).
- Optimiser le phasage et les profils d'ouverture de la Senne pour réduire le temps de rabattement de la nappe.
- Protéger les arbres conservés pendant toute la durée du chantier.