

PC
Juin 2026

**CONSTRUCTION D'UNE PISCINE
MÉTROPOLITAINE
WATTRELOS - HAUTS DE FRANCE**

**PC 04
NOTICE DESCRIPTIVE**

**CONSTRUCTION D'UNE
PISCINE MÉTROPOLITAINE
WATTRELOS
PERMIS DE CONSTRUIRE (PC)**



PC04 - NOTICE DESCRIPTIVE

1. TABLE DES MATIERES

1.	TABLE DES MATIERES.....	2
2.	LE SITE, LE TERRAIN.....	3
2.1.	LOCALISATION	3
2.2.	CADASTRE ET SURFACES.....	3
2.3.	DESCRIPTION DU TERRAIN À L'ÉTAT INITIAL.....	4
2.4.	HISTORIQUE DU SITE	4
3.	PRESENTATION DU PROJET	5
3.1.	DESCRIPTION DU PROJET	5
3.2.	CLASSEMENT DES ENTITÉS.....	6
3.3.	INTENTIONS URBAINES ET ARCHITECTURALES	6
3.4.	PRINCIPE DE COMPOSITION DE FACADES ET MATERIALITÉ	7
3.5.	PRINCIPES D'ORGANISATION ET DE FONCTIONNEMENT	9
4.	CONFORMITÉ AU PLU ET REGLEMENTATIONS	10
4.1.	REPÉRAGE DE LA ZONE.....	10
4.1.	REPÉRAGE DE LA ZONE.....	11
5.	NOTE SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	
6.	NOTICE PAYSAGERE	

2. LE SITE, LE TERRAIN

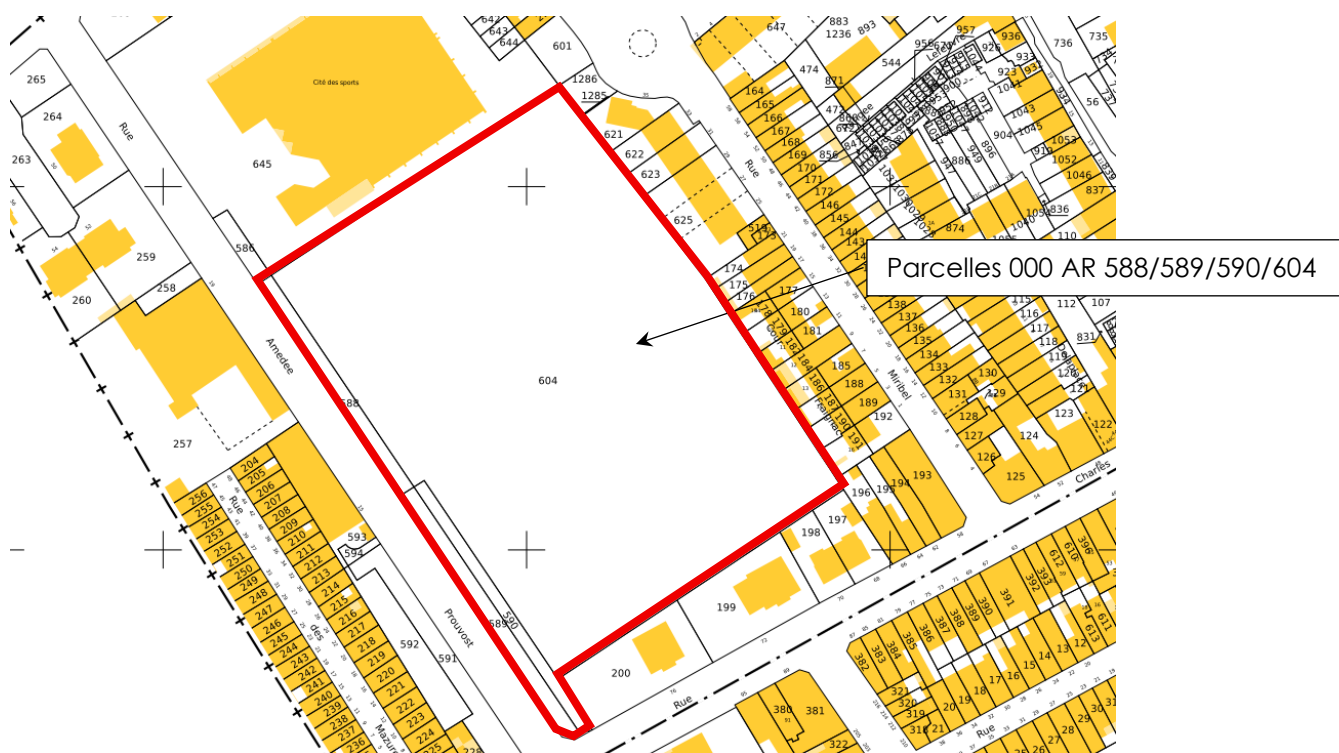
2.1. LOCALISATION

L'implantation du projet se situe Rue Amédée Prouvost, dans le quartier de La Lainière sur la commune de WATTRELOS (59150).

La parcelle est située en zone UE du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Wattrelos, zone à vocation d'équipements et de services d'intérêt collectif. Elle s'inscrit à proximité de La Lainière, secteur en plein renouvellement urbain.

Le site se développe en continuité directe de la Cité des Sports existante, constituant ainsi un ensemble cohérent d'équipements sportifs et de loisirs au service de la Métropole Européenne de Lille et de la commune de WATTRELOS.

2.2. CADASTRE ET SURFACES



Repérage Cadastre et parcelle concernée

Le projet s'inscrit sur la parcelle cadastrale du quartier de La Lainière, ancienne emprise d'un terrain de football, dont la superficie totale est d'environ 14 800 m².

Le terrain d'assiette du projet représente une superficie de l'ordre de 14 808 m², dont :

- Emprise bâtie (bâtiment principal) : environ 3 000 m²
- Espaces verts et noues paysagères : environ 6 681 m²
- Parking paysagé : environ 2 060 m²
- Parvis, cheminements et solarium : environ 705 m²
- Cour technique et circulations extérieures : environ 264 m²

La parcelle est bornée :

- Par la Rue Amédée Prouvost, axe structurant du quartier, récemment rénové, avec un alignement de cerisiers à conserver
- Par des pavillons d'habitation (distance minimale de 20 m entre le projet et les habitations voisines)
- Par la Cité des Sports existante (stade, salles sportives)
- Par les espaces libres du quartier en cours de renouvellement

2.3. DESCRIPTION DU TERRAIN À L'ÉTAT INITIAL

Le terrain, ancienne emprise sportive reconvertie, présente une topographie relativement plane. Selon les études géotechniques préliminaires réalisées par FONDASOL, la parcelle est caractérisée par une nappe phréatique affleurante avec les niveaux suivants :

- Niveau d'eau basses (EB) : 31,0 m NGF
- Niveau d'eau hautes (EH) : 32,0 m NGF
- Niveau terrain naturel actuel : environ 31,5 m NGF

En conséquence, le niveau de référence du projet (niveau fini 0,00 du rez-de-chaussée) a été fixé à +0,90 m par rapport au niveau de la rue Amédée Prouvost, soit environ 33,00 m NGF, afin de s'affranchir des contraintes liées à la nappe phréatique et de limiter les impacts sur les fondations.

Une mission géotechnique G2 est actuellement en cours de réalisation. Les essais complémentaires permettront notamment de confirmer les caractéristiques géotechniques du terrain ainsi que les capacités d'infiltration des sols.

Les hypothèses retenues à ce stade seront ajustées, le cas échéant, à l'issue de cette étude afin de confirmer le dimensionnement définitif des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Le site bénéficie d'un ensoleillement favorable côté Sud et Sud-Ouest, ce qui a guidé l'implantation de la halle des bassins et du solarium extérieur.

Un alignement de cerisiers en bon état végétal longe la parcelle côté Rue Amédée Prouvost. Cet alignement constitue un élément paysager identitaire du site, à préserver dans sa quasi-intégralité (seuls deux sujets seront abattus pour la création de l'accès au parking, compensés par de nouvelles plantations).

Le terrain est desservi par l'ensemble des réseaux publics (eau potable, assainissement séparatif, électricité, télécommunications) depuis la Rue Amédée Prouvost et les voiries environnantes.

2.4. HISTORIQUE DU SITE

Le terrain d'assiette du projet correspond à l'emprise du Stade Amédée-Prouvost, équipement sportif historique de la commune de Wattrelos. Ce stade s'inscrit dans l'histoire industrielle locale et est associé au développement des infrastructures sportives liées aux entreprises textiles de la famille Prouvost, qui ont contribué à l'émergence de lieux de pratique sportive pour les travailleurs dès le début du XXe siècle. Depuis sa création, le site est demeuré un terrain dédié principalement à la pratique du football et aux usages sportifs de plein air.

Cet historique d'occupation, exclusivement lié à des activités sportives, ne met pas en évidence d'usage industriel, artisanal, de stockage ou d'exploitation susceptible d'avoir engendré une pollution des sols ou des eaux souterraines. Le site n'est pas identifié comme ayant accueilli des installations classées ou des activités potentiellement polluantes.

Au regard des éléments historiques connus à ce jour, aucune pollution liée à un usage antérieur du terrain n'est identifiée. Le projet n'est donc pas concerné par les dispositions relatives aux pièces PC16-5 et PC16-6 du Code de l'urbanisme.

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. DESCRIPTION DU PROJET

Le site de la future piscine métropolitaine est localisé dans le quartier de La Lainière, à Wattrelos, en bordure de la Cité des Sports existante.

Adresse : Rue Amédée Prouvost, 59150 Wattrelos.

Le projet consiste en la construction d'un centre aquatique métropolitain de plein pied, d'une Surface de Plancher (SDP) de 2 935 m², s'élevant à un seul niveau au rez-de-chaussée. Le bâtiment est un Établissement Recevant du Public (ERP) de type X, dont la Fréquentation Maximale Instantanée (FMI) est de 510 personnes.

Le programme fonctionnel comprend les espaces suivants :

- Hall d'accueil général avec banque d'accueil, sas, espace convivialité, consignes
- Zone administration : bureaux de direction et comptabilité, salle modulable, salle de repos du personnel, vestiaires du personnel
- Vestiaires individuels et collectifs, douches, sanitaires, espace déchaussage, espace beauté
- Halle des bassins : bassin sportif 25x15 m (6 couloirs), bassin d'apprentissage (120 m²), pataugeoire/splashpad, pentagliss 3 pistes, gradins, plages
- Locaux annexes : infirmerie, local MNS, dépôt matériel, stockages clubs, local plongée, compresseur
- Locaux techniques : traitement d'eau et d'air, chaufferie, TGBT, galeries techniques, ozoneur, vides sanitaires
- Espaces extérieurs : solarium minéral, solarium végétal, parvis, parking paysagé, noues, espaces verts

Un parking paysagé glissé entre la future piscine et la Cité des Sports accueille les véhicules et les deux-roues. Cinq bornes IRVE double charge seront installées, avec précâblage d'une place sur quatre.



Vue sur la halle bassin

3.2. CLASSEMENT DES ENTITÉS

Le projet de la piscine métropolitaine de Wattrelos est un ERP de type X (établissements sportifs couverts) de 3ème catégorie, avec zones ERT réservés au personnel (bureaux, sous-sol technique) :

- Fréquentation Maximale Instantanée (FMI) : 510 personnes
- Effectif du personnel : environ 15 personnes
- Effectif public : 495 personnes

3.3. INTENTIONS URBAINES ET ARCHITECTURALES



Vue depuis l'accès piéton au site

La future piscine métropolitaine de Wattrelos s'inscrit dans un contexte urbain mixte, mêlant équipements sportifs, habitat ouvrier et architecture résidentielle. L'enjeu central de la conception architecturale est de proposer un bâtiment à la fois contemporain et modeste, capable de dialoguer avec son environnement tout en affirmant son identité d'équipement structurant métropolitain.

Une notion d'équilibre guide l'architecture proposée :

- Équilibre de gabarit : le bâtiment se développe sur un seul niveau, limitant son impact volumétrique dans le tissu pavillonnaire environnant. La halle des bassins émerge clairement grâce à sa hauteur et sa matérialité spécifique, sans ostentation.
- Équilibre entre masses bâties et végétales : l'équipement est inscrit dans un généreux écrin de verdure, noues paysagères, prairie sauvage, plantations de haute tige, qui donne aux usagers la sensation de nager « en pleine nature » tout en étant en cœur de ville.
- Équilibre symbolique aquatique : un subtil jeu de reflets sur les façades, par le choix du bardage cuivré, évoque la présence de l'eau et fait de la piscine un signal fort dans le paysage urbain.

- Équilibre des transparences : les larges façades vitrées de la halle des bassins créent un dialogue entre l'équipement et l'espace public, tout en préservant l'intimité des baigneurs via un filtre végétal.

La séquence d'entrée est particulièrement soignée : depuis la Rue Amédée Prouvost, une passerelle enjambe une noue végétalisée, menant à un large parvis partiellement couvert. Ce parvis assure la transition entre l'espace public et l'intérieur de l'équipement, et permet la dépose sécurisée des groupes scolaires en cœur de parcelle.

Le stationnement est glissé entre la future piscine et la Cité des Sports existante, plutôt que positionné en frange de rue, ce qui améliore la lisibilité du front bâti sur la Rue Amédée Prouvost et limite les surfaces imperméabilisées.

L'ensemble des règles définies par le PLU, en matière d'implantation, de hauteurs, de traitement des espaces verts et de rapport à l'espace public, est respecté dans le projet.

3.4. PRINCIPE DE COMPOSITION DE FACADES ET MATERIALITÉ



Élévation Ouest du projet

1. LE BARDAGE MÉTALLIQUE CUIVRÉ - HALLE DES BASSINS (ATTIQUE)

C'est le matériau signal de l'équipement. Le volume haut de la halle des bassins est habillé d'un bardage en bac acier de teintes cuivrées. Ces teintes évoluent au fil de la lumière et de l'ensoleillement, créant des reflets changeants qui symbolisent la présence de l'eau et de la chaleur. Ce choix matériel fait de la piscine un « signal fort » dans la rue et le quartier, tout en s'harmonisant avec le bâti environnant et l'identité industrielle de Wattrelos. Ce bardage simple peau comprend une ossature porteuse et un isolant biosourcé de 200 mm, pour une résistance thermique $R \geq 5,00 \text{ W/m}^2.K$.

2. BÉTON MATRICÉ LASURÉ - SOCLE DES ESPACES SERVANTS

Le volume bas du rez-de-chaussée, qui accueille l'ensemble des espaces servants (accueil, vestiaires, locaux annexes et techniques), est traité en prémurs isolés avec parement matricé, recouverts d'une lasure de finition. Cette matérialité confère un ancrage au sol solide et durable, tout en restant sobre. La lasure protège le béton des UV et des intempéries, pour une durée de vie estimée à 30 ans avant première intervention. Des murets en brique locale rythment les cheminements d'accès au parvis, établissant un lien entre modernité et patrimoine architectural.

3. L'AUVENT MÉTALLIQUE - LIEN ET PROTECTION SOLAIRE

Un auvent métallique court à l'altimétrie +4,00 m autour de l'équipement, tel un ruban. Il assure la protection des visiteurs depuis le parking jusqu'au parvis et maîtrise l'ensoleillement et la surchauffe des façades Sud-Est et Sud-Ouest de la halle des bassins. Il marque également la limite entre le socle et le volume haut, clarifiant la lecture volumétrique de l'édifice.

4. LES GRANDES SURFACES VITRÉES - TRANSPARENCES ET DIALOGUE

La halle des bassins s'ouvre sur ses quatre côtés par des surfaces vitrées généreuses. En partie basse (façades Sud et Ouest), des murs rideaux offrent de larges vues sur les solariums extérieurs et assurent la continuité visuelle intérieur/extérieur. En partie haute (façades Nord et Est), une bande filante vitrée assure un éclairage homogène et zénithal de l'espace sportif. Les vitrages sont du type double vitrage thermique à gaz argon, contrôle solaire et feuilleté, avec un $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Les ouvrants en partie haute permettent une ventilation naturelle estivale. Les vitrages orientés Sud représentent plus de 60 % de la surface vitrée totale.

5. LE BOIS ET SES DÉRIVÉS - CHALEUR ET BIOSOURCÉ

Le bois accompagne l'usager tout au long de son parcours dans l'équipement : charpente bois lamellé-collé sous-tendue de la halle des bassins (permettant de grandes portées avec légèreté), bardage ajouré acoustique sur les parois intérieures de la halle, plafonds en panneaux acoustiques bois dans le hall d'accueil, menuiseries intérieures. Matériau biosourcé, compatible avec l'ambiance chlorée des piscines, il ne nécessite pas d'entretien particulier. Les essences sont issues de forêts gérées durablement (certifications FSC ou PEFC).

6. LA TOITURE - PERFORMANCE ET LOI APER

La toiture de la halle des bassins est réalisée en bac acier à ondes perforées assurant le confort acoustique, avec pare-vapeur, isolation en verre cellulaire et étanchéité bitumineuse.

La toiture-terrasse des espaces servants du rez-de-chaussée reçoit une toiture végétalisée extensive d'environ 900 m², soit une surface supérieure à 30 % de la surface de toiture concernée, conformément aux objectifs réglementaires de végétalisation.

Par ailleurs, une installation complémentaire de 395 m² d'ombrières photovoltaïques implantées sur le parking participe à la production d'énergie renouvelable du site et s'inscrit dans les objectifs de la loi Climat et Résilience (et Loi Huwart), notamment en matière de couverture des surfaces de stationnement. L'ensemble du dispositif (toitures végétalisées et en ombrières) permet de répondre aux exigences de la loi APER, en assurant une part significative de surfaces dédiées soit à la végétalisation, soit à la production d'énergies renouvelables.).



Vue axonométrique du projet

3.5. PRINCIPES D'ORGANISATION ET DE FONCTIONNEMENT

Le parti d'organisation du site propose un schéma de flux clair et sécurisé, reposant sur une dissociation nette des circulations selon les types d'usagers.

ACCÈS ET FLUX PIÉTONS

L'accès piéton principal depuis la Rue Amédée Prouvost est matérialisé par une passerelle qui enjambe la noue végétalisée périphérique et mène à un large parvis partiellement couvert. Ce parvis, orienté le long du hall d'accueil, offre un espace d'attente et d'échange. Une seconde rampe piétonne depuis le parking complète le dispositif. Les cheminements piétons sont intégralement accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR). Des assises / murets rythment ces accès.

ACCÈS ET FLUX VÉHICULES

Un accès unique véhicule permet de rejoindre le parking paysagé glissé entre la future piscine et la Cité des Sports. Ce positionnement permet la dépose sécurisée des enfants et des groupes scolaires en cœur de parcelle, directement au droit de l'équipement, à l'abri des flux routiers via un espace dédié au car. Un accès sécurisé dédié relie le parking à la cour de service technique.

ACCÈS TECHNIQUE ET DE SERVICE

Les locaux techniques, regroupés au Nord du bâtiment autour d'une cour de service, sont desservis par un portail sécurisé directement depuis la voie de parking. Cet accès est réservé à l'exploitant et aux intervenants de maintenance. Les locaux produits chimiques sont accessibles directement depuis l'extérieur. L'administration communique avec les galeries techniques via un escalier hélicoïdal intérieur.

ORGANISATION INTÉRIEURE ET FLUX DES USAGERS



Vue depuis le hall d'accueil

Depuis le hall d'accueil, largement vitré sur le parvis et sur la halle des bassins, les usagers sont orientés selon un principe de marche en avant hygiénique :

- Passage par les tourniquets de contrôle d'accès
- Espace de déchaussage (avec cabines PMR, cabine change, coin beauté)
- Vestiaires individuels ou collectifs selon les groupes
- Sanitaires et douches (éclairage naturel par lanterneaux)
- Pédiluve à détection automatique
- Accès aux plages intérieures et aux bassins

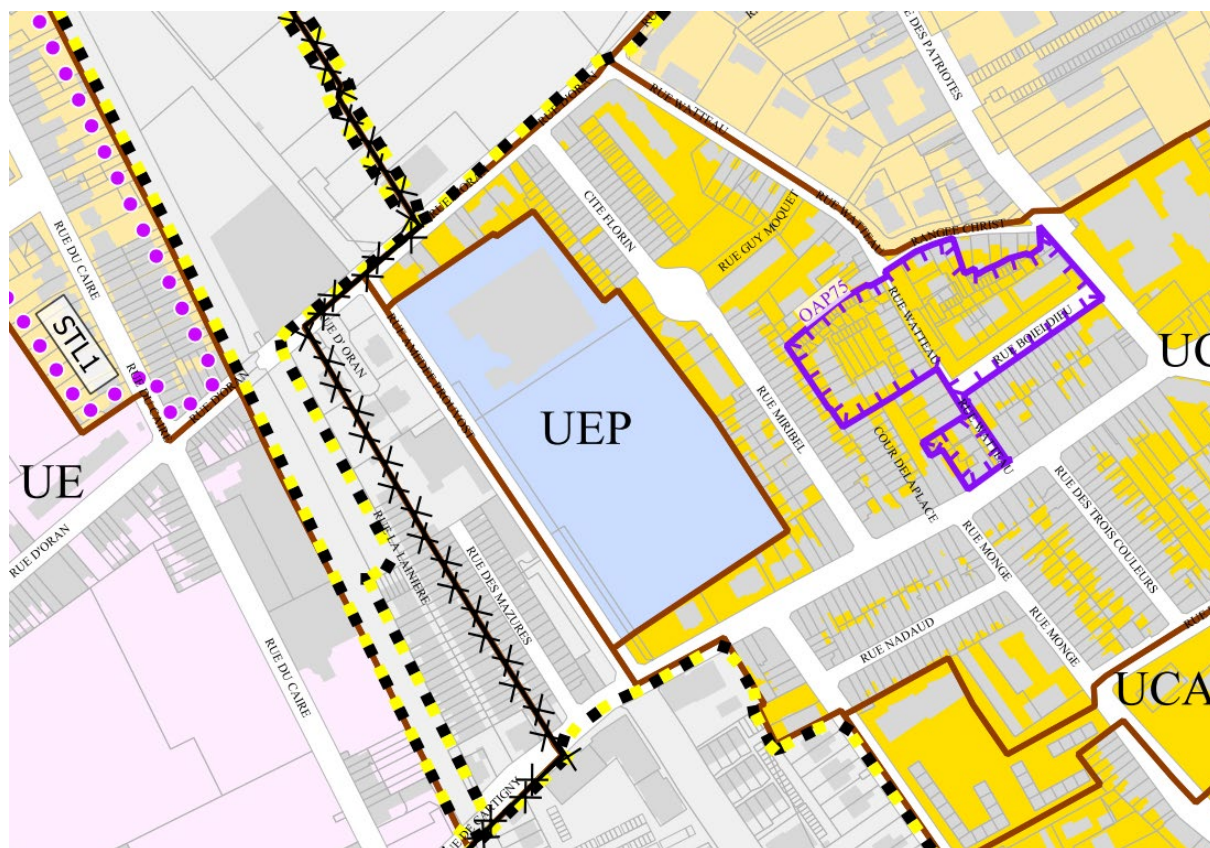
Les gradins du bassin sportif sont accessibles en pieds secs depuis le hall d'accueil (via un châssis vitré acoustique) et en pieds humides depuis les plages. La salle polyvalente est directement reliée au hall et aux plages pour servir de local de chronométrage en compétition, de petite salle de réunion ou de regroupement.

Les MNS disposent de vestiaires dédiés organisés en marche en avant, avec accès direct aux plages via un sas contrôlé, garantissant une surveillance optimisée de l'ensemble de la halle des bassins.

4. CONFORMITÉ AU PLU ET REGLEMENTATIONS

4.1. REPÉRAGE DE LA ZONE

La parcelle est située en zone UEP du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Wattrelos. Cette zone est dédiée aux équipements et services d'intérêt collectif (équipements sportifs, culturels, administratifs, scolaires...). Elle est par nature compatible avec le projet de construction d'une piscine métropolitaine.



4.1. REPÉRAGE DE LA ZONE

Article	Prescription	Réponse du projet
ARTICLE UEP 1 /2 - Occupations et utilisations du sol autorisées	La zone UEP autorise les constructions et installations à destination d'équipements d'intérêt collectif et de services publics, notamment les équipements sportifs et aquatiques.	<u>Conforme</u> - Le projet est une piscine métropolitaine, équipement sportif d'intérêt collectif au service de la MEL et de la commune.
ARTICLE UEP 3 - Accès et voirie	Les accès doivent répondre aux exigences de sécurité routière, de la défense incendie et de la protection civile. Les cheminements PMR sont obligatoires.	<u>Conforme</u> - Un accès unique sécurisé est aménagé depuis la Rue Amédée Prouvost. L'ensemble des cheminements piétons et les rampes d'accès au parvis sont accessibles PMR. La cour de service constitue la voie pompier permettant d'accéder au bâtiment.
ARTICLE UEP 4 – Desserte par les réseaux	Raccordement obligatoire aux réseaux d'eau potable, assainissement séparatif, électricité et télécommunications. Gestion des eaux pluviales à la parcelle.	<u>Conforme</u> - Raccordement prévu à l'ensemble des réseaux publics. Assainissement séparatif jusqu'en limite d'intervention. Gestion des eaux pluviales par noues paysagères et pavés drainants, zéro rejet au réseau pour les surfaces perméables. Coefficient d'imperméabilisation de la

Article	Prescription	Réponse du projet
		parcelle : 56 % (< 65 %). + CF note spécifique en annexe
ARTICLE UEP 6 - Implantation par rapport aux voies et emprises publiques	« Les constructions et installations doivent soit être édifiées à l'alignement (ou obéir à la marge de recul inscrite au plan) ou à la limite de la voie privée, soit être édifiées en retrait de l'alignement (ou de la marge de recul prévue au plan) ou de la limite de la voie privée. Ce retrait volontaire peut varier en fonction de la composition architecturale sous réserve que la construction s'intègre harmonieusement à l'ensemble urbain environnant. »	Conforme - Le bâtiment est implanté en retrait de la Rue Amédée Prouvost, avec maintien de l'alignement de cerisiers et mise en oeuvre d'une noue végétalisée formant un filtre paysager entre la voie publique et l'équipement.
ARTICLE UEP 7 - Implantation par rapport aux limites séparatives	« Tout point d'une construction doit être à une distance du point le plus proche de la limite séparative au moins égale à 3 mètres. »	Conforme - Une distance minimale de 20 m est respectée entre la façade des locaux techniques et les habitations riveraines au Nord-Est de la parcelle. Une frange végétalisée vient renforcer ce traitement de limite.
ARTICLE UEP 9 – Emprise au sol	« Non réglementée »	Conforme - L'emprise au sol du bâtiment (locaux couverts) représente moins de 30 % de la superficie de la parcelle, le solde étant dédié aux espaces verts, solariums et parkings paysagés.
ARTICLE UEP 10 – Hauteur maximale	« Hauteur Façade : Non réglementée ; Hauteur absolue : 22m »	Conforme - Le bâtiment se développe en rez-de-chaussée. La halle des bassins constitue l'émergence principale, avec un faîtage en cohérence avec les équipements voisins de la Cité des Sports. Les locaux servants restent en volume bas. La hauteur absolue de l'édifice projeté est de 8.65m.
ARTICLE UEP 11 – Aspect extérieur	Les constructions doivent s'intégrer harmonieusement dans le tissu environnant. Qualité architecturale et cohérence avec le contexte.	Conforme - La palette de matériaux retenue (bardage cuivré, béton matricé lasuré, bois, surfaces vitrées) propose une écriture contemporaine sobre et pérenne. Le volume est rationnel et mesuré. Le filtre végétal et le maintien des cerisiers renforcent l'intégration paysagère.

Article	Prescription	Réponse du projet
ARTICLE UEP 12 – Stationnement	« Le nombre de places de stationnement des véhicules, y compris les autocars, est déterminé en tenant compte de la nature des établissements, de leur situation géographique, de leur groupement, des possibilités de fréquentation simultanée ou en alternance et de la desserte en transports collectifs. En outre, des aires de chargement, de déchargement, et de manutention adaptées aux besoins de l'établissement doivent être aménagées sur le terrain. Le pétitionnaire devra mettre en évidence que les besoins en stationnement du projet sont assurés. »	Conforme - Un parking paysagé est aménagé, en cœur de parcelle. Des stationnements pour vélos (> 100 m², couvert et clos) et 2-roues (34 m²) sont prévus. Précâblage IRVE sur 1 place sur 4, avec installation de 5 bornes double charge. Les dimensions du parking ont été déterminé selon l'usage futur du site. Le dimensionnement du stationnement a été réalisé au regard de la fréquentation maximale instantanée de l'équipement (510 personnes), des effectifs du personnel, des usages scolaires et associatifs ainsi que de la proximité immédiate de la Cité des Sports. Le projet prévoit 49 places de stationnement automobile, dont 3 places accessibles aux personnes à mobilité réduite, ainsi que des emplacements dédiés aux deux-roues motorisés et aux cycles. Ce dimensionnement répond aux besoins estimés de l'équipement tout en tenant compte de la desserte du site par les transports en commun et les modes actifs.
ARTICLE UEP 13 – Espaces libres et plantations	« Non réglementés »	Conforme - L'alignement de cerisiers de la Rue Amédée Prouvost est conservé dans son intégralité, à l'exception de 2 sujets abattus pour la création de l'accès parking, compensés par 3 nouveaux sujets minimum chacun. Plantation de 90 arbres de haute tige, 500 m² de haies, 1 043 m² de massifs arbustifs et 2 450 m² de noues végétalisées. CBS = 0,59.
LOI APER (Énergie renouvelable)	Bâtiment > 500 m² d'emprise au sol : minimum 30 % de la surface de toiture dédiés à la production ENR ou à la végétalisation.	Conforme -La toiture du projet développe environ 900 m² de toiture végétalisée extensive, soit une surface représentant plus de 30 % de la surface de toiture concernée, permettant de répondre aux objectifs fixés par la loi APER

Article	Prescription	Réponse du projet
LOI CLIMAT RÉSILIENCE	Parking > 1500m ²	Conforme – Le parking est traité par un dispositif mixte comprenant des ombrières photovoltaïques représentant environ 395 m ² (35% de la surface ombragée du parking selon Loi Huwart) , complétées par un ombrage végétal assuré par des plantations paysagères, permettant de répondre aux objectifs de couverture et d'ombrage attendus par la réglementation. Les ombrières contribuent également à la production locale d'énergies renouvelables en autoconsommation du site.
DÉCRET TERTIAIRE	Bâtiment > 1 000 m ² de surface d'exploitation : respect des exigences de consommation énergétique.	Conforme - La conception intègre des objectifs de performance énergétique ambitieux : consommation < 1 400 kWh/m ² plan d'eau (chaleur) et < 1 100 kWh/m ² plan d'eau (électricité). GTB de classe A. Suivi et sous-comptage des consommations. L'enveloppe du bâtiment est conçue avec un niveau de performance renforcé, intégrant un objectif d'amélioration des déperditions thermiques de l'ordre de DT -15 % minimum par rapport à une référence de conception, afin de limiter les besoins énergétiques dès le bâti et de contribuer à l'atteinte des objectifs du Décret Tertiaire.

5. NOTE SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES



WATTRELOS - NOTE SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

1) Principe du traitement des eaux pluviales

Conformément au PLU, l'infiltration est la première solution de gestion des eaux pluviales à rechercher.

En tout état de cause, en fonction de la perméabilité du terrain, et en concertation avec la MEL, il pourra être envisagé :

- une infiltration des eaux pluviales dans le terrain (perméabilité favorable) ;
- et/ou un rejet des eaux pluviales à débit limité (pollution, perméabilité et/ou nappe défavorable,...).

Suivant l'étude de sol fournie, nous sommes partis sur une hypothèse de perméabilité de $2 \cdot 10^{-6}$ m/s. et un niveau de nappe correspondant aux EB.

Les EP du bâtiment, des plages minérales, et des piétonniers périphériques sont dirigées vers des noues et infiltrées.

Les EP des voiries perméables (places de parking, piétonniers en pavé béton infiltrant) seront stockées provisoirement dans le corps de chaussée et infiltrées (zéro rejet ; calcul pour une pluie de fréquence 100 ans)

Les eaux des voiries imperméables (voiries en enrobés) seront soit dirigées vers les noues et infiltrées soit dirigées vers les voiries perméables ; stockées dans le corps de chaussée et infiltrées (zéro rejet).

Les eaux des places couvertes par des ombrières seront dirigées vers un espace gravillonné sur fondation filtrante connecté à la structure des places de parkings et infiltrées (zéro rejet)

Il conviendra que nos hypothèses soient confirmées par l'étude géotechnique G2 AVP à venir.

2) Calcul de la surface active du projet

Le terrain fait 13393 m²

Les surfaces futures se décomposent en :

- 2078 m² de couverture toiture et terrasses
- 900 m² de toiture végétalisée

- 481 m2 de parvis d'accès, plage minérale et piétonniers périphériques en béton micro désactivé
- 1606 m2 de voirie en enrobés
- 297 m2 de voirie en pavés infiltrants sur fondation filtrante non couvertes
- 395 m2 de voirie en pavés infiltrants sur fondation filtrante couvertes par des ombrières
- 168 m2 de piétonniers en pavés infiltrants sur fondation filtrante
- 12 m2 d'aire de présentation de déchets en béton désactivé
- 72 m2 d'espace gravillonné sur fondation filtrante
- 1780 m2 de fond de noue
- 5604 m2 d'espaces verts

Pour le calcul de la surface active de chaque zone nous appliquerons les coefficients d'apport suivants

- | | |
|---|------|
| - Ca toiture, terrasse, couverture | 1.00 |
| - Ca toiture végétalisée | 0.70 |
| - Ca béton micro désactivé et béton désactivé | 0.95 |
| - Ca voirie enrobés | 0.95 |
| - Ca voirie et piétonniers pavé béton infiltrants | 0.50 |
| - Ca fond de noue | 1.00 |
| - Ca espaces verts | 0.15 |

Sa projetée : 7986 m2

3) Traitement des eaux de toitures et des surfaces imperméables dirigées vers les noues

Les surfaces futures se décomposent en :

- 2078 m2 de couverture toiture et terrasses
- 900 m2 de toiture végétalisée
- 481 m2 de parvis d'accès, plage minérale et piétonniers périphériques en béton micro désactivé
- 723 m2 de voirie en enrobés
- 1780 m2 de fond de noue

Sa projetée : 5632 m2

Le débit de fuite sera assuré par les 1780 m2 de fond de noue.

Sur la base d'une perméabilité de $2 \cdot 10^{-6}$ m/s et d'un colmatage de 50% ; le débit de fuite sera de 0.0018 m3/s

Le volume nécessaire pour une fréquence de 30 ans avec un débit de fuite de 0.0018 m3/s est de 272.2 m3 (370.7 m3 pour une pluie centennale)

			Coef Montana	fréquence 30 ans	
Sa	5632	m2	a	14,905	coef 2026
Qf	0,0018	m3/s	b	0,783	
	108				
	18216,05632				
	0,005928835				
	-1,277139208				
tmax	698,5992311				
V	272,2412229	m3	temps de vidange en heures		42,0125344

			Coef Montana	fréquence 100 ans	
Sa	5632	m2	a	19,242	coef 2026
Qf	0,0018	m3/s	b	0,785	
	108				
	23299,75296				
	0,004635242				
	-1,27388535				
tmax	940,061201				
V	370,6901796	m3	temps de vidange en heures		57,2052746

L'emprise des noues est de 2593 m2 dont 1781 m2 de fond de noue (297 m2 à 31.30 et 1482 m2 à 31.55) et 818 m2 de talus.

Le volume disponible avant débordement de la noue est de 620 m3 environ

Dans le cas d'une pluie trentennale la hauteur d'eau sera de l'ordre de 8 cm par rapport à la noue haute soit 31.63 env.

Dans le cas d'une pluie trentennale la hauteur d'eau sera de l'ordre de 13 cm par rapport à la noue haute soit 31.68 env.

Il sera prévu un trop plein vers le réseau pluvial au-dessus du niveau centennal

4) Traitement des surfaces imperméables dirigées vers les places de parking perméables

Les surfaces futures se décomposent en :

- 883 m2 de voirie en enrobés
- 297 m2 de voirie en pavés infiltrants sur fondation filtrante non couvertes
- 395 m2 de voirie en pavés infiltrants sur fondation filtrante couvertes par des ombrières
- 72 m2 d'espace gravillonné sur fondation filtrante
- 12 m2 d'aire de présentation de déchets en béton désactivé

Sa projetée : 1435 m2

Le débit de fuite sera assuré par les 692 m2 de voirie en pavés infiltrants sur fondation filtrante et les 72 m2 d'espace gravillonné sur fondation filtrante doit 764 m2

Sur la base d'une perméabilité de $2 \cdot 10^{-6}$ m/s et d'un colmatage de 50% ; le débit de fuite sera de 0.00065 m3/s

Le volume nécessaire pour une fréquence de 100 ans avec un débit de fuite de 0.00076 m3/s est de 82.25 m3

			Coef Montana	fréquence 100 ans	
Sa	1435	m2	a	19,242	coef 2026
Qf	0,00076	m3/s	b	0,785	

	45,6				
	5936,63805				
	0,007681115				
	-1,27388535				
tmax	494,0001068				
V	82,24757128	m3	temps de vidange en heures		30,0612468

La structure de chaussée de parking et de l'espace gravillonné de 40 cm de GNT 20/40 ayant une porosité de 40% permet de stocker 122.2 m3 ce qui est au-delà du volume nécessaire.

Les pavés sont des pavés avec des joints de l'ordre de 30 mm ayant une perméabilité de de l'ordre de 10-3 m/s supérieure à la perméabilité d'un pavé infiltrant pleine masse qui est de l'ordre de 10-4 m/s

5) Traitement des piétonniers perméables

Les surfaces futures se décomposent en :

- 168 m2 de piétonniers en pavés infiltrants sut fondation filtrante

Sa projetée : 84 m2

Le débit de fuite sera assuré par les 168 m2 de piétonniers en pavés infiltrants sur fondation filtrante

Sur la base d'une perméabilité de $2 \cdot 10^{-6}$ m/s et d'un colmatage de 50% ; le débit de fuite sera de 0.00017 m3/s

Le volume nécessaire pour une fréquence de 100 ans avec un débit de fuite de 0.00017 m3/s est de 3.33 m3

			Coef Montana	fréquence 100 ans	
Sa	84	m2	a	19,242	coef 2026
Qf	0,00017	m3/s	b	0,785	
	10,2				
	347,51052				
	0,029351629				
	-1,27388535				
tmax	89,54902713				
V	3,334972373	m3	temps de vidange en heures		5,44930126

La structure de chaussée de 20 cm de GNT 20/40 ayant une porosité de 40% permet de stocker 15.4 m3 ce qui est au-delà du volume nécessaire.

6. NOTICE PAYSAGERE

1- LE PROJET PAYSAGER

1.1 La composition paysagère



L'organisation générale du projet paysager s'articule naturellement autour du bâti.

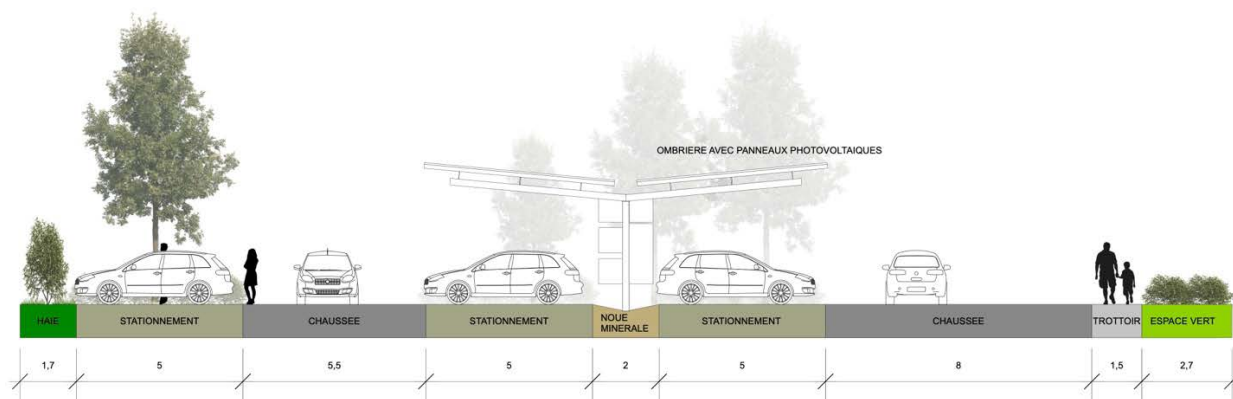
La partie nord-ouest est dédiée au stationnement. Les accès piétons et véhicules y sont clairement séparés : les piétons disposent d'un cheminement direct vers l'entrée principale grâce à un chemin en béton franchissant la noue périphérique et créant un lien entre la rue et le bâtiment, tandis que les véhicules sont orientés vers un parking paysager.

Le parc de stationnement offre 44 places véhicules légers dont 2 places accessibles aux PMR. 2 aires d'arrêt de bus sont intégrées au parking ainsi qu'une aire de stationnement pour les motos. Le stationnement est conçu comme un espace paysager singulier. L'enrobé et les marquages au sol traditionnels disparaissent au profit de places en pavés béton à joints gravier. Ce système favorise l'infiltration directe des eaux à leur point de chute, supprimant ainsi la nécessité d'un réseau de collecte enterré. Un second parking privé de 5 places (dont 1 place PMR) réservé au personnel est aménagé côté cour technique.



Coupe AA' au niveau du parking Nord-Est :

COUPE AA'



Les places de stationnement disposent de dimensions confortables : 5x2,5m et 5x4,1m pour les places PMR. Une ombrière avec panneaux photovoltaïques occupe la partie centrale du parking. Les autres places de stationnement hors ombrière sont interrompues tous les 2 à 5 places par une bande plantée. Une noue minérale infiltrante permet de recueillir également les eaux de ruissellement et crée une zone tampon au stationnement. Une haie arbustive ceinture le parking pour délimiter l'espace et intégrer la zone de stationnement.

La partie sud-est accueille des espaces de plages et de loisirs, intégrant un solarium pensé comme une véritable extension des espaces aquatiques vers l'extérieur.

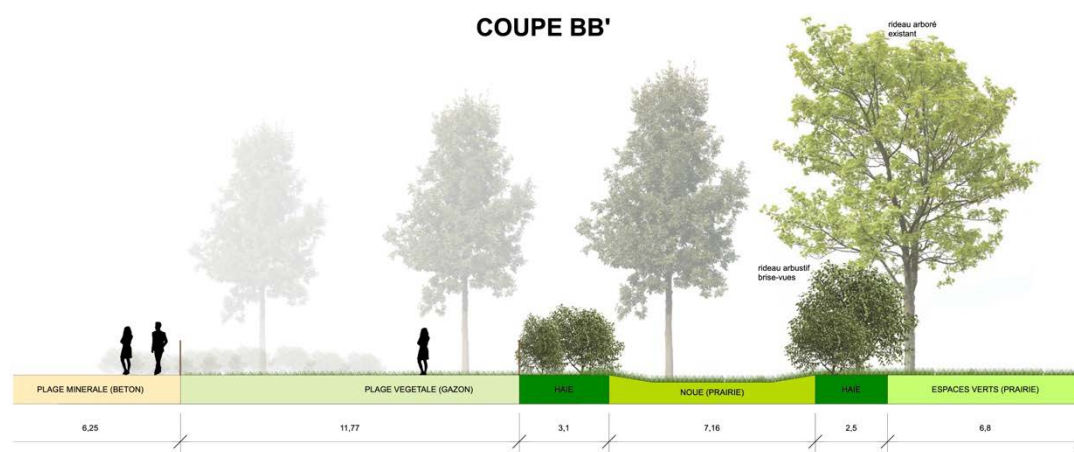
Il se compose de deux ambiances complémentaires :

- Un solarium minéral, aménagé en béton micro-désactivé et sécurisé, offrant un espace de repos, de transats et de convivialité au plus près des bassins.
- Un solarium végétal, traité en pelouses et plantations basses, proposant une atmosphère plus naturelle, ombragée et propice aux loisirs. Inséré dans une nature généreuse, l'utilisateur se retrouve ainsi immergé au cœur de la végétation.

Entre ces deux espaces, un pédiluve de transition assure la propreté sanitaire lors du passage des usagers et garantit la continuité fonctionnelle entre les zones minérales et végétales, tout en structurant clairement l'organisation du solarium.



Coupe BB' au niveau des espaces extérieurs Sud-Est :



1.2 L'écologie urbaine comme fil rouge de conception

L'ensemble du projet répond à la problématique de gestion des eaux pluviales. Un des enjeux majeurs consiste à installer des espaces paysagers capables de gérer les eaux de pluie, en tenant compte de contraintes techniques fortes. L'objectif est de proposer des espaces de qualité mais aussi performants, en s'appuyant au maximum sur les potentialités du génie végétal.



Ainsi, le projet développe un ensemble de stratégies végétales visant à transformer le site en un parc arboré agréable, tout en utilisant le pouvoir des végétaux pour gérer une partie des eaux pluviales. La stratégie hydraulique s'articule autour d'une large noue paysagère, disposée sur le pourtour de la piscine. Largement plantée, elle crée une délimitation naturelle du périmètre et assure simultanément les fonctions de collecte, transport, infiltration et mise en scène de l'eau.

Ce dispositif traite à ciel ouvert l'ensemble des flux pluviaux issus des toitures, des ruissellements de surface et des événements exceptionnels, y compris centennaux. Plantée d'essences adaptées, la noue adopte le principe de phytoremédiation, capable de dégrader les matières organiques et de filtrer les polluants, répondant ainsi aux contraintes climatiques tout en favorisant la biodiversité.

1.3 Le traitement des limites

Le traitement des limites hiérarchise l'espace public et privé pour mieux gérer les usages. Des ganivelles disposées à l'intérieur des espaces paysagers structurent les différents secteurs (plage minérale, plage végétale, noue, jardin de pluie).

La clôture barreaudée périphérique existante est conservée et sera prolongée sur la partie ouest du site par un modèle similaire, tandis que les arrières de parcelles seront dissimulés par de la végétation arbustive et arborée.



1.4 Le traitement nocturne

L'éclairage des espaces extérieurs est pensé globalement (lot ELEC). Les accès, parkings et cheminements seront sécurisés par des candélabres à hauteur humaine, créant une ambiance confortable grâce à un vélum lumineux bas. Un maillage piétonnier complètera celui des voiries existantes, facilitant le repérage et rendant les déplacements nocturnes plus sûrs.

Toutefois, l'éclairage ne concernera pas l'ensemble du site : des zones d'ombre seront volontairement préservées afin de limiter les nuisances lumineuses et protéger la biodiversité nocturne (cas des zones en recul du parking).

1.5 Les matérialités au sol

- La plage minérale : béton micro-désactivé
- Le solarium végétal : gazon et massifs d'arbrisseaux et de vivaces fleuries et graminées
- Espaces verts : haies arbustives, massifs d'arbrisseaux et de vivaces fleuries et graminées, prairie à dominance de graminées pour les espaces libres et noues.
- Parvis et accès principal depuis la rue : béton désactivé (similaire à celui du trottoir)
- Chaussée parking : enrobé noir et enrobé noir + résine colorée pour marquer les traversées piétonnes et carrefours
- Stationnement et piétonnier parking : pavés béton joints drainants
- Espaces vélo : pavés béton à joints drainants

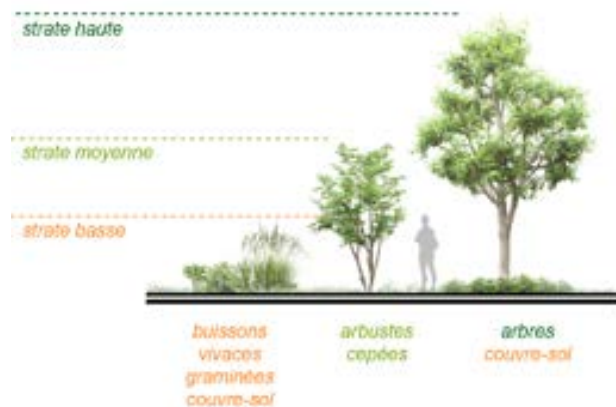
1.6 Le projet de plantations

Point fondamental du projet, les espaces végétalisés sont pensés comme qualitatifs, respectueux de l'environnement et peu coûteux en entretien. Les dynamiques végétales existantes serviront de base pour enrichir la palette végétale et créer des corridors écologiques dépassant les limites du site.

Une végétalisation adaptée aux écosystèmes locaux accompagnera la mise en valeur des îlots : elle adoucira les limites, soulignera les cheminements, préservera des zones calmes, valorisera les plages et ménagera des zones tampons réduisant notamment les nuisances sonores. Chaque espace recevra ainsi un traitement spécifique, renforçant la biodiversité locale.

Pour renforcer les continuités écologiques, le projet établit une connexion entre les zones végétalisées du centre aquatique et la trame verte du quartier. L'implantation d'arbres, arbustes et arbrisseaux favorisera les échanges écologiques et offrira des habitats à la faune. Des arbres fruitiers et arbustes à baies assureront la nourriture des oiseaux, tandis qu'une succession de floraisons étalées prolongera les périodes de pollinisation et soutiendra les insectes pollinisateurs.

Les plantations se déclinent en trois strates :



1.6.1 La strate haute arborés

La strate haute est composée de grands arbres tiges, offrant un couvert boisé lisible à l'échelle du site. Des plus petits arbres isolés conduits en cépées viennent compléter la strate haute afin de varier le paysage.

Il est prévu la plantation de 48 arbres : 11 arbres en cépées et 37 arbres hautes tiges

- Critères de sélection des arbres en voirie :

- Arbre de deuxième et troisième grandeur à port compact ou à port plutôt élancé dans les massifs et bandes plantées du parking (éviter l'encombrement de la chaussée, éviter d'impacter la qualité d'éclairage, éviter d'impacter la qualité des panneaux photovoltaïques, éviter les grands arbres près des espaces revêtus et de l'ombrière...). Des essences horticoles et cultivars d'essences locales sont proposés.

- Arbres de première grandeur, avec un port plus étalé, seront tolérés plus en recul de la voirie (espaces libres et noues végétalisées). Les essences locales (sans cultivars) sont privilégiées dans ces espaces ;

- Genres d'arbres variés (diversification du paysage, diversification des habitats pour la faune, limiter les maladies et ravageurs,...) ;

- Arbre à système racinaire non traçant au niveau du parking (protection des revêtements de sol, protection des réseaux,...) ;

- Arbres robustes adaptés à la plantation en abords de voirie (résistant à la sécheresse, résistance à la pollution) ;

- Arbres fortement allergènes non proposés (Aulnes, Betula, Charmes, Ormes,...) ;

- Arbres ayant des difficultés de reprises à éviter (Quercus) ;

- Arbres ayant des problèmes sanitaires non proposés (Frênes)

- Exemples d'arbres (liste non exhaustive) pour les abords de la voirie (parc de stationnement) :

- Acer campestre "Elsrijk" (arbre haute tige),
- Acer campestre "Huibers Elegant" (arbre haute tige),
- Acer platanoïdes "Emerald Queen" (arbre haute tige),
- Liquidambar Styraciflua "Moraine" (arbre haute tige),
- Tilia Cordata "Winter Orange" (arbre haute tige),

- Amelanchier lamarckii (petit arbre en cépée)



Liquidambar 'Moraine'



Acer campestre "Elsrijk",

- Exemples d'arbres (liste non exhaustive) en recul de voirie (espaces libres et abords des noues) :
 - Acer campestre,
 - Acer platanoides,
 - Acer pseudoplatanus,
 - Castanea sativa,
 - Fagus sylvatica,
 - Populus tremula (privilegié dans les noues),
 - Prunus padus
 - Salix alba (privilegié dans les noues),
 - Salix caprea (privilegié dans les noues),
 - Sorbus aucuparia,
 - Tilia cordata,
 - Tilia platyphyllos



Salix alba



Fagus sylvatica

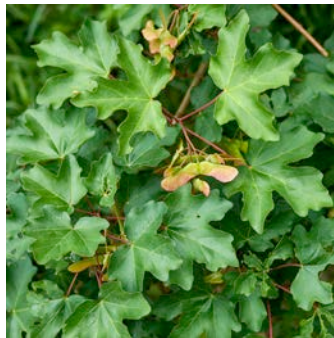
1.6.2 La strate moyenne arbustive

La strate moyenne composée d'arbustes pour haies taillées en délimitation du parking et de haies libres plus en recul du parking pour création de brises vues. Les essences d'origines locales sont privilégiées pour les haies.

- Exemples d'arbustes pour la haie taillée du parking :
 - *Carpinus betulus* (arbuste marcescent)
 - *Acer campestre* (arbuste marcescent)
 - *Vinca minor* (sous arbrisseau couvre sol en complément au pied de la haie).



Carpinus betulus



Acer campestre



Vinca minor

Les essences arbustives locales sont retenues pour former des haies libres dans le parc en recul du parking : création de franges paysagères en fonds de parcelles privées et en limite public/privé et création d'un rideau arbustif pour renforcer l'intimité au niveau des espaces extérieurs baigneurs).

- Exemples d'arbustes pour la bande boisée (liste non exhaustive) :
 - *Cornus sanguinea* (arbuste)
 - *Coryllus avellana* (arbuste)
 - *Symphoricarpos albus* (arbuste)
 - *Euonymus europaeus* (arbuste)
 - *Ilex aquifolium* (arbuste)
 - *Ligustrums vulgare* (arbuste)
 - *Prunus spinosa* (arbuste)
 - *Salix cinerea* (arbuste)
 - *Viburnum lantana* (arbuste)
 - *Viburnum opulus* (arbuste)

Quelques arbustes persistants à croissance rapide sont proposés pour former un écran végétal à l'arrière des jardins

- *Elaeagnus ebbingei*
- *Viburnum tinus*



Les arbres et arbustes à baies seront implantés en recul des zones accessibles au public aux scolaires. Les essences à baies ne seront pas proposées près de la plage végétale.

1.6.3 La strate basse

La strate basse est composée :

- d'arbrisseaux, de vivaces fleuries et de graminées ornementales (massifs et plates-bandes) proposées en mélange
- surfaces de gazon et de prairies (espaces libres)

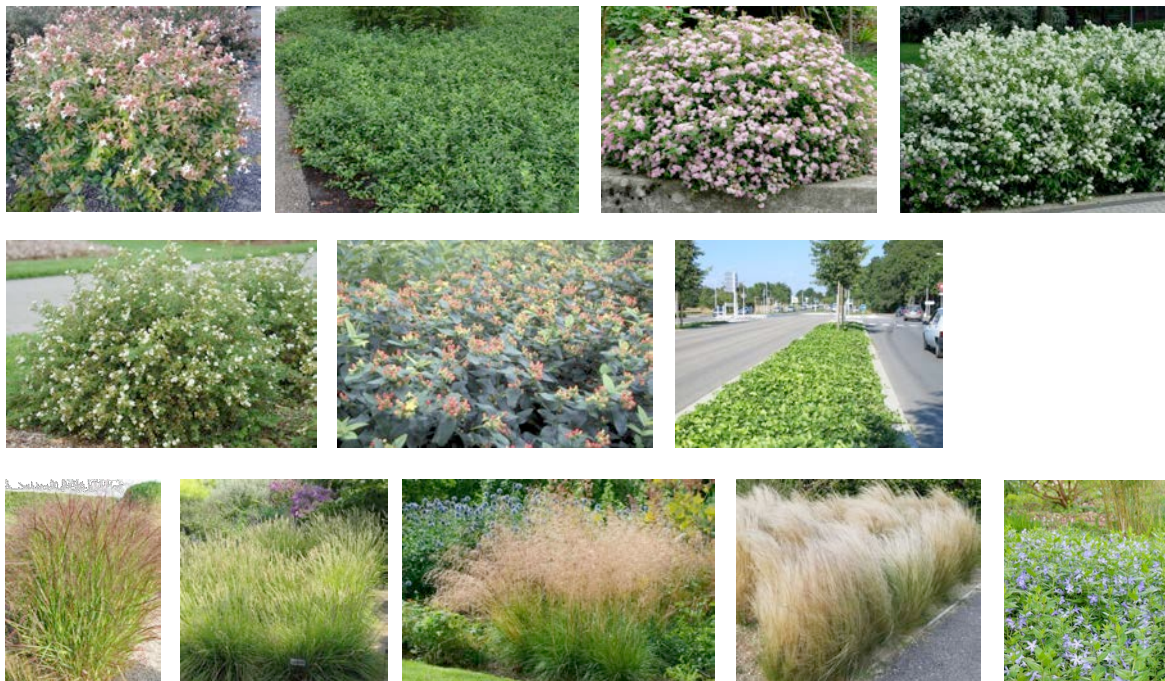
- Critères de sélection des arbustes et graminées au niveau des massifs et plates-bandes:

- Croissance rapide et bonne capacité à tapisser le sol (limiter l'entretien des massifs, effet visuel rapide,...) ;
- varier les essences et textures (diversification du paysage, diversification des habitats pour la faune,...) ;
- végétaux de taille raisonnable : 0,2 à 1,2m de hauteur (sécurité des déplacements piétons) ;
- végétaux à dominance persistant ou semi-persistant (intérêt hivernal) ;
- végétaux résistant au piétinement car bande située le long d'un piétonnier et sur un parking (plante robuste avec faculté à se régénérer) ;
- végétaux résistant à la sécheresse.

- Exemple de végétaux pour les bandes plantées (liste non exhaustive) :

- Abelia grandiflora 'Prostrata' ou 'Sherwoodii' (arbrisseau)
- Spiraea betulifolia 'Tor' (arbrisseau)
- Spiraea japonica 'Albiflora' (arbrisseau)
- Hypericum inodorum 'Magical beauty' (arbrisseau)
- Euonymus fortunei 'Coloratus' (arbrisseau couvre sol)
- Hedera algerian 'Bellecour' (arbrisseau couvre sol)
- Panicum virgatum 'Shenandoah' (graminée dense)
- Sesleria autumnalis (graminée dense)
- Descampsia cespitosa 'Goldtau' (graminée dense)
- Stipa tenuissima (graminée dense)
- Dryopteris filix-mas (fougère)

- Euphorbia characias wulfenii 'Shorty' (vivace)
- Euphorbia amygdaloides (vivace)
- Bergenia (vivace)
- Vinca major et vinca minor (sous-arbrisseau couvre sols)



- Critères de sélection des vivaces et graminées au niveau des noues végétales :

- Croissance rapide et bonne capacité à tapisser le sol (limiter l'entretien des massifs, effet visuel rapide) ;
- varier les essences et textures (diversification du paysage, diversification des habitats pour la faune,...) ;
- végétaux de taille variable : 0,3 à 0,8m de hauteur (diversification du paysage) ;
- végétaux résistant à des alternances humidité/sécheresse : très humide l'hiver et plutôt sec au printemps et l'été (dominance de végétation type carex).

- Liste de végétaux pour massifs en fonds de noue (liste non exhaustive) :

- Carex 'Flacca' (graminée hélophyte)
- Carex acutiformis (graminée hélophyte)
- Carex muskingumensis (graminée hélophyte)
- Carex pendula (graminée hélophyte)
- Lythrum salicaria (vivace hélophyte)
- Eupatorium cannabinum (vivace hélophyte)
- Filipendula ulmaria (vivace hélophyte)
- Iris pseudacorus (vivace hélophyte)
- Phalaris arundinacea (vivace hélophyte)



Des prairies sont ensemencées au niveau des noues et des autres espaces libres (hors plage végétale) :

- PRAIRIE Mélange type « MÉLANGE PELOUSE FLEURIE » (95% graminées – 5% vivaces fleuries) pour les espaces libres :

Composition : *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra commutata*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Bellis perennis*, *Centaurea thuillieri*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Prunella vulgaris* et *Veronica chamaedrys*

- PRAIRIE Mélange type « MÉLANGE BERGES 90/10 » (90% graminées – 10% vivaces fleuries) pour les noues :

Composition : *Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinaceae*, *Festuca rubra commutata*, *Lolium perenne*, *Phalaris arundinaceae*, *Poa pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Achillea ptarmica*, *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea thuillieri*, *Daucus carota*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lythrum salicaria*, *Malva moschata*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Saponaria officinalis*, *Silene dioica*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Papaver rhoeas*.

La plage végétale sera ensemencée d'un gazon composé d'un mélange de graminées adapté à un usage intensif et résistant au piétinement et à la sécheresse.

- GAZON type « MÉLANGE TERRAIN SEC SANS ARROSAGE » (100% graminées)

Composition type :

30 % Ray-grass anglais traçant, 35 % Fétuque élevée à rhizomes, 35 % Fétuque élevée

1.6.4 Le potentiel allergène de la strate basse

Concernant la strate basse, le risque allergique est faible à négligeable. La plupart des plantes sont entomophiles (pollinisation par insectes) ou peu émettrice de pollen aérien

La part d'essence allergène représente environ 1/5 de la palette (seules les graminées présentent un risque potentiellement allergène mais le risque allergique reste modéré car il s'agit de graminées non sauvage).

Concernant la strate basse :

Potentiel allergène très faible :

- o Hypericum inodorum 'Magical beauty' (arbrisseau)
- o Dryopteris filix-mas (fougère)
- o Bergenia (vivace)
- o Vinca major et vinca minor (sous-arbrisseau couvre sols)

Potentiel allergène faible :

- o Abelia grandiflora 'Prostrata' ou 'Sherwoodii' (arbrisseau)
- o Spiraea betulifolia 'Tor' (arbrisseau) :
- o Spiraea japonica 'Albiflora' (arbrisseau) :
- o Euonymus fortunei 'Coloratus' (arbrisseau couvre sol)
- o Hedera helix 'Bellecour' (arbrisseau couvre sol)
- o Euphorbia characias wulfenii 'Shorty' (vivace)
- o Euphorbia amygdaloides (vivace)

Potentiel allergène modéré (environ 20% de la palette correspondant aux graminées) :

- o Panicum virgatum 'Shenandoah' (graminée dense)
- o Sesleria autumnalis (graminée dense)
- o Descampsia cespitosa 'Goldtau' (graminée dense)
- o Stipa tenuissima (graminée dense)