epf ILE-DE-FRANCE

Ville de Trilport

OPERATION DE LOGEMENTS
RUE DU PORT - BORDS DE MARNE

NOTICE ARCHITECTURALE ET ENVIRONNEMENTALE

Immobilière 3F
Groupe ActionLogement

WOR INGENIERIE

benjaminfleury Architecte-Urbaniste

JAP architectes

L'équipe au service duprojet :

JAP

Pendant plus de trente ans, Françoise-Hélène Jourda a orienté son travail vers l'architecture environnementale, dénommée alors "solaire" ou "écologique".
Cet héritage a permis à l'agence de devenir une référence en termes de développement durable de la construction, au travers notamment d'opérations pilotes. L'agence signe en 2008 la construction des bureaux à énergie positive à Saint-Denis et livre en 2013 la Halle Pajol, bâtiment BEPOS également, projet pilote porté par la Ville de Paris.

L'agence est dirigée par Raphaëlle-Laure Perraudin, gérante de la structure dont elle est associée depuis 2007. Architecte-urbaniste (Dipl. Ing. de l'Université Technique de Vienne), elle enseigne depuis 2015 aux Arts Décoratifs de Paris.
Installé au cœur de Paris, l'agence développe des projets de toutes tailles sur le territoire français, gardant à cœur un travail sur l'innovation autour des usages, et la mise au point de solutions adaptées à chaque site, à chaque situation.

Tous les projets de JAP s'inscrivent dans une démarche responsable. Le confort et la santé des utilisateurs et habitants sont au cœur des stratégies de projet, tout comme la réduction drastique de l'impact carbone de la construction.

WOR INGENIERIE

Le bureau d'études techniques WOR INGENIERIE, créé en 1991, dispose de trois antennes installées à Mont-Saint-Aignan (76), Bretignolles-sur-Mer (85) et Ivry-sur-Seine (94).
Reconnus pour nos compétences en matière d'ingénierie et de maîtrise d'œuvre, nous intervenons lors de la réalisation de tout type de projets (logements, tertiaire, neuf, réhabilitation…) et vous accompagnons depuis plus de 25 ans pour toutes les étapes de construction des bâtiments, de la conception (intervention sur toutes les phases d'étude) à la réalisation du projet.

benjaminfleury
Architecte-Urbaniste

Fondé en 2004, l'atelier BENJAMIN FLEURY développe la double discipline Architecture-Urbanisme, de manière totalement transversale. Ainsi la relation entre territoire et architecture est constamment questionnée.

Installé à Montreuil, l'atelier a pour territoire de prédilection le bassin parisien, avec la volonté affirmée de valoriser les qualités intrinsèques de ces paysages urbains ou péri-urbains complexes, parfois sous-estimés.

Son engagement pour les programmes à caractères sociaux s'est aujourd'hui concrétisé à travers les réalisations d'une maison relais pour sans-abris à Rambouillet, d'une réhabilitation lourde de logements sociaux insalubres à Paris et par les conceptions de logements en accession sociale à la propriété à Montreuil et à Saint Denis. Mais c'est surtout par des réalisations pour la Foncière Logement, qui vise l'instauration d'une réelle mixité au sein de Projets de Renouvellement Urbain, que l'atelier exprime au mieux son engagement social, à Orléans, Pantin, Villeneuve la Garenne et Aubervilliers.

Le souci d'une conception respectueuse de l'environnement est au centre du travail de l'agence. La rigueur du plan est la base d'un projet maîtrisé : les principes bioclimatiques sont intégrés dès le démarrage des études. La réflexion fine sur les espaces communs permet par ailleurs la création de lien social, tout autant qu'elle est garante du bien-vivre ensemble.

Ce n'est qu'une fois les plans définis et la volumétrie établie que l'atelier s'attache à la matière avec comme postulats le respect de l'identité locale, l'efficacité constructive, et l'ambition de s'inscrire dans des logiques de développement durable ambitieuses.
Le souci de la qualité des matériaux sélectionnés couplé avec la rigueur des détails de mise en œuvre ainsi qu'avec la minutie du suivi d'exécution, assure la durabilité des projets.

Un parti d'implantation qui mise sur l'intégration au grand paysage.

Le projet se développe sur un site caractérisé par de grandes qualités liées à son environnement immédiat notamment. La proposition prend ainsi en compte la proximité immédiate à la fois de la Mairie et de la bibliothèque municipale, de l'Avenue de Verdun et de ses commerces, mais également du paysage exceptionnel des bords de Marne.
La question des vues, de ce que l'on voit et de ce que l'on donne à voir, s'est ainsi imposée comme une donnée d'entrée fondatrice du parti urbain et architectural. Ainsi, les futures constructions, situées à la transition entre aménagements urbains et aménagements paysagers, doivent permettre une jonction, une liaison, tout en offrant **un cadre de vie optimal pour les futurs habitants**.

Le site se développe sur un terrain frappé par deux contraintes majeures qui sont le support du développement du plan de masse : la topographie en forte déclivité d'une part, et le plan de prévention des risques d'inondation d'autre part.

La qualité paysagère du lieu lui confère une identité particulière, appelant à une proposition qui encourage, à la fois la sérénité et le calme, permettant l'épanouissement de tous les futurs habitants.
Le plan masse s'est donc organisé à partir d'une grande ligne structurante qui traverse le site, et qui pourra relier par son tracé la place de la Maire aux bords de Marne. Long ruban qui forme cheminement, ce tracé permet également de dégager des vues traversantes sur le site, connectant ainsi le niveau Mairie et Parking, au niveau des bords de Marne.
Le site est donc de fait composé de deux ensembles, l'un accueillant du logement collectif, l'autre des logements superposés.

Le projet se répartit en sous entités distinctes, afin de proposer des échelles et des architectures variées sur le site et surtout des modes d'habiter différents.

A. 19 logements superposés « comme des maisons »

Les entités constituées de logements intermédiaires sont installées comme des barrettes, relativement basses.
La typologie proposée permet de créer des logements dont les accès se font de manière individuelle, telles des maisons superposées et accolées.
Ce dispositif permet de créer à la fois une ambiance particulière, plus proche du village, et d'offrir une typologie à la croisée du logement collectif traditionnel et du bâti pavillonnaire qui jouxte le site. Les petits volumes sont implantés de manière décalée, avec un travail sur les hauteurs de sorte à dégager un maximum de vues. Le travail sur les espaces extérieurs permet également d'éviter les vis-à-vis et de préserver l'intimité entre les logements.

La première entité, à l'Est, s'installe en contrebas du talus qui sépare le site du parking public. Cette mise à distance permet de préserver l'intimité dans les logements, tout en minimisant l'impact de la construction sur les vues vers la Marne. Les accès se font ainsi par l'Est pour le niveau R+1, par le biais de deux escaliers qui longent la façade. Sur 4 niveaux s'enchâssent essentiellement des duplex.

Des jardins privatifs à rez-de chaussée permettent de mettre à distance la sente, et de ménager le confort d'usage des logements.

La seconde entité, côté Marne, s'ouvre largement sur le paysage et bénéficient de vastes espaces extérieurs, jardins et loggias, tournées vers l'Ouest et les vues en direction du parc et des bords de Marne. Cette entité accueille 9 logements, T2 et T3 en duplex.
Ils sont tous accessibles par le cœur d'îlot et la sente, individuellement, à rez-de-chaussée ou par deux passerelles à R+1 qui desservent chacune deux logements.

B. 15 logements en petit collectif

Les logements collectifs viennent s'implanter au sud de la parcelle, où une maison de gabarit similaire occupe déjà la mitoyenneté.

L'édifice doit répondre à un double objectif : accueillir l'ensemble des locaux communs aux deux parties du programme (stationnements, vélos, ordures ménagères), tout en proposant une inscription respectueuse du caractère du site, tant en terme de volume que de hauteur bâtie.

Le projet tire meilleur parti de la topographie du site afin de répondre à cette problématique. Grâce à une insertion dans la pente, un triple rapport au sol est proposé :

- Un rez-de-chaussée bas au niveau de la rue du Port permet d'insérer les stationnements en partie sous l'édifice, et de proposer un accès pour les personnes à mobilité réduite.

- Un rez-de-chaussée haut permet un accès latéral à l'édifice depuis la sente qui traverse le projet. Celui-ci développe coté Marne des logements avec des balcons sur le rez-de-chaussée bas, et coté Mairie un ensemble de locaux enterrés.

- Au R+1, les logements situés coté Mairie bénéficient d'espaces extérieurs au niveau du bas de la pente.

Le choix de la forme bâtie repose sur la conception d'un plot compact, d'environ 15 mètres par 25, qui répond aux diverses contraintes du site (PPRI, bande des 4,5 m de retrait des limites, …). Cette forme est redivisée longitudinalement par deux creux dans les façades nord et sud, créant ainsi la lecture de deux « barrettes » emboîtées. Ce dispositif permet de répondre à l'échelle des intermédiaires, et de mettre en relation les deux parties du programme.

L'attention fine portée à l'implantation de ce volume est doublée d'une volonté de le fondre dans son environnement, à savoir un site largement planté. Les espaces extérieurs du parking sont donc traités en ce sens : les surfaces de stationnements sont constituées de pavés enherbés, et l'ensemble est recouvert d'une pergola en structure légère, support de plantes grimpantes.

Qualité des logements

Individuels superposés :

L'organisation des logements est simple et rationnelle, les différentes entités sont distinctes mais en réalité extrêmement tramées afin de conserver la rationalité constructive nécessaire.

Tous les logements disposent d'un espace extérieur de belle dimension (terrasse, loggia ou jardin) et sont traversants.

Les espaces jours et nuits sont distincts, et le jeu de duplex renforce le sentiment d'habiter une maison.

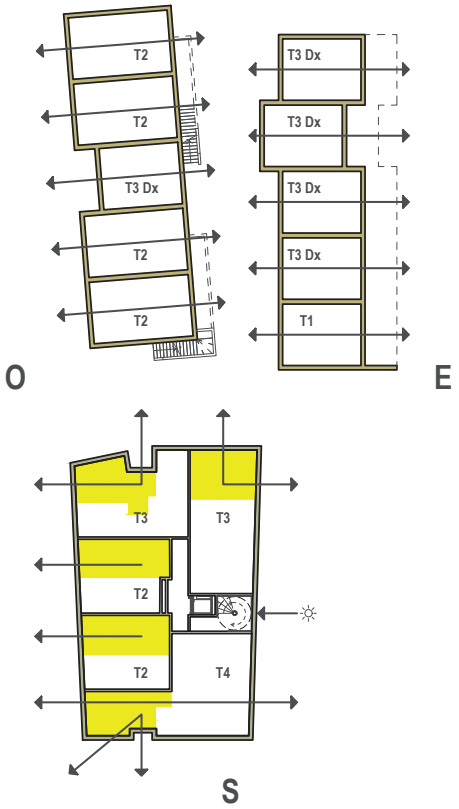
Collectifs :

L'édifice comporte un ascenseur ; ainsi, l'ensemble des logements répondent aux exigences d'accès des PMR.

La totalité des logements disposent d'espaces extérieurs généreux, qui se présentent sous la forme de balcons ou de terrasses. Des caves sont également prévues.

Au R+3, les terrasses représentent un véritable atout pour les logements d'attiques : ces grandes surfaces offrent la possibilité aux locataires d'aménager de véritables jardins en promontoires sur la Marne.

Treize des quinze logements collectifs font directement face au paysage de bord de rivière, tandis que les deux restants en captent des vues latérales depuis leur séjour ou leur balcon.



Parti constructif – réduction de l'empreinte carbone

Le vocabulaire architectural se veut simple, tout en travaillant sur un jeu d'échelle qui réponde au vocabulaire trilportais. Les petits volumes se succèdent, offrant un jeu de terrasses et de toitures qui dissocient les entités bâties, permettant ainsi à chaque habitant de distinguer son logement, différent de celui du voisin.

Le parti constructif des intermédiaires mise sur une réduction de l'impact carbone de la construction. Le choix de d'une construction en structure bois (2D ou 3D), régulière, tramée, simple, s'est rapidement imposée comme une solution de manière à intégrer au maximum les filières sèches, pour à la fois raccourcir le temps de chantier et monopoliser des ressources renouvelables et puits de carbone.
Lors de la mise au point du projet, nous travaillerons sur les choix d'isolant selon ce principe d'efficacité de l'enveloppe et d'isolation continue par l'extérieur. Le choix des isolant sera également fait au regard de leurs performances environnementales. A ce type, la laine de chanvre pourrait parfaitement être mise en œuvre, en isolant de façade mais également de combles.
De manière générale, la maximisation de l'emploi de matériaux bio-sourcés sera recherchée.

Pour le bâtiment collectif, les différents éléments du projet sont caractérisés par les matériaux suivants :
- Les murs du rez-de-chaussée, les planchers, et les refends intérieurs seront réalisés en béton,
- L'enveloppe extérieure du projet sera réalisée en ossature bois, et recouverte d'un bardage vertical,
- La façade de balcons coté Marne sera réalisée en structure métallique légère, et les planchers constitués de platelage bois.

Traitement architectural des façades

Pour les individuels : Le projet propose de travailler un socle, y associant les circulations extérieures qui viennent s'étirer comme un ruban le long du bâtiment. Un revêtement minéral sera mis en œuvre, répondant à l'ancrage dans le sol et la topographie du site. Dans les étages, une vêture bois traité pré-grisé est envisagée pour répondre à la meilleure insertion paysagère possible (le bâtiment venant se fondre dans le paysage). En fond de loggia, afin d'apporter de la lumière, une vêture minérale claire (blanc craie) sera mis en œuvre, afin de réfléchir les rayonnement lumineux et d'éviter le stockage de la chaleur.

Les toitures, proposant un simple pan qui permet d'**orienter les façades vers le paysage dans un vocabulaire contemporain mais respectant l'environnement existant**, seront traitées dans une teinte foncée qui respecte le vocabulaire des toitures existantes.

Quant aux logements collectifs, les façades seront également recouvertes de bardage bois vertical prégrisé, dont l'essence et le traitement seront choisis avec soin (melèze, red-cedar, …). Un recoupement est opéré à chaque niveau par un capotage métallique qui représente les planchers, permettant ainsi d'horizontaliser le bâtiment, et ainsi de pérenniser le dialogue avec le paysage. Les garde-corps, de teinte identique, seront réalisés en métal déployé thermolaqué.

Les balcons sur la Marne forment ainsi une seconde peau, une maille constituée de métal déployée et de câbles, support de végétalisation grimpante, dans la continuité de la pergola. Cette végétalisation participe tant à créer une atmosphère résidentielle intime et plaisante depuis les logements, qu'à insérer pleinement le bâtiment dans son environnement.
La toiture du R+3 est présente une pente unique, de manière à dialoguer avec les intermédiaires, le paysage, et les constructions environnantes.

Qualité des matériaux

Les matériaux sélectionnés seront sans risques pour la santé et l'environnement pendant la mise en œuvre et la vie du bâtiment au regard de la population à accueillir (revêtements intérieurs, isolants thermiques et acoustiques, menuiseries intérieures, cloisons, produits de maçonnerie, colles, adhésifs, solvants, produits d'étanchéité…). Ils seront sélectionnés suivant leurs fiches FDES pour leur qualité environnementale.
Notre but est d'utiliser et de privilégier les matériaux durables et ayant un faible impact sur l'environnement. Une analyse de cycle de vie pourra être réalisée afin de choisir les matériaux qui permettront au projet d'avoir faible impact carbone. Le bois utilisé sur l'ensemble du projet sera labellisé PEFC et FSC et non toxique.

Confort d'hiver

Afin d'offrir un confort thermique d'hiver maximal, un travail sur la performance de l'isolation est capital. Le phénomène de paroi froide s'observe si la différence de température entre l'air ambiant et la température surfacique de la paroi est supérieure de 3°C. La température ressentie est alors moins importante que la température ambiante.

Une émission de chaleur par l'intermédiaire de radiateurs basse température est prévue dans les logements, cette chaleur douce permettant de renforcer l'uniformité de la température.

L'utilisation d'un système de ventilation hygroréglable de type B permet de réguler les débits de ventilation en fonction des besoins réels des logements, limitant ainsi les déperditions par les apports d'air extérieur, tout en assurant un renouvellement d'air réglementaire.

Confort d'été

Le confort thermique d'été est lié à plusieurs facteurs, l'inertie du bâtiment, les baies … L'hiver, les baies permettent de profiter des apports thermiques du soleil et donc réduire ses besoins de chauffage. En été, cela peut rendre le logement inconfortable si aucune précaution n'est mise en place. Pour se protéger des surchauffes, des systèmes non consommateurs d'énergie sont prévus pour limiter l'élévation de la température des logements :

- Débords de toiture et protections solaires
- Forte inertie (plancher béton, isolation de forte densité dans l'ossature bois…)
- Végétation

L'inertie nécessaire au confort d'été comme au confort d'hiver sera assuré par une chape humide au sol, permettant de stocker la fraîcheur nocturne.

De même, au regard de l'orientation principale du site et des vues, il est indispensable de prendre en compte l'orientation ouest. Celle-ci permet en hiver et à la mi-saison de fournir les apports solaires passifs qui permettent de réduire les besoins de chauffage, mais ceux ci doivent être contrôlés en été, afin de protéger les clairs de vitrage du rayonnement solaire.

A cet effet, nous proposons des volets extérieurs repliables (et non des volets roulants qui occultent la vue), qui vont filtrer le rayonnement solaire, tout en offrant la possibilité de laisser pénétrer de la lumière.

De même, le dispositif de loggias permet de mettre la façade en retrait, la protégeant ainsi du soleil, tout en conservant les vues, tout comme les pergolas qui protègent les vitrages Sud et les terrasses.

Les parois translucides représentent une part importante des déperditions d'un bâtiment. Une bonne isolation n'est rien sans des baies performantes. Ces dernières auront un Ug < 1.0 W/m²K et un vitrage peu émissif qui permet de garder la chaleur dans le logement en hiver tout en laissant entrer la lumière et les apports solaires thermiques. L'ensemble de la menuiserie sera performant avec un Uw ≤ 1.4 W/m²K.

Une attention est à porter sur les menuiseries afin de limiter les surchauffes estivales (dues aux apports thermiques) et les déperditions hivernales. Elles seront assez grandes afin d'assurer une bonne ventilation et procurer une lumière suffisante pour limiter l'éclairage artificiel.

Gestion de l'énergie

L'opération vise les performances suivantes :

- RT2012-20%
- NF Habitat HQE
- Bâtiment Biosourcé niveau 1

L'ensemble de l'opération a recours à une énergie renouvelable pour la production d'eau chaude sanitaire.

Logements collectifs :

La production de chauffage est assurée par deux chaudières gaz à condensation dimensionnées chacune à 2/3 de la puissance de chauffage nécessaire

Mise en place d'une pompe à chaleur AIR/EAU pour assurer le pré-chauffage de l'eau jusqu'à 45°C. L'appoint sera assuré par les chaudières gaz à condensation. Cette technique permet de maximiser les performances de la pompe à chaleur et d'offrir un taux de couverture en énergies renouvelables de près de 50%.

Logements individuels :

Production de chauffage par chaudières gaz à condensation individuelles disposées dans chaque logement.

Mise en place de ballons thermodynamiques sur air extrait dans chaque logement. Un complément sera réalisé par les chaudières gaz à condensation pour limiter le recours à l'énergie électrique.

Cette solution permet de récupérer les calories contenues dans l'air extrait et de les valoriser pour la production d'eau chaude sanitaire. Cette solution permet d'offrir un taux de couverture en énergie renouvelable de près de 50% également, suivant l'utilisation.

ANNEXE 1
CONFORMITE AU PLU

Le site se trouve dans le **secteur UAb** du PLU de Trilport. PPRI.

Une partie de la parcelle à l'ouest présente un risque d'inondation moyen (marron et jaune clair sur le plan de zonage du PPRI). La limite de la zone concernée est indiqué sur le plan de masse de l'opération et ne présente aucune construction.

UA3 - Voirie et accès

Un accès voitures est prévu sur le site depuis la rue du Port. Sa largeur est de 3.50m.

Un tronçon d'accès au parking est prévu. Ce tronçon présente une largeur de 5m et une longueur inférieure à 20m.

UA6 – Implantation par rapport aux voies et emprises publiques

La limite sur la rue du Port est la seule limite sur emprise publique. A cause du risque d'inondation et de la bande végétale, l'alignement est impossible à prévoir. L'implantation proposée est donc en retrait, parallèle à la voie.

UA7 – Implantation par rapport aux limite séparatives

La marge de recul de la moitié de la hauteur est respectée en tout point des limites séparatives.

UA8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

La distance minimale de 4m est respectée en tout point des constructions.

UA10 - Hauteur maximum des constructions

La hauteur a respecter dans le secteur est de 9m à l'égout et 11m au faîtage. D'un point de vue énergétique, le projet propose une amélioration d'au moins 10% par rapport à la RT2012, ce qui relève la hauteur maximale au faîtage à 13m.

Le projet respecte les hauteur de 9m et 13m.

Toute hauteur est prise par rapport au terrain naturel existant avant travaux.

UA11 – Aspect extérieur

Toitures

Les toitures présentent un volume simple et une unité de conception sur les différents bâtis. La pente est d'environ 20° afin de rentrer dans les hauteurs constructibles sur un site en forte pente. Le faîtage est parallèle à la rue et à la place de la Mairie. Les matériaux proposés sont conformes au PLU.

Façades

Les façades présentent une unité d'aspect et un choix de matériaux durable , non réflechissants.

UA12 – Stationnement

Le projet se trouve dans un rayon inférieur à 500m de la Gare.

Le programme étant du locatif social, la demande de places est de 0.5 place/logement.

Le projet propose 19 places voitures pour 34 logements locatifs sociaux. Une place PMR est prévue en proximité de l'ascenseur.

Pour les motos, une surface de 1% de la SDP est réservée en rez-de-jardin, dans un local clos et couvert.

Les vélos bénéficient également d'un local clos et couvert, d'une surface équivalente à 3% de la SDP.

UA13 – Espaces libres

La surface en pleine terre correspond à environ le 65% de la superficie de la parcelle (environ 1900m²).

Le site est bordé à l'ouest par un zone N (espace naturel). Una bande de retrait végétalisée en haies champêtres est prévue sur une profondeur de 5m de la limite séparative. Dans cette bande seulement des traversées piétonnes ou voitures, le plus perméables possible sont prévues.

Au moins un arbre tous les 100m² d'espace libre est prévu sur le site > 19 arbres minimum.

L'aire de stationnement extérieure (10 places) est plantée en raison de 4 arbres de haute tige (3 arbres pour les premières 7 places et 1 arbre/4 places supplémentaires). Un totale de minimum 23 arbres de haute tige est prévu sur le site.

ANNEXE 2
TABLEAU SYNTHETIQUE DES SURFACES

TYPOLOGIES	T1	T2	T3	T4	T5	TOTAL
LOGEMENTS COLLECTIFS	1	5	5	3	1	**15**
LOGEMENTSINTERMEDIAIRES	1	6	8	4	0	**19**
TOTAL	2	11	13	7	1	34

SURFACE DE PLANCHER	m2
SP LOGEMENTS COLLECTIFS (m2)	944
SP LOGEMENTS INTERMEDIAIRES (m2)	1223
SP GLOBALE (m2)	**2167**

SURFACE HABITABLE	m2
SHAB LOGEMENTS COLLECTIFS (m2)	881
SHAB LOGEMENTS INTERMEDIAIRES (m2)	1114
SHAB GLOBALE (m2)	**1995**

ANNEXE 3
PIECES GRAPHIQUES

VUE DEPUIS LA MARNE

VUE DEPUIS LE PARKING DE LA MAIRIE

PLAN DE MASSE

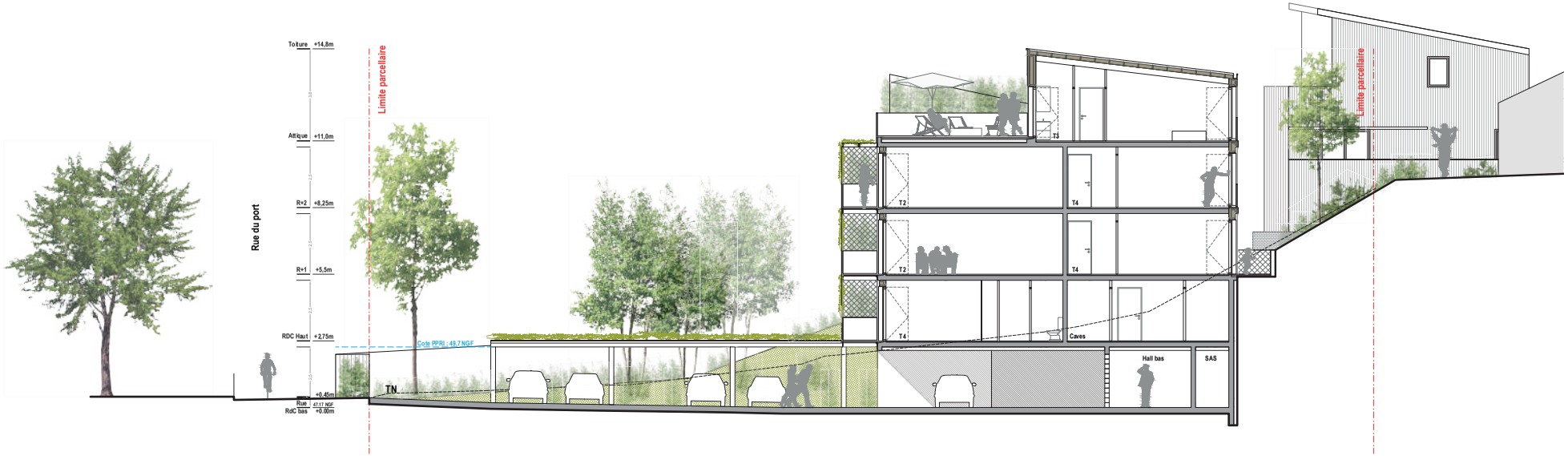
PLAN DU PARKING EN SOUS-SOL
échelle 1/330

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE
échelle 1/330

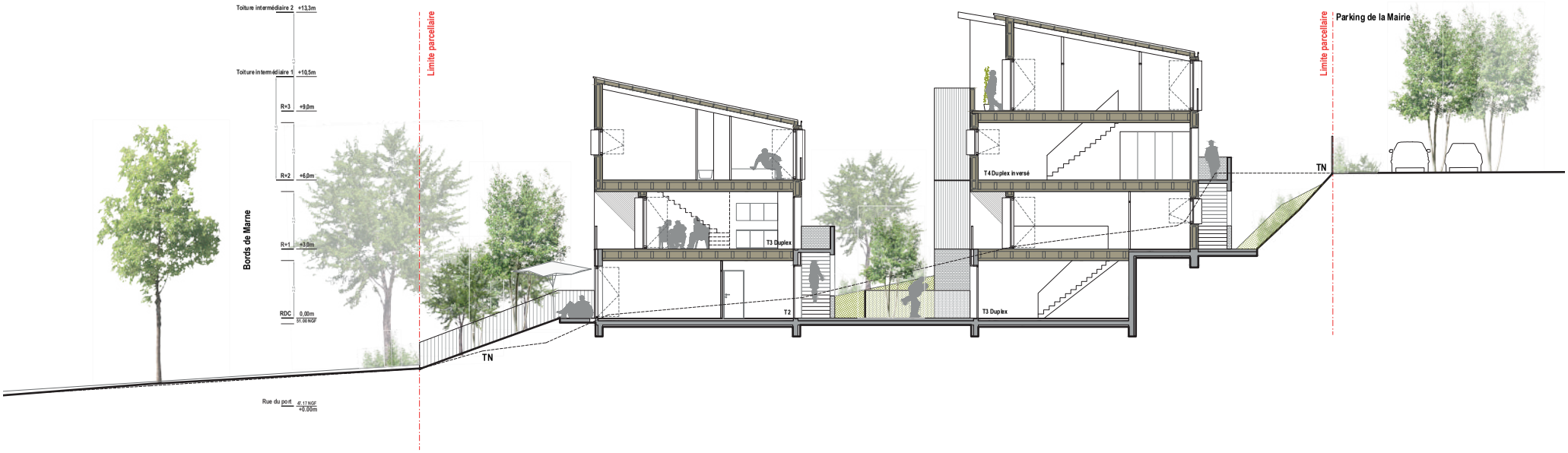
PLAN DU NIVEAU 1
échelle 1/330

PLAN DU NIVEAU 2
échelle 1/330

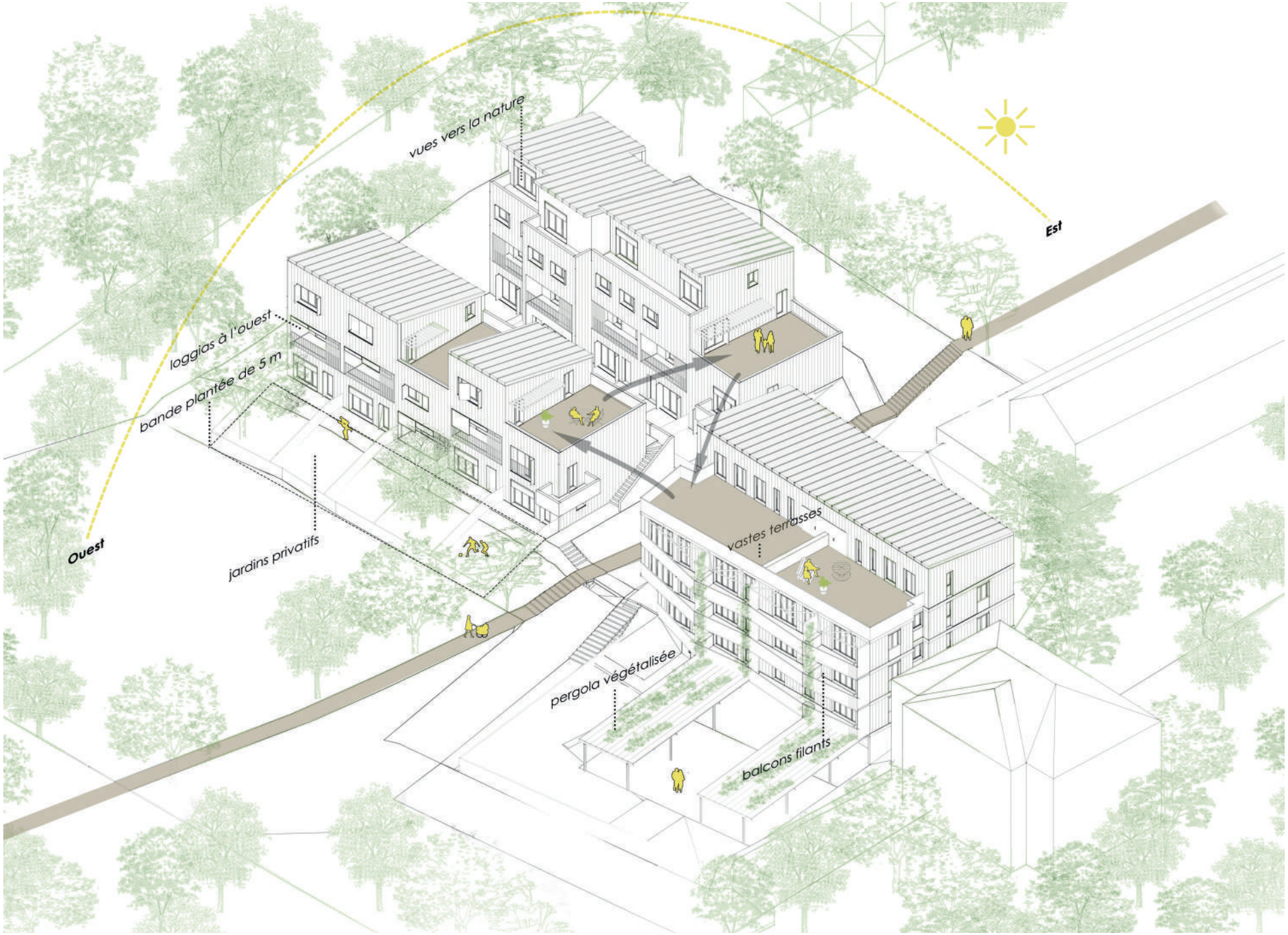
PLAN DES COMBLES
échelle 1/330



COUPE SUR LES COLLECTIFS
échelle 1/250



COUPE SUR LES INTERMEDIAIRES
échelle 1/250


vues vers la nature
Est
loggias à l'ouest
bande plantée de 5 m
Ouest
jardins privatifs
vastes terrasses
pergola végétalisée
balcons filants

RUE DU PORT - BORDS DE MARNE