

PLAN URBANISTIQUE DAMES-BLANCHES



FÉVRIER 2023

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	p.3
Contexte du projet: PPAS, Masterplan 2017, Protocole d'Accord et Plan Urbanistique	p.3
Valeur indicative et contraignante des documents	p.4
A. PRINCIPES URBANISTIQUES	p.5
1. Principes pour la Cité-Forêt	p.6
2. Principes des espaces ouverts	p.8
3. Plan indicatif de l'urbanisation projetée	p.9
4. Coupes indicatives de l'urbanisation projetée	p.10
5. Implantation en entrée de site	p.11
6. Implantation des typologies de bâtiments en fonction du voisinage	p.12
7. Zone de bâtisses et typologies	p.13
8. Typologies et références	p.14
9. Topographie et point de niveaux	p.15
10. Schéma mobilité douce	p.16
11. Locaux vélos	p.17
12. Gestion des déchets à l'échelle du site	p.18
13. Gestion de l'eau	p.19
14. Axonométrie de l'urbanisation projetée	p.20
B. CADRE CONTRAIGNANT	p.21
1. Lots, zones de bâtisses et zones de jardin	p.22
2. Lots et aménagement espaces ouverts	p.23
3. Lots zones de bâtisses et gabarits	p.24
4. Coupe de principe de la forêt-jardin	p.25
5. Localisation des programmes particuliers: Crèche, Maison de quartier, Habitats communautaires	p.26
6. Gestion de l'eau à l'échelle des lots	p.27
7. Matériaux	p.28
8. Stationnement	p.30
C. AMÉNAGEMENT DES ESPACES OUVERTS	p.31
0. Situation existante	p.32
1. Concept et principe du projet	p.33
a. Topographie	p.34
b. Eau	p.35
c. Végétation	p.36
d. Infrastructures	p.37
2. Plan aménagement et niveaux	p.38
3. Coupes générales de l'aménagement de la Forêt-jardin	p.39
a. Coupe longitudinale	p.39
b. Profil-type forêt-jardin	p.40
4. Coupes générales de l'aménagement Parc agricole	p.41
a. Coupe transversale	p.41
b. Coupe-type plateaux	p.42
5. Coupe type chemins	p.43
6. Principes jardins privatifs	p.44
7. Entités végétales	p.45
8. Palette végétale	p.46
D. NOTE HYDROLOGIQUE	p.47

INTRODUCTION

Contexte du projet

Le Plan Urbanistique Dames Blanches concrétise un long processus de planification. Suite à la réalisation d'un Masterplan en 2017 par l'équipe MSA+GRAU+BBS+ARIES, un Protocole d'Accord a été conclu en septembre 2021 entre la Région, la SRLB et la Commune de Woluwé-Saint-Pierre afin de développer une vision partagée pour le site des Dames Blanches. Le protocole réunit à la fois les principaux objectifs définis dans le Masterplan 2017 et les prescriptions existantes dans le PPAS. Le Plan Urbanistique est l'aboutissement de cette démarche. Il définit le cadre de la procédure de désignation de l'équipe d'architectes en charges de la réalisation des infrastructures bâties sur le site.

PPAS

MASTERPLAN 2017

PROTOCOLE D'ACCORD 2021

PLAN URBANISTIQUE 2022



Valeur indicative et contraignante des documents

INDICATIF	<p>A. PRINCIPES URBANISTIQUES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principes pour la Cité-Forêt 2. Principes des espaces ouverts 3. Plan indicatif de l'urbanisation projetée 4. Coupes indicatives de l'urbanisation projetée 5. Implantation en entrée de site 6. Implantation des typologies de bâtiments en fonction du voisinage 7. Zone de bâtisses et typologies 8. Typologies et références 9. Topographie et point de niveaux 10. Schéma mobilité douce 11. Locaux vélos 12. Gestion des déchets à l'échelle du site 13. Gestion de l'eau 14. Axonométrie de l'urbanisation projetée
CONTRAIgnANT	<p>B. CADRE CONTRAIgnANT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lots, zones de bâtisses et zones de jardin 2. Lots et aménagement espaces ouverts 3. Lots zones de bâtisses et gabarits 4. Coupe de principe de la forêt-jardin 5. Localisation des programmes particuliers: Crèche, Maison de quartier, Habitats communautaires 6. Gestion de l'eau à l'échelle des lots 7. Matériaux 8. Stationnement
CONTRAIgnANT	<p>C. AMÉNAGEMENT DES ESPACES OUVERTS</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Situation existante 1. Concept et principe du projet <ol style="list-style-type: none"> a. Topographie b. Eau c. Végétation d. Infrastructures 2. Plan aménagement et niveaux 3. Coupes générales de l'aménagement de la Forêt-jardin <ol style="list-style-type: none"> a. Coupe longitudinale b. Profil-type forêt-jardin 4. Coupes générales de l'aménagement Parc agricole <ol style="list-style-type: none"> a. Coupe transversale b. Coupe-type plateaux 5. Coupe type chemins 6. Principes jardins privatifs 7. Entités végétales 8. Palette végétale
INDICATIF	<p>D. NOTE HYDROLOGIQUE</p>

Ce document reprend et explique les éléments fondamentaux de la vision urbanistique et paysagère d'ensemble développée pour le site des Dames Blanches. Il constitue le document que les auteurs du Plan Urbanistique souhaitent transmettre aux différentes équipes participant au marché public d'architecture en vue de leur transmettre la philosophie globale d'aménagement du site, philosophie dans laquelle doivent s'inscrire leurs projets respectifs. Cette philosophie globale est en effet issue d'un long processus sédimentaire de discussions entre les parties prenantes (Commune, Région, SLRB, BE, F.Q.D., habitants, etc) qui a abouti à une vision partagée portant sur les conditions d'occupation du site dans ses dimensions tant bâties que non bâties. Ce document exprime les éléments fondamentaux de cette vision partagée.

Le document est structuré en quatre parties :

- une première partie intitulée "Principes urbanistiques" dont les éléments sont à valeur indicative et interprétative pour les différentes équipes. Elle contient les éléments qui permettent d'expliquer les principes qui guident l'aménagement de la totalité du site des Dames Blanches;
- la deuxième partie intitulée "Cadre contraignant" fixe les règles qui s'appliquent au bâti, et donc aux projets à développer dans le cadre du marché public d'architecture. Ces règles constituent les uniques règles urbanistiques auxquelles les différentes équipes doivent se référer dans le cadre de la procédure de marché public. Pour les éléments dont le Plan Urbanistique n'est pas contraignant, le PPAS reste d'application;
- la troisième partie relative à l'aménagement des espaces ouverts explicite le projet d'aménagement des espaces publics et de paysage qui entoure les futures constructions. Ces aménagements s'imposent aux équipes d'architectes dans le cadre de la procédure;
- enfin la quatrième partie comporte une note hydrologique qui explicite la manière dont l'eau est gérée à l'échelle du site.

Les deuxième et troisième parties s'imposent aux équipes d'auteurs de projet dans le cadre du marché public. Les première et quatrième parties figurent ici à titre indicatif et explicatif.

A l'issue de l'attribution du marché public d'architecture, une phase de travail collaboratif sera menée entre les bureaux d'études des volets Architecture et Plan urbanistique et paysager afin d'allier leurs projets.

A. PRINCIPES URBANISTIQUES

1. Fabriquer la cité-jardin du XXI^e siècle



1. Ville

Le site des Dames Blanches est aujourd'hui contenu aux limites de la Région de Bruxelles-Capitale.

Il est intégré dans un tissu urbain continu et de faible densité, préalablement constitué. Néanmoins, s'il bénéficie des avantages inhérents de la ville, il peut également capitaliser sur une forte présence paysagère environnante, et sur un potentiel de concilier et d'intégrer la ville dans la nature. Ce site est l'une des réserves foncières les plus grandes de la ville et possède un fort potentiel de mutation et d'innovation, qui pourra servir de modèle à l'ensemble du territoire bruxellois.

2. Relation

Intégré dans un tissu urbain, le site des Dames Blanches peut s'appuyer sur des programmes et des services déjà présents dans son contexte. Des commerces, équipements, écoles, se trouvent à proximité immédiate du site et sont aujourd'hui en capacité d'absorber les besoins des futurs habitants de la ville. De la même manière que le site a bénéficié des services préalablement existants, il devra aussi pouvoir offrir un attrait pour la ville déjà composée alentour, et ainsi contribuer aux interactions qui est l'une des conditions nécessaires au bon fonctionnement de la ville.

3. Topographie

Le site est marqué par une forte topographie. Celle-ci modèle le site, en venant constituer une pente d'environ de 20 m de dénivelé. Cette pente prend ses origines au niveau de l'avenue des Dames-Blanches, et le point haut du site se situe dans la partie centrale-Est du site, accolée au quartier de "Joli-Bois". Cette topographie permet donc des vues vers le lointain sur la vallée de la Woluwe. Cette pente naturelle devra être un élément prépondérant dans la composition urbaine proposée pour le site.

La zone bordant le côté ouest, contrainte à des aléas d'inondation, sera préservée comme élément paysager, afin de réduire les risques et de conserver cette caractéristique physique naturelle et singulière.

4. Paysage

Si le site est déjà façonné par son paysage topographique, il est également fortement conditionné par la présence de la Forêt de Soignes au sud. La lisière entre le site et la forêt, marquée par une zone Natura 2000, sera donc préservée de toute urbanisation. A l'instar des cités-jardins, un paysage public

se déploie sur l'ensemble du site. Une prolongation de la Forêt de Soignes est proposée sur une largeur comprise entre 35 et 40m vers le Nord du site. Cet ensemble constitue le grand paysage du site et place le futur projet dans un paysage planté, où la gestion est minimisée par un choix d'essences précises et une composition paysagère la plus autonome possible. Ce paysage permet de venir étirer la Forêt de Soignes au delà de ses limites, et bénéficie également aux habitations alentours.

5. Stationnement

La présence de la voiture est de plus en plus néfaste dans le paysage urbain. Sur le site des Dames-Blanches, celle-ci est intégrée en ouvrage sous les premiers bâtiments du site. Le paysage public proposé reste ainsi intact, et n'est pas impacté par la présence de la voiture. De plus, cette intégration du stationnement dans la pente offre un espace privatisé pour chaque véhicule et laisse place aux cheminements doux sur le site, qui ont le loisir de pouvoir se développer et qui peuvent profiter pleinement des qualités de la pente et du paysage constitué.

6. Système

Pour une meilleure efficacité et pour réduire l'impact énergétique, les bâtiments proposés offrent une compacité optimale. Cela permet au privé comme au public de bénéficier des atouts du paysage. Le paysage public et le paysage privé sont directement connectés, venant créer une masse végétale plus dense, qui multiplie les apports du végétal pour le projet.

7. Individualisation

Si les bâtiments offrent une meilleure compacité, ils ne réduisent pas pour autant la notion de l'individuel et de l'appropriation dans la cité-jardin. Un jardin privatisé, ouvert sur le grand paysage est proposé pour une grande partie des logements. Celui-ci permet de renforcer le potentiel d'appropriation de ces espaces extérieurs par les futurs habitants. Il devient alors une prolongation du logement, et permet de créer une pièce en plus, en extérieur, qui offre un grand potentiel d'usages variés.

8. Espace collectif

Si le sol est marqué par une forte présence paysagère, il n'en reste pas moins que celui-ci doit également accueillir de nouveaux usages, qui s'inscriraient dans une volonté de profiter aussi bien aux futurs habitants du site qu'à ceux des

L'idée principale du projet est de produire un ensemble habité qualitatif, articulé à son contexte, et qui prolonge la cité-jardin du «Vieux quartier de Joli-Bois». Le Plan Urbanistique fixe donc un objectif ambitieux de revisiter et d'adapter le modèle de la cité-jardin et de fabriquer un modèle de cité-jardin du XXI^e siècle.

Cette ambition nécessite de réinterpréter les principes du modèle urbanistique de la cité-jardin, au regard de la période contemporaine, de ses enjeux environnementaux et climatiques, mais aussi au regard des formes d'habiter, d'occuper le sol, de le cultiver et d'en prendre soin.

Le Plan Urbanistique propose d'identifier les principes de la cité-jardin du XXI^e siècle au regard des composantes du modèle de la cité-jardin originel.

La prolongation de ce tissu de qualité, avec ses thématiques spécifiques, est le point de départ du futur projet.

Cette comparaison est illustrée par la planche suivante.

Nous avons considéré la cité-jardin Floréal-Le Logis comme archétype de la cité-jardin bruxelloise. Les comparaisons et mises à distance sont donc faites au regard de cette cité-jardin, conçue tout comme la cité-jardin du "Vieux quartier de Joli-Bois" par le paysagiste L. Van der Swaelmen.

Une réinterprétation des thématiques de la cité-jardin originelle, en privilégiant une approche plus soucieuse des enjeux contemporains et des nouveaux modes d'habiter, permet de définir les grands principes pour ce projet d'écoquartier.

quartiers environnants. Ainsi, de nouveaux programmes liés à l'intensification de ces sols, en proposant ponctuellement des cultures maraîchères, vivrières, des jardins partagés vont faire de ce sol un sol productif. Cela favorisera la mise en place de circuits-courts, avec la production de produits locaux, tout en intégrant l'habitant dans des démarches collaboratives et en lui permettant de s'investir dans la vie et dans la qualité de son futur environnement.

9. Du public à l'intime

Comme dans la cité-jardin Floréal-Le Logis, l'ambition de la cité-jardin des Dames Blanches est de construire un paysage à la fois collectif et individuel commun. Chaque construction comprend un ensemble d'éléments qui construisent une relation singulière entre le public et l'intime. Ces éléments de transition devront être réinterprétés dans le cadre du concours d'architecture.

10. Diversité sociale

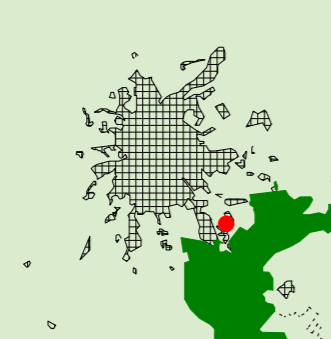
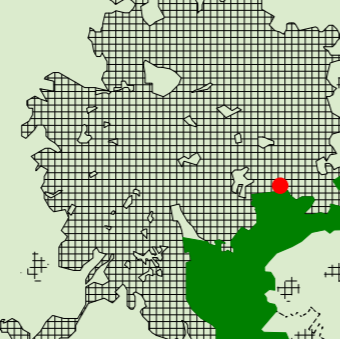
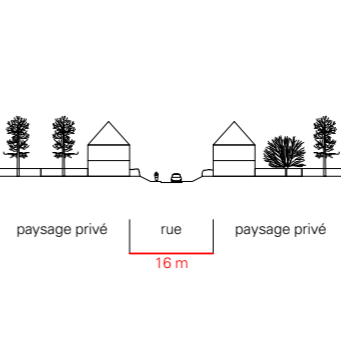
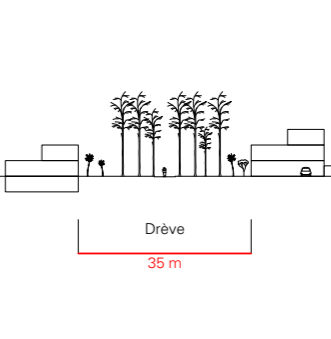
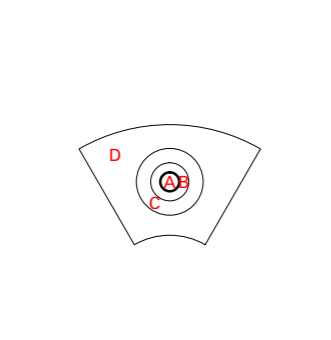
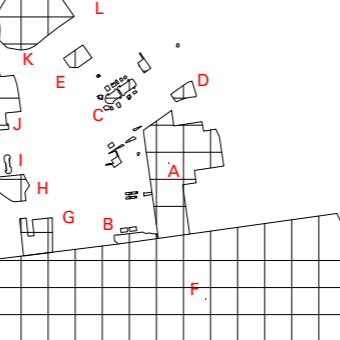
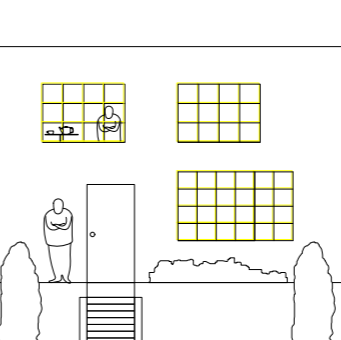
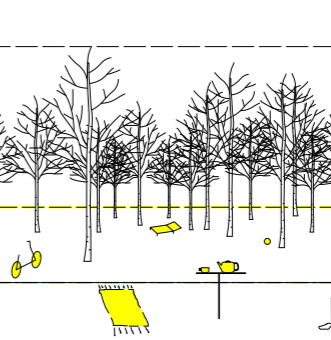
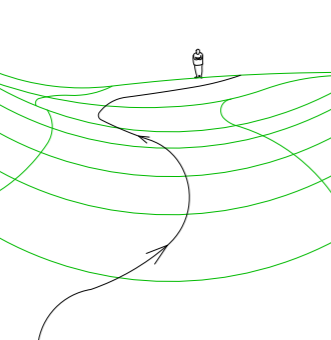
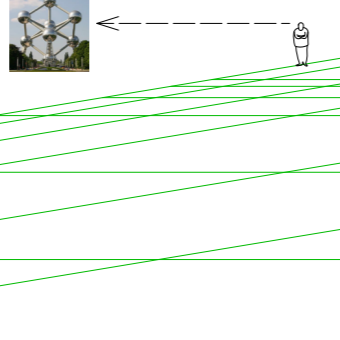





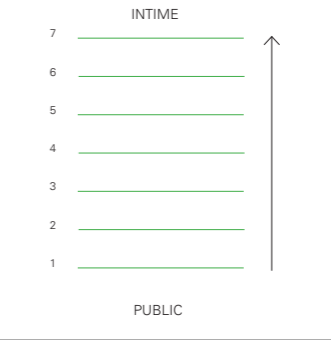
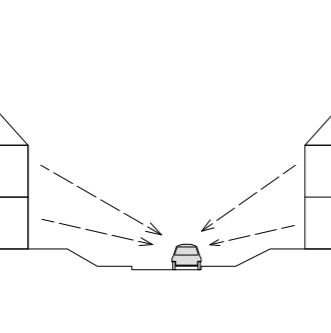
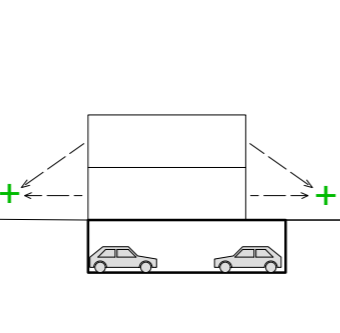


La ville aujourd'hui ne doit plus être sectorisée: elle doit être la même pour tous, et cela passe nécessairement par une mixité dans chacun des quartiers. Le projet de la cité-jardin du XXI^e siècle proposera donc de répondre à la forte demande de logements sociaux, aujourd'hui bien au delà des objectifs régionaux sur ce territoire. Les organismes sociaux pourront donc, de la même manière que les opérateurs privés, faire bénéficier les futurs locataires ou acheteurs des mêmes qualités résidentielles que celles du privé.

La concertation autour du projet sera elle aussi indispensable pour garantir l'intégration de ce projet dans un tissu urbain environnant déjà constitué, avec des habitants déjà présents et engagés.

Enfin, l'implication de l'habitant dans la vie et le quotidien de la cité-jardin du XXI^e siècle permettra d'intégrer pleinement la diversité sociale, et de l'intensifier, au-delà du site.

Le site des Dames-Blanches deviendra une référence sur tous les domaines clefs de la cité-jardin, et servira de modèle à la diffusion d'écoquartiers plus intégrés et plus respectueux de leurs contextes, tout en considérant et en prenant compte des nouveaux modes de vivre et d'habiter, le tout dans un environnement paysagé à forte valeur ajoutée.

2. Principes pour la cité-jardin du XXI^{ème} siècle

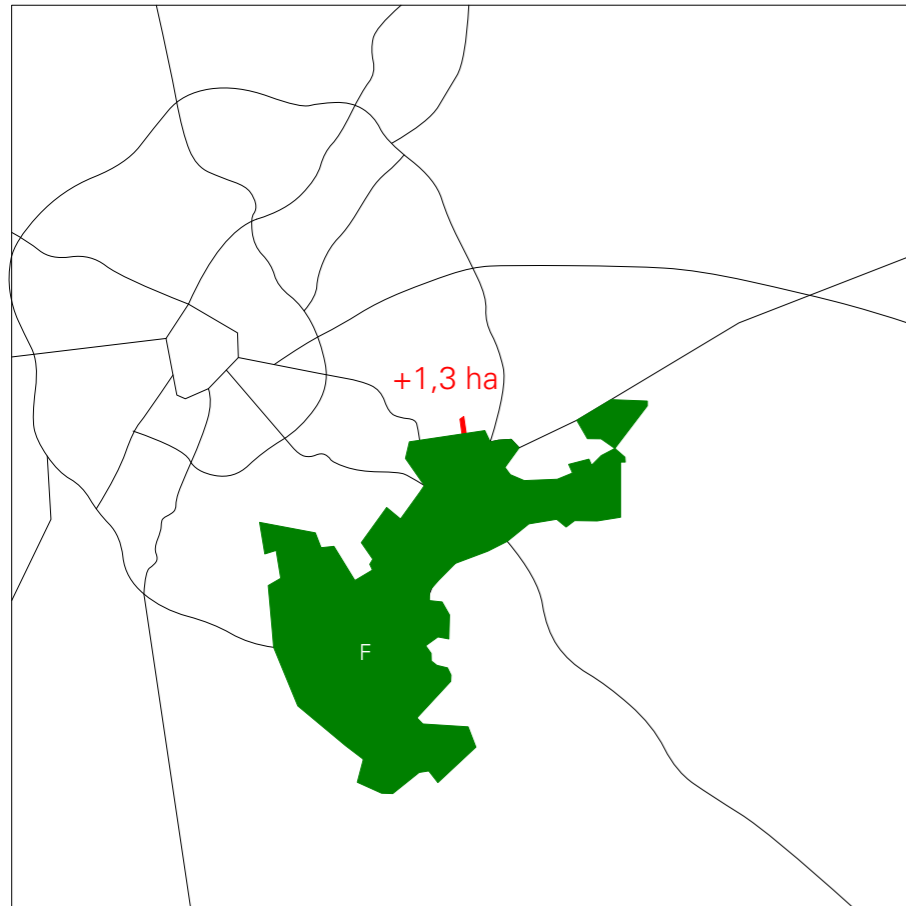
<p>VILLE</p>			<p>À la différence de la cité-jardin du Logis-Floréal, le site des Dames-Blanches s'inscrit dans un territoire déjà fortement urbanisé. Le projet a pour vocation de devenir "porte d'entrée" de la forêt de Soignes en prolongeant le paysage de celle-ci.</p>	<p>SYSTEME</p>			<p>Au Logis-Floréal, le paysage visible est celui du collectif. En augmentant la compacité des bâtiments, le projet augmente conjointement la puissance du paysage, en assemblant celui du public et celui du privé en une drève partagée.</p>
<p>RELATION</p>			<p>La cité-jardin n'a plus pour ambition d'être "autosuffisante". Intégrée à la ville, elle s'appuie dans son organisation sur les éléments de programmation alentours.</p>	<p>INDIVIDUALISATION</p>			<p>Dans la cité-jardin originelle, les espaces de devant souffrent d'un manque de clarification quand à leurs usages. Dans la Cité-forêt c'est l'ensemble de la drève qui fait office de très grand jardin de devant. Chaque jardin participe à la création de ce paysage commun.</p>
<p>TOPOGRAPHIE</p>			<p>Au Logis-Floréal, la cité-jardin s'organise autour d'une topographie qui lui confère un aspect pittoresque. Sur le site de Dames-Blanches, la pente est capitalisée et permet d'offrir des vues lointaines vers Bruxelles.</p>	<p>AGRICULTURE</p>			<p>Au Logis-Floréal, les jardins privés sont conçus pour avoir une fonction agricole. Sur le site Dames-Blanches, les surfaces agricoles sont regroupées et pensées comme un espace collectif.</p>
<p>PAYSAGE</p>			<p>Le paysage collectif du Logis-Floréal offre des paysages forts et augmente la qualité des déplacements. Sur le site des Dames-Blanches, ce paysage collectif est valorisé et augmenté. Il précède l'architecture dans la construction du site.</p>	<p>DU PUBLIC À L'INTIME</p>			<ol style="list-style-type: none"> 1. Boîte aux lettres 2. Cheminement 3. Seuil 4. Cadre et porte d'entrée 5. Adressage 6. Marquise 7. Menuiserie
<p>STATIONNEMENT</p>			<p>Avec le temps, la présence de la voiture a altéré le paysage des cités-jardins. Le projet propose de l'intégrer aux nouveaux bâtiments dans un ouvrage souterrain collectif et ainsi libérer le paysage.</p>	<p>DIVERSITE</p>			<p>Le Logis-Floréal propose dès 1930 des logements publics. L'ambition de la cité-forêt est de rendre l'offre proposée plus accessible, et profiter de l'opportunité pour tester des modèles alternatifs.</p>

3. Principes des espaces ouverts

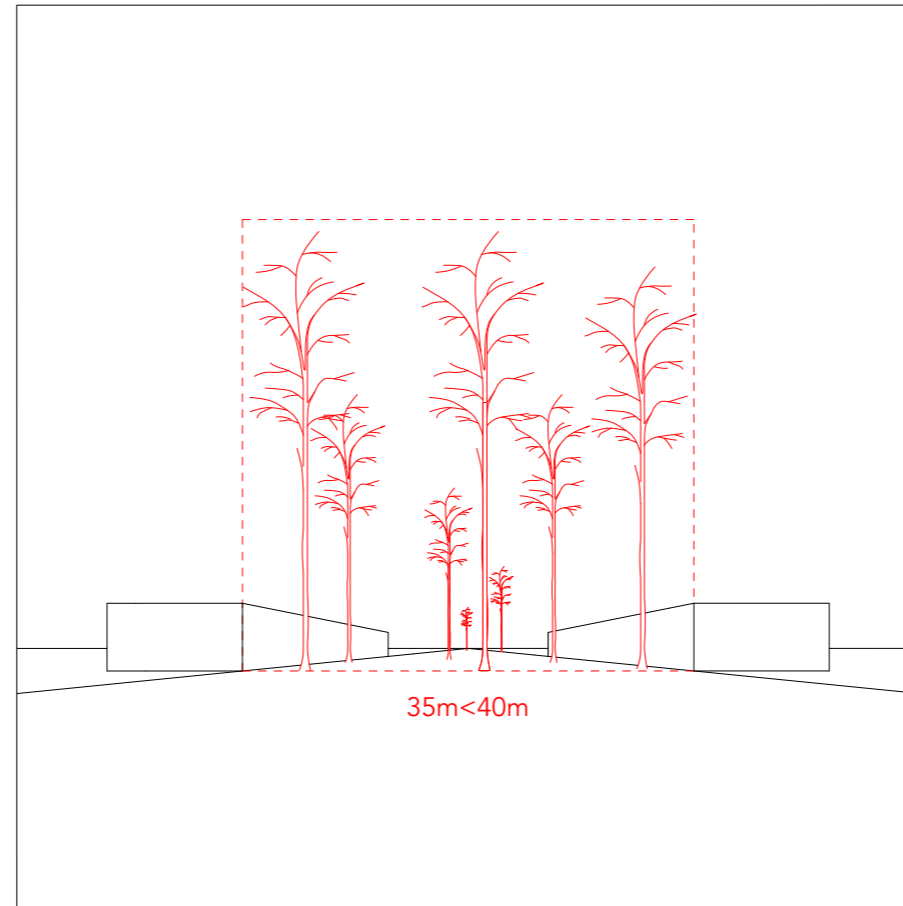
Les espaces ouverts dans le projet sont de deux ordres :

- Le premier, la **Forêt-Jardin**, est un paysage collectif regroupant les accès aux logements, les cheminements et desserte locale du site, les jardins-avants, en continuité avec la Forêt de Soignes.
- Le second, la **zone 2.1** (voir planche page 3, Protocole d'Accord), constitue un paysage dédié à l'agriculture urbaine conçu en vue de faciliter l'appropriation et le confort du site pour les cultures et les habitants. Les espaces ainsi créés formalisent les jardins potagers de la nouvelle cité-jardin/cité-forêt. (voir chapitre C).

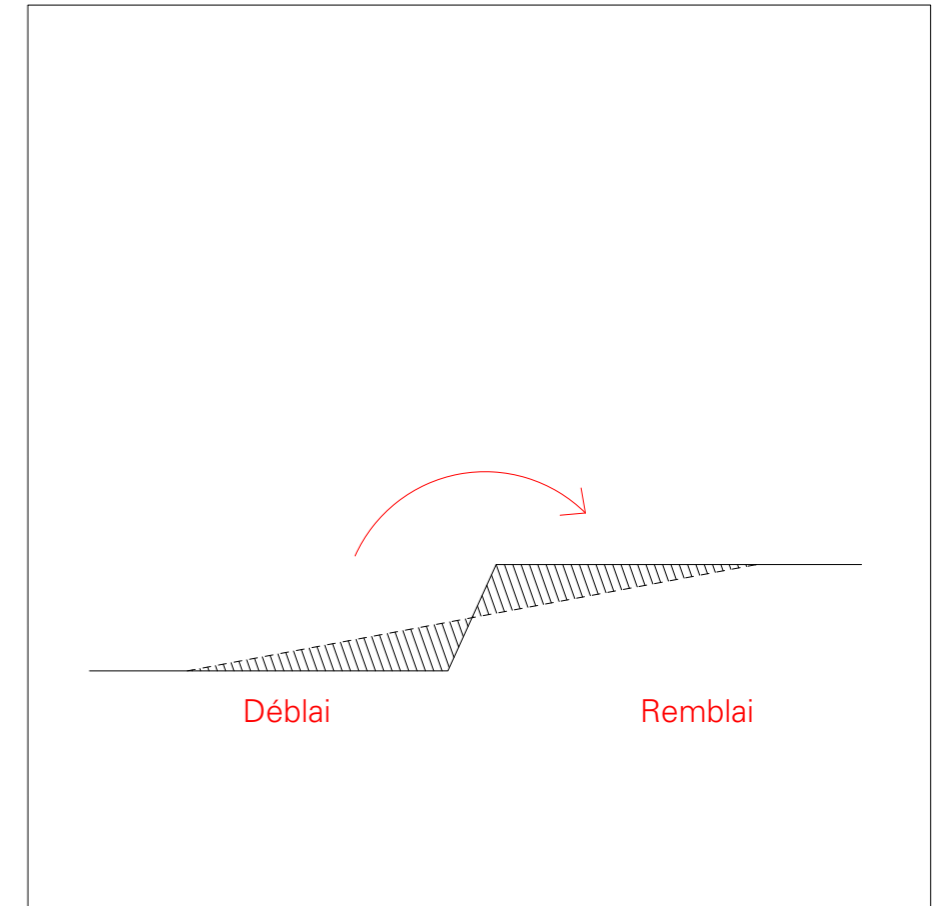
Des cheminements lient les deux types d'espaces à travers le développement du nouveau quartier d'habitation.



Prolongation de la Forêt de Soignes



La Forêt-Jardin : nouvelles dimensions du paysage collectif

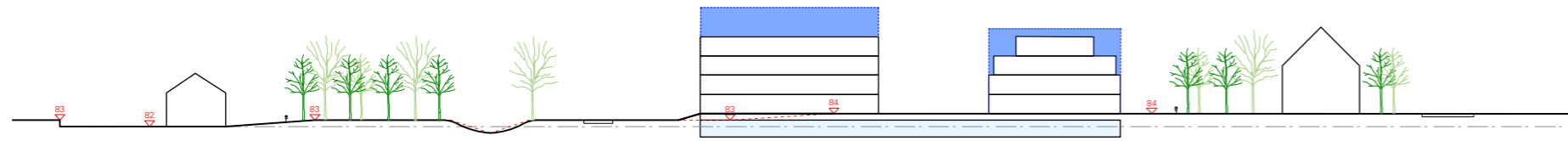


Un sol pour l'agriculture et les pratiques extérieures

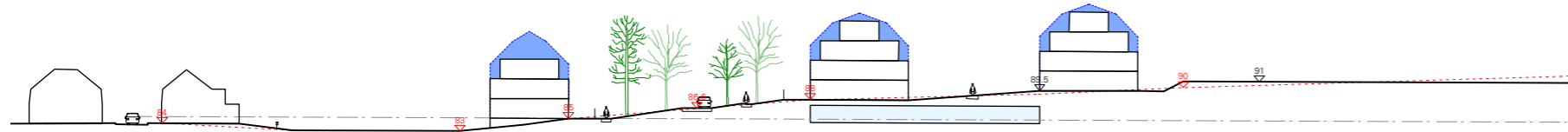
4. Plan masse indicatif de l'urbanisation projetée



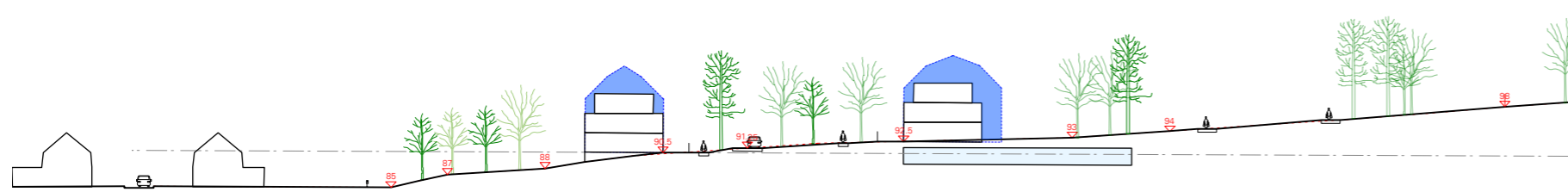
5. Coupes indicatives de l'urbanisation projetée



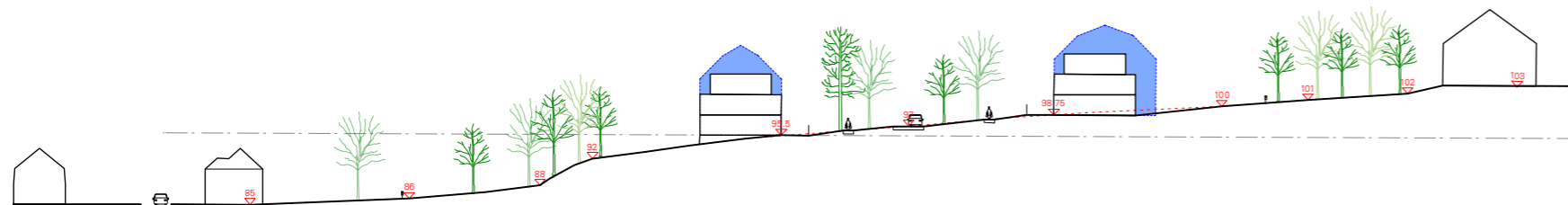
COUPE AA



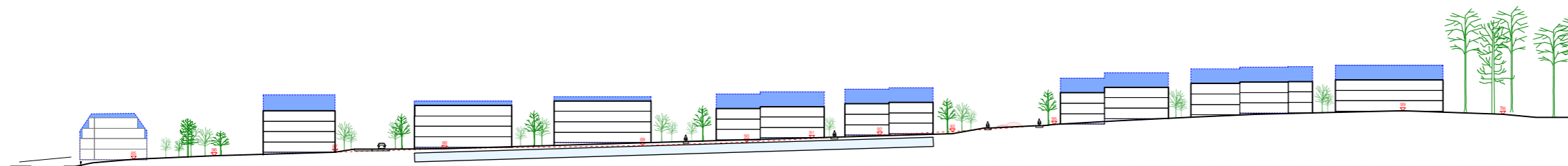
COUPE BB



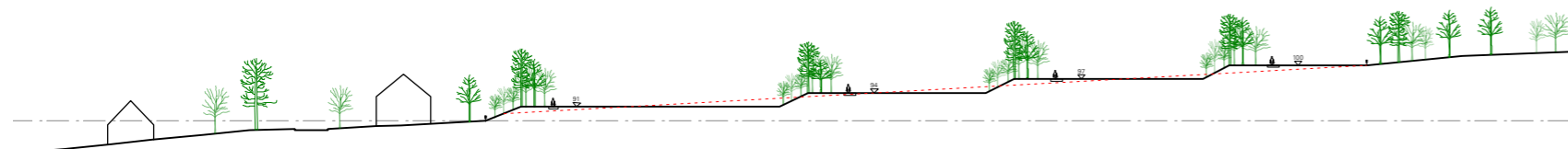
COUPE CC



COUPE DD



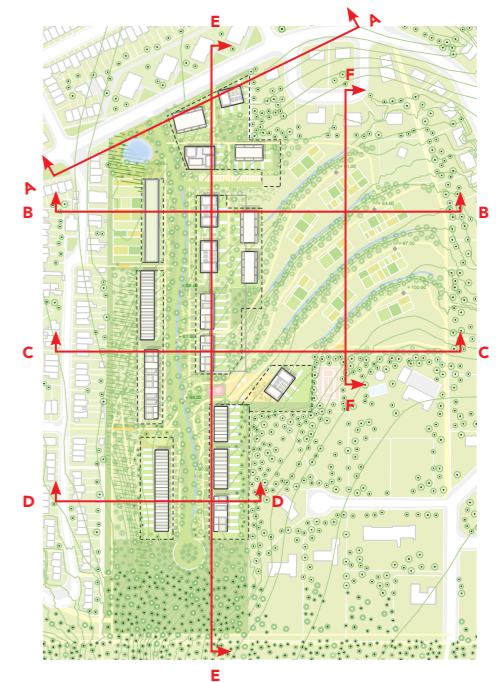
COUPE EE



COUPE FF




Sur les coupes figurent les gabarits qui ont servi de modèles pour réaliser le Plan Urbanistique (en noir). Les volumes capables du PPAS (en bleu) indiquent que l'ensemble des gabarits est compris dans les prescription du document planologique voire même plus contraignant dans certaines parties du site.

Ces volumes indiquent également des toitures en pentes du gabarit maximal prescrit en fonction des zones. Le choix d'utiliser ou non des toitures en pentes est laissé libre aux architectes dans le cadre de la procédure de désignation via marché public. Le document contraignant reprenant les différents gabarits prescrits en fonction des zones est repris à la page 24 du présent document.



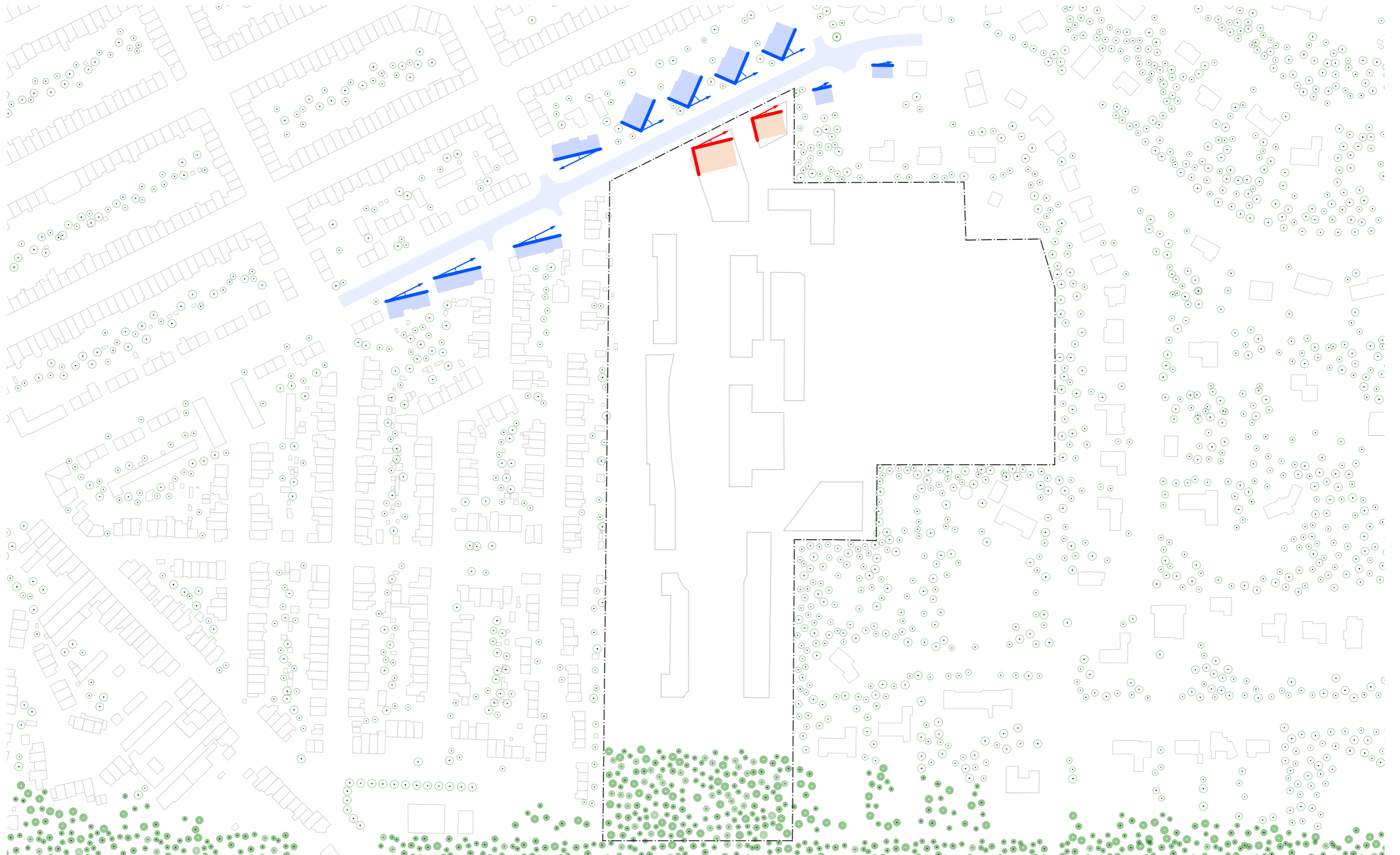
Plan de localisation des coupes

Légende:

-  Volume capable PPAS
-  Topographie existante
-  Gabarits Plan Urbanistique

6. Implantation en entrée de site

L'avenue des Dames Blanches est bordée par des bâtiments qui se positionnent en décalage par rapport à l'alignement de la rue.
Nous proposons de reproduire cette typologie particulière en entrée de site afin de s'intégrer au contexte environnant.



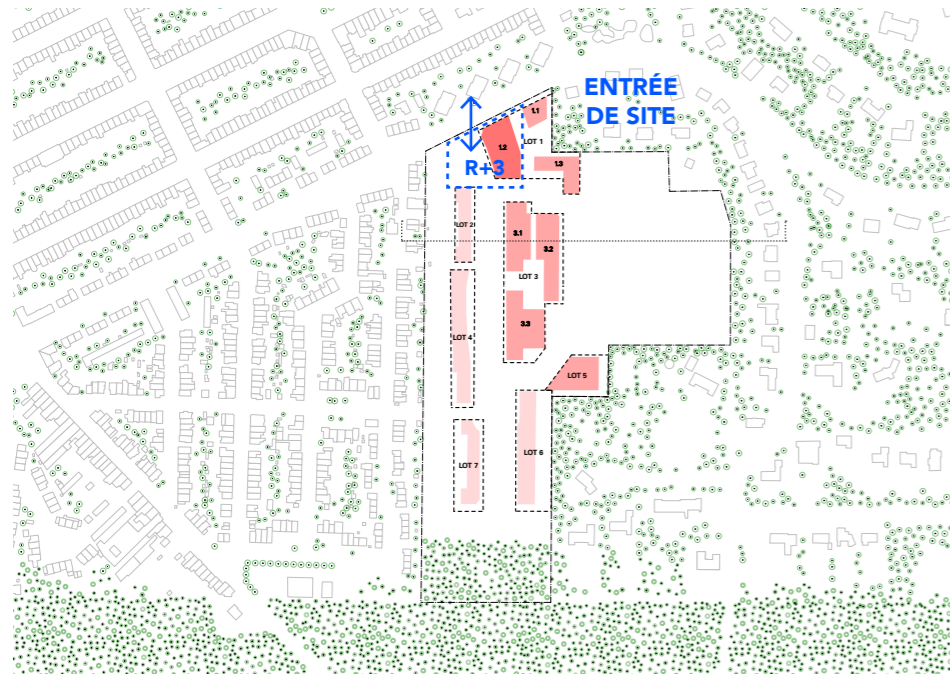
7. Implantation des gabarits en fonction du voisinage

Les gabarits des constructions situées dans le nouveau quartier sont implantés en fonction des volumétries avoisinantes.

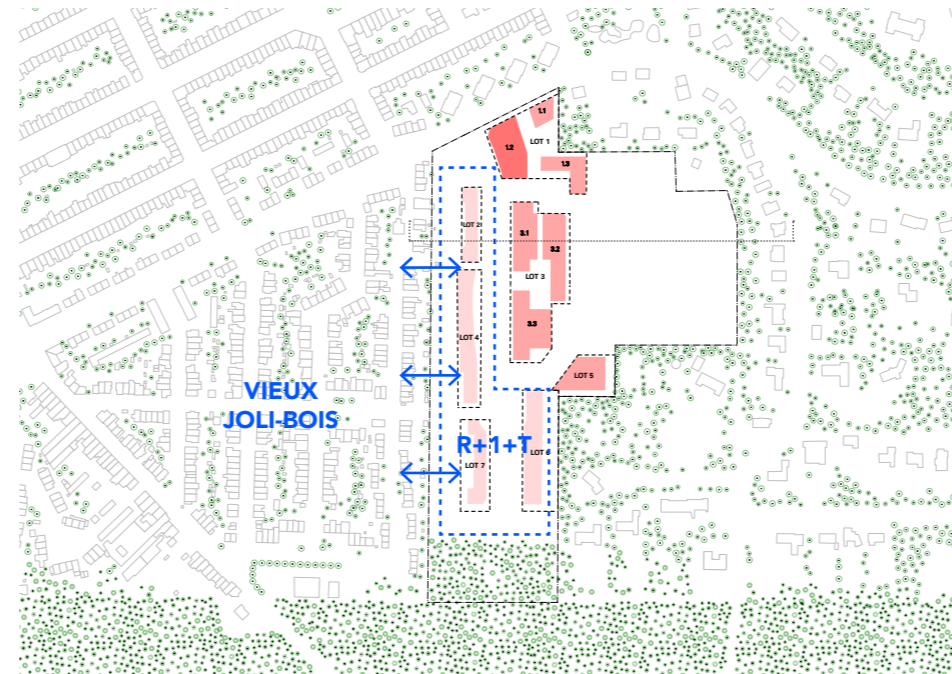
On distingue trois catégories:

- 1. Entrée de site, des "immeubles villas";
- 2. Franges limitrophes, des maisons unifamiliales;
- 3. Bordure de parc, des unités de logements à entrées séparées.

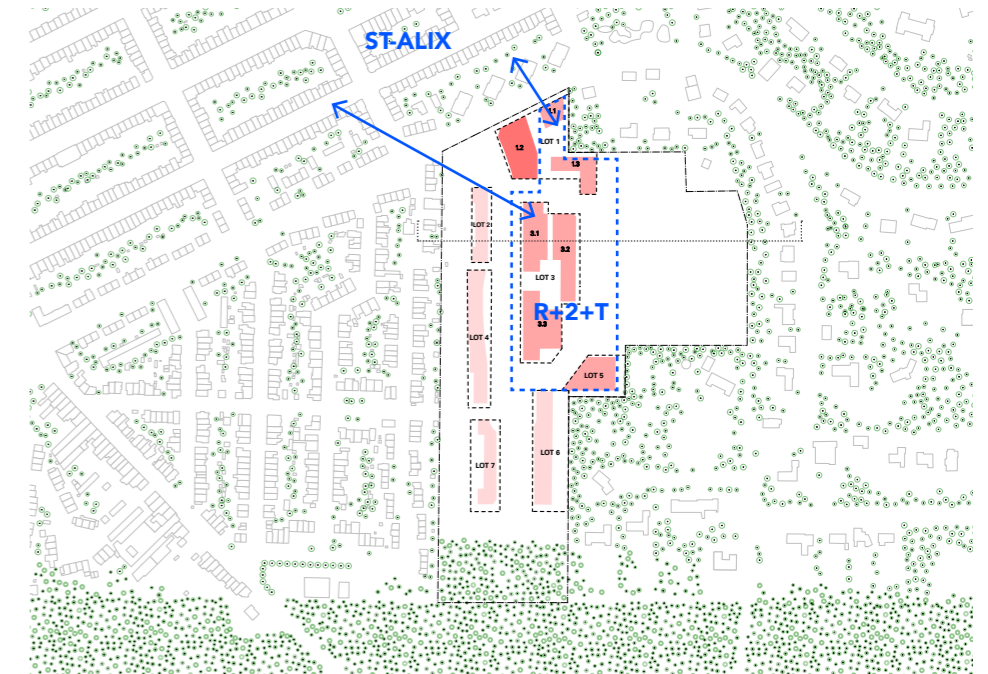
Entrée de site - «Immeubles Villas» R+3



Franges limitrophes - Maisons unifamiliales R+1+T



Bordure de parc - Unités de logements à entrées séparées R+2+T



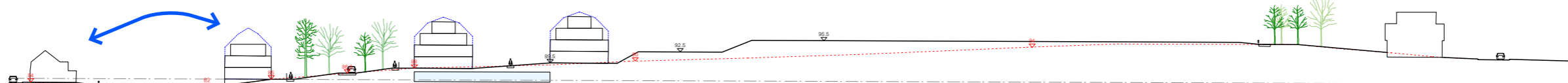
Immeuble de logements R+4+T
Avenue des Dames Blanches



Maison R+1+T
Rue Jean-Baptiste Dumoulin



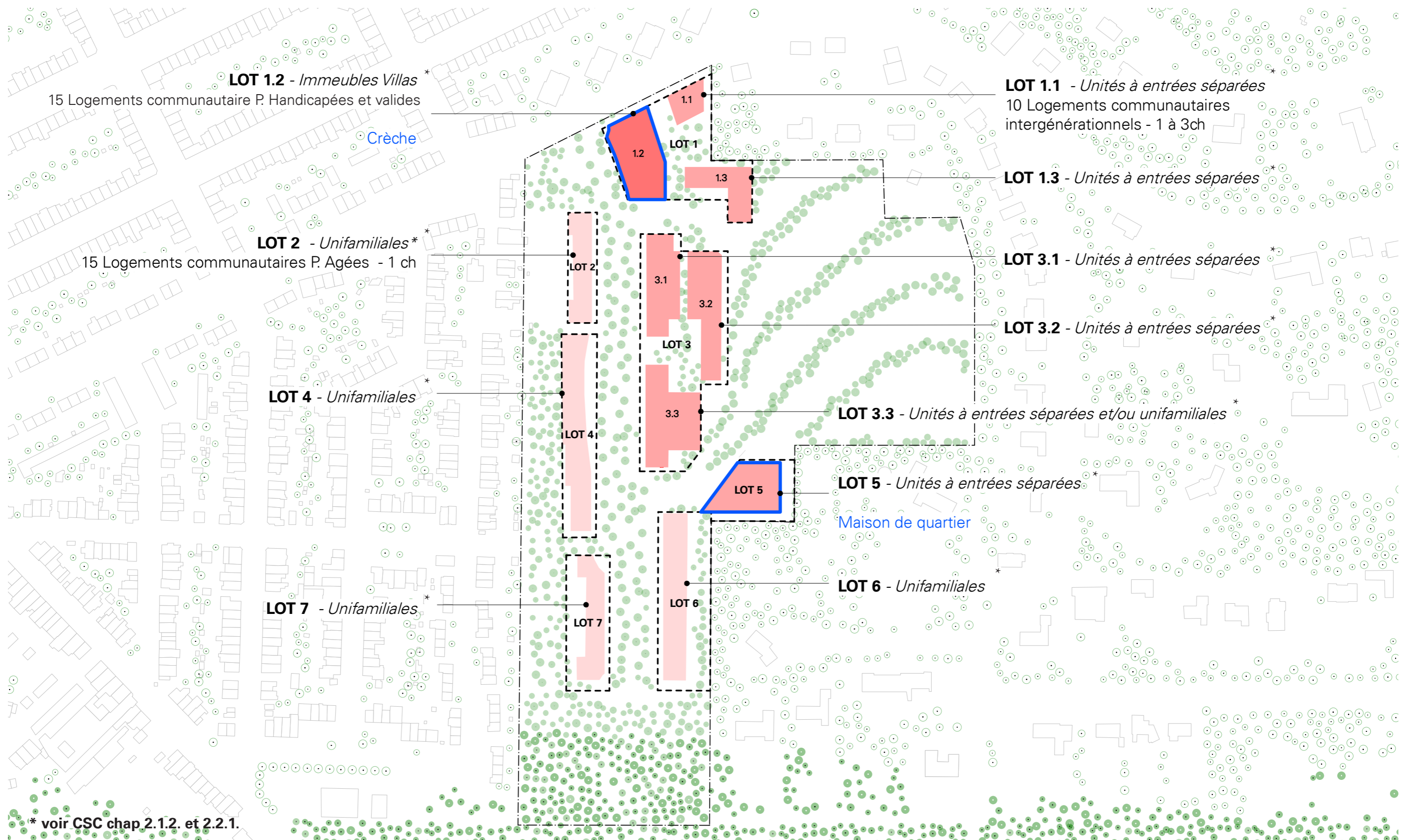
Maisons R+2+T
Avenue Crokaert



Coupe transversale - Implantation des gabarits en fonction du voisinage

9. Zones de batisses et typologies

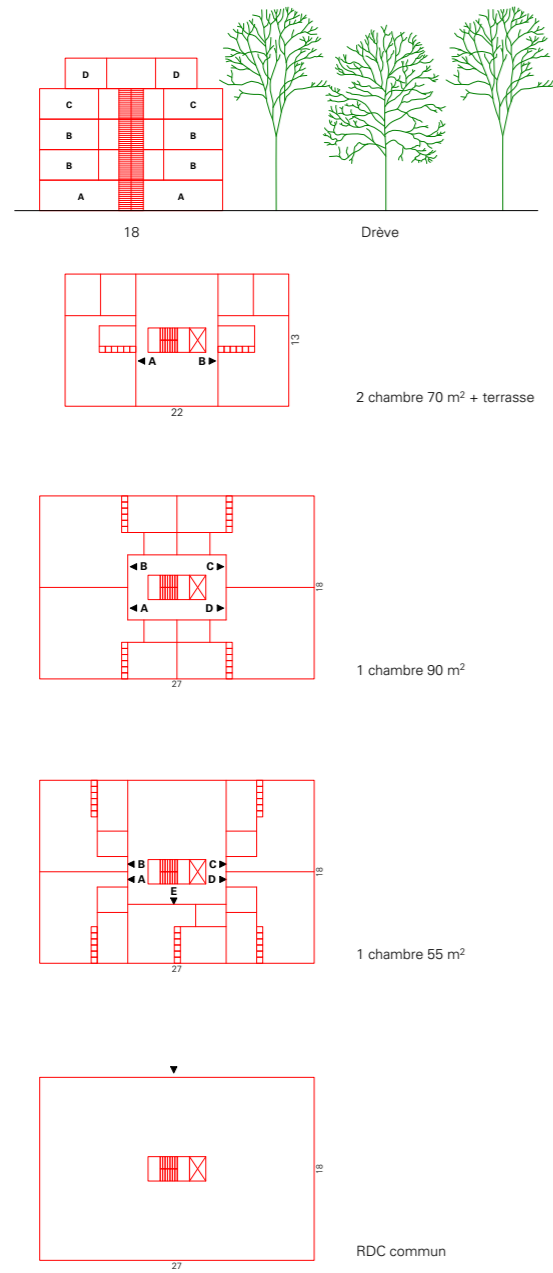
Le plan ci-dessous illustre les différentes typologies programmatiques à implanter en fonction des lots. Des précisions sont aussi indiquées sur la répartition des habitats communautaires et sur les gabarits à respecter dans les différentes parties du site. Les habitats communautaires sont localisés pour des raisons évidentes (pente faible, proximité des services, etc) dans la partie inférieure du terrain. La crèche est également située dans la partie inférieure du site tandis que le programme de Maison de quartier trouve son implantation, à la charnière entre le nouveau ensemble résidentiel et la Zone 2.1 dédiée à la "vie collective".



10. Typologies et références

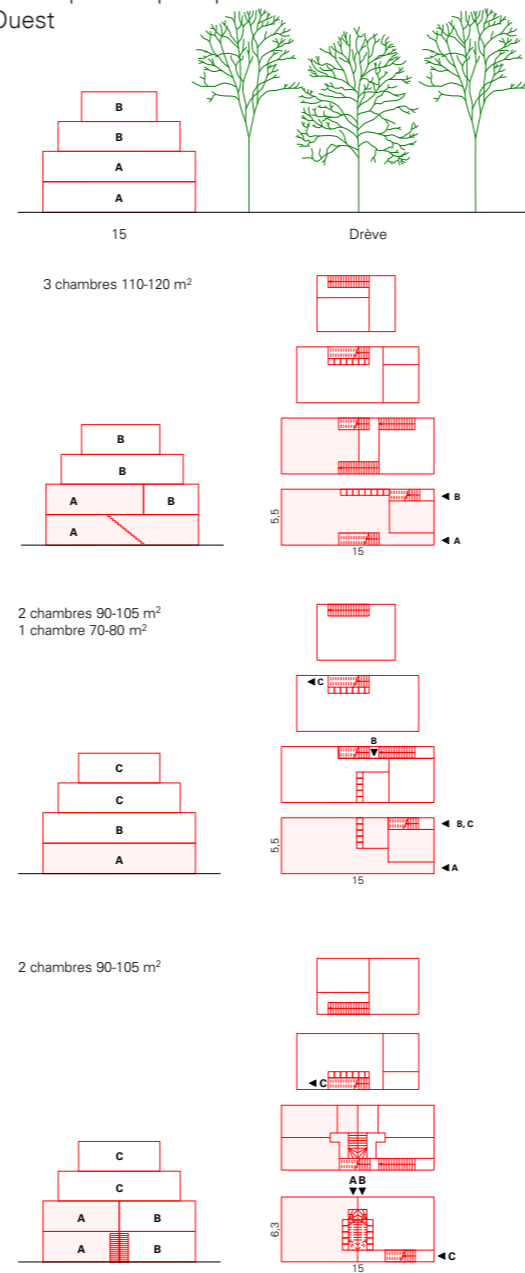
Les différents schémas développés ci-dessous illustrent les intentions pour les typologies des différents lots dans le cadre du projet des Dames-Blanches.
De l'individuel aux collectifs, le développement du projet entend travailler le rapport des logements vers l'extérieur et les jardins ainsi que la production d'un paysage commun à l'image des cités-jardins.

Immeubles villas



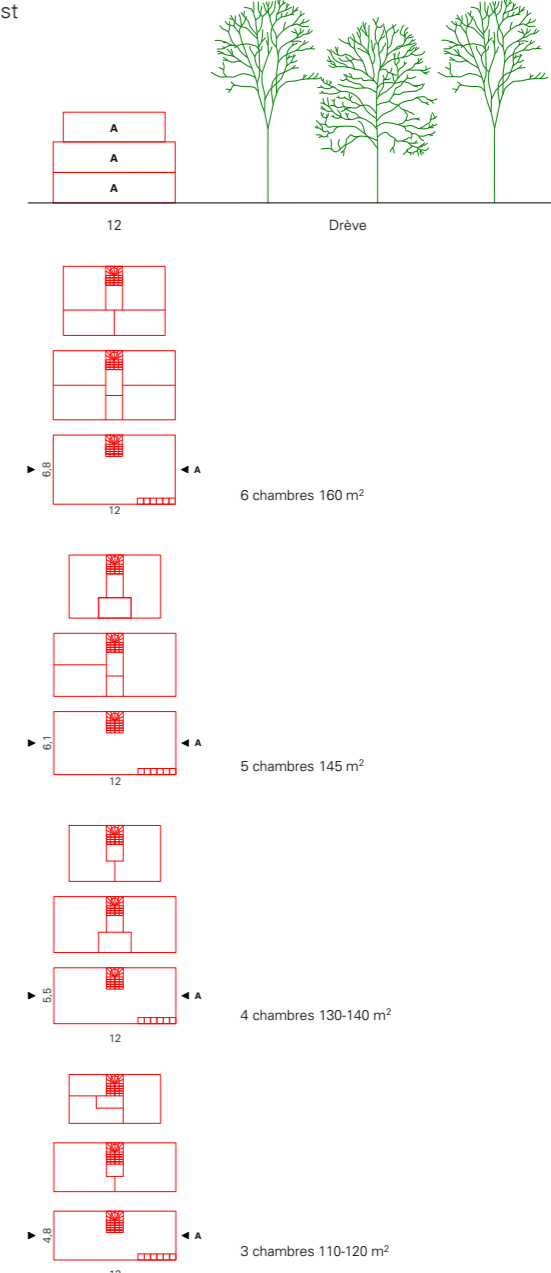
Unités à entrées séparées 15m

- accès indépendant depuis l'espace public
- traversant Est-Ouest

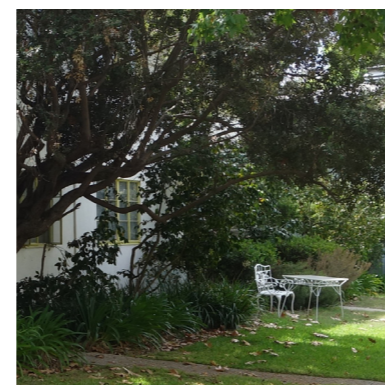


Maisons 12m

- double accès indépendant
- traversant Est-Ouest



EMI architekten, Wohnüberbauung, Katzenbach



Jardin de devant, Green Village



Summer kitchen

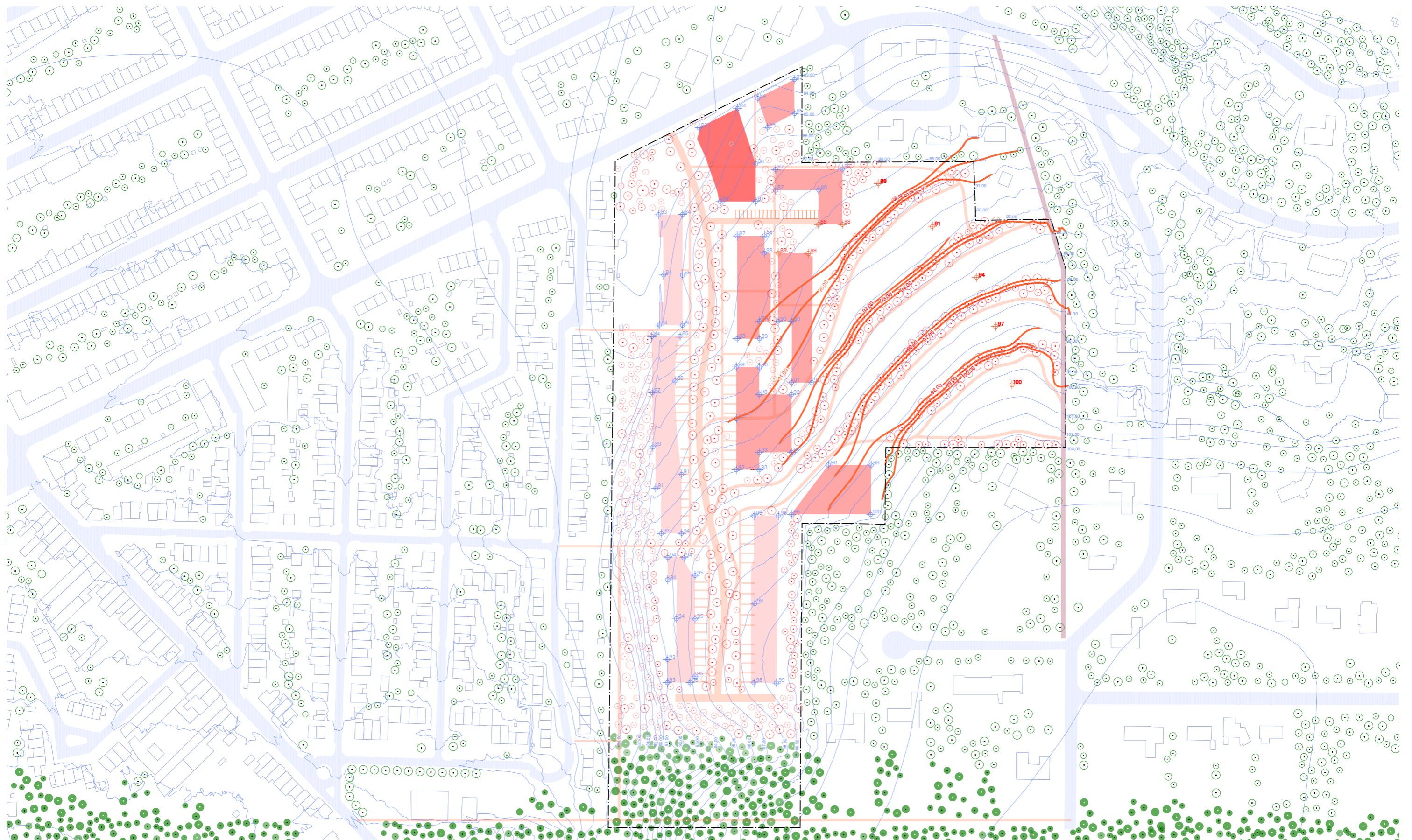


Lafayette Park, Mies Van der Rohe



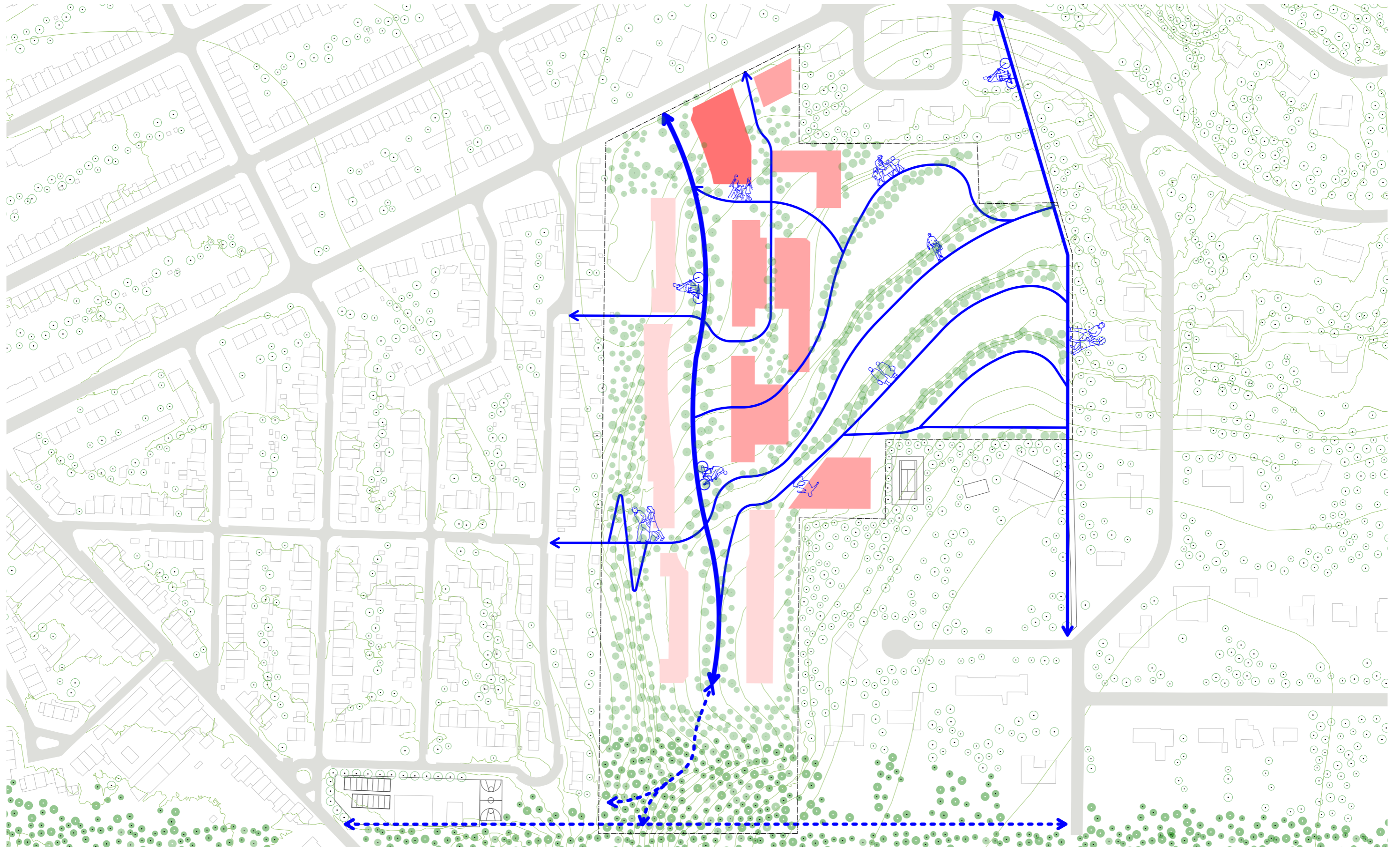
12. Zones, topographie et points de niveaux

Le plan ci-dessous indique en bleu la topographie existante du site, en rouge la topographie projetée et les points de niveaux (bleu-existant, rouge-projet) de raccordement des différents lots.
Les principaux changements de topographie sont prévus sur la partie Est du site: les plateaux localisée dans la Zone 2.1 consacrée à la "vie collective".
Le reste du programme s'implante sur la pente existante.



13. Mobilité douce

Un nouveau réseau de voies douces est créé dans le cadre du développement du quartier. La drève centrale N/S, est une voirie partagée de desserte locale du site. Sa pente moyenne est de 4% sur la globalité de son tracé. Les cheminements E/O, lient le chemin du Tir aux Pigeons au quartier du Joli-Bois en traversant la zone 2.1. et le nouveau quartier des Dames-Blanches. Sur le tronçon compris entre la drève et le chemin du Tir aux Pigeons, une pente nulle (0%) est assurée afin de faciliter l'accès aux plateaux et à leurs activités. (voir CSC chap 3.4)



14. Locaux vélos

Dans le Plan Urbanistique, les locaux à vélos et à poussettes ont été prévus dans le calcul des surfaces intérieures des logements, pour réaliser le plan urbanistique. En fonction des typologies ces locaux sont, soit groupés, soit individualisés. Dans tous les cas, ils sont prévus aux rez-de-chaussées des immeubles et leurs accessibilités directes et aisées depuis l'espace public est un point primordial pour l'utilisation et la valorisation des mobilités douces.

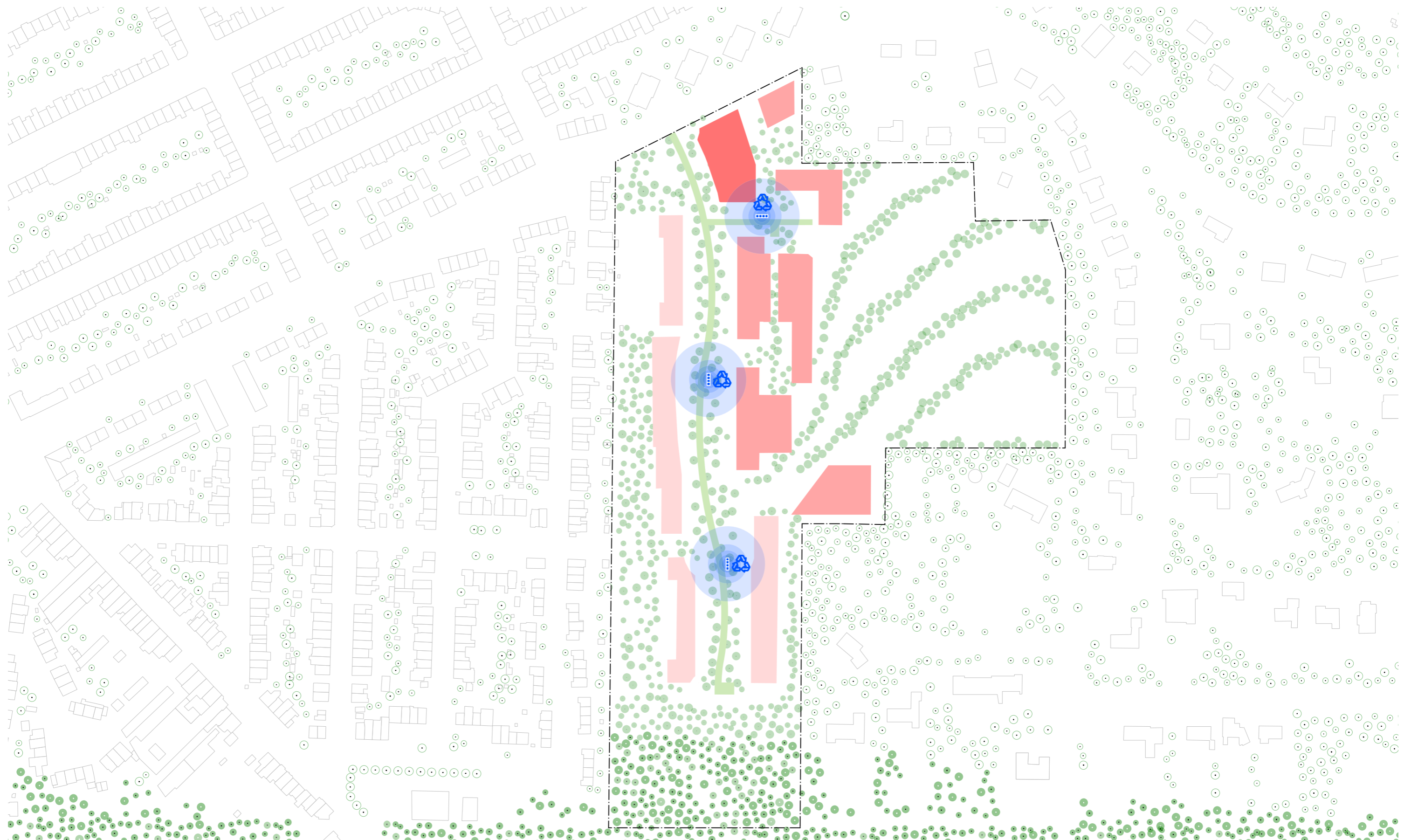
La localisation définitive des locaux vélos est laissée au libre choix des architectes, dans les limites de la réglementation urbanistique en vigueur. (voir CSC chap 2.4 et 3.4)



15. Gestion des déchets à l'échelle du site

Une collecte sélective des déchets est à prévoir sur le site en disposant des containers enterrés de manière intégrée à l'aménagement des espaces ouverts.

Plusieurs points de collecte sont prévus afin d'être judicieusement situés par rapport à l'ensemble des logements du site. Ceux-ci figurent ici à titre indicatif et doivent encore être précisés ultérieurement avec l'opérateur Bruxelles-Propreté. (voir CSC chap 2.1)



16. Stratégie de gestion de l'eau à l'échelle du site

Dans l'intention de respecter les ambitions urbanistiques et environnementales à venir – notamment le PGE 2022-2027 et le nouveau RRU – l'objectif à l'échelle du site « Dames Blanches » est de pouvoir gérer une pluie centennale (TR100) sans rejet au réseau d'égouttage.

Les caractéristiques actuelles démontrent que cet objectif est techniquement atteignable à l'échelle du site, notamment du fait de la bonne capacité d'infiltration.
La stratégie globale consiste dès lors à déployer différents ouvrages permettant une rétention et une infiltration des eaux pluviales, en tenant compte de la topographie naturelle du site. (voir CSC chap 3.8)

Pour les logements, autant que possible l'eau est gérée "à la parcelle". Si nécessaire, et en cas de pluie très importante, il y a la possibilité de raccorder un trop-plein sur les dispositifs d'infiltration à l'échelle du site



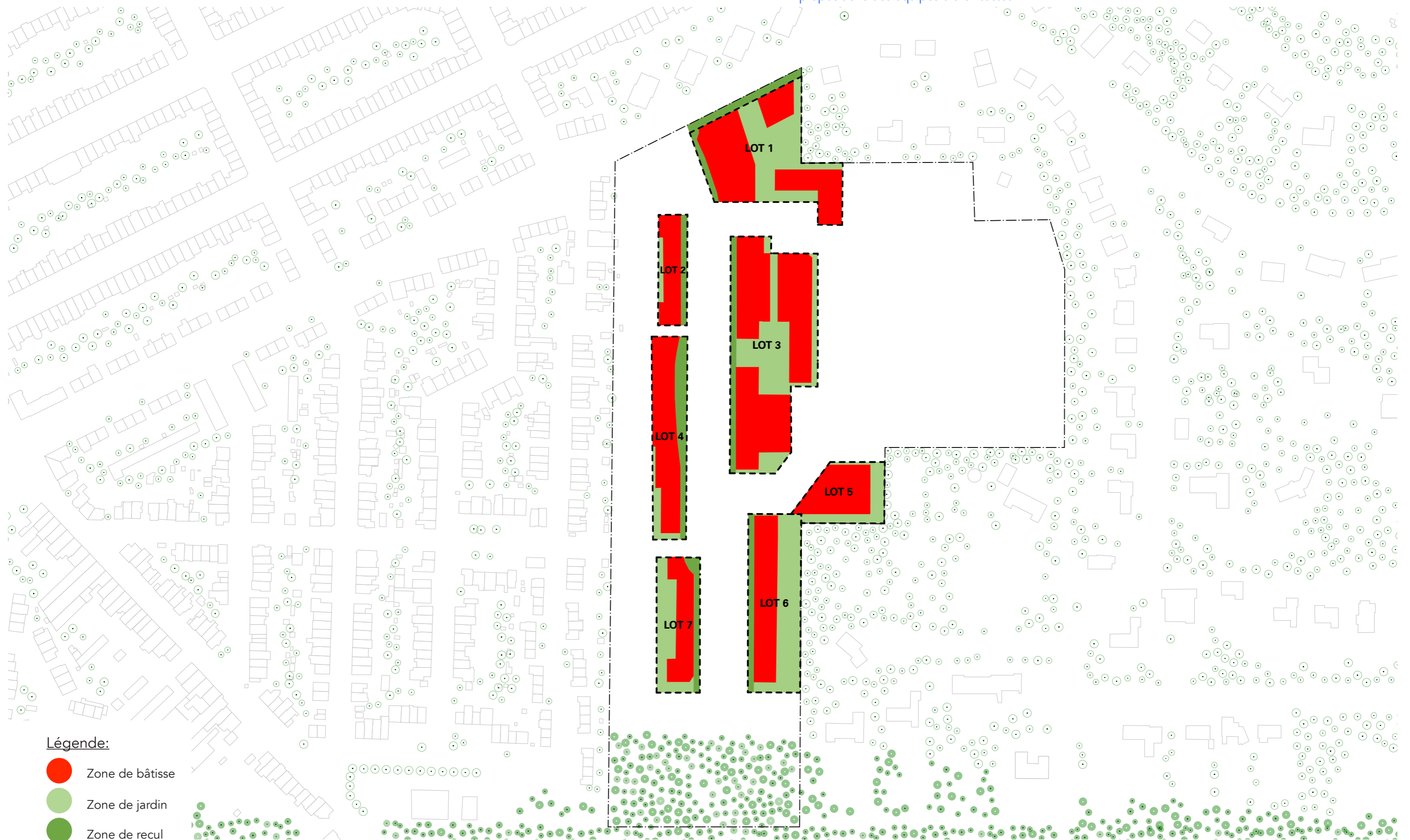
17. Illustration de l'urbanisation projetée



B. CADRE CONTRAIGNANT

1. Lots , zones de bâtisses et zones de jardins

La découpe des différents lots indique les limites au sein desquelles s'inscrit la procédure de marché public en vue de désigner une équipe d'architecte contrainte.
En rouge figurent les zones de bâtisses et en vert les zones de jardins. Ce zonage doit impérativement être respecté, en particulier les limites imposées par les zones de bâtisses car elles sont compatibles avec le PPAS. Il est entendu que compte tenu de la superficie globale du programme, l'ensemble des zones de bâtisses ne sera pas entièrement occupé et que les zones de jardins s'étendront sur celles-ci en fonction des propositions des équipes d'architectes.



Légende:

- Zone de bâtisse
- Zone de jardin
- Zone de recul

2. Lots et espaces ouverts

Les espaces ouverts en dehors des lots font l'objet d'un marché indépendant d'aménagement des espaces ouverts confié à l'équipe MSA_BBS_GRAU.
Les principes d'aménagement des espaces ouverts sont explicités dans la partie C du présent document et doivent être intégrés à la conception des équipes d'architectes.



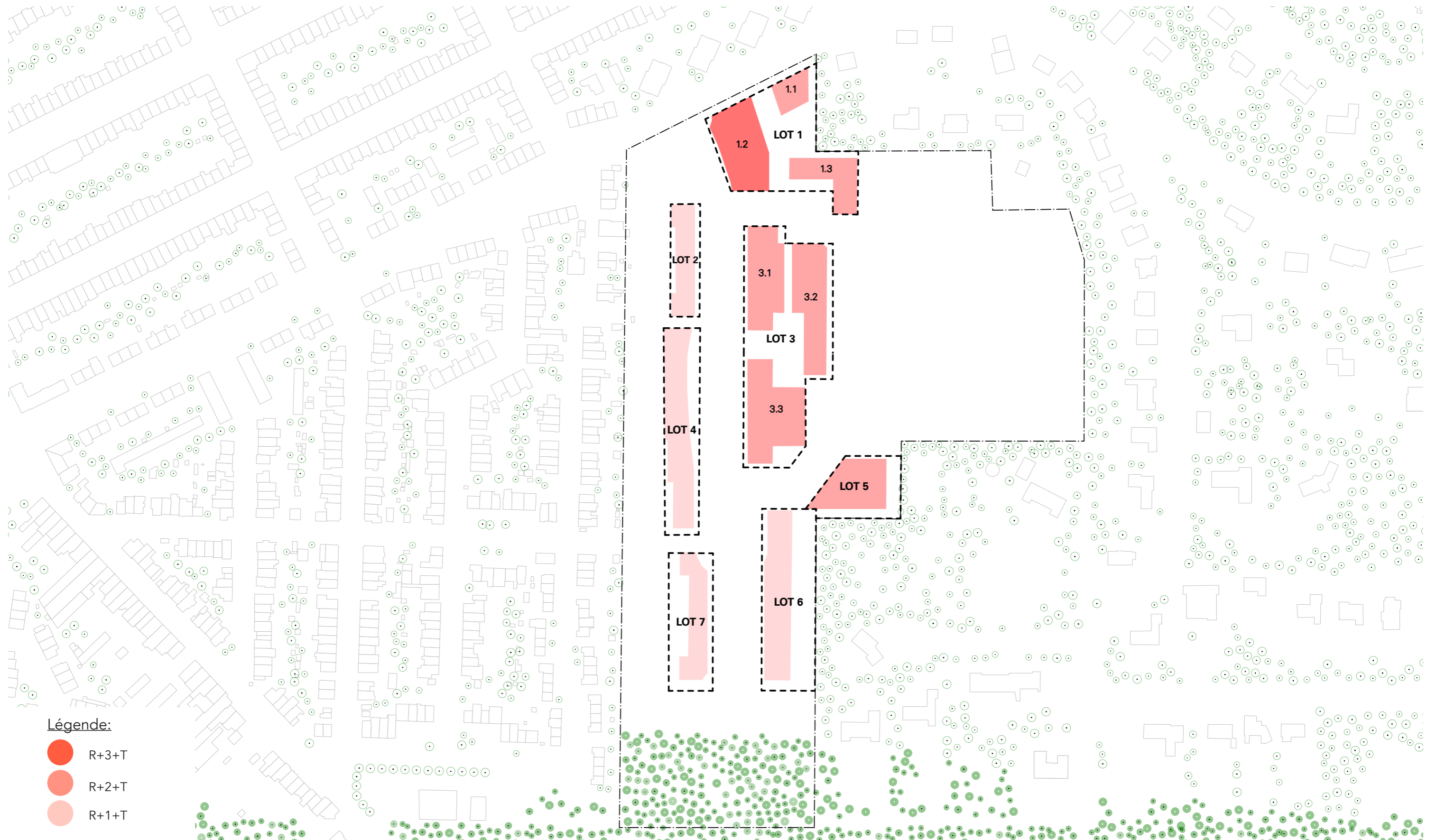
3. Lots , Zones de bâtisses et Gabarits

Le plan ci-dessous indique les gabarits prescrits pour les différents lots. Ces gabarits s'imposent aux équipes d'architectes.

Il s'agit des gabarits maximums. Dans sa simulation, le Plan Urbanistique ne prévoit pas de remplir ces gabarits dans l'ensemble des cas.

Des variations pour diminuer ces hauteurs sont possibles en fonction des propositions formulées par les architectes. La forme des toitures est laissée libre à l'interprétation des équipes d'architectes.

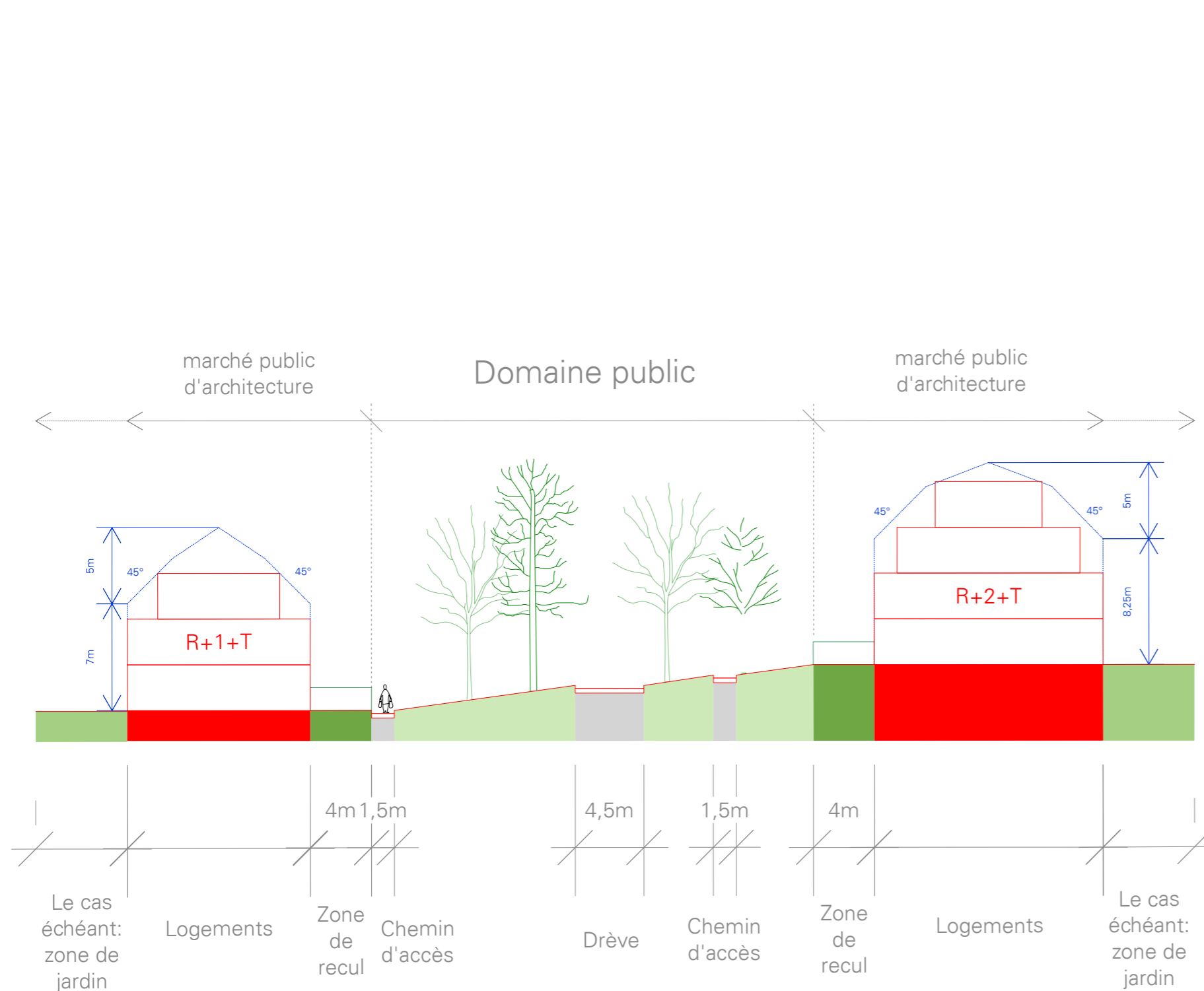
Le programme précis des logements à réaliser figure dans dans l'annexe 3. Chap. 2.1 pour les logements et 2.2 pour les équipements du CSC.



Légende:

- R+3+T
- R+2+T
- R+1+T

4. Coupe de principe de la Forêt-Jardin



La prolongation de la Forêt de Soignes est caractérisée par la Forêt-Jardin, colonne vertébrale du nouveau quartier des Dames Blanches. Cette figure paysagère mêle les espaces extérieurs privatifs et collectifs dans une épaisseur qui varie de 35 à 40m environ.

Elle comprend:

- la desserte locale du quartier par la drève (4,5m), qui parcourt la forêt-jardin conformément au PPAS;
- les cheminements d'accès des logements (1,5m);
- les jardins avants des logements (4m), qui marquent la limite entre le domaine public et le domaine privé.

Dans le cadre de la procédure de marché public, le périmètre de travail des équipes d'architectes est limité aux bâtiments ainsi que leurs espaces de jardins attenants (voir p.22).

Pour les zones bâissables bordant le Forêt-Jardin, les volumes capables (pointillés bleus) des lots 1-3-5-6 (zones A,C et D définies au PPAS) respectent les prescriptions du PPAS. Les constructions s'insèrent dans le volume capable défini.

En ce qui concerne les lots 2-4 et 7, le Plan Urbanistique est plus contraignant que le PPAS afin d'atteindre l'objectif de développer des gabarits de R+1+T sur la partie en contact avec la cité-jardin du Joli-Bois. (voir schéma-ci dessous)

Le choix d'utiliser ou non des toitures en pentes est laissé libre aux architectes dans le cadre de la procédure de désignation via marché public.

La zone de recul est réservée aux jardinets aménagés comme suit :

- Plantations : le tiers de la surface de la zone de recul sera planté. Les plantations ne peuvent dépasser 80 cm de hauteur;
- Les jardinets sont à établir prioritairement au même niveau que celui de trottoir ou, à défaut, de la voirie, sauf en cas de dénivellation plus importante;
- Les dolomies ou les graviers sont exclus pour les parties non plantées.

Au sein des zones de recul, les règles du PPAS relatives aux saillies sont d'application à savoir :

- largeur maximum : les 2/3 de la largeur de la façade ;
- saillie maximum : 60 cm
- distance minimum par rapport aux axes mitoyens : 60 cm.

5. Localisation des programmes particuliers : Habitats communautaires, Crèche, Maison de quartier.

Les habitats communautaires (logements pour personnes âgées, personnes handicapées et habitats inter-générationnels) sont situés en entrée de site, à proximité de l'avenue des Dames Blanches et du quartier St-Alix, afin de faciliter l'accès aux divers services qu'offrent le quartier.
La crèche est située en entrée de site disposant à proximité de quelques places de stationnement à durée limitée (Kiss&Ride) pour accompagner les enfants.
La Maison de quartier est située dans une position en pivot entre le nouveau quartier et la Zone 2.1.
Les zones de bâtisses dans lesquelles sont localisées les programmes particuliers s'imposent aux architectes.



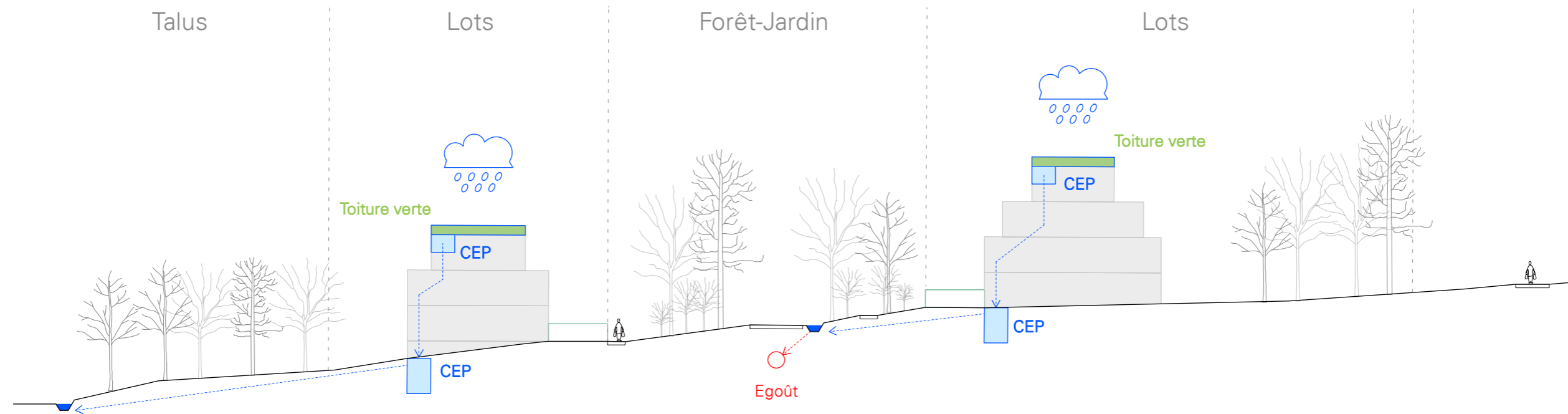
6. Gestion de l'eau à l'échelle des lots

Le schéma de gestion des eaux pluviales de chaque lot pourra prendre différentes formes en vue de limiter le ruissellement des nouvelles surfaces (surfaces (semi-)perméables, toitures intensives...) et de tamponner et gérer les eaux au droit du lot (toitures stockantes, ouvrages d'infiltration...).

L'établissement d'un plan de gestion des eaux à l'échelle du lot est obligatoire. (voir chap 3.8 du CSC)
L'implantation d'ouvrage enterrés dédiés au tamponnement des eaux pluviales (bassin d'orage) est proscrit.

La récupération des eaux pluviales et leur réutilisation pour des usages non-potable est exigée dans le cadre du développement des projets, en accord avec les réglementations en vigueur (RRU, SLRB), avec un minimum de 33l/m² de surface de toiture en projection horizontale.

Il conviendra de veiller au bon équilibre du système afin de limiter les dépenses énergétiques (privilégier un système gravitaire, minimiser le pompage), d'accorder les usages aux besoins d'entretien des citernes (vidange et utilisation régulière) ainsi que les risques liés à l'entretien (accès facilité).
La mutualisation des réseaux est à envisager en fonction du projet.



Coupe de principe de gestion de l'eau à l'échelle des lots

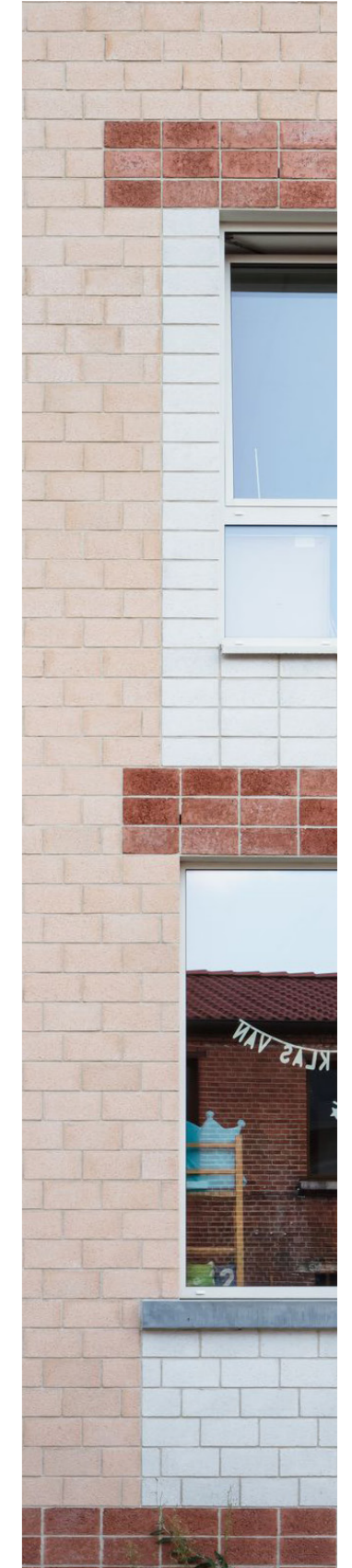
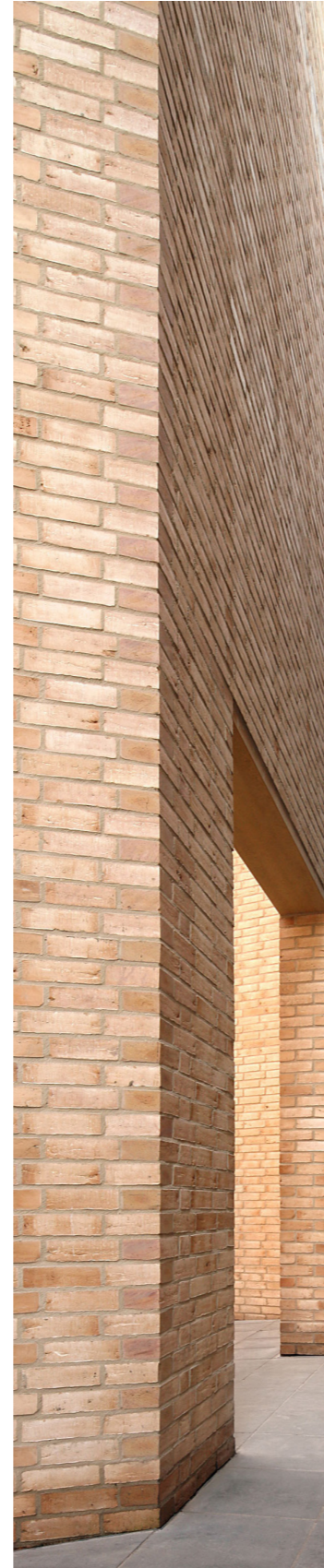
Les aménagements au droit des lots permettent de capter l'eau de ruissellement.

En cas de grandes précipitations (TR100), un trop-plein existe pour diriger l'eau vers le système de gestion à l'échelle du site (espace public, noues, bassins de temporisation etc..) qui est correctement dimensionné.

7. Matériaux - Façades

Conformément au PPAS, les matériaux de parement autorisés sont :
- la brique dans les tons rouge clair et beige clair;
- les parements en pierres naturelles.

Toutes les façades ainsi que les parties de maçonneries destinées à demeurer apparentes sont à traiter en mêmes matériaux. Une homogénéité de matérialité est à rechercher au niveau de chaque lot.



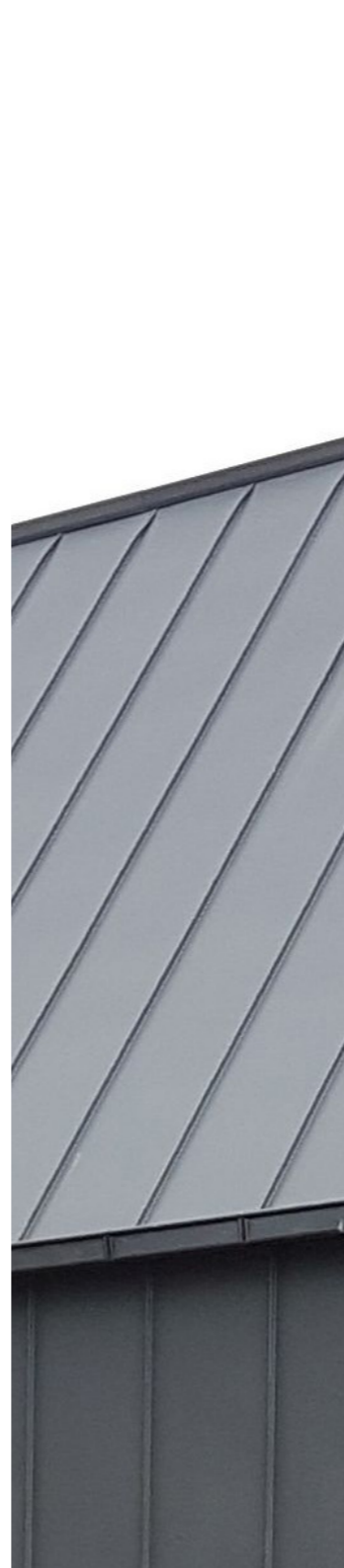
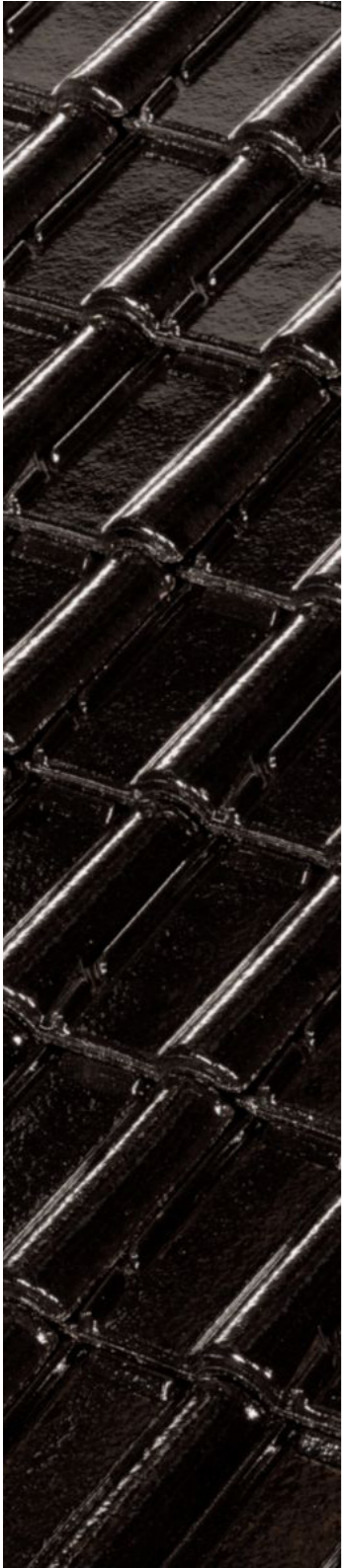
7. Matériaux - Toitures

Conformément au PPAS, les matériaux de couverture autorisés sont :

- la tuile noire ou brun-rouge mate;
- l'ardoise naturelle ou artificielle de même format et de même tonalité que l'ardoise naturelle dans les tons noirs, gris foncés ou bruns foncés;
- le zinc prépatiné de teinte similaire à celle l'ardoise ou de la tuile telles que décrites ci-avant.

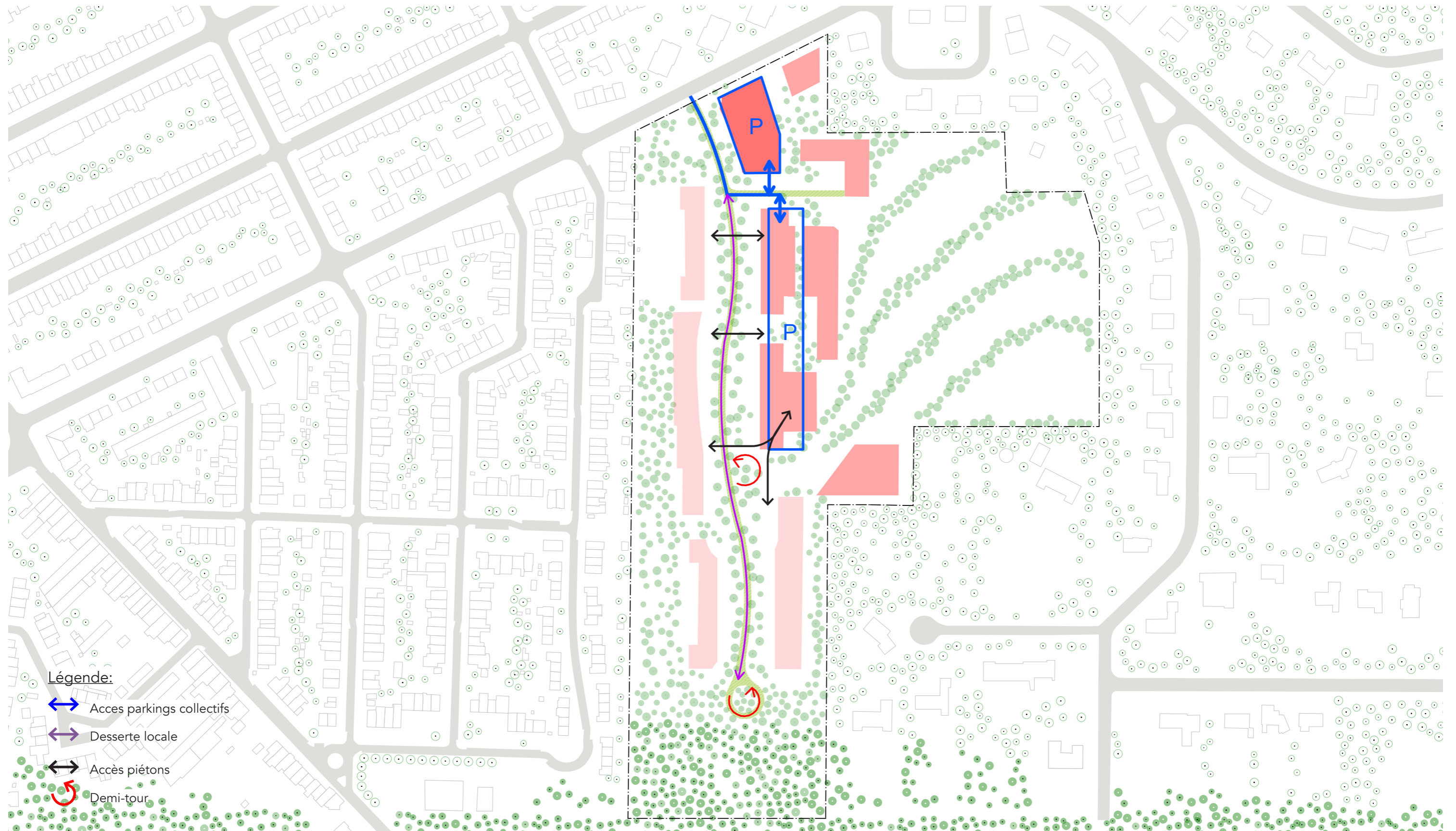
Les constructions en saillies sur les versants de la toiture sont autorisées dans les limites suivantes:

- Lucarnes (critère applicable aux lucarnes dépassant le gabarit maximal prévu dans le chapitre « Gabarit »):
a) Largeur maximale : 2/3 de la largeur de la façade ; b) Retrait minimal : 60 centimètres par rapport au nu de la façade;
- Pignons : Le sommet ne peut dépasser le faite de la toiture.



8. Stationnement

Le stationnement est prévu en quasi intégralité en ouvrage sous les lots 1 et 3.
 Les accès aux parkings se font via la voie de desserte du nouveau quartier, ils ne sont pas directement connectés à l'avenue des Dames Blanches.
 L'emprise des parkings souterrains dessinée sous les lots 1 et 3 est signifiée à titre indicatif.
 La géométrie des parkings souterrains est à définir en fonction du projet résidentiel à réaliser au sein de chacun des lots.
 Les parkings souterrains sont positionnés de façon privilégiée sous les emprises des bâtiments afin de favoriser le maintien de sol en pleine terre.
 Une partie très faible de stationnement est prévue dans l'aménagement des espaces ouverts pour les emplacements Kiss&Ride de la crèche, quelques places PMR à proximité des équipements et de livraison.
 Le programme précis du stationnement figure dans les prescriptions techniques du cahier des charges.
 (voir CSC chap 2.3.)



Légende:

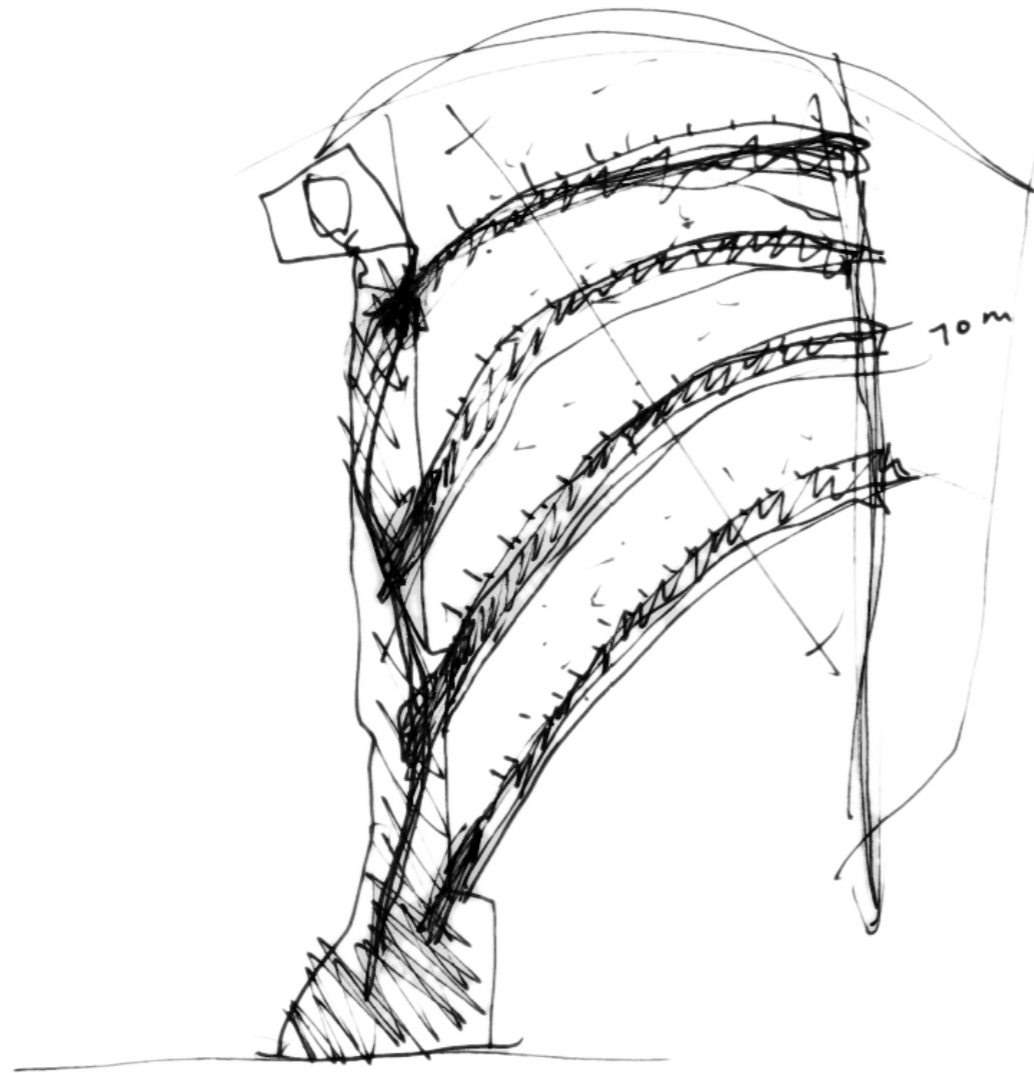
- Accès parkings collectifs
- Desserte locale
- Accès piétons
- Demi-tour

C. AMÉNAGEMENT DES ESPACES OUVERTS

0. Situation existante



1. Concept et principes du projet



S'insérant entre un tissu bâti urbain et pavillonnaire, le site d'étude se distingue dans le paysage par sa stérilité.

En rupture totale avec son environnement, les limites se révèlent comme étant des entités imperméables à la diversité qui ponctue les abords notamment avec la présence de la Forêt de Soignes sur le flanc sud.

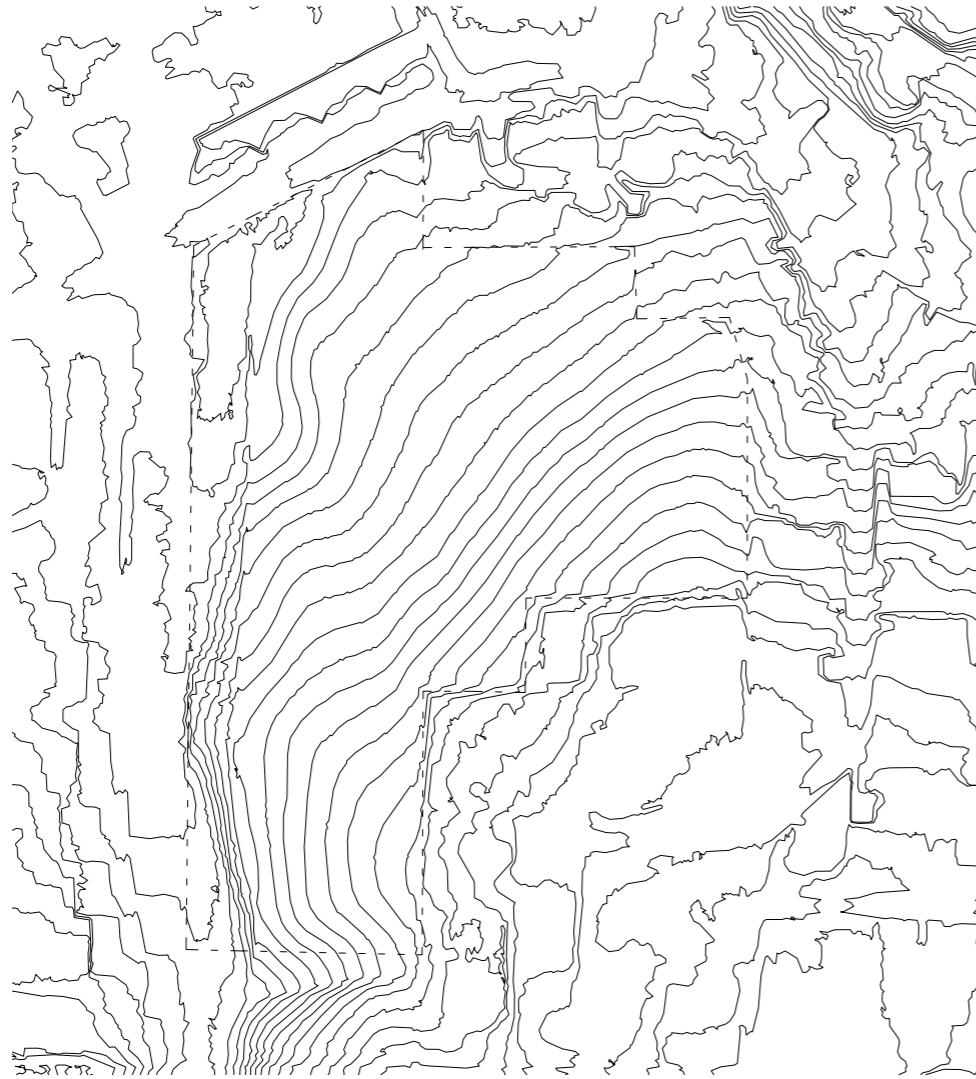
La lecture fine du site et l'analyse de son insertion dans le paysage permet de synthétiser le projet en un double système d'intervention :

- A l'Ouest, le système longitudinal de la Forêt-Jardin consiste à conserver les pentes existantes et à prolonger l'entité paysagère de la forêt.
- A l'Est, le système transversal des 'plateaux', profite de la déclivité existante de près de 20 m, pour modeler le socle selon un principe de talus plantés et de plateaux utilisables

Les ambitions du projet s'opposent ainsi à la pauvreté qui caractérise le site aujourd'hui. Par le travail du socle et de la topographie, l'objectif est de questionner la relation que l'on entretient avec le paysage en diversifiant les usages, les biotopes, la gestion des eaux ou encore la production agricole urbaine et locale. En comprimant une diversité d'usage sur le périmètre d'étude nous prôtons un projet contemporain, polyvalent et multi spécifique en lien avec son territoire.

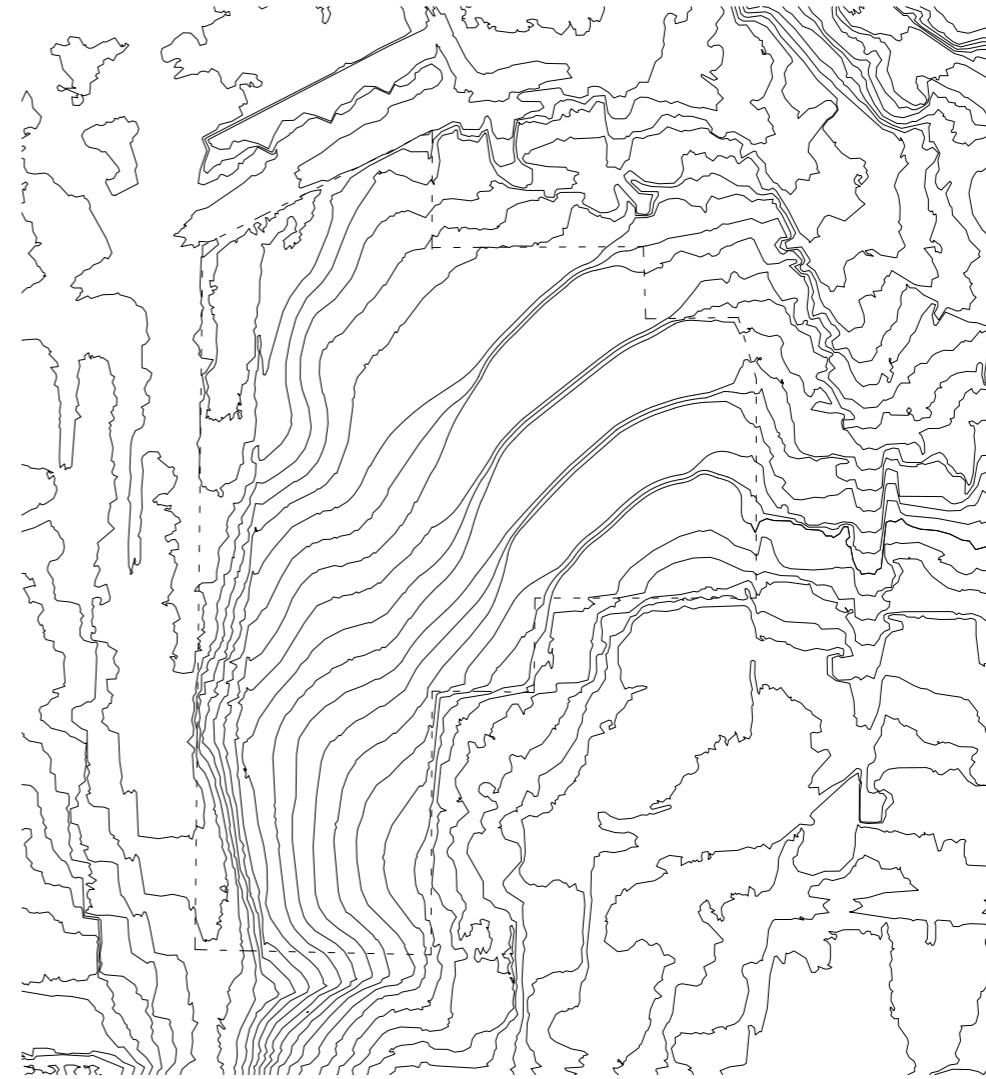
1. Concept et principes du projet

a. Topographie



Situation Existante

Avec une différence topographique de près de 20 m entre le point bas et le point haut, le site jouit d'une déclivité importante qu'il convient de saisir comme une opportunité de projet.



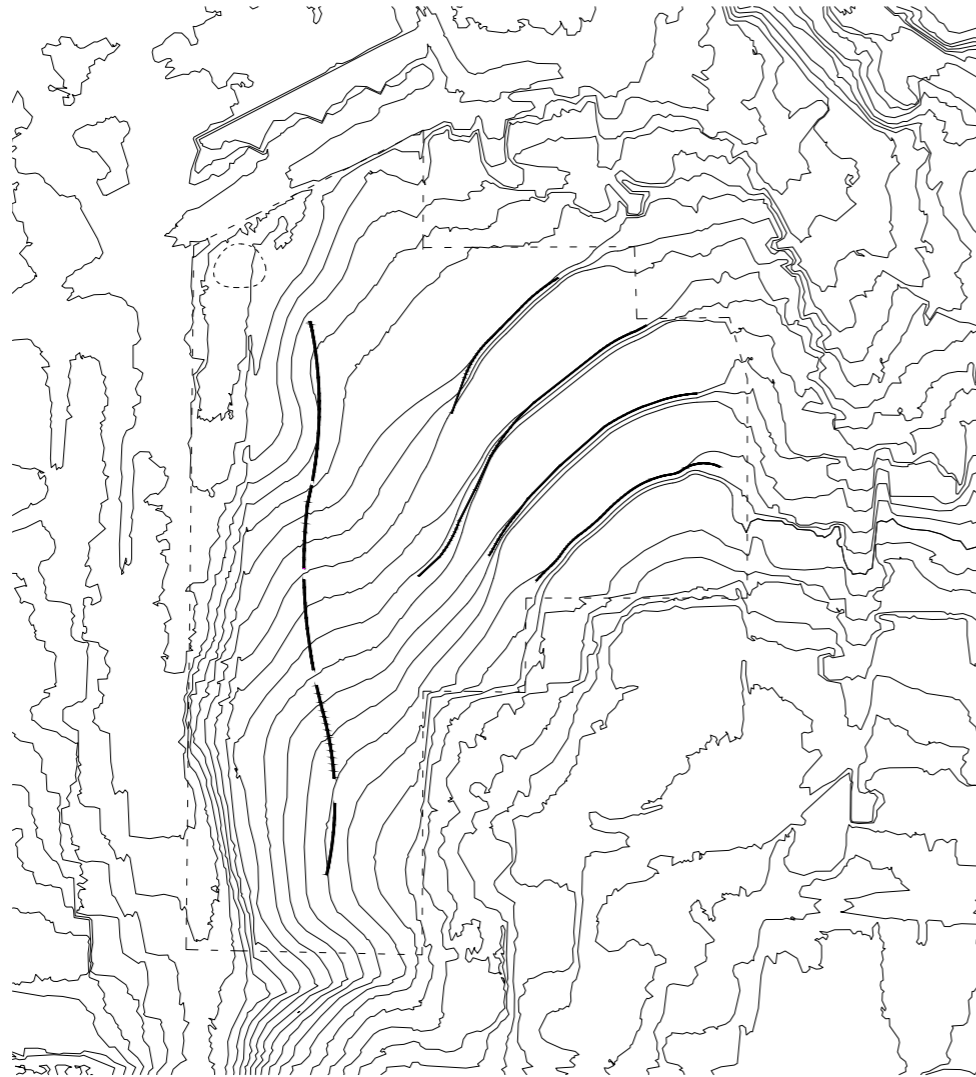
Situation projetée

Dans le but de diversifier les usages in-situ, nous proposons sur le plan de la topographie une double lecture :

- La conservation des pentes existantes sur le flanc Ouest.
- Une modélisation du socle pour créer un système de talus et de plateaux sur le flanc Est.

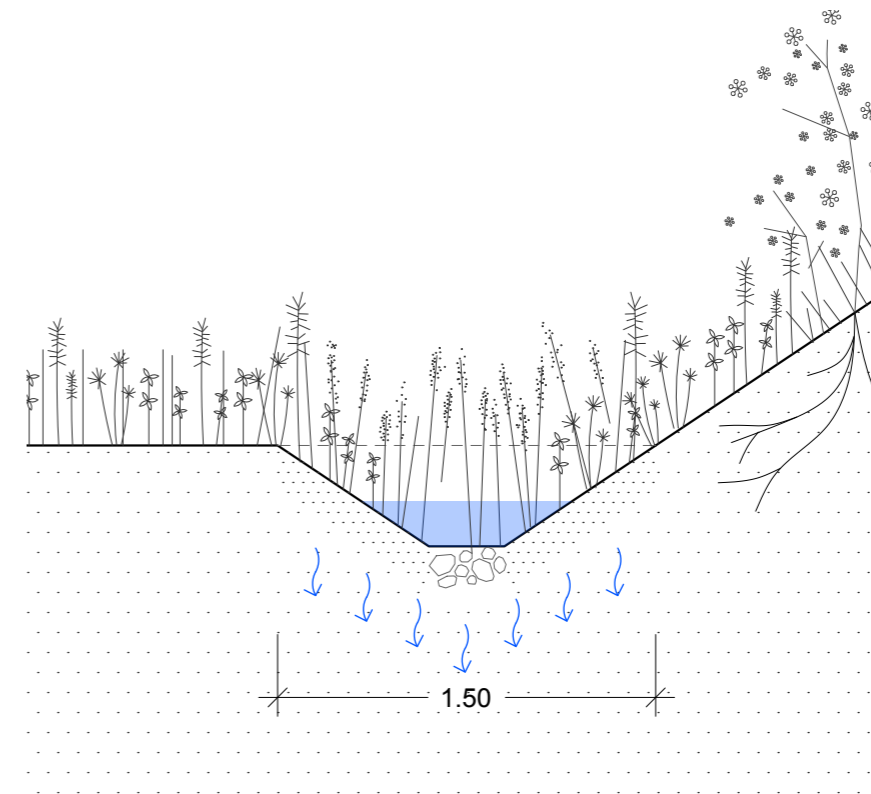
1. Concept et principes du projet

b. Eau



Situation projetée

La lecture double permet de discerner deux systèmes de gestion des eaux avec d'une part un écoulement naturel qui suit les pentes existantes et d'autre part une infiltration sur place en pied de talus.



Coupe type noue d'infiltration

En infiltrant localement les eaux pluviales, l'objectif est de réduire les volumes d'eau ruisselant et s'accumulant en bas de parcelle. Les différences altimétriques et hygrométriques permettent ainsi d'impulser l'installation d'une végétation riche et évoluant selon un gradient d'humidité.

1. Concept et principes du projet

c. Végétation



Végétation existante

Ceinturé au Sud par la Forêt de Soignes, le site marque par sa stérilité, une rupture importante dans le paysage. La couverture arborée actuelle et la présence de biotopes sont quasiment inexistantes.



Situation projetée

En lien avec la topographie et la gestion des eaux, nous souhaitons créer d'une part une continuité physique et visuelle par le biais de strates et d'essences similaires à celles présentes dans la forêt. D'autre part de souligner la morphologie des talus par une végétation adaptée à des situations hygrométriques variables.

1. Concept et principes du projet

d. Infrastructures



Situation Existante

L'absence de réseau pédestre prive le site de toute relation avec son environnement. Véritable enclave à l'échelle du quartier, il constitue une entité imperméable aux mobilités cycliste et piétonne.

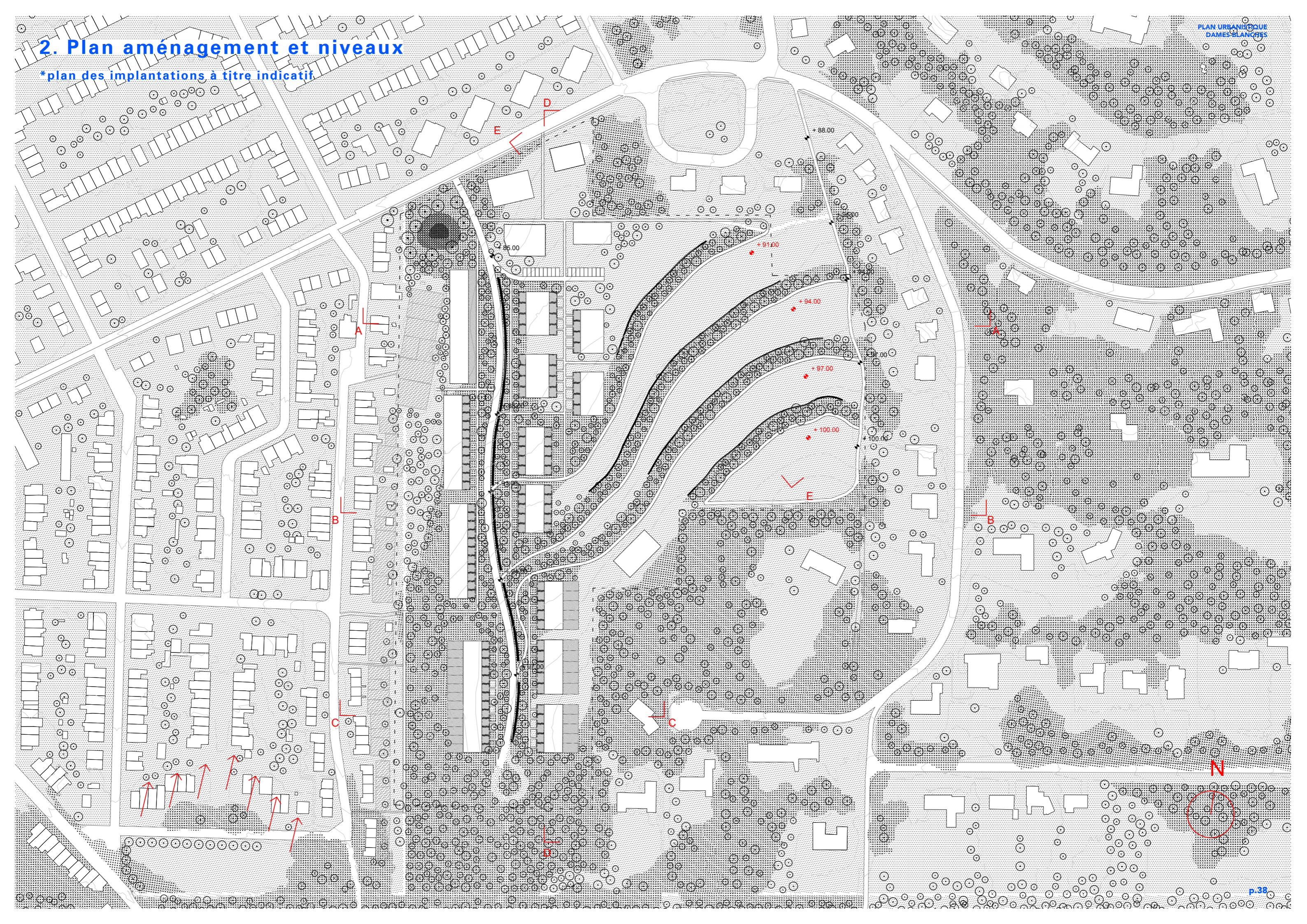


Situation projetée

En relation avec l'ambition double systémique, les infrastructures piétonnes suivent la logique de la topographie en connectant le site du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest et en tissant un lien avec le bâti et le paysage. Ils permettent d'autre part d'augmenter la connectivité à l'échelle du quartier en reliant la Forêt de Soignes au futur quartier des Dames-Blanches.

2. Plan aménagement et niveaux

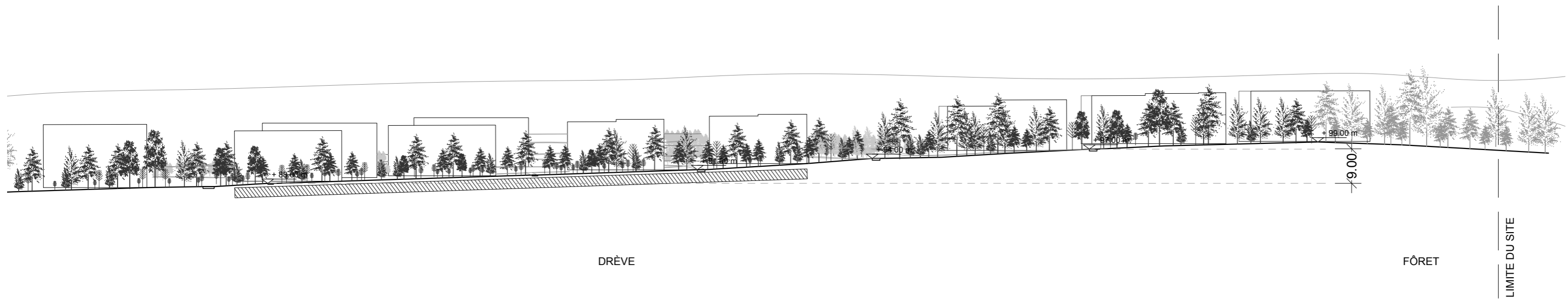
*plan des implantations à titre indicatif



3. Coupes générales de l'aménagement de la Forêt-Jardin

a. Coupe longitudinale

*volumétries des implantations à titre indicatif

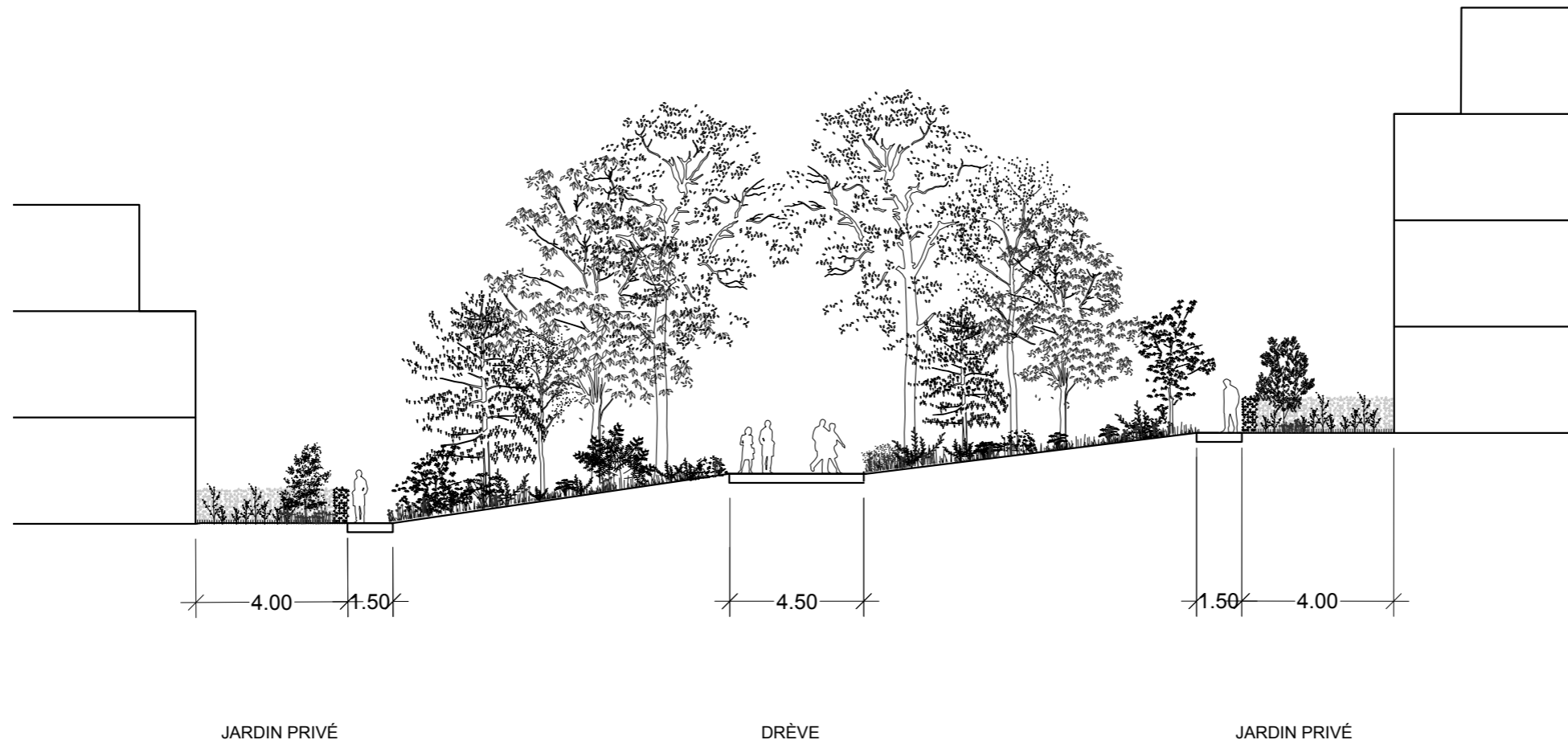


La coupe longitudinale permet de révéler la relation établie avec la Forêt de Soignes et la continuité créée par des essences arborées de même caractéristiques

Coupe DD
1:1000

3. Coupes générales de l'aménagement de la Forêt-Jardin

b. Profil type Forêt-Jardin



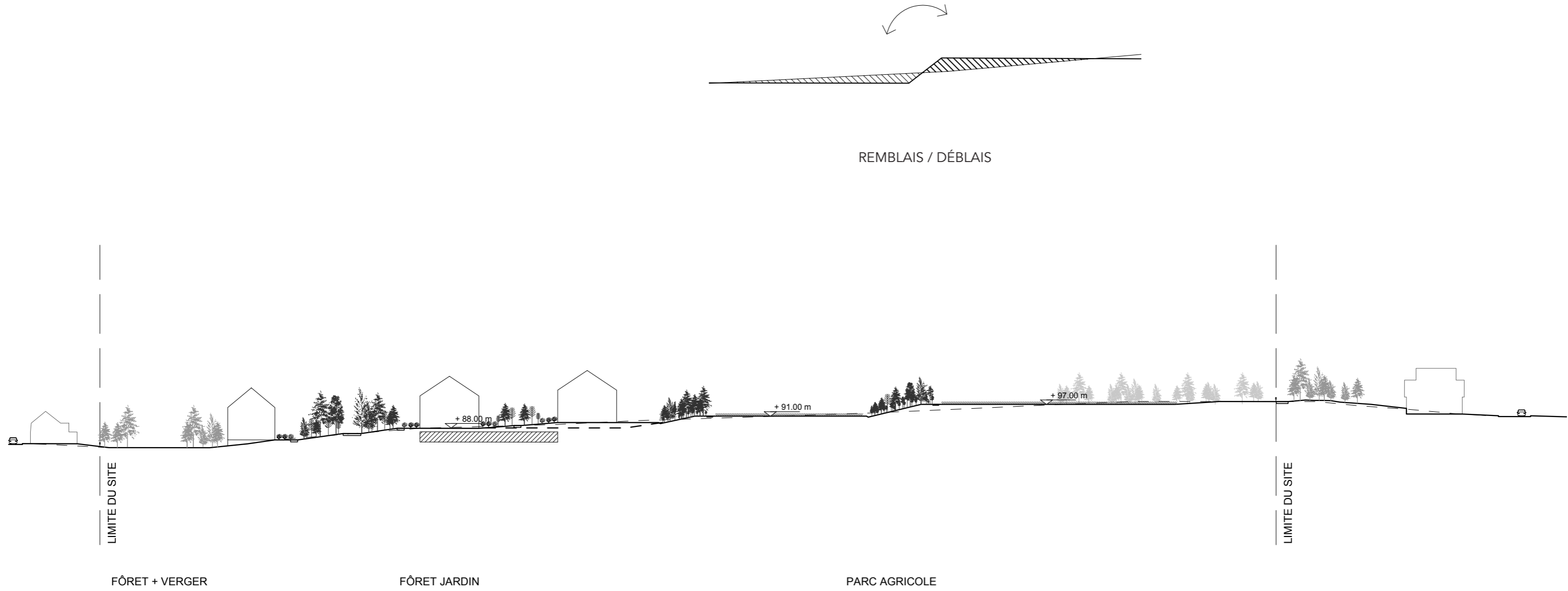
Basé sur la topographie existante, l'espace entre les bâtiments est traité selon la nature de son statut privé ou public.
De part et d'autre s'organisent les jardins privatifs séparés par des haies de charmilles. L'espace central quant à lui public, se veut multifonctionnel et en continuité avec la Forêt de Soignes.

Coupe AA
1:200

4. Coupes générales de l'aménagement du Parc Agricole

a. Coupe transversale

*volumétries des implantations à titre indicatif



En considérant la question de l'économie des matériaux, nous souhaitons traiter la topographie en trouvant un équilibre entre les déblais et les remblais. L'objectif est en effet d'exclure tant que possible l'apport de nouveaux matériaux in-situ.

Coupe AA
1:1000

4. Coupes générales de l'aménagement du Parc Agricole

b. Coupe type plateaux



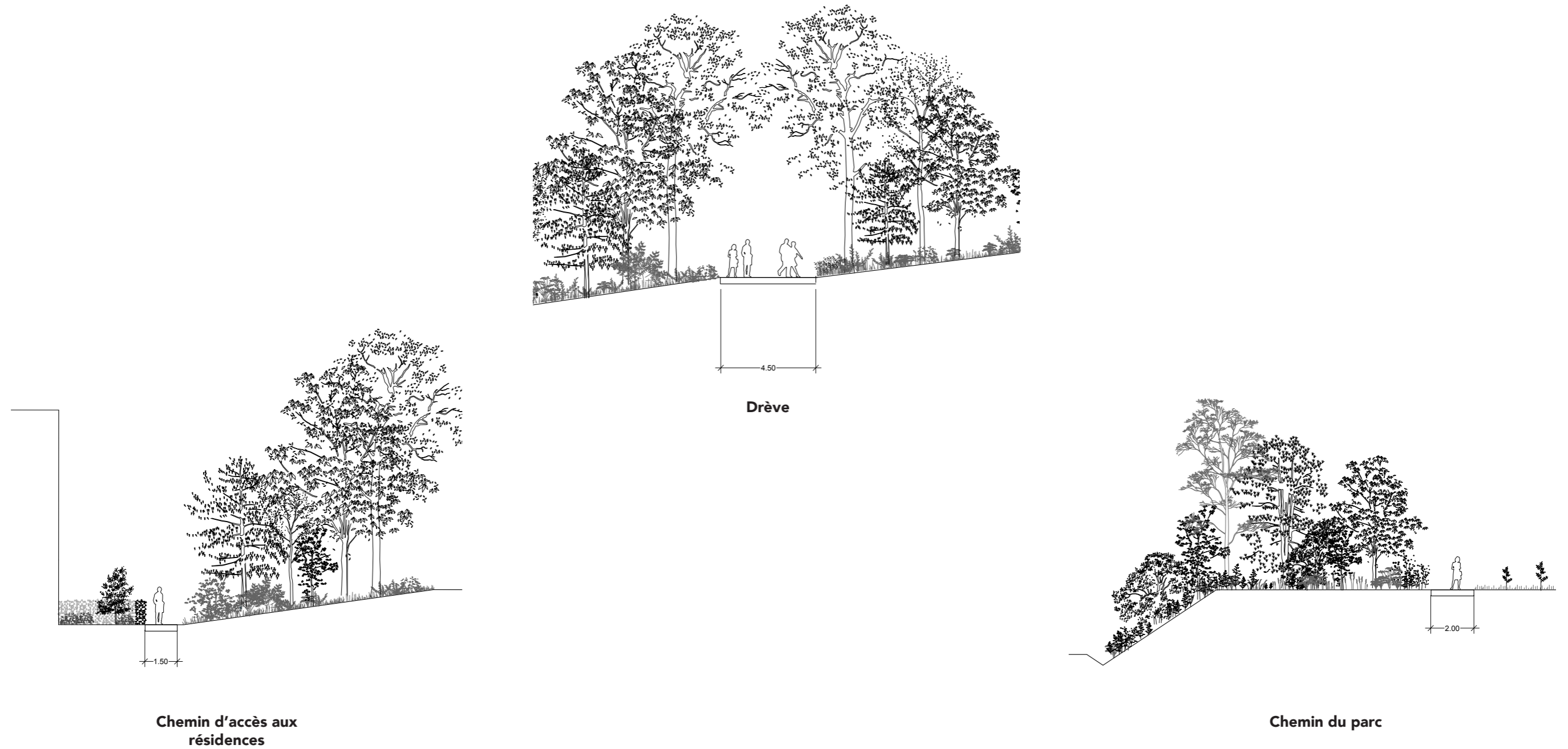
Le système de talus et de plateaux permet d'enrichir le projet sur le plan des :

- Usages : le socle devient alors productif et permet d'introduire les pratiques de l'agriculture urbaine et locale.
- Gestion des eaux : les noues situées en pied de talus permettent de temporiser le ruissellement et de tamponner les eaux pluviales en les gérant localement.

- Biodiversité : Les talus plantés sur une largeur de 4.50 m + 10.00 m acquièrent le statut de zone boisée. Les différentes strates permettent par l'évapotranspiration le rafraîchissement de l'atmosphère et multiplient les zones ombragées plus fraîches en été.

Coupe EE
1:200

5. Coupes type Chemins



Deux typologies de cheminement se distinguent :

- La Forêt-Jardin : véritable colonne vertébrale qui traverse le site et qui permet de connecter le quartier à la Forêt de Soignes.
- Les chemins d'accès aux résidences et ceux liés aux plateaux : qui tissent au sein du périmètre un réseau secondaire assurant la connexion des différentes entités.

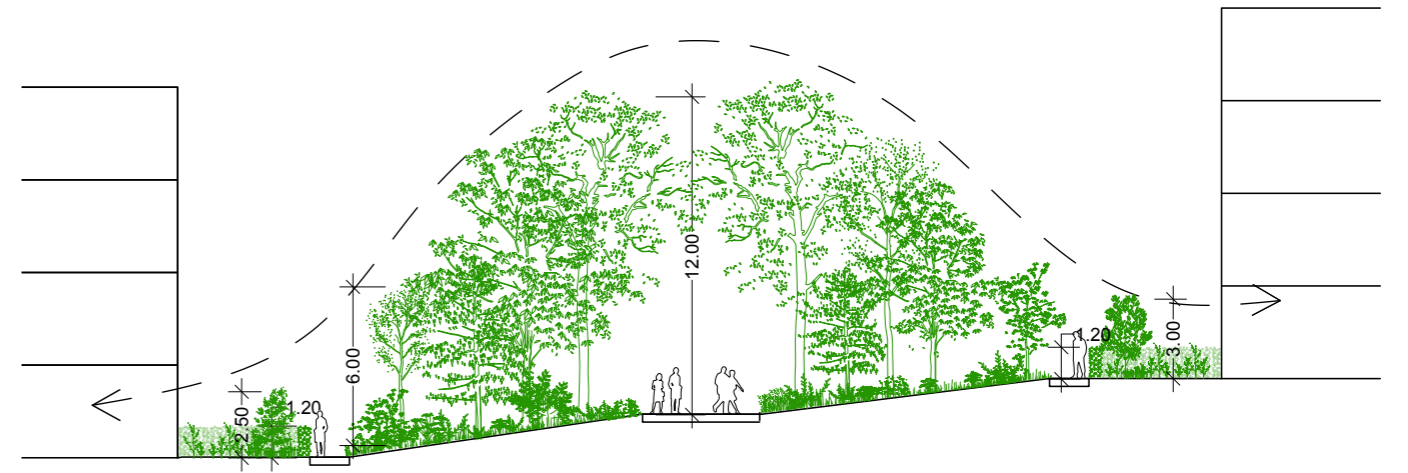
Coupe CC
Coupe EE

6. Principes jardins privatifs

Transition vers la Forêt-jardin



La fluidité que nous souhaitons instaurer entre les espaces privés et publics se caractérise par un réseau de cheminement secondaire et par une couverture végétale généreuse et multistratifiée.



Grâce à l'introduction de plusieurs strates végétales, l'objectif est de garantir un ombrage abondant au dessus de la drève et plus éparse en proximité des bâtiments et des jardins privés.

7. Entités végétales



En relation avec la gestion topographique et hydrographique, nous souhaitons distinguer deux entités paysagères :

- La Forêt-Jardin qui a pour ambition de créer une continuité écologique et visuelle avec la Forêt de Soignes
- Les plateaux comme « parc agricole » ponctués par une végétation arboré et arbustive s'installant sur les pentes des talus.

Forêt-Jardin



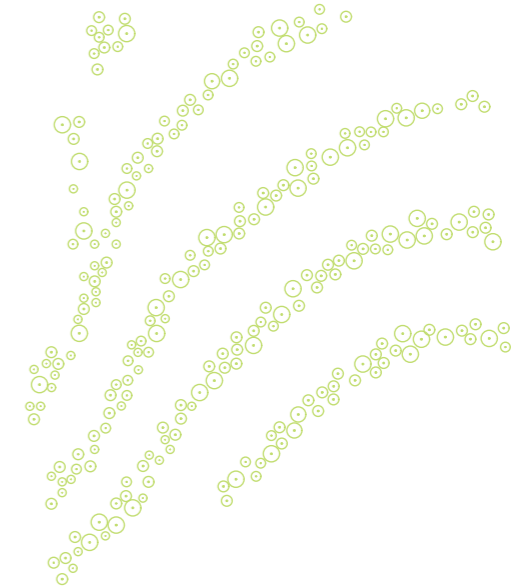
La Forêt-Jardin

Grâce à des essences locales présentes dans la Forêt de Soignes, nous souhaitons créer un parc à la végétation multi stratifiée offrant de multiples usages.

Le parc agricole

Une végétation aux multiples exigences hygrométriques vient ponctuer les pieds de talus et les franges des plateaux. Une richesse écosystémique liée à la topographie vient ainsi ponctuer cette entité paysagère.

Parc agricole



8. Palette végétale

Espèces d'arbres de la Forêt Drève



Carpinus Betulus



Quercus robur



Ulmus minor

Parc agricole



Populus tremula



Alnus glutinosa

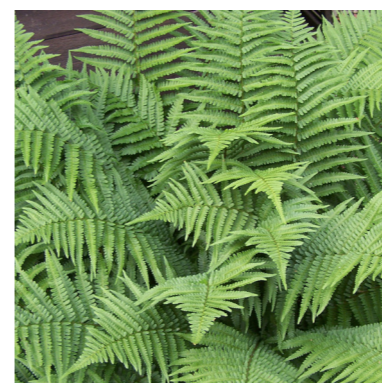


Betula pendula

Sous-Bois



Lazule sylvatica



Dryopteris filix-mas

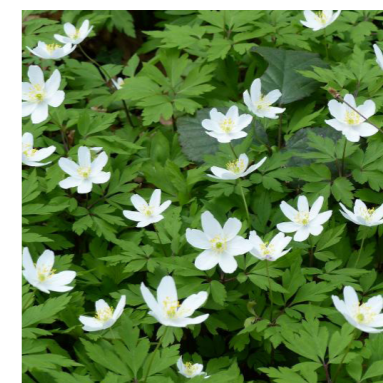


Cirsium arvense

Fleurs



Stellaria holostea



Anemone nemorosa



Viola reichenbachiana)

D. NOTE HYDROLOGIQUE

1. Introduction

La présente note décrit les enjeux et les opportunités en matière d'hydrologie et de gestion des eaux au droit du site « Dames Blanches » à Woluwe-Saint-Pierre (1150). Elle s'inscrit dans le cadre du marché public d'architecture. Ce projet a fait l'objet d'un Protocole d'Accord entre la Région de Bruxelles-Capitale, la Société du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale (SLRB-BGHM) et la Commune de Woluwe-Saint-Pierre. Ce protocole insiste, dans un contexte de crises climatiques, sur l'exemplarité en tous points en matière d'aménagement durable des lieux, notamment en matière de gestion des eaux.

Dans ce contexte, la note vise à définir les ambitions à porter en matière de gestion des eaux pour les futurs projets, en accord avec les résultats des précédentes études et du cadre du Mastreplan.

Le terrain en question, d'une superficie d'environ 9,3ha (sur base des informations disponibles sur CadGIS), est formé par l'entièreté des parcelles cadastrées :

- Woluwe-Saint-Pierre, 2ème Division, Section C, n°183w ;
- Woluwe-Saint-Pierre, 2ème Division, Section C, n°187h4 ;

Il est localisé sur une photographie aérienne ci-dessous.



Figure 1 : Localisation du terrain étudié (ARIES sur fond BruGIS, 2022)

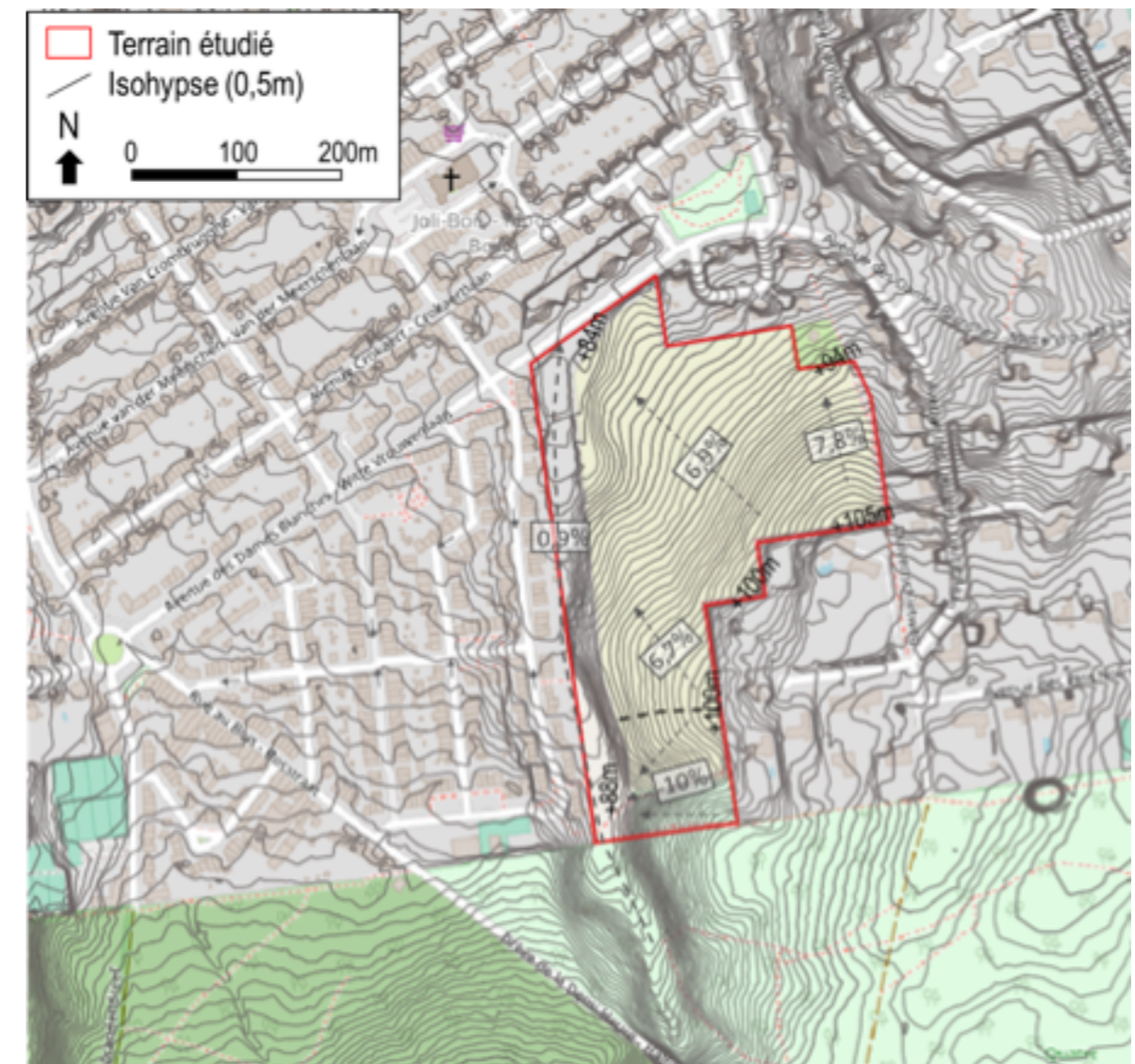
2. Description de la situation existante

2.1 Diagnostic hydrologique du site

2.1.1. Aléa d'inondation et ruissellement

Le site se caractérise par un terrain en pente vers le nord/nord-ouest, en direction de l'avenue des Dames Blanches. Seule l'extrémité sud du terrain (~1,2ha) est naturellement drainée vers l'ouest. La bordure ouest du terrain étudié forme en outre un thalweg en légère pente (~0,9%) vers le nord.

Figure 2 : Topographie au droit du site (ARIES, 2022)



Le terrain étudié est partiellement repris en **zone d'aléa d'inondation (aléa faible à moyen)**. Le risque est lié à la présence du thalweg qui longe le terrain à l'ouest. La superficie du bassin versant de l'axe de ruissellement concerné est de 32,7 ha environ.

Des inondations ont déjà été constatées par le passé au niveau de l'avenue des Dames Blanches (notamment en juin 2016). Selon le service travaux de la Commune de Woluwe-Saint-Pierre, le souci proviendrait du ruissellement en provenance des terres agricoles correspondant au terrain étudié.

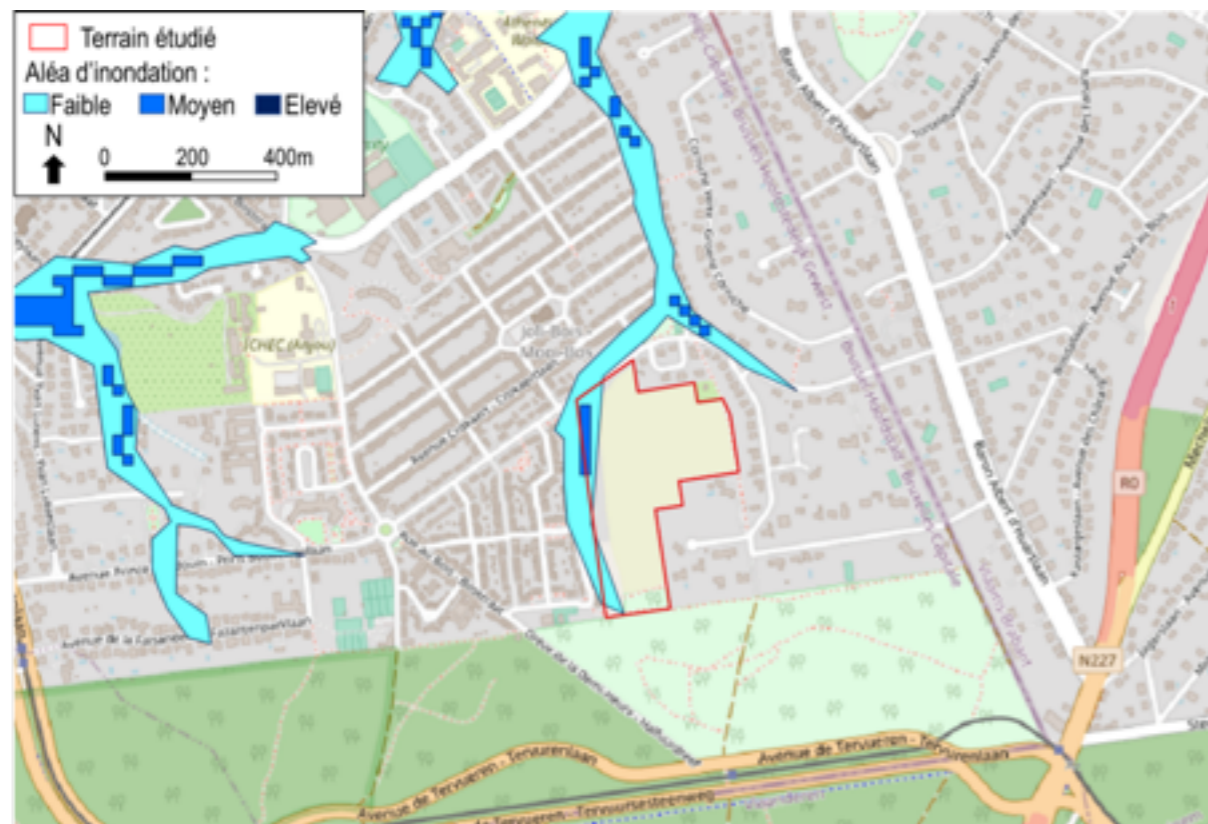


Figure 3 : Extrait de la cartographie de l'aléa d'inondation au droit du terrain étudié (Outil cartographique Geodata de Bruxelles Environnement, consulté le 18/11/2022)

Une visite de terrain (3 novembre 2021) a permis de mettre en évidence des traces d'érosion concentré dans la partie nord du site.



Figure 4 : Traces d'érosion constatées sur le terrain étudié (ARIES, 2021)

2.1.2. Contexte géologique et hydrogéologique

L'ensemble du terrain est recouvert d'une couverture quaternaire constituée de remblais et de limons avec une épaisseur de l'ordre de 4m.

Les caractéristiques des formations géologiques en présence sous la couverture limoneuse peuvent être résumées comme suit :

- Formation de Sint-Huibrechts-Hern : sables fins et jaune passant graduellement de haut en bas à une argile ou un silt jaune blanc à gris-rose, suivi d'une argile grise à gris-vert sableuse (épaisseur ~9m en partie haute uniquement);
- Formation de Lede : sables gris, fins et carbonatés caractérisés par quelques bancs de calcaire sableux avec présence d'un gravier à la base (épaisseur ~6m en partie basse, ~14m en partie haute ;
- Formation de Bruxelles : sables quartzeux, fins à grossiers caractérisés par la présence de bancs durs et/ou par des nodules de grès (épaisseur ~30m).

Trois sondages ont été réalisés sur le terrain afin de caractériser la texture du sol en présence et d'installer des piézomètres.

De manière générale, les forages ont montré la présence d'un limon légèrement sableux brun clair jusque 4 à 5 m-n-s surmontant un sable très fin jaune-beige.

Le terrain étudié est situé au droit des masses d'eaux souterraines (1) des sables du Bruxellien (BR05), (2) des sables du Landénien (BR03) et (3) du socle et des craies du Crétacé (BR01). Sur base du Brussels Phreatic System Model (v1.0 2019), le niveau piézométrique au droit du terrain étudié est compris entre les cotes +63m au nord-ouest et +66m au sud-est. Cela correspond à des profondeurs de ±22m au nord-ouest et de ±36m au sud-est par rapport au niveau du sol.

Des nappes perchées temporaires sont possibles en raison de la présence d'une couverture limoneuse épaisse et de la présence des argiles dans la partie sud-est. Un des forages effectués lors de la campagne de terrain (P1) a permis de mettre en évidence la présence d'une nappe perchée au-dessus des argiles de la formation de Sint-Huibrechts-Hern, formation uniquement présente dans les parties hautes du terrain.

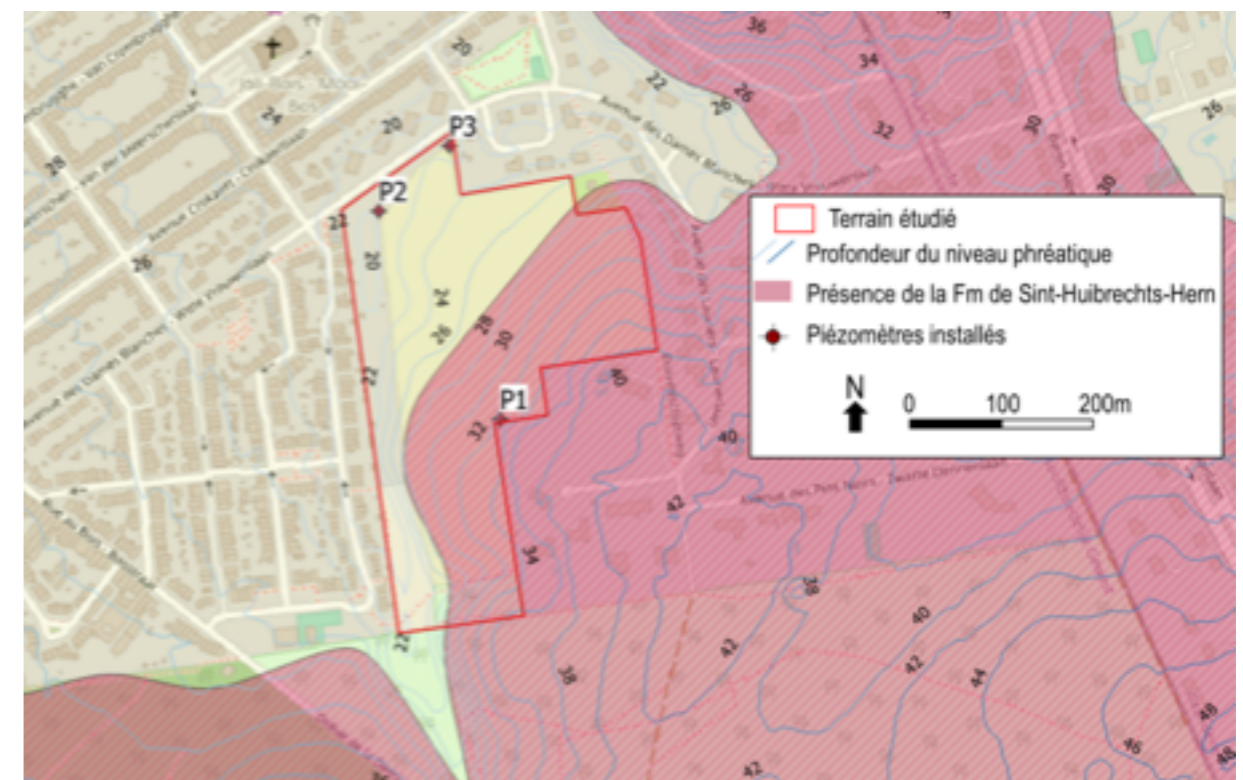


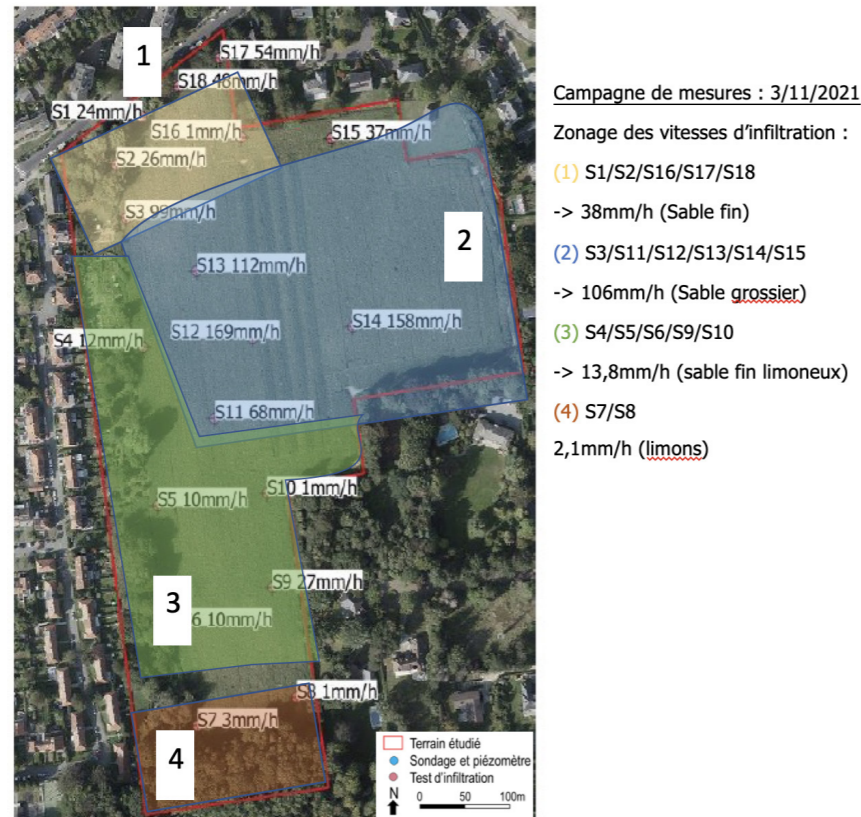
Figure 5 : Profondeur estimée de l'eau souterraine (Outil cartographique Geodata de Bruxelles Environnement, consulté le 18/11/2022)

2.1.3 Capacité d'infiltration

Une campagne de terrain a été effectuée le 3/11/2021 pour mesurer l'infiltration en surfaces sur 18 points. Les vitesses d'infiltration mesurées en surfaces sont variables (entre 1 et 169mm/h) avec les vitesses les plus élevées enregistrées au centre du site et les plus faibles mesurées dans les endroits où la proportion d'argile est la plus élevée et où le sol était peu cultivé. Un autre facteur à prendre en considération est la probabilité de tassement due à l'opération de machines agricoles lourdes.

Un zonage de ces différentes capacités est proposé afin de pouvoir définir des ordres de grandeurs sur base de différentes typologies de sol.

Globalement la capacité d'infiltration du site est caractérisée comme étant bonne, voire excellente par endroits.



2.1.4. Eaux de distribution et eaux usées

La majorité du site est dépourvu de conduites de distribution et d'assainissement des eaux. D'après les plans délivrés par les gestionnaires de réseau (VIVAQUA), des conduites sont reprises au nord du périmètre (Av. des Dames Blanches) et à l'ouest (Rue Jean-Baptiste Moulin).

2.2. Cadre réglementaire

A. Cadre légal

La gestion des eaux et la protection des eaux de surface font l'objet de règles de droit aux niveaux européen (Directives), fédéral (arrêts, lois) et régional (arrêts, ordonnances). Les Directives européennes ont été transposées en textes législatifs à l'échelle régionale.

B. Politique bruxelloise de gestion des eaux

Les objectifs de la Région de Bruxelles-Capitale en matière de gestion des eaux pluviales visent principalement à éviter le 'tout à l'égout' et les problèmes qu'il engendre (saturation du réseau d'égouttage, risques d'inondation, diminution du rendement des stations d'épuration, rejet d'eaux usées vers le canal via les déversoirs d'orage, ...).

Les actions à entreprendre, par ordre de priorité, sont les suivantes :

- 1) Rejet des eaux pluviales vers le réseau hydrographique (cours d'eau et plans d'eau) ;
- 2) Favoriser l'infiltration directe et l'évapotranspiration au niveau de dispositifs à ciel ouvert et végétalisés ;
- 3) Favoriser l'infiltration au niveau de dispositifs enterrés ;
- 4) Assurer la rétention suivie soit d'une infiltration forcée, soit d'une récupération ;
- 5) Assurer la rétention suivie d'un écoulement à l'égout à débit régulé.

B.1. Règlement Régional d'Urbanisme (RRU) relatif à la gestion des eaux

Le **Titre I** 'Caractéristiques des constructions et de leurs abords' du RRU impose, dans son chapitre 5 'Raccordements' (articles 13, 15 et 16), les dispositions suivantes pour la gestion des eaux des actes et travaux soumis à permis d'urbanisme :

- **Article 13 – Maintien d'une surface perméable** : la zone de cours et jardins comporte une surface perméable au moins égale à 50% de sa surface. Cette surface perméable est en pleine terre et plantée. L'imperméabilisation totale de la zone de cours et jardins ne peut être autorisée que pour des raisons de salubrité, si ses dimensions sont réduites. Les toitures plates non accessibles de plus de 100 m² doivent être aménagées en toitures verdurisées ;
- **Article 15 – Raccordement des constructions** : Dans le cas de nouvelles constructions, le raccordement aux égouts ainsi que le passage des tuyaux nécessaires à celui-ci sont réalisés de manière non apparente. Lorsque le respect de cette condition est techniquement impossible, le raccordement peut se faire par l'intermédiaire de tubages en attente intégrés dans la structure et faisant partie de la construction ;
- **Article 16 – Collecte des eaux pluviales** : Les eaux pluviales de ruissellement issues de toutes les surfaces imperméables sont récoltées et conduites vers une citerne, un terrain d'épandage ou à défaut, vers le réseau d'égouts public. Dans le cas d'une nouvelle construction, la pose d'une citerne est imposée afin notamment d'éviter une surcharge du réseau d'égouts. Cette citerne a les dimensions minimales de 33 litres par m² de surface de toitures en projection horizontale.

Le **Titre VII** « La voirie, ses accès et ses abords » reprend également des obligations directes ou indirectes qui ont un impact sur la gestion de l'eau (articles 7, 18) :

- **Article 7 - Dispositifs ralentisseurs** § 2. Les dispositifs ralentisseurs sont réalisés de manière que :
1° leur visibilité soit assurée de jour comme de nuit par l'éclairage et la signalisation ;
2° l'évacuation des eaux soit assurée.
- **Article 18 - Protections** § 1. Une zone perméable de 2,25 m² minimum est prévue au pied de l'arbre.
À noter qu'un nouveau 'RRU' va prochainement rentrer en vigueur (théoriquement en 2023).

B.2. Plan de gestion de l'Eau 2016 – 2021 (PGE)

Le développement du Plan de gestion au sein de chaque district hydrographique est la mise en œuvre d'une disposition de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) (Directive 2000/60/CE), transcrite dans l'Ordonnance de la RBC de novembre 2006 (OCE). Ce document vise donc à atteindre les objectifs environnementaux fixés aux niveaux européen et bruxellois, tels que prescrits dans les deux textes législatifs précités. La finalité du PGE bruxellois est de minimiser l'impact des pressions humaines sur les écosystèmes aquatiques et ce, à travers la prévention et la réduction de la pollution, la promotion d'une utilisation durable de l'eau, la protection de l'environnement, l'amélioration de l'état des écosystèmes aquatiques, ainsi que l'atténuation des effets des inondations.

Le Plan de gestion de l'eau 2016-2021 avait déjà formulé une série d'axes sur lesquels sont basés les différentes mesures.

Le PGE 2016-2021 intègre également deux aspects qui faisaient préalablement l'objet de documents distincts :

- Le Plan de gestion des risques d'inondation (en abrégé, le PGRI) établi conformément à la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Ce PGRI constitue le prolongement du Plan PLUIE adopté en 2008, après évaluation de celui-ci et mise en concordance avec les obligations européennes en la matière;
- Le registre des zones protégées qui recense les zones situées en Région de Bruxelles-Capitale nécessitant une protection spéciale. Elles ont été désignées dans le cadre d'une législation communautaire spécifique concernant la protection des eaux de surface et des eaux souterraines et/ou la conservation des habitats et des espèces directement dépendants de l'eau conformément à l'article 6 de la DCE (article 32 OCE).

À noter qu'un nouveau 'Plan de gestion de l'Eau' va prochainement rentrer en vigueur (théoriquement en 2023).

B.3. Maillage bleu

Le Maillage bleu est un programme mis en œuvre par l'IBGE (ex-BE) depuis 1999, qui vise :

- D'une part à assurer la qualité de l'eau et mettre en valeur les rivières, les étangs et les zones humides sur le plan paysager et récréatif tout en développant la richesse écologique de ces milieux ;
- D'autre part à remettre les eaux propres (eaux de surface, eaux de drainage, eaux pluviales) dans les cours d'eau et les zones humides afin de les revitaliser, de réduire les problèmes d'inondations en diminuant la charge des collecteurs et de détourner ces eaux propres des stations d'épuration.

Le programme de maillage bleu constitue une approche intégrée de réhabilitation des rivières bruxelloises. Ses principes sont de rétablir autant que possible la continuité du réseau hydrographique de surface et d'y faire couler les eaux propres. La politique du maillage bleu est toujours d'actualité en Région bruxelloise. Elle a d'ailleurs été intégrée dans le Plan de Gestion de l'Eau 2016-2021.

C. Réglementations spécifiques

En vertu du statut actuel de la parcelle (gestion SLRB), certaines réglementations spécifiques s'appliquent en termes de gestion des eaux pluviales. Ces aspects seront décrits de manière plus exhaustive à la remise du cahier des charges. Voici toutefois déjà certains des éléments à prendre en considération :

> Citerne d'eaux pluviales : (indépendamment du R.R.U.) :

- accessible par taque non enterrée ;
- pour les immeubles à appartements : citerne équipée de filtre, pompe, clapet anti-retour et robinets pour arrosage des jardins et entretien des communs et du parking souterrain et les usages domestiques ne nécessitant pas d'eau potable tels que toilettes, machine à laver, ... ; capacité de 33 litres par m² de toiture en projection horizontale ;
- pour les maisons : citerne de 2.000 litres en polyéthylène ou en béton accessible par taque au niveau du sol fini et équipé pour l'utilisation des eaux pluviales pour le WC, la buanderie et le jardin.

> Recyclage de l'eau grise in situ :

À partir de 25 logements pour les usages domestiques avec de l'eau non potable; traitement des eaux grises par un système bactériologique avec autocontrôle avant réinjection dans l'installation sanitaire pour l'utilisation des wc des appartements.

> Égouts et réseau d'évacuation : en polyéthylène HD résistant à + de 75° C et aux acides. PVC proscrit. Chambre de visite maçonnée ou préfabriquée, pompe de relevage si nécessaire ; raccordement à l'égout public par siphon de déconnexion.

> Infiltration des eaux pluviales sur le site : une étude hydrologique doit être réalisée pour favoriser une infiltration maximale des eaux pluviales, ainsi qu'une étude pour l'aménagement paysager.

2.3. Enjeux et opportunités

Au regard du diagnostic et des réglementations en vigueur, plusieurs enjeux liés au contexte hydrologique se doivent d'être pris en considération dans la cadre du développement du projet.

2.3.1. Gestion de l'aléa d'inondation et du ruissellement

A l'heure actuelle, le caractère pentu du site ainsi que la mise en culture (mono-culture) sont les principales causes d'inondation aux abords du périmètre. Les inondations dérivent d'un ruissellement important et concentré qui engorge le terrain et provoque des coulées boueuses, principalement au sud et à l'ouest du site (voir section 2.1.1. Aléa d'inondation et ruissellement).

Dans son développement, le projet devra répondre à cette problématique en mettant en place des mesures afin de limiter le ruissellement et à termes diminuer l'aléa d'inondation.

2.3.2. Gestion des eaux pluviales

Le développement du projet mènera inévitablement à une augmentation des surfaces imperméables et à une augmentation des eaux de ruissellement induites devant être gérées.

Un plan de gestion propre à chaque lot se doit dès lors d'être établi. Il peut prendre différentes formes et combinaisons, en vue de valoriser et de tamponner les eaux pluviales et devra s'accorder avec la stratégie prévue au niveau du site dans son ensemble. Bruxelles Environnement met à disposition une description de nombreux de ces éléments sont décrits dans son Guide du Bâtiment Durable . Les eaux pluviales seront gérées séparément des eaux usées.

Aux vues de la campagne de mesure réalisée au droit du site, aucune contrainte à l'infiltration des eaux pluviales n'est mise en évidence pour le périmètre de l'étude. En accord avec l'ordre de priorité de Bruxelles Environnement, il est recommandé de favoriser l'infiltration directe et l'évapo-transpiration au niveau de dispositifs à ciel ouvert et végétalisés.

2.3.3. Gestion des eaux usées

Le développement du site entrainera le déploiement d'un système de gestion des eaux usées, à l'heure actuelle inexistant. L'installation de ce nouveau réseau d'assainissement est à priori nécessaire afin de proprement évacuer les eaux domestiques chargées (« eaux noires »).

Cependant, le fait que le site ne soit pour l'instant pas urbanisé permet d'envisager plus facilement un recyclage et une réutilisation des eaux moins chargées (« eaux grises ») au droit de chaque projet. Cette démarche est donc encouragée à l'échelle des lots.

2.3.4. Exploitation de la nappe perchée

La présence avérée d'une nappe perchée à la limite entre les formations argileuses et sableuses sur la partie haute du site permet d'envisager, par sa spécificité, une valorisation de l'eau à cet endroit, pour des usages non potables. Cet usage potentiel peut prendre différentes formes en fonction du développement du projet et est encore à définir (mise en valeur d'une source, usage pour une exploitation agricole, réutilisation via des citernes,...).

3. Ambitions en matière de gestion des eaux

3.1. Stratégie à l'échelle du site

Dans le cadre du concours d'attribution, le site est amené à être divisé en différents lots, sur lesquels différents projets seront développés. Le développement des projets devra se faire en accord avec le cahier des charges du concours. L'objectif de cette section est dès lors de dresser la stratégie générale du site et les objectifs à atteindre en matière de gestion des eaux.

Ces objectifs découlent des caractéristiques propres au site ainsi qu'aux réglementations en vigueur, avec l'ambition d'atteindre un statut d'exemplarité.

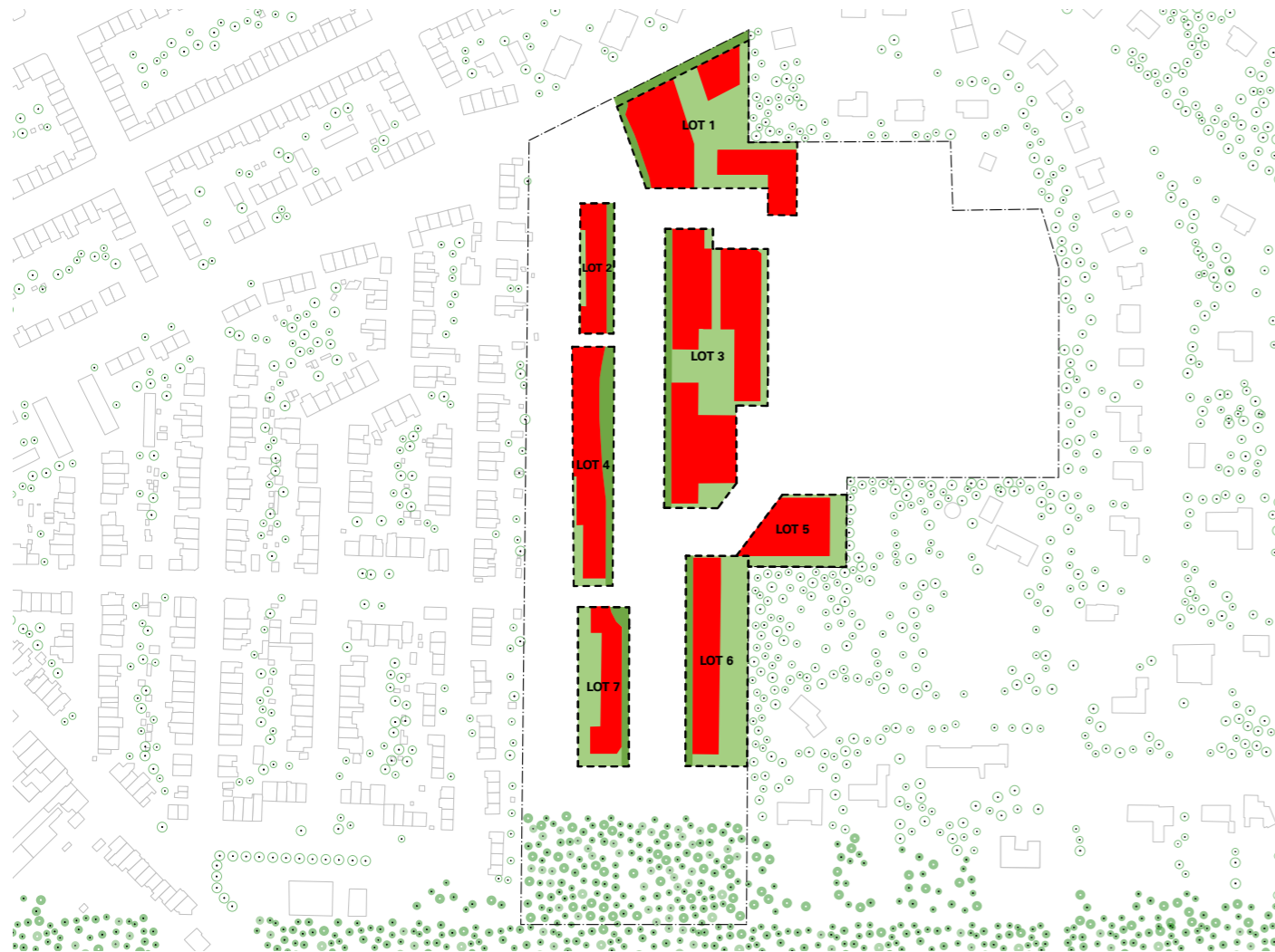


Figure 7 : Division des lots au droit du site (MSA, 2022)

3.1.1. Objectifs pour la gestion des eaux pluviales

Dans l'intention de respecter les ambitions urbanistiques et environnementales à venir – notamment le PGE 2022-2027 et le nouveau RRU – l'objectif à l'échelle du site « Dames Blanches » est de pouvoir gérer une pluie centennale (TR100) sans rejet au réseau d'égouttage.

Les caractéristiques actuelles démontrent que cet objectif est techniquement atteignable à l'échelle du site, notamment du fait de la bonne capacité d'infiltration.

La stratégie globale consiste dès lors à déployer différents ouvrages permettant une rétention et une infiltration des eaux pluviales sur l'ensemble du site, en tenant compte des de la topographie naturelle du site.

Ces ouvrages sont de différentes nature et sont illustrés sur la figure suivante à titre indicatif :



Figure 8 : Schéma d'intention pour la gestion des eaux pluviales à l'échelle du site (ARIES, 2022)

(1) Noues de plateaux

Les problématiques de ruissellement émanent principalement des parties du site non concernées par le présent concours d'attribution (thalweg à l'ouest, pentes agricoles au nord-est). Ces dispositifs linéaires et peu profond ont pour objectif de réduire le ruissellement induit par la topographie naturelle tout en prenant appui les linéations envisagées pour l'aménagement du terrain agricole. Elles assureront une infiltration au plus près de là où les eaux tombent et un rechargement naturel de la nappe. Leur positionnement au droit des plateaux sera fonction des usages prévus dans cette partie du site. L'implantation de redents à distances régulières assurera une rétention de l'eau afin de ne pas créer un canal favorable au ruissellement concentré.

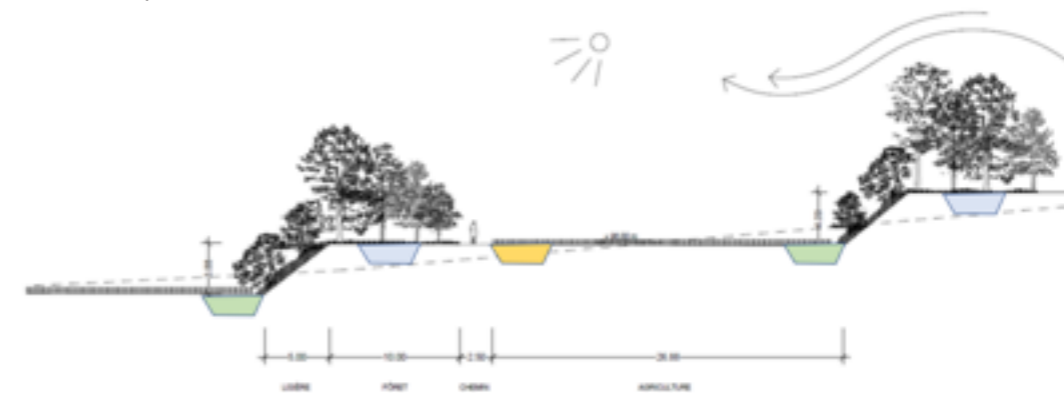


Figure 9 : Schéma d'intention pour le positionnement des noues de plateaux (ARIES, sur base de croquis Bas Smets, 2022)

(2) Noue centrale de la Forêt-Jardin

Ce dispositif linéaire et peu profond a pour objectif de gérer les eaux de la partie centrale du site tout en jouant le rôle d'exutoire pour des eaux excédentaires des lots en cas d'évènement orageux exceptionnel (pluie cinquantennale et plus). En traversant une grande partie du site, elle va permettre de retenir et d'infiltrer les eaux recueillies, ainsi que de les acheminer vers les zones les plus infiltrantes (Nord du site) via un système de débit régulé. Son positionnement vise épouser l'artère centrale, jouant alors un rôle « d'égout » à ciel ouvert pour les eaux pluviales, auquel chaque lot connectera son trop-plein. Son dimensionnement sera dès lors fonction des plans de gestion prévus pour chaque lot. A nouveau, des redents assureront la temporisation et la gestion naturelle de l'eau au plus proche du point de recueillement.



Figure 10 : Exemple de noue en long de voirie avec redents réguliers près de Tournai (photo prise par ARIES, 2022)

(3) Bassin de rétention et d'infiltration

Cet ouvrage est destiné à jouer le rôle de « bassin d'orage » à ciel ouvert. Installé en bout de pente (partie la plus aval du site), il assure un plus grand volume disponible de stockage afin de retenir et d'infiltrer les eaux, même en cas d'orage exceptionnel (pluie centennale). La connexion avec la noue centrale permettra potentiellement une alimentation régulée en eau en vue de créer un espace humide pour le développement de la biodiversité. Un système de trop-plein vers le réseau d'égouttage assurera la viabilité de l'ouvrage en cas de pluie supérieure à une pluie centennale.

(4) Noue & bassin de gestion du thalweg

Ce système a pour vocation d'assurer une bonne gestion des eaux ruisselant dans la partie ouest du site et concentrée par la présence d'un petit vallon tout au Sud du site. La mise en place d'un bassin de rétention permettra de limiter le ruissellement tandis que l'aménagement d'une noue assurera une gestion des eaux excédentaires lors de pluies exceptionnelles. La connexion avec le bassin de rétention en aval (3) assure la résilience du système pour l'évacuation du trop-plein. L'objectif est dès lors l'aléa d'inondation dans cette partie du site (voir figure 3.)

A travers ces différents dispositifs, la gestion des eaux pluviales dans l'espace public (espace hors lots) démontre une ambition forte pour limiter au maximum le rejet d'eau dans le réseau d'égouttage. La mise en valeur de l'eau en surface a été privilégiée, à la fois pour assurer une gestion intégrée des eaux pluviales (infiltration, évapo-transpiration) mais aussi dans le but de développer les avantages liés à celle-ci (écossystémique, recharge des nappes en terrain agricole, entretien facilité) sur l'ensemble du site. Par ailleurs, les ouvrages sont destinés à améliorer les conditions hydrologiques du site dans son ensemble (limitation du ruissellement, réduction de l'aléa d'inondation).

Une ambition du même ordre de grandeur est dès lors attendu dans le développement des projets à l'échelle des lots.

3.1. Ambition attendue à l'échelle des lots

3.1.1. Objectifs pour la gestion des eaux pluviales

Comme décrit auparavant, le site dispose de caractéristiques naturelles favorisant une gestion intégrée des eaux. Cependant, à l'échelle du lot, il est reconnu que la répartition des surfaces perméables/imperméables est amenée à modifier ces caractéristiques et à rendre contraignant le respect de l'objectif globale du site (gestion d'une pluie centennale) sans passer par des ouvrages de tamponnement de type enterrés (bassins d'orages, SAUL). Ainsi, dans l'intention de favoriser une gestion en surface des eaux pluviales, et de permettre une valorisation paysagère et écosystémique, l'objectif à l'échelle d'un lot est de pouvoir gérer au minimum une pluie cinquantennale (TR50) sans rejet à l'égout. Le plan de gestion de chaque lot devra dès lors prévoir un système de trop-plein adéquatement dimensionné et permettant de conduire les eaux excédentaires vers le système public de gestion des eaux pluviales (noue centrale, voir figure 8) en cas d'évènement orageux extrêmes (>TR50). Ce réseau public décrit plus haut et dont la capacité de gestion est amplifiée par la proportion de surfaces perméables, prendra en charge ces eaux excédentaires en vue de leur gestion à ciel ouvert.

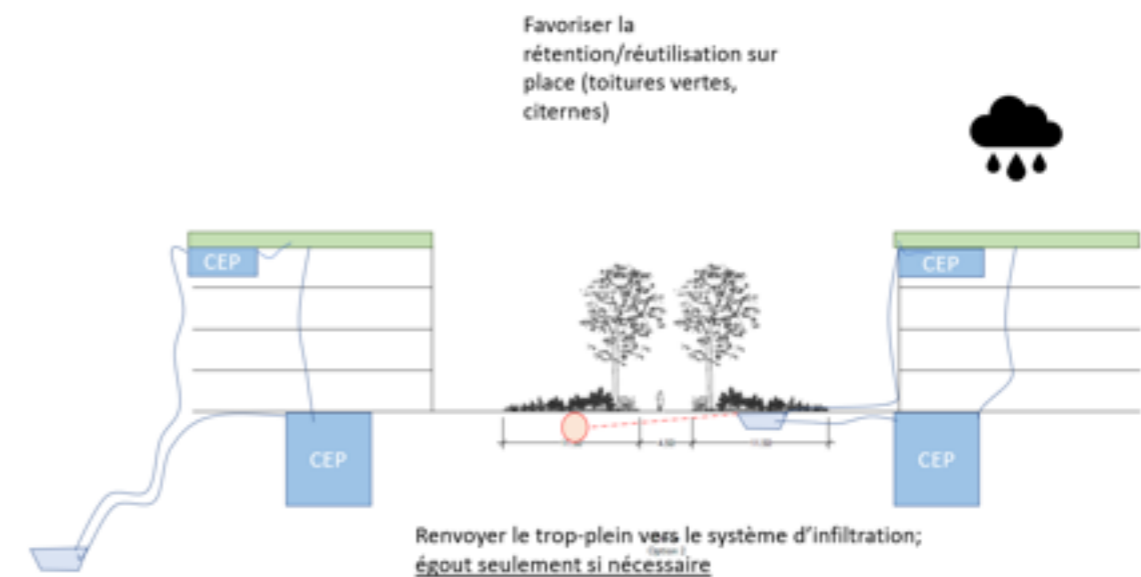


Figure 11 : Coupe de principe des connexions des eaux excédentaires des lots vers le réseau public (ARIES, sur base de croquis Bas Smets, 2022)

Le schéma de gestion des eaux pluviales de chaque lot pourra prendre différentes formes en vue de limiter le ruissellement des nouvelles surfaces (surfaces (semi-)perméables, toitures intensives...) et de tamponner et gérer les eaux au droit du lot (toitures stockantes, ouvrages d'infiltration...).

L'établissement d'un plan de gestion des eaux à l'échelle du lot est obligatoire.

L'implantation d'**ouvrage enterrés** dédiés au tamponnement des eaux pluviales est **proscrit**.

3.2. Objectifs pour la récupération des eaux

La récupération des eaux pluviales et leur réutilisation pour des usages non-potable est exigée dans le cadre du développement des projets, en accord avec les réglementations en vigueur (RRU, SLRB), avec un minimum de 33L/m² de surface de toiture en projection horizontale. Il faudra veiller au bon équilibre du système afin de limiter les dépenses énergétiques (privilégier un système gravitaire, minimiser le pompage), d'accorder les usages aux besoins d'entretien des citernes (vidange et utilisation régulière) ainsi que les risques liés à l'entretien (accès facilité). La mutualisation des réseaux est à envisager en fonction du projet.

Le recyclage des eaux peu chargées (« eaux grises ») est à définir en accord avec les réglementations spécifiques, selon l'ambition du projet.

PLAN URBANISTIQUE DAMES-BLANCHES

