

NOTICE ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE 4B

INTRODUCTION

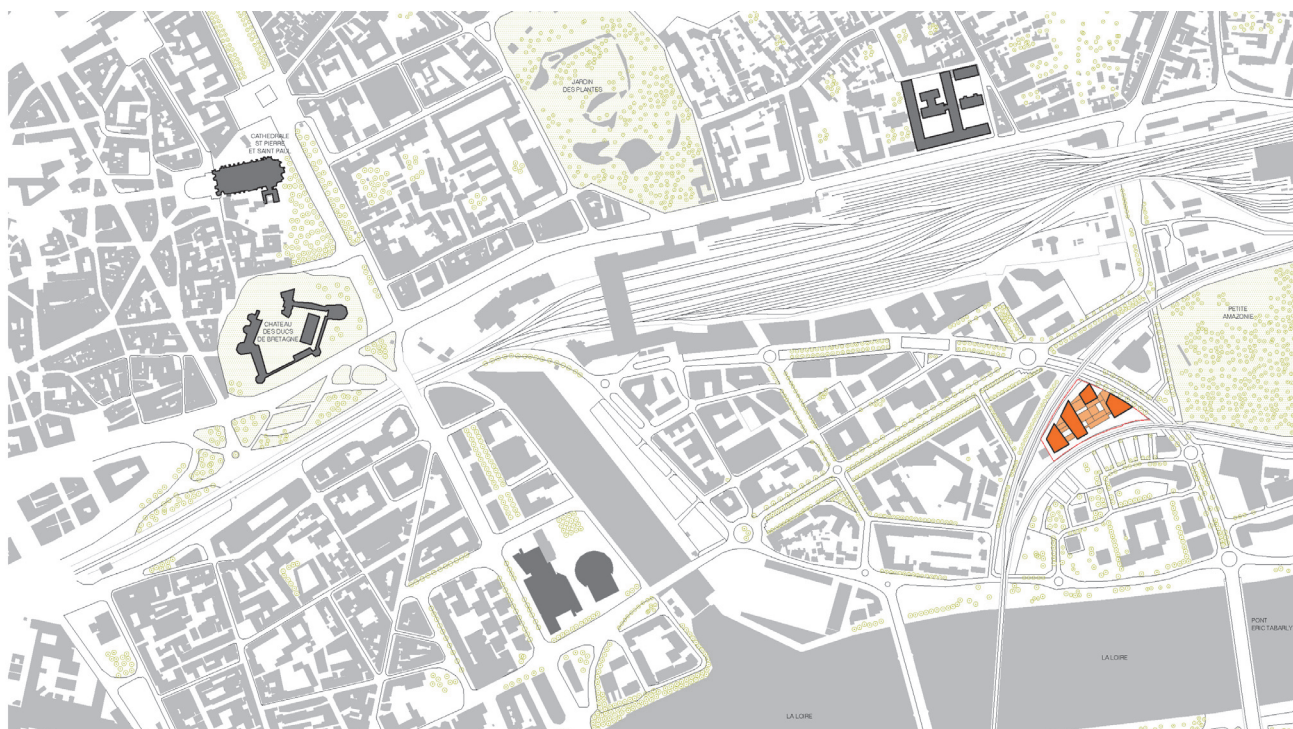
Objet du dossier

Le projet porte sur la construction d'un ensemble immobilier pour la création

- D'un immeuble de 89 logements localisé sur le boulevard de Berlin (bâtiment A)
- D'un bâtiment mixte accueillant 16 logements et un programme de bureaux localisé sur le boulevard de Berlin (bâtiment B)
- D'immeubles de bureaux en fond de parcelle (bâtiments C et D)
- D'un centre sportif à rez-de-chaussée (bâtiment UCPA)
- D'un parc de stationnement commun de 200 places

- **LIEU DU PROJET**

Le projet se situe sur l'îlot 4B de la ZAC Euronantes Gare, le long du boulevard de Berlin



Plan de situation

La cote casier du PPRI est située à une altimétrie de 6.80NGF. A cet effet, les locaux techniques seront positionnés à un niveau supérieure à cette altimétrie.
Le niveau de la crue décennale est porté au niveau 5.07NGF. Les niveaux d'accès seront donc élevés à une altimétrie supérieure à 5.08 NGF.



apieruelle OCEANIS Franck Boulté Consultants

NANTES - NANTES MÉTROPOLE AMÉNAGEMENT - LE NOUVEAU MALANDOFF - EURO NANTES GARE - ILOT 4B - DOCUMENT N°1 : FAIRE CONNAISSANCE (VERSION 4)

09 FÉVRIER 2018

12/144

Vue aérienne

Le projet se situe sur l'îlot 4B, parcelle triangulaire délimitée à l'ouest et au sud est par les voies ferrées de la SNCF, et au nord par le Boulevard de Berlin.

La parcelle offre un potentiel visuel exceptionnel avec de magnifiques perspectives paysagères sur la «Petite Amazonie de Nantes» et sur la Loire.

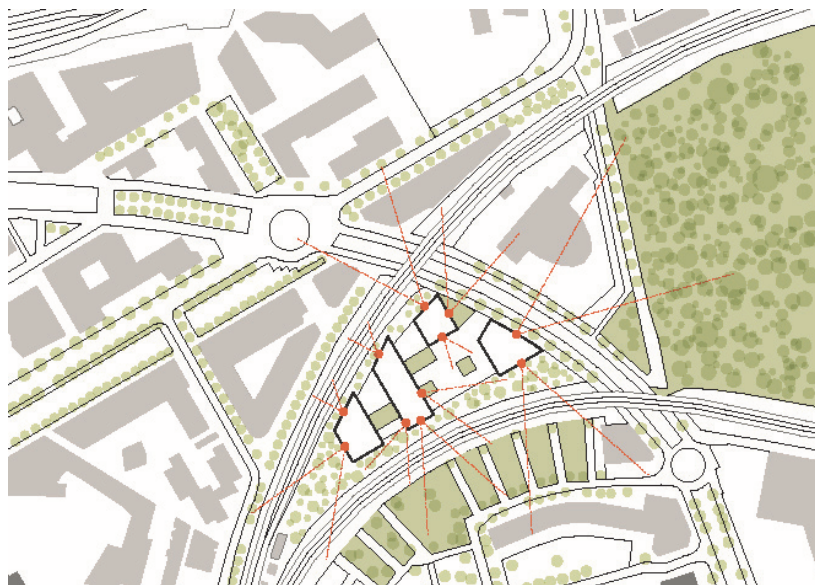
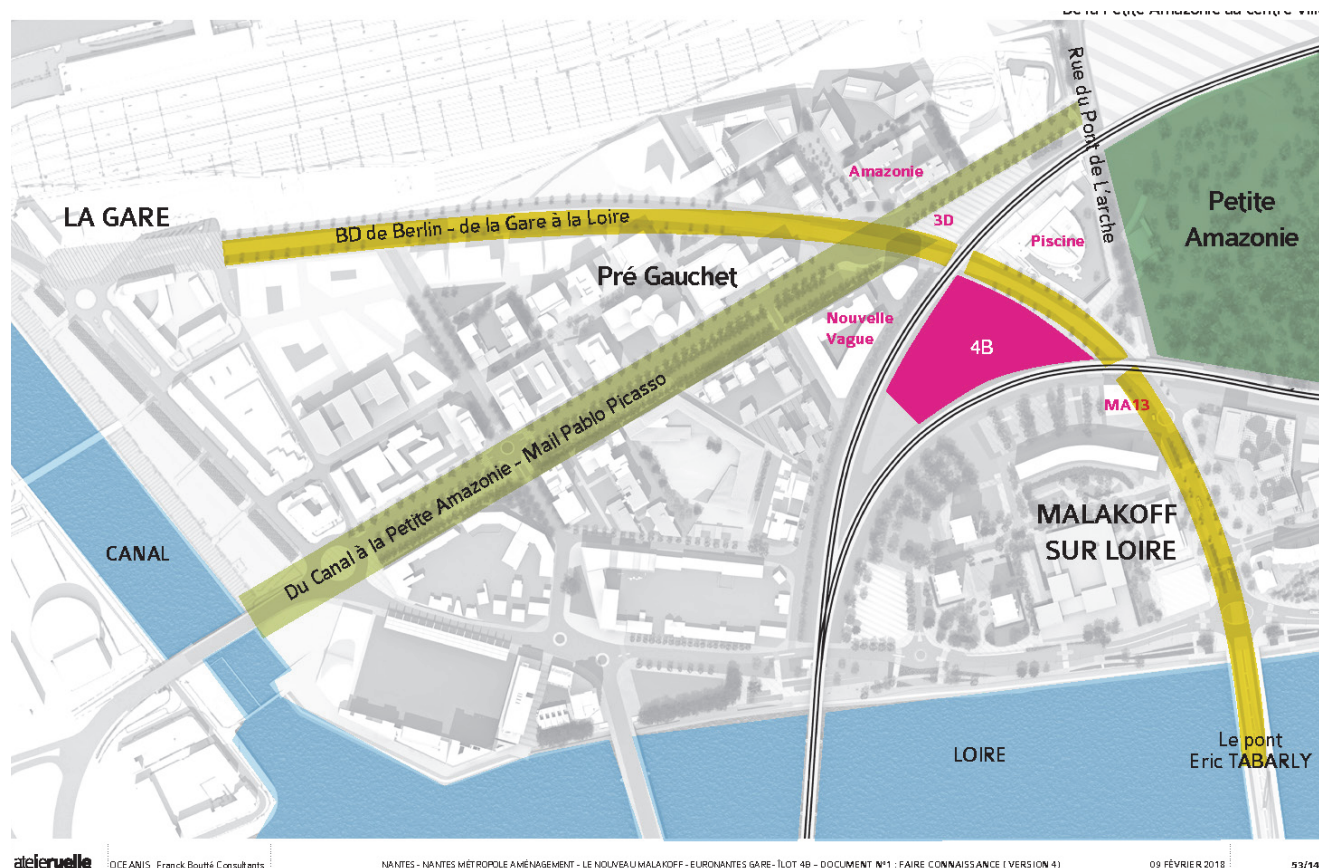


Schéma vues sur le grand paysage

Au niveau de la parcelle, le boulevard de Berlin est en attente **d'une continuité urbaine vivante**, comme le souligne le rapport de l'Atelier Ruelle.



La création d'un ensemble immobilier proposant des programmes complémentaires permet d'animer le boulevard à différentes heures de la journée. Le site vit du matin au soir tous les jours de la semaine grâce à la présence de 3 entités programmatiques complémentaires que sont l'UCPA, les logements et les bureaux. Le site possède une chronotopie riche qui évolue au fil des heures de la journée, au fil de la semaine et offre une sensation de sécurité aux habitants et usagers.

Du point architectural, la continuité urbaine est assurée grâce aux orientations volumétriques suivantes :

- Proposer un rez-de-chaussée vivant à l'alignement du boulevard pour animer l'espace public. Le Centre sportif, équipement public ouvert sur le boulevard à rez-de-chaussée répond au volume de la piscine située de l'autre côté du boulevard.
- Prolonger la Petite Amazonie sur la parcelle
- Respecter les cônes de vues pour dégager les perspectives urbaines de la Ville de Nantes et créer de nouvelles perspectives à travers la composition volumétriques (failles urbaines, pointes, ...).
- Limiter les masques sur les bâtiments existants alentours comme les masques entre les bâtiments du projet
- Monter les gabarits pour dégager les vues sur le grand paysage
- Créer des espaces extérieurs protégés des nuisances sonores par des jeux d'altimétries, de perforations et extrusions des volumes

Le projet propose une séquence d'accroche avec son environnement immédiat comme avec son environnement lointain. Il a pour ambition de parachever le désenclavement du quartier Malakoff et de la Petite Amazonie en créant une liaison entre Malakoff et le Pré-Gauchet, entre la Loire et le Centre Ville, de prolonger la Petite Amazonie dans la Ville.

• UN SOL HABITÉ : REZ-DE-CHAUSSEES ET UCPA

Le projet se développe sur un véritable socle vivant et habité, un volume piéton en triple hauteur abritant différentes fonctions et prenant vie à tous les moments de la journée.

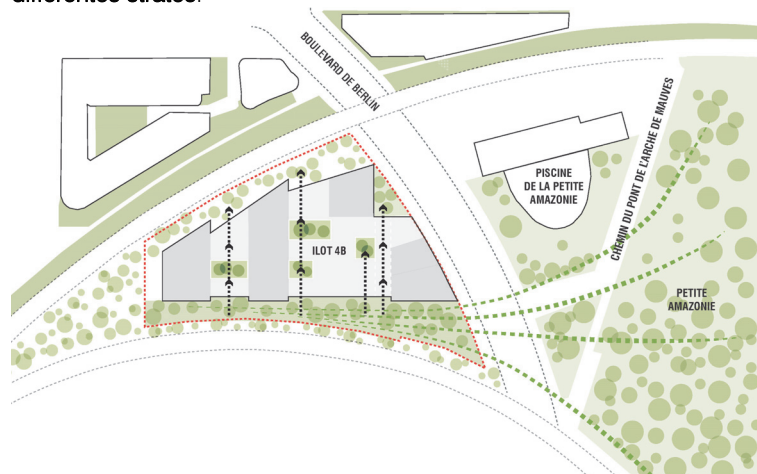
A l'inverse d'une programmation statique, le bâtiment voit ses usages évoluer, et ses lieux se partager entre ses différents utilisateurs. A la fois accès des logements et des bureaux, il donne à voir l'UCPA, ses activités et ses accès. Les placettes et les failles du bâtiment sont des lieux à échelle humaine et appropriables, permettant l'installation d'un café, d'une espace de réparation des vélos, de zones de jeux pour les enfants, ...

PROLONGEMENT DE LA PETITE AMAZONIE : UN ESPACE PAYSAGER OUVERT

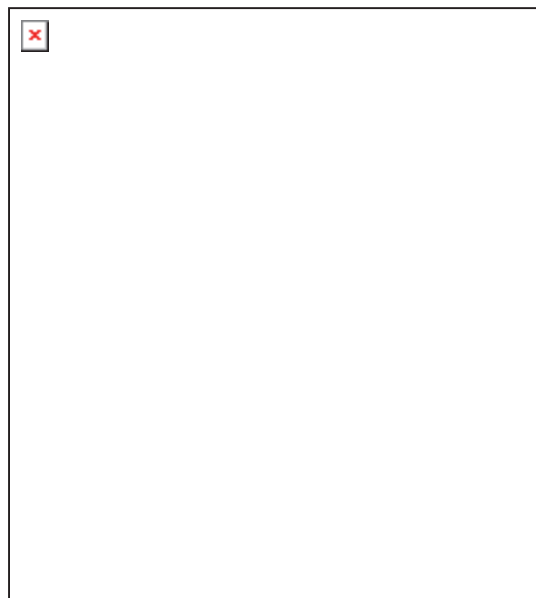
A l'échelle de la Ville, le projet prolonge **La Petite Amazonie vers la Loire**. Pour ce faire, le projet ménage des retraits par rapport aux limites séparatives avec les voies de la SNCF.

En bordure **ouest**, le projet développe un espace minéral, répondant à des accès pour les cyclistes. Cette bande minérale est cependant libérée des voitures dès les premiers mètres. Seuls les accès logistiques ou le passage contrôlé de taxis peuvent venir perturber ponctuellement le paysage minéral implanté ici.

En parallèle, la bordure **est** de la parcelle constitue une large bande paysagère qui accompagne le piéton depuis la voie publique vers sa destination. Nous créons une promenade d'accès ponctuée d'espaces ludiques, des terrasses,... En écho avec le paysage de la Petite Amazonie et en réponse aux pentes du terrain, nous disposons judicieusement des jardins humides, des jardins vallonnés accompagnant la lisière de la parcelle généreusement plantée d'arbres et végétaux pour créer un rideau végétal protecteur des voies de la SNCF. Ce cheminement de desserte piétonne offre une réelle **continuité paysagère horizontale à différentes strates**.



--- Limite
■ Extension perceptive de la petite amazonie



Ce parti pris permet:

- d'offrir une continuité visuelle de la «Petite Amazonie» et de l'espace public, permettant d'atténuer la limite public/privé
- de retrouver un écosystème à l'échelle de notre parcelle, accueillir la faune et la flore dans l'espace urbain
- de retrouver des espaces de rencontres, d'échanges, de loisirs et de sport sur un boulevard en demande d'animations
- d'offrir un confort de vie aux usagers et habitants par la création d'espaces extérieurs intégrés aux différents programmes
- de traiter les nuisances acoustiques par l'apport de végétalisation qui diminue le ressenti lié au trafic ferroviaire et routier.

• L'APPROCHE PAYSAGÈRE DU SITE (VOIR NOTICE PAYSAGE JOINTE)

Le projet cherche à recomposer le paysage de la réserve protégée que constitue la petite Amazonie, et la faune/flore qu'elle accueille, et à créer un parc urbain accessible à tous en journée, une couture verte entre Malakoff et Euronantes.

La composante paysagère se développe par strate sur l'îlot :

Le premier socle paysager est localisé en pourtour du bâtiment et en son sein via des patios généreux et plantés. En contact direct avec l'espace public et la petite Amazonie, il constitue un paysage à pratiquer, accessible et appropriable par les usagers de l'îlot.

Le deuxième niveau compose un paysage à part entière sur le toit de l'UCPA. De conception plus naturelle et peu accessible, il forme un paysage à voir, perceptible depuis l'ensemble des zones du projet.

Le troisième niveau développe un paysage plus extensif, localisé sur les quatre toitures des émergences du projet. L'aménagement a ici une fonction d'accompagnement du visiteur et permet des vues ouvertes sur ses environs directs - les deux premières strates paysagères- et sur ses abords - la petite Amazonie et la Loire.

Les essences seront choisies en fonction de celles naturellement présentes dans la petite Amazonie afin d'éviter d'importer de nouvelles variétés de plantes qui créeraient une concurrence avec les essences sauvages naturellement en place.

1. UN PROJET À MULTIPLES FACETTES

Au carrefour entre ville et paysage, le projet développe plusieurs enjeux, notamment la combinaison d'une image à la fois de quartier d'affaire (angles tenus par des bâtiments de grande hauteur), et de quartier de vie (par la mise en place de vues souples, de balcons et de loggias, et la présence généreuse de la végétalisation).

Ainsi, bien qu'appartenant à la même famille de dessin architectural, les programmes proposent des écritures spécifiques aux entités programmatiques bien lisibles.



Schéma des hauteurs

La tour de logement (bâtiment A) dont la pointe culmine à 54m de hauteur par rapport au niveau du trottoir est le bâtiment signal à l'entrée de la ZAC, côté cœur de Ville. Les appartements proposent des vues sur la Petite Amazonie ou la Loire. A l'exception des T2, tous les appartements sont doublement orientés.

Le bâtiment B, composé d'un immeuble de bureaux juxtaposé à un immeuble de logements définit l'entrée sur la venelle paysagère du site, D'une hauteur de 32 mètres par rapport au niveau du sol, il bénéficie de vues dégagées sur le boulevard de Berlin, la piscine et la Petite Amazonie.

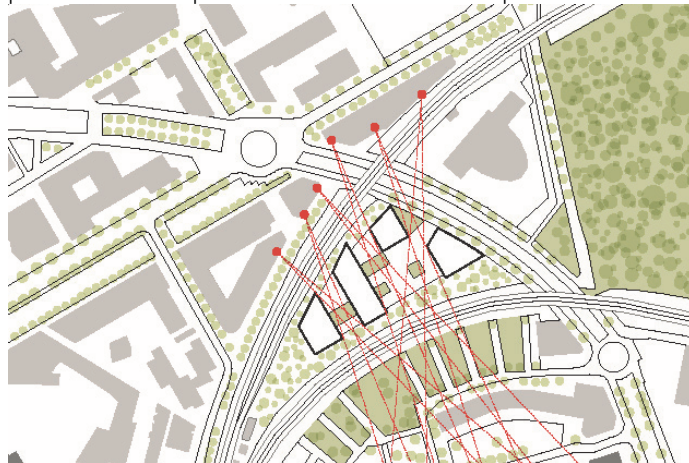
L'UCPA est un sol habité, protéiforme, ouvert et accessible à tous sur lequel prend place le centre sportif de l'UCPA.

L'équipement sportif positionné au niveau du volume piéton, bénéficie d'un paysage de sous-bois (forêt de poteaux) qui pénètre les espaces. Il entretient une relation directe avec le paysage et crée le lien entre espaces publics et espaces privatifs.

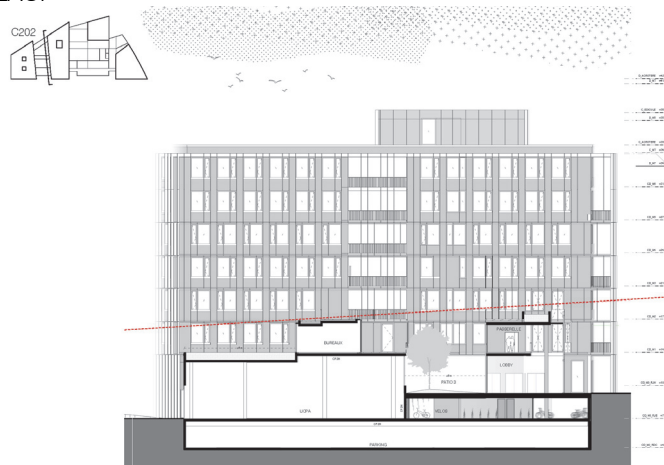
En bordure du boulevard, son volume atteint 9m de hauteur par rapport au niveau d'accès positionné à 5.10ngf. Composé de volumes variable, l'UCPA propose des toitures généreusement végétalisées dont les altimétries varient de 12.70ngf à 19.10ngf.

En fond de parcelle, les deux immeubles de bureaux (C et D), sont positionnés de part et d'autre du cône de visibilité depuis la Ville vers le Pont Tabarly. Placés en vis-à-vis, ces deux bâtiments profitent de terrasses partagées de coursives protectrices avec des vues sur le paysage alentours.

La mise en place des volumes telle que définie libère les vues sur toutes les faces pour tous les programmes tout en répondant aux percées visuelles pensées à l'échelle de la Ville par l'urbaniste de la ZAC.



Percées visuelles



Prise en compte du cône de vue vers le pont Tabarly

2. L'UCPA

En réponse aux nécessités d'animer le boulevard, et par souci de clarté et de simplicité du plan, le rez-de-chaussée est marqué par une **forte transparence visuelle**, et des **traversées possibles**. L'UCPA joue avec les limites de construction. Fait-on du sport dedans ou dehors ? Grimpe-t-on dans les arbres ou sur les murs ?

L'objectif de notre proposition est d'introduire la nature au centre de l'espace sportif.

La nature et le sport sont les outils architecturaux déployés pour effacer les limites entre les programmes mais aussi entre l'espace privé et l'espace public.

- **LE CENTRE SPORTIF : UN VOLUME HABITE A L'ECHELLE DU PIETON**

Le Centre sportif de l'UCPA se développe principalement en rez-de-chaussée. Accessible depuis le Boulevard de Berlin ou par la promenade plantée, il se glisse au centre du projet paysager, entre les programmes de logements et de bureaux qui deviennent son enveloppe.

L'entrée principale du Centre sportif est marquée par un débord de toiture et des poteaux foisonnants. Elle est positionnée sur le boulevard de Berlin via une placette publique ménageant un espace de transition entre la rue et la porte d'entrée du Centre.

L'UCPA propose des espaces variés « entre intimité et visibilité ». Nous profitons du programme de grimpe ludique pour animer le boulevard de Berlin, mettre en valeur le lieu, attirer la curiosité. Le mur d'escalade d'une hauteur de 11 mètres crée le signal sur le Boulevard, de jour comme de nuit. Particulièrement visibles à la tombée de la nuit, les grimpeurs deviennent les acteurs principaux du boulevard.

L'intérieur du bâtiment a été pensé tout en transparence, afin d'interconnecter les espaces et favoriser les rencontres entre les usagers. L'entrée se réalise via une grande passerelle, qui relie l'entrée principale du boulevard de Berlin à la placette de la promenade plantée. Telle une Halle publique, ouverte, cette bande accessible à tous surplombe les espaces de grimpe et donne un aperçu ludique des activités du bâtiment. Elle permet de découvrir le lieu, de profiter des services offerts par l'UCPA, tels que le « garage » pour la réparation des vélos. Pensés comme des espaces de transitions, ces services créent une articulation entre le Boulevard et la Promenade plantée. Les vues filent à travers les patios, entre intérieur et extérieur. Ce sont des lieux qui créent du lien entre les usagers du site du site. Ici, les grimpeurs côtoient les cyclistes, les usagers des bureaux, les spectateurs, ...

Les principes architecturaux de l'UCPA font écho au concept de continuité paysagère de la promenade plantée. Un continuum pour le piéton: entre transparence, animations, curiosités et surprises

Illuminé la nuit, totalement ouvert le jour, l'UCPA est un espace flexible et polyvalent qui s'adapte aux besoins des usagers. Véritable prolongement des espaces extérieurs, autant visuel que physique (prolongement des pavés à l'intérieur du bâtiment), la grande Halle d'accueil est un espace généreux, flexible et ouvert qui peut accueillir des événements.

3. TOUR A

La tour occupe la pointe nord de l'îlot en contact direct avec le Boulevard de Berlin. Essentiellement dévolue aux logements elle se développe en R+17 et abrite 96 logements. Le volume entretient avec le reste de l'opération un jeu de similitudes et de différences qui en font un bâtiment à la fois autonome et partie prenante de l'expression unitaire de l'îlot.

- **VOLUMETRIE**

Le volume élané reprend le jeu de trames régulières qui forme le vocabulaire commun de l'opération. Le bâtiment adopte une volumétrie compacte et régulière qui se prête à une isolation par l'extérieur.

Le dessin des baies prend la forme de bandeaux horizontaux qui offrent des vues larges et panoramiques en rapport avec la situation privilégiée des logements qui surplombent le paysage. Les allèges, revêtues d'un bardage métallique et les menuiseries en aluminium caractérisent le dessin structuré de la tour.

- **FONCTIONNEMENT**

Le hall tient son ampleur de sa hauteur, calée sur l'entrée de l'UCPA, et de sa surface, à l'échelle de la tour et de son élanement. Suivant les indications des urbanistes de la zac, le hall entretient avec l'extérieur une forme de continuité : l'emmarchement du parvis se poursuit à l'intérieur, des vues se prolongent au-delà du hall à travers le local vélo attenant. Dans cet esprit, la continuité du matériau de sol et la végétalisation de la pointe du hall sont proposés.

Un double contrôle d'accès est mis en place, l'accès aux ascenseurs et à l'escalier formant un deuxième hall. Le noyau a été revu pour orienter les portes des ascenseurs vers le hall.

Un accès au parking est prévu depuis le hall.

Les locaux vélos et déchets sont situés en façade nord et accessibles depuis les circulations intérieures et depuis l'extérieur. Ils sont dimensionnés suivant les règles du PLUM.

Les locaux vélos et se développent donc jusqu'en R+2, accessibles par un ascenseur 10 personnes. Des emplacements pour vélos cargos sont prévus. Des celliers sont prévus dans les parties aveugles du bâtiment en R+1 et R+2.

Les locaux techniques (surpresseur, sous-station chauffage urbain, local opérateur, local récupération de chaleur) sont intégrés au R+1 et accessible depuis l'extérieur par un escalier.

La toiture n'est accessible que pour l'entretien des moteurs de ventilation. Les acrotères sont hauts pour former garde-corps et masquer les édifices techniques.

4. BATIMENT B – BATIMENT MIXTE

L'immeuble "Amazonie" regroupe deux parties de programmes.

La façade nord sur le boulevard de Berlin et la façade sud-est sont animées par un ensemble de bureaux. Leur position leur confère une grande visibilité au grand public, et la lumière diffuse de leur exposition nord-est leur offre une grande qualité d'usage, en faisant l'espace idéal pour une entreprise cherchant à communiquer sur son implantation dans une zone dynamique nantaise. Les logements s'orientent quant à eux sur les façades sud et ouest, en direction du cœur d'îlot plus calme, ainsi mis à distance de la rue et protégés des nuisances sonores du boulevard.

L'intégration du bâtiment dans la ville à l'échelle du piéton est travaillée sur les rez-de-chaussée avec un jeu de dedans-dehors permanent, de manière à animer la rue et le parcours du piéton.

• UN SOCLE POREUX ENTRE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR

A la transition directe entre bâti et paysage, puisque situé juste en face de la petite Amazonie, le bâtiment B affirme son ancrage au paysage à travers la connexion de ses RDC aux espaces paysagers et notamment la placette développée au sud-est de la parcelle. La pente de la parcelle a été gérée de manière commune et généralisée sur l'ensemble des halls, de manière à suivre le trottoir, éviter la notion de socle, et favoriser la lecture d'un seul et même espace commun.

Les locaux vélos et déchets disposent d'un accès direct sur la rue. Si les locaux vélos sont assumés et utilisés pour prolonger les vues sous le bâtiment, le linéaire de locaux déchets a été diminué au maximum. Ils se dissimulent derrière des vitrages dépolis et la trame des lames métalliques qui les habille à la manière d'un filtre.

Les deux halls sont positionnés le long du boulevard de Berlin, et permettent chacun un accès direct au parking. Les larges baies vitrées intérieures permettent de laisser filer les vues sous l'ensemble du socle, ne donnant pas à lire plusieurs programmes morcelés mais bien un seul et même socle partagé. Le hall de bureaux en double hauteur, à l'angle sud-est de la parcelle, est directement connecté à la placette, bénéficiant ainsi d'une très belle visibilité et marquant l'entrée sur le quartier Euronantes par une façade qualitative largement vitrée.

La végétation ponctue la promenade le long du boulevard de Berlin à travers un patio double hauteur glissé derrière la trame de façade au niveau du hall des bureaux. Visible dès la pointe nord du bâtiment, il amoindrit son échelle, crée un appel visuel et apporte un nouvel aspect qualitatif aux bureaux comme aux logements.

• TOITURE ET TECHNIQUE

La toiture a été soignée et traitée à la manière d'une façade. Elle sera prévue entièrement végétalisée, avec une épaisseur de terre qui permettra le développement d'une vraie diversité. Seul un édicule traité sur toutes ses faces par des lames métallique formant claustra permet de cacher les aéroréfrigérants des bureaux.

La toiture terrasse est prévue non accessible. Toutefois, un escalier de maintenance montera sur le toit pour en permettre l'entretien.

Les autres équipements techniques sont placés dans les niveaux Rez-de-jardin bas et R+1 du bâtiment B. Ils disposent d'un accès autonome et indépendant direct depuis le parvis de l'UCPA.

• FONCTIONNEMENT INTERIEUR

Le bâtiment B est encadré entre le boulevard de Berlin, et la venelle plantée créée servant de voie accessible aux engins de secours (voie échelle).

La partie logements se développe sur 8 niveaux accessibles (desservis par un escalier et un ascenseur de 630 kg), entre R+2 et R+9, avec un pas d'étage de 2.80m, le niveau haut étant à la même altimétrie que celui des bureaux, c'est-à-dire à 28m au dessus du niveau rue. L'étage classique développe 2logements par palier (un T3 et un T4), pour une hauteur sous plafond de 2.50m. Les deux derniers niveaux sont traités de manière qualitative, avec de grandes typologies en duplex et en double hauteur, le dernier niveau comptabilisant une hauteur sous plafond de 3.06m (dito bureaux).

La partie bureaux se développe sur 8 niveaux (pas d'étage à 3.40m, pour une hauteur sous plafond 3.06m), mais entre R+1 et R+8, desservie par un escalier Chambord double, et deux ascenseurs de 800kg. Le R+1 a été conçu en mezzanine au dessus du hall, afin de permettre plus de générosité à celui-ci par une double hauteur. La surface des plateaux (440m²) permet d'imaginer une répartition avec un preneur unique par étage.

Les circulations verticales ont été travaillées afin d'améliorer le ressenti et la perception de l'espace. Ainsi, les ascenseurs débouchent dans le hall en double hauteur, face au jardin et à la placette créée à l'angle de la parcelle.

5. ENSEMBLE DE BUREAUX C&D

L'ensemble de bureaux que constituent les immeubles Loire et Jardins suspendus (C et D) tire ses qualités d'une fine observation des lieux de travail et de leurs atouts. L'environnement de travail, les qualités des vues et le confort acoustique sont des paramètres qui influent sur notre bien être et notre concentration au travail. Il nous a ainsi importé de travailler ces deux immeubles avec des vues différenciées, loin des plateaux génériques de bureaux.

L'immeuble Loire constitue la proue de la parcelle et s'élance vers le haut pour chercher des vues sur le fleuve. Il dialogue par sa verticalité et son emplacement stratégique avec les éléments du grand paysage environnant et la Loire. Sa trame de façade régulière et verticale accentue son élancement et affine sa silhouette.

L'immeuble Jardins suspendus est quant à lui plongé dans le paysage de la petite Amazonie, qui se poursuit sur les toitures du bâtiment : les usagers sont immergés dans un paysage verdoyant. Le tramage irrégulier de ses lames donne à chaque étage sa spécificité et un paysage différencié, du pied des troncs jusqu'à la cime des plus grands frênes.

Deux entités différentes donc, qui tirent parti des qualités offertes par le site, et qui se complètent l'une et l'autre, pour former un tout homogène, flexible et reconvertible selon les désirs des preneurs.

- **ACCES**

Les immeubles Loire et Jardins suspendus sont accessibles depuis la Promenade plantée. Ils proposent des hauteurs distinctes en R+6+attique et R+8 qui donnent à lire une perspective, une succession de plans depuis le boulevard de Berlin.

Le Hall d'accueil est positionné dans un « bâtiment pont », dont les façades en murs rideaux métalliques offrent une qualité de lumière d'exception. Généreux, en double hauteur, il accueille les visiteurs venant de dehors mais également les usagers provenant du parking ou des locaux vélos. Judicieusement positionné, il distribue les noyaux principaux des bâtiments C et D, mais également, à son propre niveau, des locaux dédiés aux échanges (salles de réunions, espaces de repos, salle de conférence, ...) ou à de nouvelles manières de travailler tel que le co-working.

- **PLATEAUX DE BUREAUX**

Les plateaux de bureaux se développent sur une structure poteaux bétons et dalles épaisses en béton armé (24cm) pour permettre un maximum de modularité.

Ce choix constructif offre plusieurs avantages. Tout d'abord, avec un pas d'étage de 3.40mètres, il libère une hauteur sous dalle de 3,06 mètres dans les bureaux. De nombreuses possibilités d'aménagements conformes aux certifications Breeam, HQE sont envisageables.

Les circulations et les espaces techniques (escaliers, sanitaires, reproduction, local technique..) sont rassemblés au cœur du plateau.

Des traversées rendent la zone centrale poreuse, ce qui favorise les vues et la transparence entre les zones de bureaux de part et d'autre.

- **TOITURES**

La toiture du bâtiment D est prévue entièrement végétalisée, avec une végétalisation extensive. Seul un édicule traité sur toutes ses faces par des lames métallique formant claustra permet de cacher les aéroréfrigérants des bâtiments de bureaux C et D.

La toiture terrasse du bâtiment D est prévue non accessible.

La toiture du bâtiment C est accessible, donnant l'accès à une terrasse avec une belle vue dégagée sur le grand paysage.

Le bâtiment pont dispose des terrasses bois accessibles par les usagers de bureaux. Elles relient les deux bâtiments et aménage des espaces de partage agréables, abrités, ombragés et verdoyants.

6. INTELLIGENCE ET TECHNICITÉ DURABLE APPLIQUÉE AU CONCEPT

• UN PROJET DURABLE

Notre projet s'inscrit dans une démarche de développement durable.

Il répond aux exigences réglementaires suivantes :

- Logements : Certification NF Habitat - RT 2012
- Bureaux : Certification BREEAM NC 2016, niveau Very Good et certification NF démarche HQE 2015 niveau Excellent – RT2012 -30%

Le premier postulat est que l'architecture doit se préoccuper de son environnement immédiat, être attentive au paysage et à ses voisins. Le projet est obstinément positif, prenant en compte les objectifs urbains de renouvellement de la ZAC définis par l'Atelier Ruelle et l'aménageur Nantes Métropole Aménagement, tout en répondant aux contraintes importantes du site, celles des nuisances sonores comme celles liées au terrain à fleur de la nappe phréatique.

Le deuxième est que l'architecture doit gérer de manière sereine les variations du climat et offrir un abri confortable en dépit des conditions atmosphériques, que l'architecture doit tirer le meilleur parti des potentialités du lieu qui l'accueille. Notre projet met en œuvre les dispositifs architectoniques et techniques éprouvés qui garantissent que cette performance sera réalisée avec le minimum d'apport extérieur en énergie. Le projet tire partie du passage sur notre parcelle d'un réseau de chauffage urbain sur lequel nous raccorderons les bâtiments.

Une autre responsabilité de l'architecture est le respect des usages, l'espace construit doit être fonctionnel. Notre projet abrite « durablement » l'usage, celui défini par le programme actuel, mais également ceux à venir.

A cet effet, les projets de logements proposent des structures poteaux dalles avec murs séparatifs en SAD permettant une flexibilité optimale des logements dans le temps.

Les bâtiments de bureaux proposent eux plusieurs surfaces permettant d'accueillir plusieurs échelles d'entreprises, avec des possibilités de mutualisation des niveaux pour un maximum de flexibilité.

Enfin, l'architecture doit être saine, pour ses occupants comme pour notre planète. Utilisation de matériaux non polluants, de la ventilation naturelle et la facilité d'entretien, garantissent la qualité sanitaire de l'espace construit et son peu d'impact sur notre environnement.

Notre projet est pensé pour être solide et délicat, économique et confortable, durable et flexible, sain et simple ...

• REPONSES STRUCTURELLES ADAPTEES AU TERRAIN

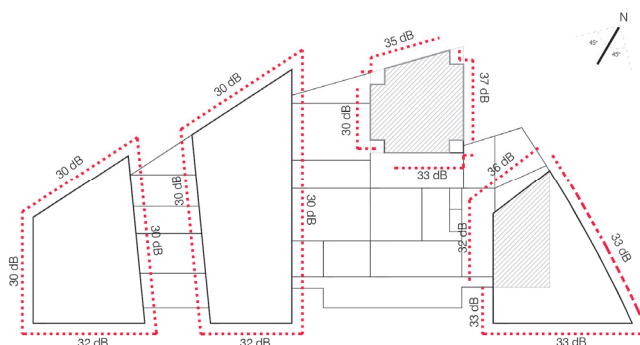
Le terrain naturel présente une forte pente (entre 4.55NGF et 10.10NGF). Les 4 bâtiments émergent en R+6 + attique, R+9 et R+16 au dessus du socle. La construction a été prévue en béton armé, libérée au maximum des poteaux intermédiaires, afin de permettre une grande flexibilité d'aménagements intérieurs.

Le parking est une structure en béton armé conçu avec des porteurs verticaux tous les 3 places en retrait des allées de circulations (largeur de 5.5m). La dalle haute sera une dalle épaisse (80cm) qui permettra de reprendre les charges des façades des bâtiments B, C et D ainsi que les porteurs du socle (salle de sport). Des décaissées seront prévus au droit des patios du rez-de-jardin et des zones paysagères en surplomb du parking.

La lithographie reconnue nous amène à réaliser des fondations profondes de type pieux, forés sur une profondeur de minimum 20m, pour atteindre les micaschistes entre -14.8 et 17.5m NGF. Le plancher bas sera un plancher porté, afin de reprendre une charge de surpression due à la présence d'eau dans le sol (le niveau des hautes eaux étant reconnu à 5.10m NGF, c'est à dire le niveau du RdC boulevard projet).

- UN TRAITEMENT ACOUSTIQUE ADEQUAT SPECIFIQUE

En fonction du programme accueilli (logement, bureaux ou équipement), de la localisation, de la distance et de l'orientation par rapport aux voies routières et ferrées, le projet propose des solutions particulières, optimisées et adaptées afin de réduire les nuisances et permettre une qualité de vie optimale, que ce soit sur la qualité des vitrages ou celle des matériaux isolants.



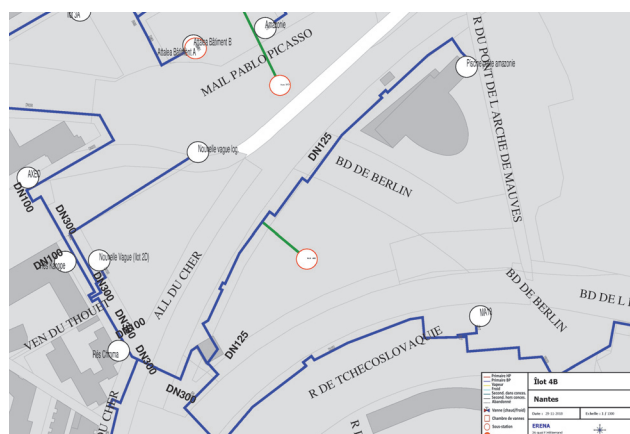
- **RACCORDLEMENT AU RESEAU DE CHAUFFAGE URBAIN**

Le réseau de chauffage urbain passe sous notre passerelle, au droit de la voie de chemin de fer située à l'ouest.

Le projet prévoit le raccordement des bâtiments au réseau de chauffage urbain.

- Une sous station est créée dans le bâtiment D pour alimenter les bâtiments C et D
- Une sous station est créée dans le bâtiment A. Elle permettra d'alimenter les bâtiments A, B et l'UCPA.

(voir plan masse réseaux)



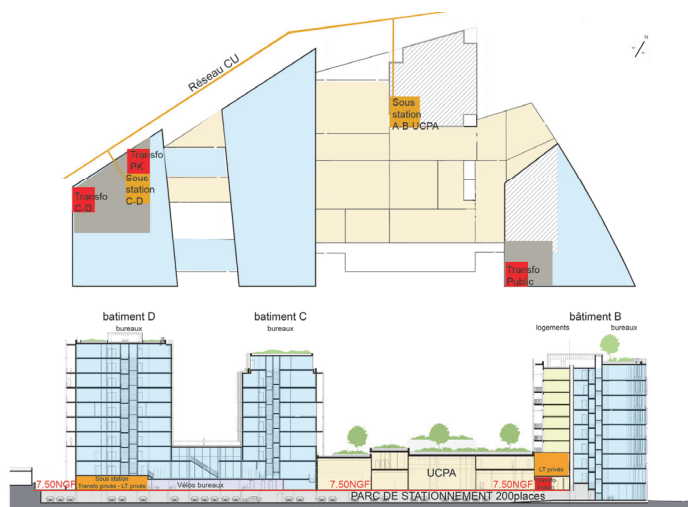
- **REPARTITION JUDICIEUSE DES LOCAUX TECHNIQUES ET CONCESSIONNAIRES**

Implantés au dessus du niveau de la crue décennale, les LT concessionnaires sont placés en limite de construction. Ils disposent tous d'accès directs sur l'extérieur permettant l'autonomie d'accès par les concessionnaires.

Le transfo public est positionné au plus près possible du boulevard de Berlin, à une cote altimétrique de 7.50NGF.

Les sous stations sont placées au plus près du réseau de chauffage urbain positionné sur la parcelle.

Les locaux techniques liés au traitement d'air, climatisation, etc...sont intégrés dans le bâtiment et mutualisés dès que possible. Ce choix permet de libérer au maximum les terrasses et d'offrir des espaces paysagers qualitatifs en toiture.



- **UN PROGRAMME DE PARKING MUTUALISE : CHRONOTOPIE ET FOISONNEMENT**

Le projet développe un socle de stationnement commun à RDC, dont la forme suit la pente naturelle du site, tout en demeurant enterré et invisible.

Le parc dispose de 200 places. Il est accessible de plain-pied par les halls des bâtiments A, B et l'UCPA.

Des circulations verticales contrôlées (1 ascenseur et un escalier) permettent l'accès au Hall des bâtiments C et D.

Le parc, bien que parc de stationnement public, comportera :

- 5% de places PMR pour les logements
- 75% des places dédiées au programme de logement seront équipables en places électriques
- 20 % des places dédiées au programme de bureaux seront équipables en places électriques
- 3% du nombre total de places du parc de stationnement seront équipées en places électriques(BREEAM)

Pour répondre aux besoins futurs de mise en œuvre de places électriques, le projet prévoit la création d'un local Transfo dédié au parc de stationnement. Il sera positionné dans le bâtiment D, en façade, à une altimétrie supérieure à 6.80ngf et accessible via une circulation technique protégée.

Le parc de stationnement bénéficie d'un apport de lumière naturelle par la mise en place de façades barreaudées ouvertes sur la végétalisation extérieure au droit de l'accès véhicules. Depuis la voie nord ouest, le sol s'immisce dans l'emprise du parc de stationnement, créant une continuité visuelle entre l'extérieur et l'intérieur.

- **DES LOCAUX VELOS GENEREUX EQUIPES DE VESTIAIRES - BREEAM**

Le projet dispose de nombreux locaux vélos dont les accès s'effectuent de plain-pied par rapport au terrain projeté. Conformément au Plum en vigueur, chaque bâtiment dispose de zones pour les vélos cargo, de vélos en simple et double racks. Afin d'améliorer le confort des usagers, le projet prévoit la création de vestiaires attenants aux locaux vélos, répondant ainsi à la certification BREEAM.

Ouverts sur l'extérieur, les locaux vélos des bâtiments A et B s'inscrivent dans une continuité architecturale et urbaine des espaces extérieurs. Le traitement de sol des placettes se poursuit dans les locaux vélos et crée une transition douce entre le milieu urbain public et les halls privatifs des logements ou bureaux.

Plus en retrait, accessible par la voie d'accès minérale à l'ouest de la parcelle, les locaux vélos de l'ensemble de bureaux C et D s'ouvrent sur une cour anglaise, offrant un apport de lumière en second jour. Disposé un niveau en dessous du Hall principal, ce local est connecté à ses vestiaires et au noyau vertical (escalier et ascenseur) partant du parc de stationnement vers le Hall.

- **GESTION DES DECHETS :**

Les locaux déchets et encombrants répondent aux certifications BREEAM et HQE.

Le projet paysager intègre la mise en place d'une zone de présentation à l'entrée de la voie d'accès minérale. Positionnée en limite de parcelle, cette zone permet d'implanter 2 fois par semaine l'ensemble des déchets ménagers des bâtiments de logements A et B.

Les déchets produits par les usagers des bureaux et de l'UCPA seront traités par collecte privée. Une voie d'accès permettant de faire le tour du site sera empruntée par la société privée de collecte qui entrera dans les locaux déchets dédiés.

