

VILLE DE COLOMBES
ZAC DE L'ARC SPORTIF
ILOT COLOMBUS

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE MIXTE COMMERCES ET RÉSIDENCES

PC

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

MAITRISE D'OUVRAGE :	SCCV COLOMBUS LOT 27 20-24 Avenue de Canteranne 33608 Pessac Cedex Tél: 06 22 58 66 67	SCCV COLOMBUS LOT 27 Siège Social : 20/24 AV. DE CANTERANNE 33608 PESSAC CEDEX Tél. : 05 56 07 47 00 Fax : 05 56 07 47 01 SIRET : 842 271 173 00010 N° APE : 4110 D 
ARCHITECTE :	 GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES 20-22, rue Richer 75009 PARIS Tél: 01 42 46 34 26	
BET STRUCTURE :	 ADStructure & Conseils 3 Rue du Dr Jacquemaire-Clémenceau 75015 Paris Tél: 06 84 79 78 02	
BET FLUIDES:	 MCH BUILDING ENGINEERING 7 Pl. Henri Barbusse, 92300 Levallois-Perret Tél: 09 53 67 5112	
BET ACOUSTIQUES:	 META 12 Rue de Naples, 75008 Paris Tél: 01 77 16 86 20	
BET HYDRAULIQUE :	 STRATEGEO EGEE 26 rue des Carriers Italiens 91 350 GRIGNY Tél: 01 75 30 25 20	
BUREAU VRD :	ECOTECH.INGENIERIE 20 av. De Canteranne 33600 Pessac	
BUREAU DE CONTROLE / BTP :	 BTP Consultants 46 rue de Provence 75009 Paris Tél: 01 85 09 20 41	

Notice décrivant le terrain et présentant le projet

PC4

DECEMBRE 2024

VILLE DE COLOMBES
ZAC DE L'ARC SPORTIF
ILOT COLOMBUS

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE MIXTE COMMERCES ET RÉSIDENCES

PC

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

MAITRISE D'OUVRAGE :	SCCV COLOMBUS LOT 27 Siège Social : 20/24 AV. DE CANTERANNE 33608 PESSAC CEDEX Tél. : 05 56 07 47 00 Fax : 05 56 07 47 01 N° SIRET : 942 271 173 00010 N° APE : 4110 D
ARCHITECTE :	GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES 20-22, rue Richer 75009 PARIS Tél: 01 42 46 34 26  
BET STRUCTURE :	ADStructure & Conseils 3 Rue du Dr Jacquemaire-Clémenceau 75015 Paris Tél: 06 84 79 78 02 
BET FLUIDES:	MCH BUILDING ENGINEERING 7 Pl. Henri Barbusse, 92300 Levallois-Perret Tél: 09 53 67 5112 
BET ACOUSTIQUES:	META 12 Rue de Naples, 75008 Paris Tél: 01 77 16 86 20 
BET HYDRAULIQUE :	STRATEGEO EGEE 26 rue des Carriers Italiens 91 350 GRIGNY Tél: 01 75 30 25 20 
BUREAU VRD :	ECOTECH.INGENIERIE 20 av. De Canteranne 33600 Pessac
BUREAU DE CONTROLE / BTP :	BTP Consultants 46 rue de Provence 75009 Paris Tél: 01 85 09 20 41 

Notice architecturale

PC4.1

DECEMBRE 2024

Zac de l'Arc Sportif. Lot 27

Avenue d'Argenteuil

Construction d'un ensemble immobilier mixte

PC4-NOTICE DESCRIPTIVE

La présente demande de permis de construire porte sur la construction d'un ensemble immobilier mixte composé par trois programmes distincts de résidence étudiante, un socle commercial et un parking en superstructure.

L'assiette foncière du projet se situe dans la ZAC de l'Arc Sportif et est constituée par les lots 27 et 33-D de l'ilot Colombus. Ces lots représentent une surface parcellaire totale cadastrée de 6 660 m².

I. - ETAT INITIAL DU SITE.

LE TERRAIN

Le terrain de l'assiette du projet est situé dans la zone Nord de la Ville de Colombes (92700), sur l'avenue d'Argenteuil à proximité de la Seine et de l'autoroute A86.

Il est situé en secteur UFh du PLU et en zone C du PPRI.

Références cadastrales : Section H, Parcelle n°502.

Le terrain limite au Nord avec l'avenue d'Argenteuil, au sud avec l'avenue Kleber et l'autoroute A 86 en contrebas et à l'ouest avec le nouveau mail piéton qui constitue le lien piéton principal avec l'ensemble de l'ilot Colombus.

Sur l'avenue Kleber une zone réservée non constructible (lot 33-D) est inscrite au PLU pour le passage de canalisations (TRAPIL).

Le terrain est libre de toute construction ou d'éléments végétaux après démolition des bâtiments préexistants. Sa topographie est relativement plate mais les niveaux des trottoirs environnants sont légèrement plus bas que la cote casier défini par le PPRI à 28,80 NGF.

Les éléments végétaux significatifs sont les arbres d'alignement plantés sur l'avenue d'Argenteuil et sur le nouveau mail piéton.

L'ENVIRONNEMENT PROCHE

L'environnement proche du projet est un secteur en mutation dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de l'Arc Sportif. Les bâtiments déjà construits sont majoritairement destinés à l'habitation, à l'hôtellerie et a des équipement sportifs ou commerciaux. Le lot 27 est le dernier lot restant à construire dans l'Ilot. La hauteur moyenne des bâtiments à R+7 et leur typologie répondent aux prescriptions du PLU et au Cahier de Prescriptions Architecturales de la ZAC.

Le présent projet s'accordera également à ces prescriptions.

Le terrain est très visible depuis l'autoroute A86, avec accès au niveau du pont de l'avenue d'Argenteuil que relie la Zone avec le sud de la Ville de Colombes.

Le terrain sera desservi par le futur tramway T1, dont un arrêt est prévu à moins de 500m. du futur programme.

II.-PRESENTATION DU PROJET

1- Aménagement prévu sur le terrain

Le projet occupe la totalité de l'ilot 27 de la ZAC de l'Arc Sportif. Il porte sur la construction d'un ensemble immobilier mixte constitué par :

-un Rdc destiné principalement à l'activité commerciale ou de services : 2 Cellules totalisant 3 734 m² SDP environ sont prévues ainsi qu'une livraison commune.

- Un parc de stationnement de 157 places sur 1 niveau en superstructure au-dessus du rez-de-chaussée.

-Trois programmes de résidences étudiantes de 293 unités : résidence étudiante A avec 115 unités, résidence étudiante B avec 64 unités et résidence étudiante C avec 114 unités, implantées sur 6 niveaux au-dessus du parc de stationnement. Les espaces d'accueil sont situés au Rez-de-Chaussée à l'angle de l'Avenue d'Argenteuil et Av Kleber pour les résidences B et C et au long de l'Avenue d'Argenteuil pour la résidence A.

La SDP totale du programme est de 12 955 m².

Les aménagements nécessaires à la construction du programme sont réalisés dans le cadre des travaux de la ZAC. Un vide sanitaire est prévu sous le niveau du RDC pour assurer la gestion des crues et la transparence hydraulique de l'ensemble et limiter les transferts de polluant depuis le milieu souterrain vers les locaux.

2- Implantation des bâtiments, organisation, volumes et constructions nouvelles

L'implantation du bâti se fait systématiquement à l'alignement des voies, en tenant compte du recul imposé par la zone réservée de « destination encadrée » inscrite au PLU et pour le passage du TRAPIL sur l'avenue Kleber.

Le corps haut du bâtiment, constitué par les 3 résidences étudiantes, est implanté à l'alignement sur l'avenue d'Argenteuil et sur l'avenue Kleber, structurant ainsi le front bâti à l'entrée de la ZAC. Le volume en forme de « U » est placé de sorte à assurer une mise à distance par rapport aux programmes de logement déjà construits sur le lot 28. Une terrasse largement végétalisée et paysagée assure la transition.

Au même temps son implantation et configuration participent à la protection du cœur de l'ilot vis-à-vis des nuisances acoustiques générées par la A 86.

Les accès aux surfaces commerciales se feront principalement par le mail /venelle ouvert sur le cœur du nouveau quartier. L'accès au parc de stationnement ainsi qu'à la cour de livraisons, prévue à l'intérieur du bâtiment, se feront depuis l'avenue Kleber.

Le bâtiment occupe moins de 97% de la surface de la parcelle en conformité avec les impositions du Cahier de Charges de la ZAC pour le lot 27 ; les espaces libres étant gérés sur l'ensemble de l'ilot Colombus et non pas à la parcelle (Art. UH.9 du PLU : 40% pour l'ensemble de l'ilot)

Emprise au sol projet : 5 268m² soit 95% de la surface parcellaire (lot 27 : 5658x97%=ES max= 5488 m²)

Les toitures du bâtiment sont traitées en espaces verts, accessibles au programme de résidence étudiante en partie : jardin sur dalle à R+1.

« La hauteur des constructions en zone UFh est limitée à 27m. pour les constructions dédiées à l'habitat ». (Article UF 10). Le projet se trouvant en zone du PPRI le RDC a dû être surélevé par rapport au sol existant avant travaux afin d'atteindre la cote casier. (Article UF 10 du PLU). La hauteur maximale admise de 27. 94 m est alors respectée (55,80 NGF).

Espaces libres et de plantations :

Surface du lot 27 et lot 33-D = 6660 m²

Espaces Libres = 1 375 m² dont 385 m² dans le lot 27 et 1007 m² dans le lot 33-D.

Espaces verts pleine terre 669 m² dont 245 m² (4,33%) dans le lot 27 (1.5% besoins PLU) et 424 m² dans le lot 33-D.

Toitures Végétalisées :

- Non accessibles : R+7 résidences : 900 m²
- Accessibles : R+1 Résidence : dalle accessible de 2 590 m² dont 2 135 m² surface plantée.

Soit 3 035 m² de toiture végétalisée, en conformité à l'article UF 10 du PLU à propos de la végétalisation des toitures.

Organisation.

Le bâtiment s'organise à partir d'un « socle » qui accueille les activités commerciales et d'accueil au public au RdC et un parking en étage. L'ensemble est couronné par le volume des trois résidences étudiantes sur 6 niveaux qui se développe majoritairement le long de l'avenue d'Argenteuil et d'Avenue Kleber.

Les cellules commerciales ou de services présentes dans le socle seront livrées brutes. Leurs aménagements feront l'objet des dossiers spécifiques de demandes d'autorisation administratives.

La surface de vente concernée par la présente demande de permis de construire est inférieure à 1000 m².

Ces surfaces seront accessibles principalement depuis la nouvelle voie piétonne à la cote 28.82 NGF, au-dessus de la cote casier 28.80 NGF.

La voie piétonne permet aussi l'accès des piétons au parking de stationnement situé au 1er niveau de l'ensemble par un noyau d'ascenseur et escalier.

Un sas donnant accès à un futur travelator ou escalator et prévu en prévision des futurs besoins entre la cellule 1 et le parking à R+1.

Les espaces d'accueil des résidences B et C sont situés à l'angle de l'avenue d'Argenteuil et l'Avenue Kleber, l'espace d'accueil de la résidence A se situe au long de l'avenue d'Argenteuil ; ces espaces sont totalement indépendants. Depuis ces espaces, des noyaux de circulation vertical donnent accès aux résidences à partir de R+2. Ce niveau constitue le Rez-de-Jardin où se trouvent, en plus des unités de logements, des espaces de vie collective de la résidence en liaison avec le jardin accessible aux résidents.

Les équipements techniques de la résidence sont majoritairement implantés en toiture du R+7 tandis que les équipements qui desservent les locaux recevant du public au rez-de-chaussée sont implantés dans un volume dédié intégrée au bâtiment dans le volume à l'angle de l'Avenue Kleber et Allée Louise Michel.

Le projet est classé en ERP de 3eme catégorie de type M pour le local commercial au RDC,

PS pour le parking en étage et type X pour la cellule 2. Les trois résidences étudiantes sont classées en habitation.

Stationnement

Le parking est situé au niveau du R+1 et est accessible aux véhicules par une rampe depuis l'avenue Kleber.

Suivant le PLU (Article UF.12) :

- Concernant les commerces, il est demandé au-delà d'une surface de plancher de 100m², -
- 1 place par tranche de 50m² de SP commerces : 3 734 m²/ 50 : 75 places.
- 1 emplacement 2 roues non motorisé par 200 m² de SP commerces :
3 734 m²/200= 19 places.

Pour les résidences d'hébergement, il est demandé une place de véhicule pour 5 chambres, une place 2 roues motorisées pour 3 chambres et une place 2 roues non motorisée pour 2 chambres.

Véhicules motorisés : 292 /5 = 59 places

2 roues motorisées : 292 /3 = 98 motos

2 roues non motorisées : 292/2=146 vélos

Le projet prévoit 157 places stationnement pour véhicules, 100 places motos et 312 anneaux pour vélos.

Le parking de **157** places pour véhicules est situé au niveau R+1 (157 places voitures dont 6 PMR et 10 équipées pour la recharge électrique ainsi que 100 motos).

Livraisons

Une aire de livraisons commune aux 2 locaux situés au RDC a été créée le long de l'avenue Kleber, à l'intérieur du bâtiment. Des portes d'entrée et sorties pour les poids-lourds sont prévues afin de rendre cette zone imperceptible depuis l'espace public.

3.Traitement des constructions, clôtures, végétation ou aménagements en limite de terrain.

Le bâtiment est envisagé comme un élément unitaire dans son traitement architectural par différentes natures de béton. Une expression minérale affirmée de la façade est recherchée.

Le socle est traité par un portique en béton matricé qui accompagne les piétons par une alternance des vitrines et des parties opaques suivant les besoins au Rez-de-Chaussée. A l'étage le portique en béton est clôturé dans le même esprit et matériaux que le rez-de-chaussée, afin d'isoler le parking et préserver les riverains des éventuelles nuisances.

Le volume des résidences en superstructure est fractionné par des coupures très affirmées. Il propose ainsi un séquençage sur la voie dans la recherche des échelles urbaines intermédiaires. Des épaulements, des attiques aux derniers niveaux et des fractionnements en terrasses en gradins contribuent à diversifier la perception architecturale.

Un important retrait, sous forme des gradins est proposé à l'angle entre l'avenue d'Argenteuil et l'allée Louise Michel. Ce retrait permet la mise à distance du bâtiment par rapport aux immeubles de logements du lot 28 et marque l'articulation avec la très arborée allée Louise Michel.

Ce choix génère un volume de base qui se voit enrichi par les encadrements des fenêtres en métal thermolaqué teinte champagne doré ; ils contribueront à la dynamisation, à l'élégance et à la prestance pérennes de la façade.

Ces teintes s'intégreront harmonieusement dans la palette chromatique et à l'environnement proche de la ZAC et de la Ville de Colombes.

MATERIAUX ET COULEURS DES CONSTRUCTIONS

De manière générale, tous les matériaux ont été choisis dans un souci de durabilité et de cohérence visuelle et architecturale des constructions.

Un choix limité de matériaux et des teintes est proposé pour assurer l'élégance de la construction :

- Béton matricé de teinte légèrement soutenue pour les portiques du socle
- Béton lisse de teinte blanc - gris pour le corps haut de la résidence.
- Huisseries aluminium doré clair sur vitrage clair pour les fenêtres de la résidence, les fenêtres de la résidence sont prévues avec des encadrements en tôle doré clair.
- Huisseries aluminium gris anthracite et vitrines avec vitrage clair au niveau du socle commercial

Les toitures, constituant la « cinquième façade » du bâtiment, feront l'objet d'un traitement soigné. Les éléments techniques sont regroupés et traités au niveau acoustique et visuel. Notamment sur le corps bas du bâtiment ou une couverture en caillebotis est proposée pour intégrer dans le bâtiment les équipements techniques des locaux situés au RDC.

Les surfaces de toitures recevront une végétalisation extensive pour les non accessibles et un traitement paysager sur une épaisseur de terre moyenne de 80 cm, en accord avec l'article 13.3 du PLU, pour le rez- de-jardin à R+1 accessible aux résidents.

LES ESPACES VERTS

Les terrasses végétalisées ainsi que les espaces verts situés en accès des parkings et quais de livraison seront traités avec un soin particulier, de la terre végétale accueillera des plantations. Les terres végétalisées seront recouvertes par une épaisseur de 80 cm de terres végétales saines d'apport extérieur. Ce seront des arbustes persistants et des graminées en massifs.

Afin de ne pas nuire à l'environnement visuel futur, le projet porte une attention au traitement des toitures terrasses inaccessibles. **cf. notice paysage.*

4. Organisation et aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement.

Le site du projet profite d'une bonne accessibilité et visibilité depuis l'autoroute A86 ainsi que depuis le sud de la Ville de Colombes par le pont de l'avenue d'Argenteuil.

Il est également bien desservi par les transports en commun :

Transilien Ligne J, depuis la Gare du Stade (connexion avec Paris St Lazare).

A 800m., à 10min à pied.

BUS 176 et 276 : arrêts au niveau de la place de Valmy (450m. - 6min) BUS140,340 et N52 : arrêt sur l'avenue d'Argenteuil (270m. - 4min).

Dans le futur, le projet sera desservi par le prolongement du Tramway T1 depuis la Gare du Stade et la Gare de Valmy Nord sur le Boulevard de Valmy à 700m. environ du bâtiment
Une piste cyclable projetée longera l'avenue Kleber au sud de l'ilot Colombus et desservira directement l'ensemble.

5. Autres dispositions

- Emprise PPRI :

L'emprise au sol du bâti au regard des règles du PPRI est gérée sur l'ensemble de la ZAC ; Cote casier 28.80.NGF. La dalle basse du rez-de-chaussée sera au-dessus de la cote casier à 28.82 NGF. **Un vide sanitaire en pleine terre de 1.05 mètres de hauteur est prévu sous cette dalle pour la gestion des crues. Il sera ventilé naturellement.**

- Pollution des Sols

Concernant les mesures de gestion de pollution des sols, un « **Plan de Gestion et Analyse des Risques Résiduels** » et un « **Diagnostic Complémentaire** » ont été réalisés par Ginger Burgeap et un rapport daté du 28/03/2024 a été dressé. Les mesures qu'y sont préconisées seront respectées. (Voir extrait dans la Note sur la pollution des sols en annexe de la présente PC4).

5. Dispositif paysager et plantations

La bande plantée sur l'avenue Kleber

Cet espace couvrira une surface de 1007 m² d'espace libre. Son aménagement vise à créer un accompagnement de la limite sur rue et un encadrement de la piste cyclable et du trottoir pour piétons. L'implantation de différentes strates comprenant arbustes présentant un intérêt pour la biodiversité est prévue.

Cette haie intègre à la fois des plantations à feuillage persistant et caduque. Ces strates, par leur localisation laissent passer la lumière tout en préservant une perméabilité entre la rue et les immeubles. Des arbres de variété locale viendront donner de la hauteur et conforter la place du végétal.

Des zones piétonables et avec des couvre-sols alternatifs au gazon seront créées :

Plantations :

Les essences seront choisies en fonction de leur caractère local et ou leur intérêt pour la biodiversité.

Couvre-sols :

Bugle rampant, Ajuga reptans Pervenche, Vinca major Epimedium
Bergenia cordifolia (floraison hivernale) Lamier jaune, Lamiastrum galeobdolon Capucine
Campanules, Campanula muralis et portenschlagiana Corbeille d'argent, Iberis sempervirens
Geranium macrorrhizum (feuillage parfumé) Erigeron karvinskianus
Convolvulus sabbatius (à planter au bord pour qu'il retombe) Violette, Viola odorata
Aspérule odorante, Gaillium odoratum Alchemille, Alchemilla mollis
Imperata cylindrica ' red baron (graminée à feuillage rouge) Pennisetum (graminée)
Carex divers
Liriope muscari (persistant à floraison automnale)

Plantes Couvre-sols piétinables, alternatifs au Gazon :

Zoysia tenuifolia (Gazon des Mascareignes)
Matricaria tchihatchewii (matricaire) Achillea crithmifolia,
Phyla nodiflora

Le rez-de-jardin

Le Rez-de-Jardin, sur dalle d'une surface d'environ 3 019 m², constituera un espace accessible aux résidents, propice à l'activité physique et la détente. Les cheminements permettront de délimiter les espaces sportifs et ornementaux, qui seront composés d'une épaisseur de terre variant de 30 cm à 80cm tout en étant accessible aux PMR conformément à la fiche de lot et au PLU.

Arbres d'intérêts et autres végétaux agrémenteront les différentes zones du parc. Des espaces de rencontre prendront place à certains endroits, propice à la détente, seront réconciliés sur cet espace au profit des résidents.

Le jardin sera de nature collective, attribué à l'ensemble des résidents. Les espaces collectifs viseront à faciliter la solidarité par des activités communes.

Des plantes couvre-sol compléteront les surfaces (essences persistantes principalement), un paillage limitera la pousse des herbes non désirées tout en protégeant et enrichissant le sol.

Les bordures seront réalisées (bois ou acier corten). Les bordures bois viendront souligner les limites de manière simple et pérenne, les bordures du cheminement seront accompagnées de haies d'arbustes persistants.

Les zones périphériques proches des façades des logements seront composées de vivaces et graminées hautes. Elles marqueront la limite privé – collectif et permettront de conférer une intimité aux espaces privés.

Toitures paysagères

Les toitures - terrasses non accessibles feront l'objet d'une végétalisation semi intensive, tout en préservant des zones stériles autour des émergences techniques.

Ces espaces bénéficieront d'une végétalisation naturelle sur 12cm à 20cm d'épaisseur et intégreront des cortèges d'essences locales, propices entre autres à la biodiversité, à la rétention des eaux de pluie et à l'impact paysager de cette cinquième façade. Une intervention annuelle permettra de contrôler l'apparition éventuelle de plantes ligneuses.

VILLE DE COLOMBES
ZAC DE L'ARC SPORTIF
ILOT COLOMBUS

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE MIXTE COMMERCES ET RÉSIDENCES

PC

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

MAITRISE D'OUVRAGE :	SCCV COLOMBUS LOT 27 20-24 Avenue de Canteranne 33608 Pessac Cedex Tél: 06 22 58 66 67	SCCV COLOMBUS LOT 27 Siège Social : 20/24 AV. DE CANTERANNE 33608 PESSAC CEDEX Tél. : 05 58 07 47 00 Fax : 05 58 07 47 01 N° SIRET : 942 271 173 00010 N° APE : 4110 D
ARCHITECTE : 	GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES 20-22, rue Richer 75009 PARIS Tél: 01 42 46 34 26	
BET STRUCTURE : 	ADStructure & Conseils 3 Rue du Dr Jacquemaire-Clémenceau 75015 Paris Tél: 06 84 79 78 02	
BET FLUIDES: 	MCH BUILDING ENGINEERING 7 Pl. Henri Barbusse, 92300 Levallois-Perret Tél: 09 53 67 5112	
BET ACOUSTIQUES: 	META 12 Rue de Naples, 75008 Paris Tél: 01 77 16 86 20	
BET HYDRAULIQUE : 	STRATEGEO EGGE 26 rue des Carriers Italiens 91 350 GRIGNY Tél: 01 75 30 25 20	
BUREAU VRD :	ECOTECH.INGENIERIE 20 av. De Canteranne 33600 Pessac	
BUREAU DE CONTROLE / BTP : 	BTP Consultants 46 rue de Provence 75009 Paris Tél: 01 85 09 20 41	

Notice paysagère et plans paysagers

PC4.2

DECEMBRE 2024

COLOMBUS LOT 27

NOTICE PAYSAGÈRE

ZAC DE L'ARC SPORTIF

→ SOMMAIRE



SOMMAIRE 2

PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT 3

PLAN MASSE 4

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT 5

Connexion du projet à l'ensemble paysager de la ZAC

Le parc suspendu

ACCUEILLE DE LA BIODIVERSITÉ..... 8

→ PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT

Le projet paysager s'organise autour de la toiture jardin de la résidence étudiante.

Celle-ci offre un espace vert calme et moderne aux résidents tout en profitant également aux riverains du projet



Les différents volumes des végétaux participent à créer des zones ouvertes avec des points de vue depuis les rez-de-chaussés ainsi que des brise-vue efficace entre les riverains.

Enfin, les toitures végétales en sédums terminent le lien entre les différents niveau de végétation.

Colombus - ZAC de l'Arc sportif

Le projet paysager s'articule autour de la toiture-jardin accessible pour les habitants de la résidence étudiante.

Elle intègre toutes les strates de végétation, des arbres aux couvre-sol.

Visible depuis les bâtiments environnants, cet espace re-crée l'ambiance d'un grand parc sur les hauteurs de la ville. Il aura pour vocation à servir de zone sportive et de détente.

Les plantations arborées et arbustives répondent à la végétation des mails piétons environnants afin de reconnecter le bâtiment à la Nature.

L'espace paysager correspond aux attentes PLU de la ville de COLOMBES sur les points suivants :

- 40% de la surface parcellaire doit être traité en espace vert soit 42% sur notre projet ;

- Les surfaces plantées doivent représenter 10% de l'unité foncière soit 13% sur le projet ;

- Les arbres de haute tige seront plantés par deux pour 500m² soit 21 arbres sur le projet ;

- La moyenne des épaisseurs de terre sur dalle est de 80cm.



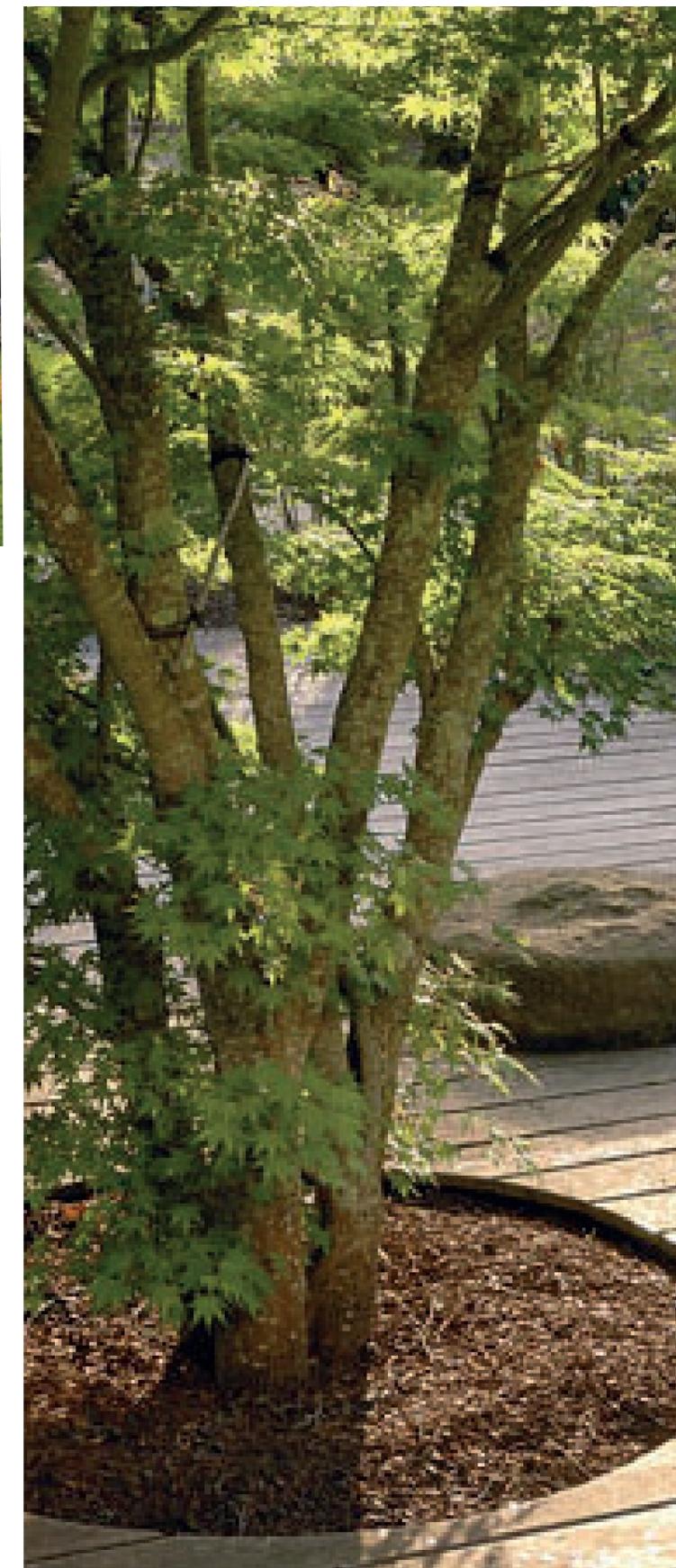
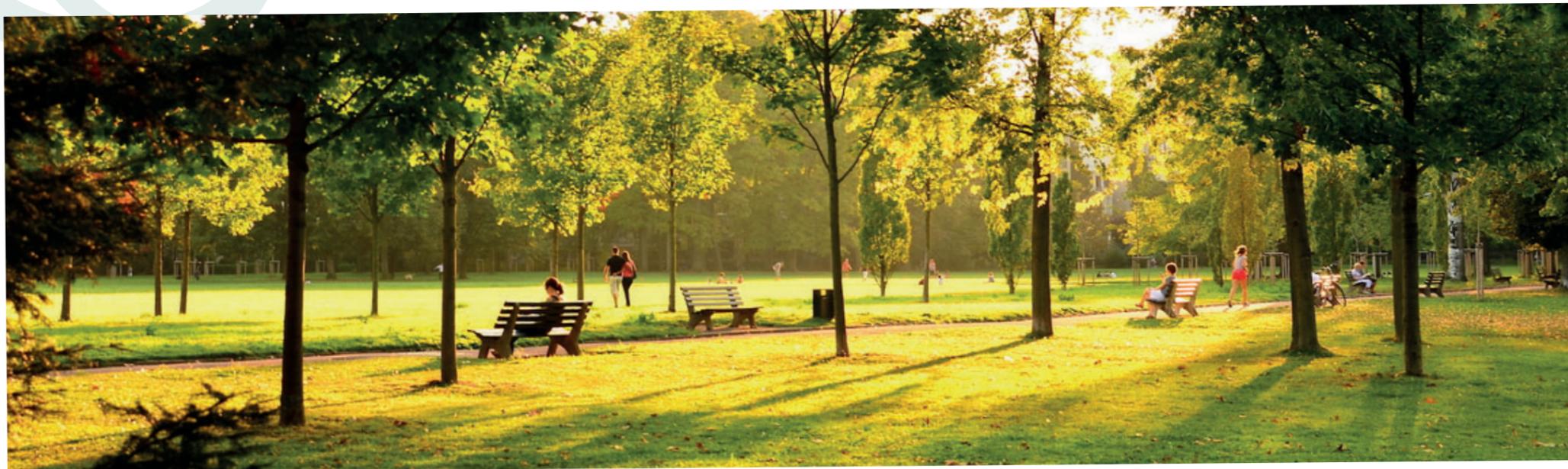


Au rez-de-chaussé, les espaces verts se composent de noues paysagères plantée dans la continuité des espaces verts de la ZAC de l'Arc sportif.

Iris, Salix et autres essences végétales de milieu humide accompagnent les circulations et garantissent une gestion des eaux pluviales à la parcelle.

Sur l'entrée de la résidence étudiante, deux sujets arboré remarquable comme l'Eucalyptus ou le Ginkgo sont implantés comme signal visuel fort depuis le croisement de l'avenue d'Argenteuil et l'Avenue Kléber.





Ambiance du parc

Véritable écho aux aménagements paysager prévu sur la ZAC de l'Arc Sportif, le parc suspendu offre un cadre végétal calme à destinations des étudiants.

Cet espace se compose de plusieurs zones dédiées à la détente et au sport en extérieur, préservé des nuisances dans une ville toujours plus dynamique et en mouvement.

Ces différents espaces sont entourés par une plantation arborée de moyen à grand développement et délimités via des plantations légères afin de laisser le parc le plus ouvert possible ainsi que des plantations arbustives denses pour alléger les vis-à-vis. Les liaisons piétonnes se font par des sentiers stabilisés tandis que le restant des espaces est laissé en prairie fleurie basse, support alimentaire et d'habitat à de nombreuses espèces.

Ces zones de prairie sont modulables pouvant être fauchées plus d'une fois par an afin de créer de nouvelles zones de détente ou de convivialité dans le parc.

Cet aménagement prends en compte une facilité d'entretien pour une meilleure implantation de l'espace paysager et ses supports et ainsi faire de ce parc, un espace vert pérenne pour tous.

La lignée arborée

Autour du parc suspendu, des arbres fastigiés et colonnaires sont parsemés afin de prévenir le vis-à-vis sur l'immeuble d'habitation riverain tandis que des arbres de petits développement participent à créer des zones intimiste dans le parc suspendu.

Cette lignée arborée est visible depuis le mail piéton et les environs du projet et dispose de point de vue sur le coeur du parc suspendu à certains endroits clé de l'opération.

La palette végétale

La palette végétale de cette ligne arborée se divise en deux types d'essence : les arbres ornementaux et les arbres fruitiers. Leurs ports et cimes sont représentatifs de toutes les formes possible, du colonnaire avec le *Pyrus calleryana*, parasol comme l'*Albizia julibrissim* ou encore étalé comme les *Prunus*.

Les espaces de délimitation des zones de détente engazonnées sont composés de différentes strates allant de l'arbuste de grand développement aux grimpantes fleurie le long du séparatif en passant par des graminées colorées durant la saison estivale.



Pyrus calleryana



Albizia julibrissim



Prunus 'acolade'



Osmanthus x heterophyllus



Lonicera japonica



Muhlenbergia capillaris

Une palette végétale adaptée

Le choix des essences végétales s'est fait sur la mise en place de toute les strates de végétation en cohérence avec l'environnement du projet, notamment avec la présence d'arbustes et d'herbacées originaire du Bassin Parisien. Le fait de sélectionner pour ces aménagements une palette végétale constituée d'espèces endémiques et/ou parfaitement adaptées au climat permet de réduire considérablement le coût d'entretien des espaces verts, les besoins en eau et favorise considérablement le développement de la biodiversité tout en maintenant une continuité écologique dans toute la ZAC.

Préservations des insectes pollinisateurs

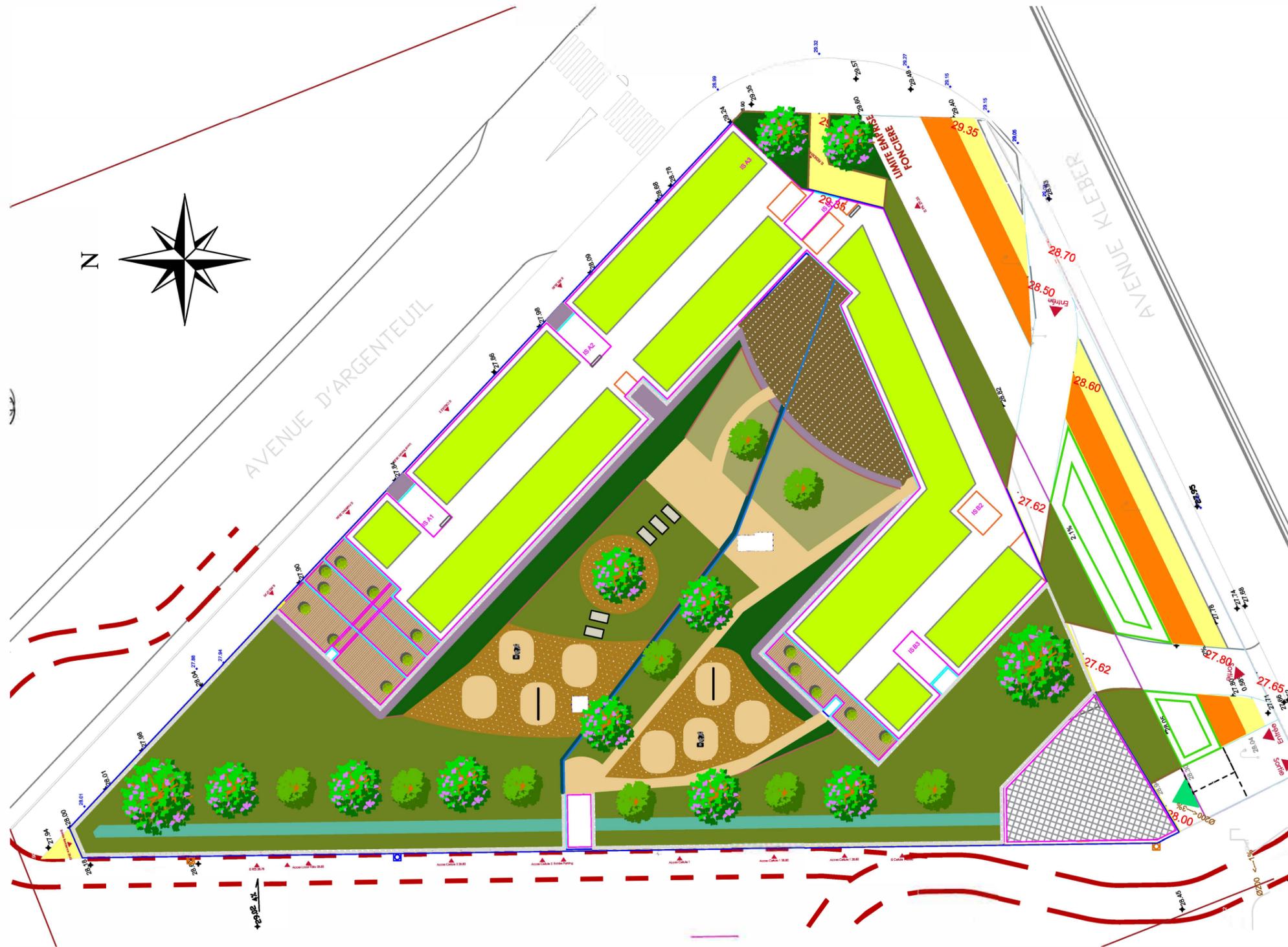
C'est pour favoriser leur installation et leur développement que la palette végétale s'attache à favoriser les essences à fleurs mais aussi persistants. En effet, avoir différents types de végétation permet d'offrir de nombreux habitats et refuges alimentaires aux auxiliaires de la biodiversité.

Des refuges pour les oiseaux

Afin de faciliter la colonisation de ce jardin par la faune aviaire, l'implantation des nichoirs perchés qui offriront ainsi des refuges temporaires le temps de l'implantation des haies et arbres du projet.



COLOMBUS - LOT 27



LEGENDE (en m)

Vegetaux

-  Arbres et cépées plantés (19u)
-  Massif mixte d'arbuste et de couvre-sol
-  Massif graminées et de couvre-sol à tendance persistante
-  Grimpantes à floraisons longues
-  Prairie fleurie spéciale Pollinisateurs
-  Engazonnement rustique
-  Massif arbustif persistant - brise-vue

Revêtements

-  Bande stérile
-  Cheminement stabilisé
-  Terrasse dalle sur plots (Hors-lot)
-  Paillage type BRP

Mobilier

-  Module street workout
-  Pas japonais 2 x 1 m en béton

Clôtures et serrurerie

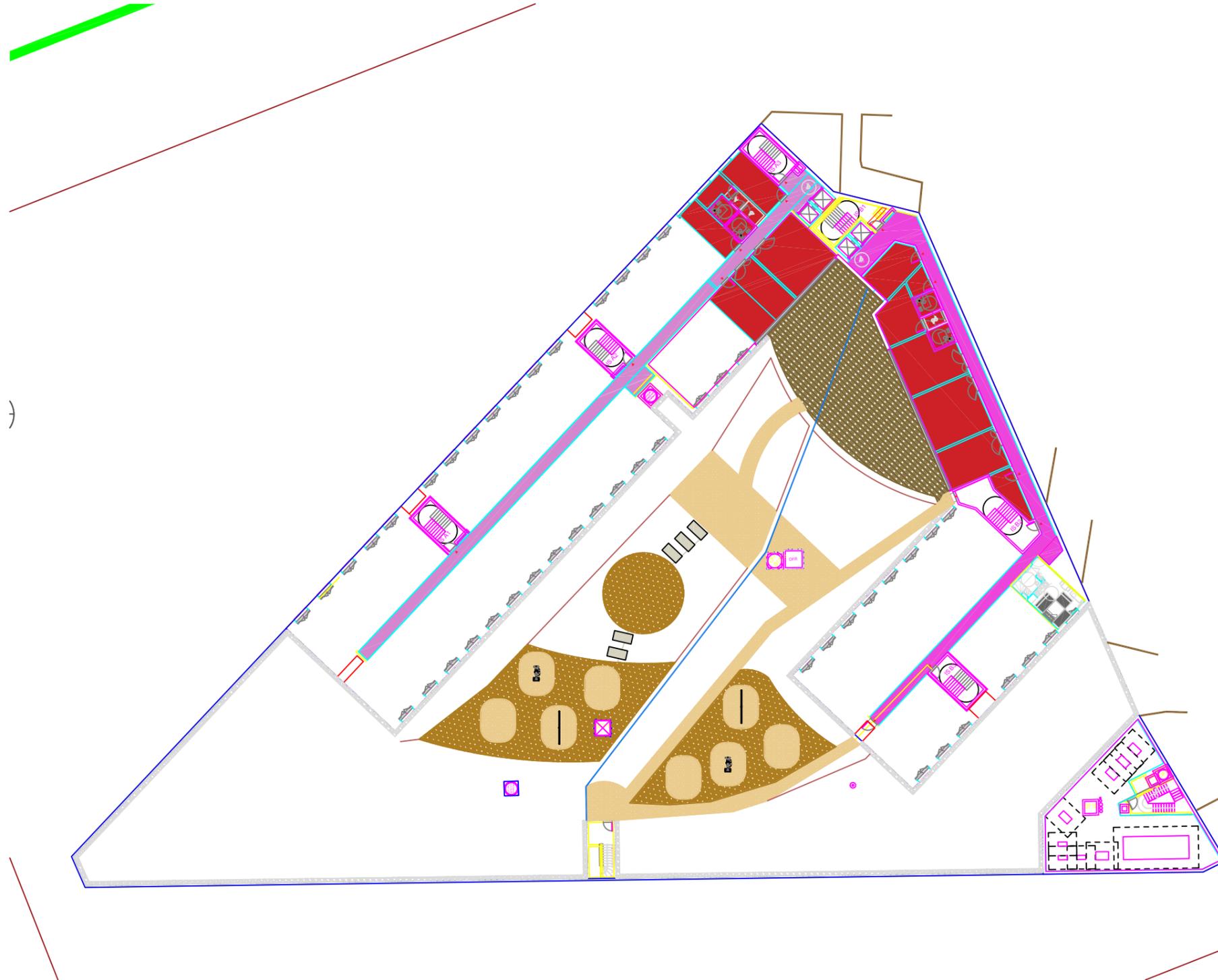
-  Clôtures panneaux rigides grillagés ht 1,75m
-  Ganivelles ht 1,23m

COLOMBES - COLOMBUS LOT 27

- EV TOTAL (2380m² soit 45%de la parcelle)
-  EV sur Dalle ep 30cm(314m²)
 -  EV sur Dalle ep 50cm(179m²)
 -  EV sur Dalle ep 80cm(1642m²)
 -  EV sur Dalle ep 120cm(205m²)
 -  EV pleine terre(245m²)



COLOMBUS LOT 27



Clôtures et serrurerie

- Clôtures panneaux rigides grillagés ht 1,75m
- Ganivelles ht 1,23m

Revêtements

- Bande stérile
- Cheminement stabilisé
- Terrasse dalle sur plots (Hors-lot)
- Paillage type BRP

VILLE DE COLOMBES
ZAC DE L'ARC SPORTIF
ILOT COLOMBUS

PROJET DE CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE MIXTE COMMERCES ET RÉSIDENCES

PC

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

MAITRISE D'OUVRAGE :	SCCV COLOMBUS LOT 27 20-24 Avenue de Canteranne 33608 Pessac Cedex Tél: 06 22 58 66 67	SCCV COLOMBUS LOT 27 Siège Social : 20/24 AV. DE CANTERANNE 33608 PESSAC CEDEX Tél. : 05 58 07 47 00 Fax : 05 58 07 47 01 N° SIRET : 942 271 173 00010 N° APE : 4110 D
ARCHITECTE : 	GUERIN & PEDROZA ARCHITECTES 20-22, rue Richer 75009 PARIS Tél: 01 42 46 34 26	
BET STRUCTURE : 	ADStructure & Conseils 3 Rue du Dr Jacquemaire-Clémenceau 75015 Paris Tél: 06 84 79 78 02	
BET FLUIDES: 	MCH BUILDING ENGINEERING 7 Pl. Henri Barbusse, 92300 Levallois-Perret Tél: 09 53 67 5112	
BET ACOUSTIQUES: 	META 12 Rue de Naples, 75008 Paris Tél: 01 77 16 86 20	
BET HYDRAULIQUE : 	STRATEGEO EGGE 26 rue des Carriers Italiens 91 350 GRIGNY Tél: 01 75 30 25 20	
BUREAU VRD :	ECOTECH.INGENIERIE 20 av. De Canteranne 33600 Pessac	
BUREAU DE CONTROLE / BTP : 	BTP Consultants 46 rue de Provence 75009 Paris Tél: 01 85 09 20 41	

Notice technique VRD et tableau de gestion des EP

PC4.3

DECEMBRE 2024



**ZAC ARC SPORTIF – COLOMBES (92)
ILOT COLOMBUS
LOT 27**

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

NOTICE EAUX PLUVIALES

Le **réseau d'assainissement** propre à l'îlot sera de type **séparatif**.

Les exutoires désignés des réseaux EU et EP privés seront des branchements existants ou neufs construits aux frais du Maître d'Ouvrage par le gestionnaire des réseaux ou lors des travaux d'aménagement de l'îlot COLOMBUS.

Les principes généraux d'assainissement sont décrits sur les plans : « VRD – ASSAINISSEMENT »

1. Eaux Usées

Les eaux usées domestiques provenant des restaurants et du complexe sportif de l'îlot seront canalisées sous le bâtiment et rejetées sur le point de livraison défini par l'aménageur dans la fiche de lot.

Le lot 27 sera raccordé sur le collecteur construit par l'aménageur au niveau de la noue C5 ainsi que sur le réseau existant situé avenue d'Argenteuil.

NB : les eaux de ruissellement des parkings et rampes couvertes seront rejetées dans le réseau d'eaux usées après traitement par séparateur à hydrocarbures.

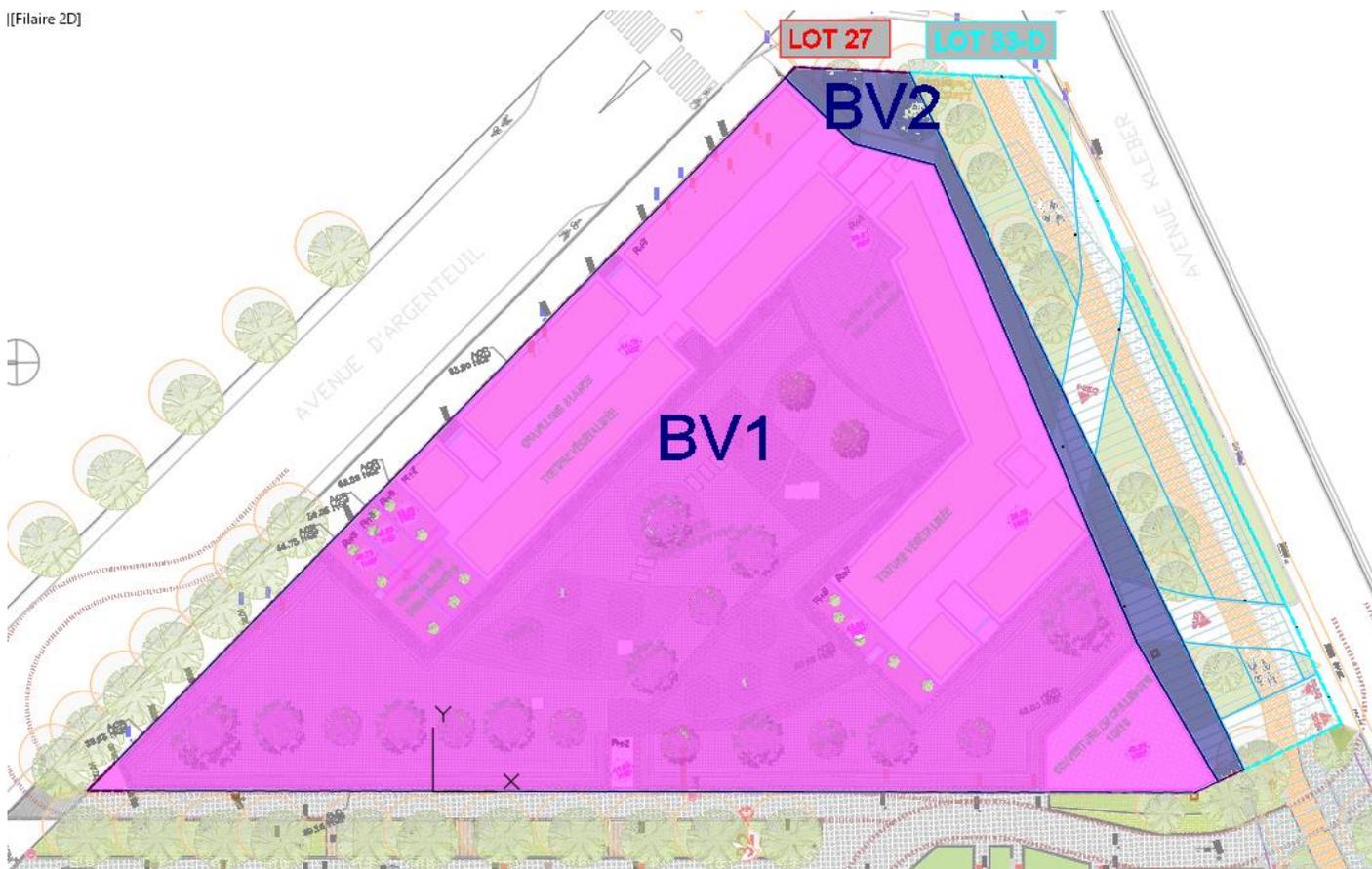
2. Eaux Pluviales Ilot 27

a) Gestion des eaux pluviales :

Compte tenu des contraintes architecturales du projet, la gestion totale **des eaux de pluie à la parcelle par infiltration n'est pas envisageable**.

Conformément aux prescriptions du département des Hauts de Seine et aux prescriptions du dossier LOI SUR L'EAU de la ZAC des aménagements spécifiques permettront d'abattre et traiter localement les pluies courantes. Pour cela, les toitures et terrasses du bâtiment seront végétalisées lorsque les contraintes techniques et architecturales le permettent. Par ailleurs, la dalle plantée avec une épaisseur de 80 cm de terre végétale permettra l'infiltration d'une partie des EP du projet. Les excédents de ruissellement sur l'îlot seront stockés in situ dans un bassin étanche situés au niveau du vide sanitaire du projet.

Le lot 27 sera décomposé en 2 bassins versants tel qu'indiqué ci-dessous :



b) Abattement du volume généré par une pluie courante (8 mm)

Nous retiendrons les données de la Ville de Paris concernant les lames d'eau abattues pour des complexes végétaux suivants :

Tableau 3 : Lames d'eau abattues pour des complexes végétaux selon l'épaisseur du substrat
(Source : Ville de Paris)

Type de toiture végétalisée ou de jardin	Epaisseur minimale du substrat (m)	Lame d'eau absorbée (mm)	[Equivalent en terme de pluie de projet d'une durée de 4 heures]
Extensive	0,05	4	2 semaines
Extensive	0,10	8	2 mois
Extensive	0,15	12	3 mois
Intensive	0,20	16	6 mois
Intensive	0,30	22	1 an
Jardin suspendu	0,50	32	3 ans
Jardin suspendu	0,80	38	5 ans
Pleine terre	∞	48	10 ans

BV1 :

Le BV1 a une surface de captage de 5279 m². L'abattement d'une pluie courante de 8 mm représente un volume de 42 m³ à traiter.

Les toitures végétalisées du R+7 (avec une épaisseur de substrat de 15 cm) traiteront leurs propres petites pluies in situ (soit un volume de 7,35 m³ abattu).

La dalle plantée située au R+2 (avec une épaisseur de terre végétale de 80 cm minimum) permettra d'absorber 38 mm de pluie/m² captées donc un abattement disponible de 91,35 m³.

Elle permettra donc de traiter les petites pluies des toitures et terrasses situées entre le R+2 et le R+7 (pour un volume de 11,10 m³), des cheminements piétons (pour un volume de 4,55 m³) et son propre abattement de pluie (pour un volume de 19,35 m³).

Bilan des volumes pour une pluie 8 mm - BV1							
occupation du sol	surface (m2)	capacité d'absorption de lame d'eau (mm)	volume brut reçu (m3)	Volume abattable de la pluie au droit de l'espace considéré (m3)	Volume résiduel (m3)	Capacité résiduelle qui peut être exploitée	Volume restant à traiter (m3)
toiture imperméabilisée (toiture R+7,R+6, R+5, R+3)	1018	0	8,14	0,00	8,14	0,00	8,14
terrasse (R+2)	213	0	1,70	0,00	1,70	0,00	1,70
toiture imperméabilisée (R+2)	156	0	1,25	0,00	1,25	0,00	1,25
Cheminements piétons sur dalle	569	0	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00
Toiture végétalisée ép. 15 cm (R+7)	919	12	7,35	11,03	0,00	0,00	0,00
Dalle plantée min. ép. 80 cm (R+2)	2404	38	19,23	91,35	0,00	72,12	0,00
total parcelle	5279		42,23	102,38	11,10	72,12	-61,02
Abattement des petites pluies							242%

Une fois les petites pluies abattues au niveau de la dalle plantée, il reste un volume de 61,02 m³ disponible pour gérer l'infiltration des pluies décennales.

BV2 :

Le BV2 a une surface de captage de 375 m². L'abattement d'une pluie courante de 8 mm représente un volume de 3,00 m³ à traiter.

Les pluies ruisselant sur les chaussées et cheminements piétons du BV2 (volume à abattre de 1,04 m³) seront traitées dans les espaces verts attenants.

Nous estimons que ces espaces végétalisés permettront d'abattre une hauteur de pluie de 48 mm de pluie/m² d'espace végétalisé, donc de traiter un volume d'eau de 11,76 m³ pour un apport théorique de 3,00 m³. La capacité d'absorption des petites pluies est donc largement supérieure au volume à traiter.

Bilan des volumes pour une pluie 8 mm - BV2							
occupation du sol	surface (m2)	capacité d'absorption de lame d'eau (mm)	volume brut reçu (m3)	Volume abattable de la pluie au droit de l'espace considéré (m3)	Volume résiduel (m3)	Capacité résiduelle qui peut être exploitée	Volume restant à traiter (m3)
Chaussées/parkings imperméables (RDC)	130	0	1,04	0,00	1,04	0,00	1,04
pleine terre (RDC)	245	48	1,96	11,76	0,00	9,80	0,00
total parcelle	375		3,00	11,76	1,04	9,80	-8,76
Abattement des petites pluies							392%

c) Dimensionnement des solutions compensatoires

La **solution compensatoire** a été **dimensionnée** conformément aux prescriptions du dossier **LOI SUR L'EAU de la ZAC ainsi qu'au règlement d'assainissement du département des Hauts de Seine**.

Le calcul des ouvrages de gestion des eaux pluviales est tiré des règles techniques des eaux pluviales des Hauts de Seine.

Occurrence de pluie : évènement décennal – 10 ans.

Durée de la pluie : 4 heures

Débit de fuite à la parcelle : 2 L/s/ha

BV1 :

Surface active du projet :

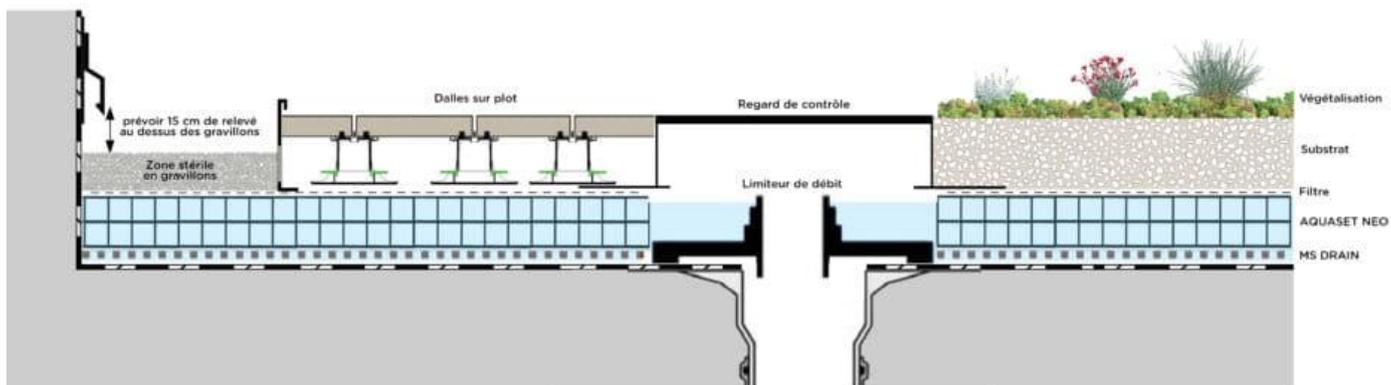
Nature terrain	Coef	Surface	Surface active
Voiries, allées, parkings,... imperméables	0,95	0	0
Toiture imperméable	0,95	1956	1858,2
Toiture gravillonnée	0,7	0	0
Toiture végétalisée extensive (5-15 cm épaisseur)	0,6	919	551,4
Toiture végétalisée semi-intensive (15-40 cm épaisseur)	0,4	0	0
Toiture intensive (40 cm à 1m d'épaisseur)	0,2	0	0
Revêtement semi-perméable	0,7	0	0
Terre végétale sur dalle < 40 cm d'épaisseur	0,4	0	0
Terre végétale sur dalle > 40 cm épaisseur	0,2	2404	480,8
Espace vert en pleine terre	0,2	0	0
Surface non collectée ou auto-gérée (espace pleine terre ; substrat > 80 cm épaisseur ou toiture régulée)	0	0	0
TOTAL		0	5279
Coefficient de ruissellement	0,54752794		

Volume de ruissellement total :

$$V_r = S_a \times 0,044 \text{ m} = 2890,4 \times 0,044 = \mathbf{127,17 \text{ m}^3}$$

Le volume total sera géré en infiltration dans le volume restant d'abattement des pluies de la dalle plantée indiqué plus haut, soit un volume de 61,02 m³.

Le volume résiduel sera stocké le système de drainage situé entre la dalle du R+2 et la terre végétale sur une épaisseur de 5 cm, favorisant ainsi la remontée des EP dans la terre végétale. Celle-ci pourra contenir un volume au moins égal à 127,17 – 61,02 m³ soit un volume minimum de 66,15 m³.



Le système de drainage sera complété par des nattes mèches permettant de faire remonter l'eau par capillarité dans la terre végétale.

Un débit de fuite à la sortie du bassin sera mis en place et limité à 0,58 L/s.

Le rejet sur le domaine public se fera par la noue C5 au niveau du mail par un système de gargouilles.

NB : Une surverse sera mise en place dans le bassin de rétention, permettant aux EP de s'évacuer à travers la gargouille dans le réseau public pour des événements supérieurs à une pluie décennale.

NB : La nature et les surfaces des revêtements du projet sont indiquées sur la planche : « VRD – Gestion des petites pluies ».

BV2

La gestion des eaux de pluie par infiltration sera privilégiée sur le BV2.

Conformément aux prescriptions du département des Hauts de Seine et aux prescriptions du dossier LOI SUR L'EAU de la ZAC, des aménagements spécifiques permettront d'abattre et traiter localement les pluies courantes et décennales.

Occurrence de pluie : évènement décennal – 10 ans.
 Durée de la pluie : 4 heures
 Perméabilité prise en compte : 10^{-5} m/s

Surface active du projet :

Nature terrain	Coef	Surface	Surface active
Voiries, allées, parkings,... imperméables	0,95	130	123,5
Toiture imperméable	0,95		0
Toiture gravillonnée	0,7	0	0
Toiture végétalisée extensive (5-15 cm épaisseur)	0,6		0
Toiture végétalisée semi-intensive (15-40 cm épaisseur)	0,4	0	0
Toiture intensive (40 cm à 1m d'épaisseur)	0,2	0	0
Revêtement semi-perméable	0,7	0	0
Terre végétale sur dalle < 40 cm d'épaisseur	0,4	0	0
Terre végétale sur dalle > 40 cm épaisseur	0,2		0
Espace vert en pleine terre	0,2	0	0
Surface non collectée ou auto-gérée (espace pleine terre ; substrat > 80 cm épaisseur ou toiture régulée)	0	245	0
TOTAL	0	375	123,5
Coefficient de ruissellement	0,32933333		

Volume de ruissellement total :

$$V_r = S_a \times 0,044 \text{ m} = 123,5 \times 0,044 = \mathbf{5,44 \text{ m}^3}$$

Dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration et d'évapo-transpiration

La durée d'infiltration des eaux des cheminements piétons et de la voirie est dimensionnée pour une durée en eau de 24h.

Surface et débit d'infiltration :

$$S_i = V_r / (K \times D_e \times 3600) = 5,44 \text{ m}^3 / (1 \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 24 \text{ h} \times 3600) = 6,30 \text{ m}^2$$

La surface d'infiltration devra être au minimum de 6,30 m² pour une infiltration des eaux en 24h.

Sur le projet, nous avons une surface d'espaces verts de 245 m². Les cheminements piétons et la voirie se déverseront donc directement dans les Espaces pour y être infiltrés.

3. Eaux Pluviales Ilot 33-D

a) Gestion des eaux pluviales :

La gestion des eaux de pluie par infiltration sera privilégiée sur cet ilot sera privilégiée.

Conformément aux prescriptions du département des Hauts de Seine et aux prescriptions du dossier LOI SUR L'EAU de la ZAC des aménagements spécifiques permettront d'abattre et traiter localement les pluies courantes.

$$S_i = V_r / (K \times D_e \times 3600) = 24,3 \text{ m}^3 / (1 \times 10^{-5} \text{ m/s} \times 24 \text{ h} \times 3600) = 28,1 \text{ m}^2$$

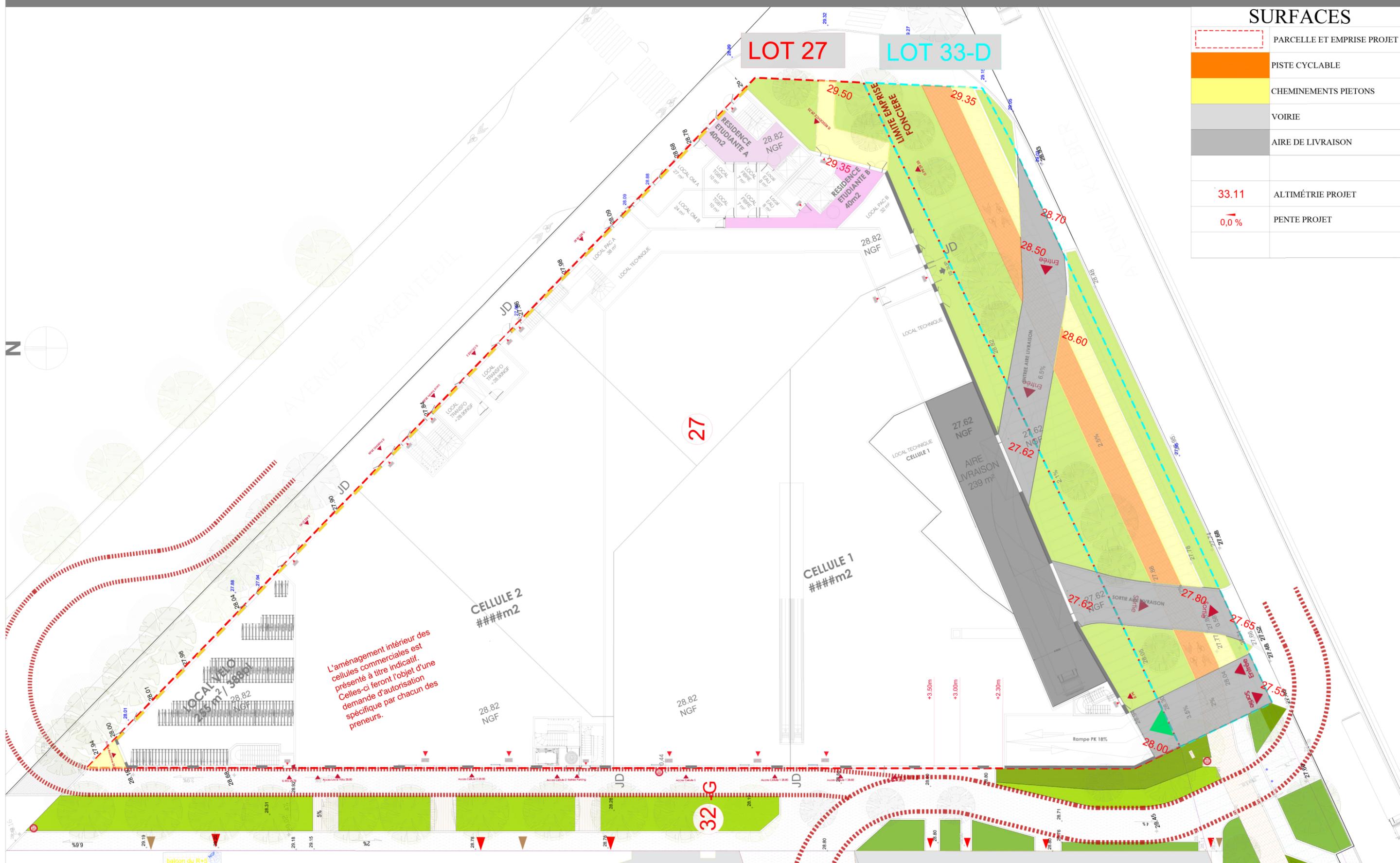
La surface d'infiltration devra être au minimum de 28,10 m² pour une infiltration des eaux en 24h.

Sur le projet, nous avons une surface d'espaces verts de 245 m². Les cheminements piétons et la voirie se déverseront donc directement dans les Espaces pour y être infiltrés.

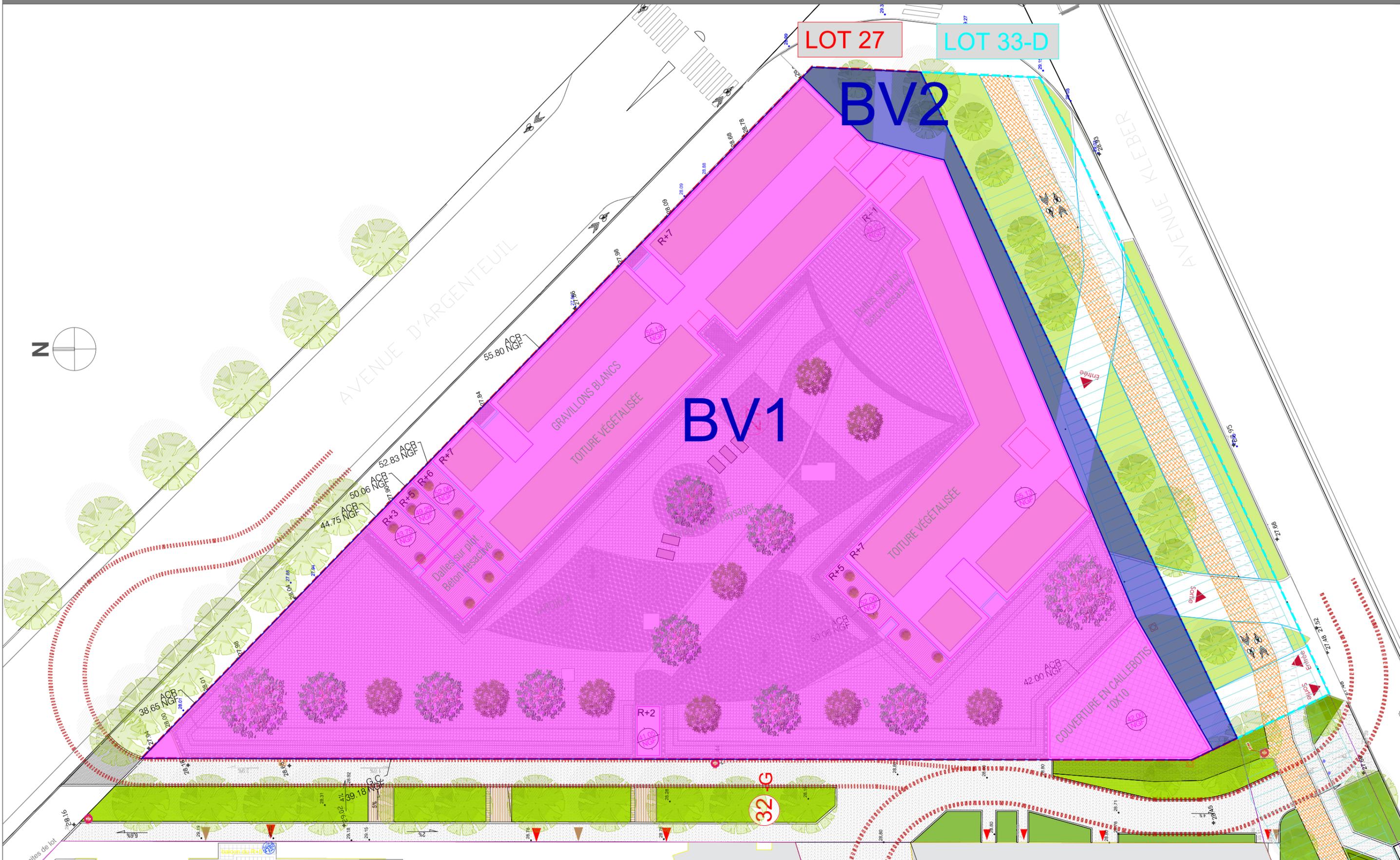
CONSTRUCTION DE COMMERCES ET DE COLIVING - ZAC DE L'ARC SPORTIF - LOT 27

SURFACES

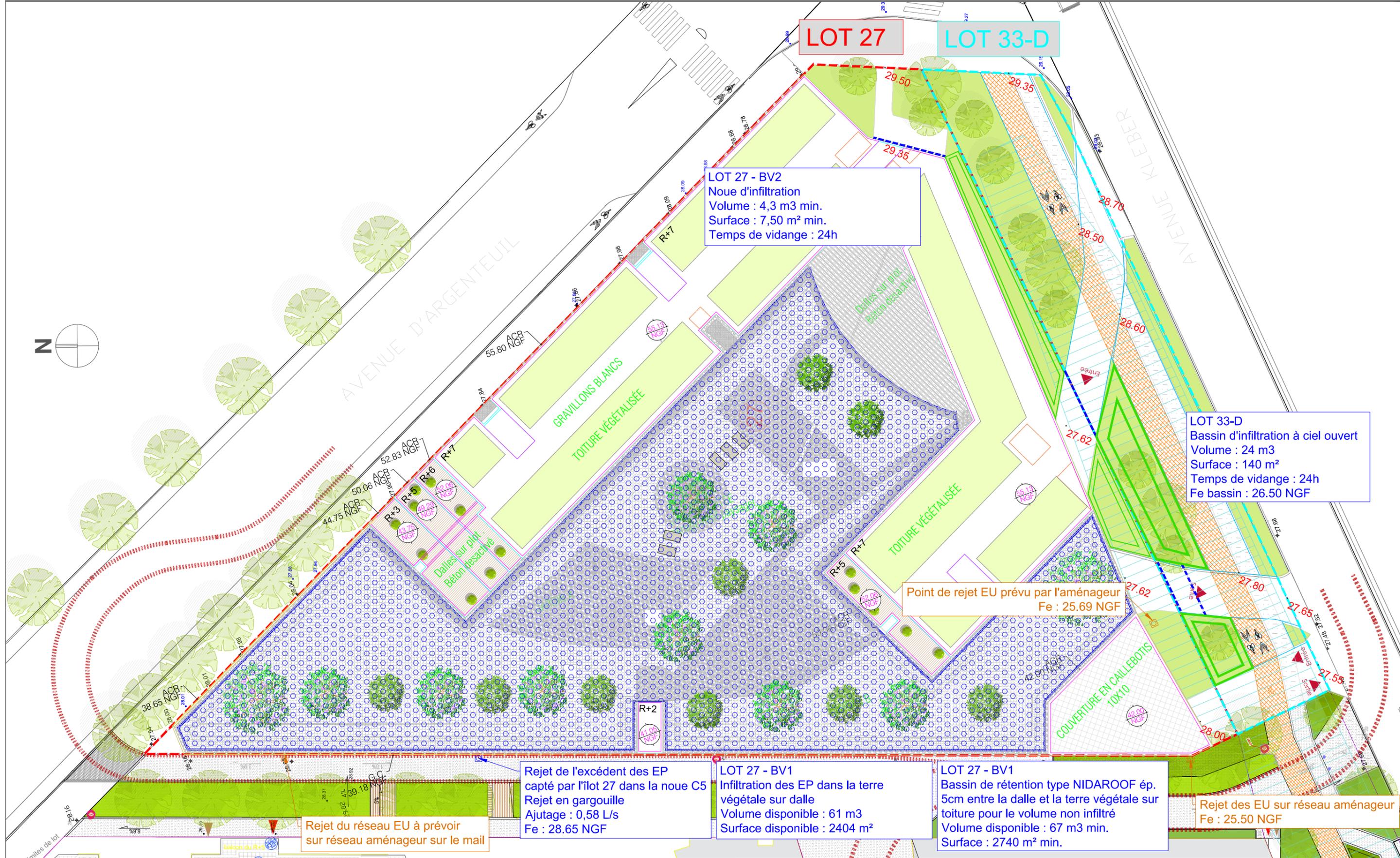
	PARCELLE ET EMPRISE PROJET
	PISTE CYCLABLE
	CHEMINEMENTS PIETONS
	VOIRIE
	AIRE DE LIVRAISON
	ALTIMÉTRIE PROJET
	PENTE PROJET



CONSTRUCTION DE COMMERCES ET DE COLIVING - ZAC DE L'ARC SPORTIF - LOT 27



CONSTRUCTION DE COMMERCES ET DE COLIVING - ZAC DE L'ARC SPORTIF - LOT 27



LOT 27

LOT 33-D

LOT 27 - BV2
Noe d'infiltration
Volume : 4,3 m3 min.
Surface : 7,50 m² min.
Temps de vidange : 24h

LOT 33-D
Bassin d'infiltration à ciel ouvert
Volume : 24 m3
Surface : 140 m²
Temps de vidange : 24h
Fe bassin : 26.50 NGF

Point de rejet EU prévu par l'aménageur
Fe : 25.69 NGF

Rejet de l'excédent des EP capté par l'îlot 27 dans la noe C5
Rejet en gargouille
Ajustage : 0,58 L/s
Fe : 28.65 NGF

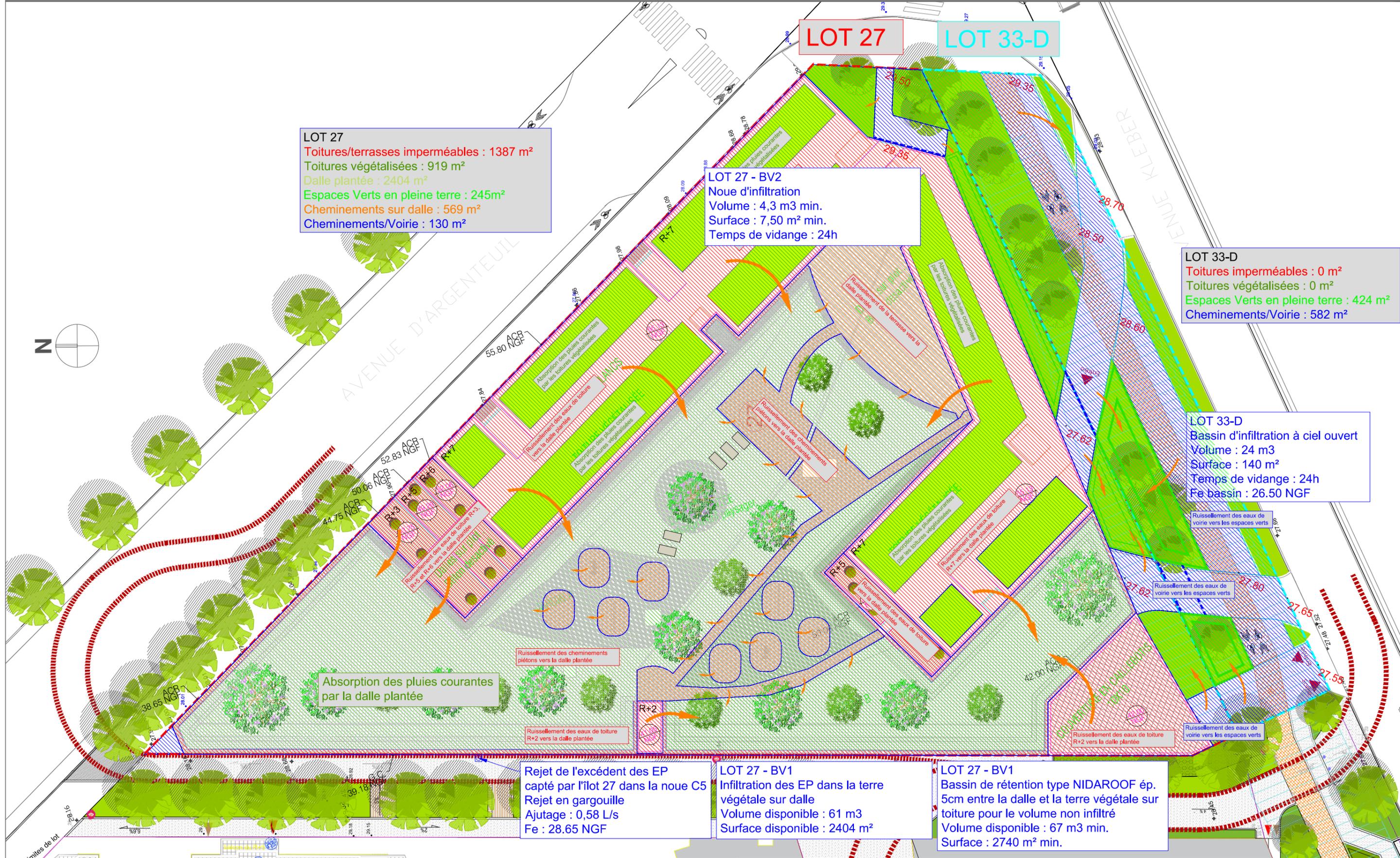
LOT 27 - BV1
Infiltration des EP dans la terre végétale sur dalle
Volume disponible : 61 m3
Surface disponible : 2404 m²

LOT 27 - BV1
Bassin de rétention type NIDAROOF ép. 5cm entre la dalle et la terre végétale sur toiture pour le volume non infiltré
Volume disponible : 67 m3 min.
Surface : 2740 m² min.

Rejet des EU sur réseau aménageur
Fe : 25.50 NGF

Rejet du réseau EU à prévoir sur réseau aménageur sur le mail

CONSTRUCTION DE COMMERCES ET DE COLIVING - ZAC DE L'ARC SPORTIF - LOT 27



LOT 27
 Toitures/terrasses imperméables : 1387 m²
 Toitures végétalisées : 919 m²
 Dalle plantée : 2404 m²
 Espaces Verts en pleine terre : 245m²
 Cheminements sur dalle : 569 m²
 Cheminements/Voirie : 130 m²

LOT 27 - BV2
 Noue d'infiltration
 Volume : 4,3 m³ min.
 Surface : 7,50 m² min.
 Temps de vidange : 24h

LOT 33-D
 Toitures imperméables : 0 m²
 Toitures végétalisées : 0 m²
 Espaces Verts en pleine terre : 424 m²
 Cheminements/Voirie : 582 m²

LOT 33-D
 Bassin d'infiltration à ciel ouvert
 Volume : 24 m³
 Surface : 140 m²
 Temps de vidange : 24h
 Fe bassin : 26.50 NGF

Rejet de l'excédent des EP capté par l'îlot 27 dans la noue C5
 Rejet en gargouille
 Ajustage : 0,58 L/s
 Fe : 28.65 NGF

LOT 27 - BV1
 Infiltration des EP dans la terre végétale sur dalle
 Volume disponible : 61 m³
 Surface disponible : 2404 m²

LOT 27 - BV1
 Bassin de rétention type NIDAROOF ép. 5cm entre la dalle et la terre végétale sur toiture pour le volume non infiltré
 Volume disponible : 67 m³ min.
 Surface : 2740 m² min.



CONSTRUCTION DE COMMERCES ET DE COLIVING - ZAC DE L'ARC SPORTIF - LOT 27

