

DOSSIER D'IDENTIFICATION FONCIER

- ZAC LITTORALE - LES FABRIQUES

Euroméditerranée, l'Extension

AVRIL 2019

VERSION 2

XXL - 05B_2

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

SINGULARITÉ DE L'ÎLOT / AXES THÉMATIQUES

ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

A .ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

A.1. DE L'OIN AUX FABRIQUES

A.2. ESPACES PUBLICS DU QUARTIER

A.3. PLAN MASSE - ÎLOT

A.4. FICHE TECHNIQUE

B. PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES/URBAINES/PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

B.1. IMPLANTATION DU BÂTI/MORPHOLOGIE

B.2. SOCLE

B.3. RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES

B.4. QUALITÉ ARCHITECTURALE

C. GESTION DE LA TEMPORALITÉ

C.1. AMÉNAGEMENTS PROVISOIRES, DÉFINITIFS ET PHASAGE DE RÉALISATION DES ESPACES PUBLICS

C.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

PRÉAMBULE

Le présent « Dossier d'Identification Foncier » tel qu'il est défini dans la convention cadre entre l'EPAEM et l'opérateur XXL Marseille désigne «*le document établi par l'EPAEM pour initier la vente à l'Opérateur d'un tènement foncier constituant un îlot. Il indique les principales caractéristiques du tènement, le délai dans lequel celui-ci pourra être effectivement cédé à l'Opérateur ainsi que le planning prévisionnel des travaux d'aménagement assurant la viabilisation et la desserte du lot ou de l'îlot.*»

Ce document regroupe donc l'ensemble des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères, techniques et environnementales. Celles-ci ont été élaborées à l'issue d'un travail collaboratif entre l'EPAEM et la société XXL Marseille à travers leurs conseils respectifs, l'Agence Kern et associés, l'agence François Leclercq et Franck Boutté Consultants. Ces prescriptions sont issues d'études de faisabilités à l'échelle de l'îlot.

RÔLE DU DIF

Ce document est donc conçu comme un outil de négociation au service du projet architectural, urbain et environnemental. Celui-ci précise et contextualise les prescriptions issues du Cahier des recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de l'Extension d'Euromed, du document d'orientations du quartier des Fabriques. En cas de contradiction avec les précédents documents, c'est le présent document qui l'emporte.

La remise de ce document à l'opérateur déclenche la phase de développement du RPDP « Rapport préalable de développement foncier ». À la fin de cette phase, ce document est mis à jour pour prendre la forme d'une fiche de lot à transmettre aux concepteurs.

PROGRAMMER PAR LES USAGES

Le pari urbain des Fabriques repose sur une mutualisation fructueuse d'études, de services, d'usages, de partenariats techniques grâce à une masse critique

de surfaces développées. De nombreuses propositions transversales sont d'ores et déjà apparues dans le projet urbain de référence (PUR) : stationnement, énergie, nouvelles technologies, services urbains mais aussi amorçage d'une communauté de makers, actions d'urbanisme temporaire, etc. Chaque opération doit apporter sa contribution à cette vision d'ensemble du quartier.

À ce titre, le travail à l'échelle des îlots doit être notamment l'occasion de mettre en œuvre les principes directeurs définis dans la « charte des ambitions partagées » figurant dans la Convention cadre de l'Écoquartier des Fabriques co-signée par l'EPAEM et la société Les Fabriques. Ainsi, ce premier îlot opérationnel de l'Écoquartier devra participer à concrétiser et à rendre tangible ces grandes aspirations définies à l'échelle du quartier.

En outre, maintenir une haute qualité urbaine implique de créer une diversité du projet urbain à l'échelle des Fabriques. Ce dossier d'identification foncière repose sur une approche qui renforce la singularité de chaque îlot dans l'écoquartier. Plutôt qu'un cahier de prescriptions qui tendrait à homogénéiser les propositions sur les différents îlots, le parti est de viser l'excellence sur quelques sujets par îlot, en poussant les curseurs sur des sujets de programmation et d'usage.

Inscrire les développements sur les îlots dans ce cadre implique pour l'opérateur de travailler dans l'épaisseur programmatique et la finesse des usages. Au-delà de la stricte répartition des programmes il est attendu de la part de l'opérateur d'être force de proposition quant à l'imbrication fine des programmes et quant aux usages des espaces communs qu'ils soient extérieurs ou intérieurs.

PRINCIPES ET POINTS DE VIGILANCE

L'EPAEM souhaite donc aujourd'hui questionner l'opérateur sur une stratégie programmatique fine orientée sur les usages futurs des espaces intérieurs et extérieurs

de l'îlot XXL - 05B_2. Ce parti pris apparaît comme d'autant plus nécessaire à la fois pour habiter mieux un espace dense mais également pour bien vivre dans un quartier engagé dans une mutation longue et profonde.

Ci-après, l'EPAEM fait donc part à l'opérateur de ses attentes quant aux thèmes qu'il souhaite voir se développer. Ces thèmes ne sont ni exhaustifs ni limitatifs mais doivent conduire l'opérateur à se questionner de manière poussée sur la façon dont la vie va s'installer sur cet îlot.

Dès lors, il ne s'agit pas d'une somme de préconisations mais bien de champs à explorer, prompts à renforcer la singularité de chaque îlot. Ces incitations n'excluent évidemment pas la possibilité pour l'opérateur d'autres propositions programmatiques ou d'usages.

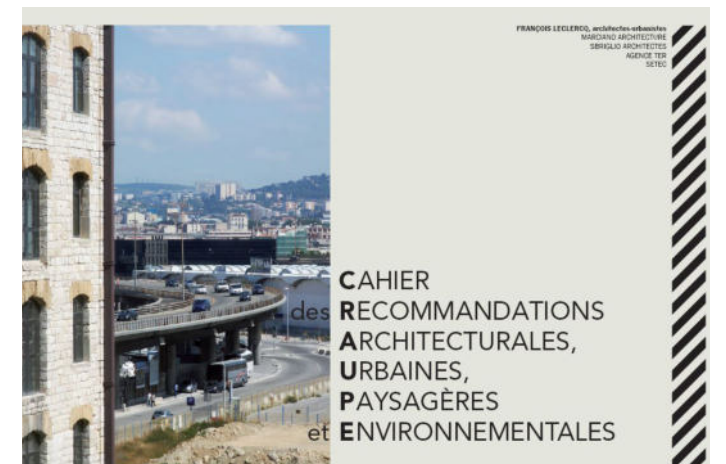
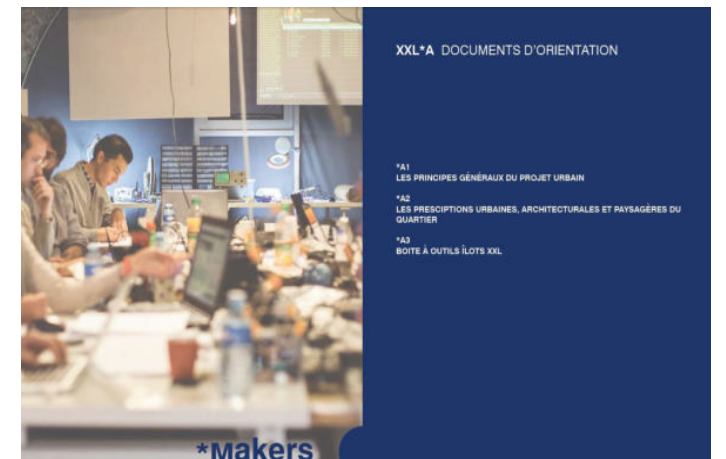
En suivant l'adage low cost-easy tech qui est celui de l'Extension d'Euroméditerranée, l'ambition d'innovation sur les usages doit être orientée vers des dispositifs robustes, au financement réaliste, simples et peu dispendieux à gérer, qui éviteront de peser sur les charges des habitants du quartier.

Par ailleurs, et afin de ne tomber dans l'écueil d'une juxtaposition d'îlots serviciels à l'échelle des Fabriques, l'offre de « nouveaux usages » se fera dans le sens d'une ouverture au quartier, en travaillant à la visibilité depuis l'espace public voire à l'ouverture, ainsi qu'à la complémentarité des offres de services et d'usages entre les différents îlots.

APPROCHE MATRICIELLE

Le DIF contextualise la stratégie urbaine, architecturale et environnementale globale aux spécificités de l'îlot. Il identifie les composantes de projet à activer pour réussir une conception intégrée entre enjeux environnementaux, architecturaux et urbains. Ainsi, la structure du DIF est construite sur une approche matricielle ayant pour principales vertus :

- De s'assurer de l'intégration des enjeux identifiés
- D'identifier les composantes de projet à mobiliser



pour répondre à ces enjeux

- De visualiser toutes les orientations formulées d'un seul tenant (chaque orientation étant le croisement entre un enjeu opérationnel et une composante de projet) ;
- De suivre la conception du projet.

La méthodologie construite mentionne volontairement des orientations de projet à suivre sans présélectionner des moyens opérationnels à mettre en œuvre pour en garantir le respect. Chaque orientation ciblée identifie une composante de projet à mobiliser pour répondre à un enjeu. Une réponse est attendue de la part de l'opérateur à chacun de ces croisements matriciels.

APPROCHE PERFORMANCIELLE

L'approche performancielle retenue pour l'élaboration de ce document vise à définir un objectif, tout en laissant les concepteurs libres de concevoir leur projet. C'est pourquoi **l'atteinte des objectifs de performance ne se résume pas à l'application stricte de prescriptions imposées mais se définit par l'ouverture que la démarche donne aux différents acteurs des projets.**

C'est la cohérence et la complémentarité des choix effectués sur les « composantes de projets » qui permettront d'optimiser les performances du projet.

CONTRIBUTEURS

- Agence François Leclercq
- Agence Kern et associés
- Agence TER
- Le sens de la ville
- Franck Boutté consultants
- Indiggo
- Groupement ILEX + EGIS

DOCUMENTS SOURCES

- CRAUPE (extension Euromed Décembre 2011) Groupement François Leclercq
- Documents d'orientations XXL - Agence Kern et associés (Mars 2017)
- Atlas des îlots Agence Kern et associés (Mars 2017)
- Études préliminaires des espaces publics (Avril 2017) Groupement François Leclercq
- Boite à outils îlot XXL - INDIGGO (Mars 2017)



ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

ENJEUX OPÉRATIONNELS

Les 9 enjeux opérationnels de la stratégie de développement durable identifiés pour le quartier des Fabriques résultent de l’analyse croisée des stratégies héritées des phases précédentes de l’opération : Plan guide de la ZAC Littorale, Projet d’aménagement urbain du secteur « Les fabriques », programmation environnementale réalisée par Inddigo. Ils constituent les invariants auquel le projet se doit de répondre.

LES COMPOSANTES DE PROJETS

Les composantes de projets ont pour objectif de garantir une conception intégrée entre environnement, architecture et urbanisme. Ils mettent en lumière la transcalarité nécessaire à l’intégration des enjeux environnementaux au projet bâti.

Le végétal



Morphologie



Les murs



Les eaux pluviales



Matérialité



La fenêtre



Implantations / Orientation



Espaces tampons



Enveloppe

Les 9 enjeux environnementaux à explorer pour le développement de cet îlot :

ENJEU 1- Confort thermique d’été

L’approche du projet à travers le confort thermique intervient dans un contexte climatique spécifique et dans un contexte urbain complexe ; elle soulève à ce titre plusieurs enjeux, et doit être considérée parallèlement aux objectifs de sobriété énergétique, de confort visuel, de confort acoustique et de qualité sanitaire de l’air. Il s’agit de pouvoir apporter à la fois un confort thermique dans les espaces extérieurs, en maîtrisant l’îlot de Chaleur Urbain et dans les logements, par la maîtrise des températures intérieures.

Objectifs :

- Favoriser les matériaux ayant une forte inertie thermique afin d’abaisser au maximum les variations de température.
- Adapter la composition des logements (mono-orienté, double-orienté, traversant) selon l’ensoleillement des façades. Les façades de coeur d’îlots des ailes Nord et Est sont les plus exposées à une surchauffe.
- Les toitures les plus basses devront être végétalisées, avec un substrat conséquent permettant effectivement d’absorber la chaleur et de préserver un certain confort thermique.

ENJEU 2- Confort visuel

Offrir du confort visuel, c’est faire bénéficier les usagers de la lumière et du soleil, mais c’est aussi leur permettre de s’en protéger, selon leurs pratiques et leurs goûts.

C’est également, d’offrir aux logements des vues de qualité sur les paysages, la mer, les collines provençales, le parc des Aygalades depuis leur logement, ou depuis la terrasse en toiture, pour les logements subissant les masques proches (premiers niveaux des bâtiments), et ne disposant donc pas de vues sur les paysages lointains.

Objectifs:

- Assurer un éclairage naturel satisfaisant et un accès à l’ensoleillement direct pour tous les logements, avec

une attention particulière pour les façades nord et est qui ne bénéficient que de peu d’ensoleillement en hiver. Les ailes sud et ouest génèrent des ombres importantes sur le coeur d’îlot. En hiver, seule l’aile est de l’îlot est encore largement ensoleillée.

- Permettre la gestion modulaire, des apports solaires par la mise en œuvre de systèmes d’occultations adaptables / orientables en particulier pour les façades de l’aile Est donnant sur le coeur d’îlot qui sont les plus exposées.
- Offrir des vues de qualités sur les grands paysages, depuis les logements ou depuis les « toit-terrasses »

ENJEU 3- Qualité sanitaire de l’air et des sols

La qualité sanitaire de l’air intérieur représente un enjeu majeur sur l’ensemble du projet. Le site dispose d’une qualité de l’air sanitaire dégradée par sa proximité avec l’autoroute, les ports et les voies ferrées. L’îlot 05B2 est relativement préservé de la pollution liée aux axes de voirie du fait de sa position au coeur du projet. Il faudra néanmoins tenir compte du trafic logistique généré par la programmation de la rue des Activités, et des sources de pollution qu’elle implique.

Le programme développé sur cet îlot est principalement consacré à la création de logements, qui implique la présence de personnes « vulnérables » dans les logements (enfants en bas âge, seniors...), ainsi qu’une exposition prolongée des personnes, du fait du temps passé dans les logements, comparativement aux bureaux ou commerces. La qualité sanitaire de l’air est donc un enjeu fort de cette opération.

Objectifs:

- À l’échelle de l’îlot : limiter les phénomènes de micro-accumulation de polluants par une conception adaptée avec des morphologies fragmentées assurant une aérologie dispersive notamment en cœur d’îlot. Éviter les morphologies en U et la multiplication des coins qui favorisent la stagnation des polluants, notamment en coeur de projet.
- A l’échelle du bâti : favoriser l’amélioration de la qualité sanitaire de l’air intérieur par une conception adaptée du système de ventilation des logements. Afin de maîtriser la qualité de l’air entrant dans les logements, une ventilation simple flux avec insufflation, permettant

le maintien d’un débit de renouvellement de l’air en continu serait pertinente.

ENJEU 4- Confort acoustique

L’îlot 05B2 est bien protégé des bruits du trafic routier du fait de sa position en coeur de projet, il n’est pas exposé aux principaux axes de voirie. Au Sud de l’îlot, la rue Jardin assure un certain confort acoustique du fait de l’absence de trafic. Au Nord de l’îlot, la rue des Activités générera un certain trafic notamment lié à la logistique.

Objectifs:

- A l’échelle de l’îlot, le cœur d’îlot pourra être conçu comme un « havre » de paix afin de procurer un espace apaisé aux habitants.
- A l’échelle des bâtiments, un point d’attention devra être porté sur les façades donnant sur la rue des Activités au Nord. Les façades feront l’objet d’un traitement spécifique et les pièces nécessitant un calme particulier seront plutôt orientées vers le coeur de l’îlot.

ENJEU 5- Sobriété énergétique

Le système de production thermique étant défini pour ce secteur (BAEM), le sujet de l’énergie doit être abordé à l’échelle de l’îlot, en ciblant deux points restant :
- La sobriété énergétique des bâtiments principalement en chaleur, en froid, en lumière,
- La capacité de production énergétique (électricité).

Objectifs:

- Limiter les besoins des logements en chaleur, et surtout en froid au vu du climat, pour éviter les sur-consommations et abaisser la facture énergétique des futurs habitants. Des systèmes d’occultation seront développés et une attention particulière sera portée à la composition des logements pour les ailes sud et nord, qui sont les plus exposées au soleil.
- Maximiser les capacités des toitures les plus hautes (qui ne sont pas ciblées prioritairement pour le confort thermique et la biodiversité) pour la production d’électricité par panneaux solaires photovoltaïques, en laissant la possibilité d’exploiter la capacité de rétention d’eau des toitures.

ENJEU 6- Gestion de l’eau

Le projet devra respecter les exigences imposées par la ville de Marseille en ce qui concerne la gestion des eaux pluviales. Par ailleurs, le site est contraint par le régime pluviométrique très particulier de la ville de Marseille ; avec en moyenne 70 jours de petites pluies (1mm) réparties dans l’année, les étés y sont très secs contrairement aux autonomes très arrosés.

Il s’agit de rendre l’îlot résilient et robuste par la création de « surfaces capables » pouvant être facilement inondées afin de gérer les épisodes pluvieux qui sont importants mais rares. Le projet devra limiter l’impact de l’urbanisme sur le cycle de l’eau.

- Objectifs:
- Élargissement des zones de pleine terre permettant l’infiltration de l’eau de pluie in situ. Le substrat choisi permettra la rétention de l’eau avant infiltration afin d’assurer un double-rôle de régulation thermique. La couche supérieure de substrat devra être drainante pour éviter au maximum la stagnation des eaux et les nuisances associées.
 - Les zones de pleine terre et les espaces extérieurs minéralisés pouvant être inondés temporairement seront réalisés de telle sorte qu’ils puissent jouer un rôle de bassin de rétention en cas de forts épisodes pluvieux.
 - Les toitures, qu’elles soient végétalisées ou non, devront permettre la rétention d’eau de pluie. Les eaux excédentaires seront dirigées vers le coeur d’îlot qui assurera une capacité de rétention.

ENJEU 7- Biodiversité

Le projet d’aménagement de l’îlot doit, à l’échelle globale, contribuer au maintien de la biodiversité territoriale de façon pérenne par la présence de masses végétales constituées d’essences choisies notamment sur critères pédologiques et bioclimatiques pour garantir l’adaptation des espèces végétales à leur futur habitat et leur maintien sur le long terme.

A une échelle plus « locale », cet aménagement doit être conçu en cohérence avec le contexte de la « rue jardin », allée végétalisée majeure traversant le quartier depuis

le front de mer ouest jusqu’aux îlots limitrophes des autres secteurs urbains.

- Objectifs:
- Adapter le choix des essences à l’ensoleillement des différentes zones de l’îlot pour garantir leur pérennité (ensoleillement important toute l’année au coin Nord-Est du coeur d’îlot 05B2 et absence d’ensoleillement au coin Sud-Ouest).
 - Accentuer la présence végétale aux abords de la rue Jardin et le long des façades sud de l’îlot, pour contribuer à la constitution d’une trame verte et faciliter l’accès au coeur d’îlot comme «refuge» de biodiversité
 - Maximiser les zones de pleine terre (> 20% de la parcelle) conformément aux objectifs du PLU et pour assurer la capacité des espaces à répondre aux diiférents enjeux de confort, rétention d’eau, etc.
 - Végétaliser les toitures basses et pieds d’immeubles

ENJEU 8- Mobilités durables

L’ensemble du projet est bien desservi par les transports publics. L’îlot 05B2 est favorisé au niveau des modes de déplacement doux (rue Jardin non ouverte au trafic) et idéalement placé au regard des opportunités de mutualisation des espaces de stationnement grâce à la présence de la rue des Activités à son Nord. Cette situation amène à réduire le nombre de places de stationnement afin de développer les modes de déplacements doux qui seront essentiels à l’écosystème des mobilités à l’échelle des Fabriques.

- Objectifs:
- Réduire le nombre de places de stationnement en sous-sol selon les attentes du PLU, pour libérer des espaces de pleine terre et développer l’offre de mutualisation de places.
 - Développer l’offre de stationnements vélo selon le PLU, en accès direct depuis la rue (RDC) et en adéquation avec les parcours de modes actifs (plutôt côté rue Jardin).

ENJEU 9- Déchets

Les déchets organiques constituent 1/3 de la masse des déchets des ménages. La gestion des déchets est

un sujet essentiel. Le compostage local des déchets organiques constitue une réponse adaptée à la maîtrise des coûts de la gestion des déchets, si le compost peut être employé sur place, mais le tri implique une gestion sélective au sein des bâtiments, voire dans les logements.

- Objectifs:
- Réserver des espaces en capacité d’accueillir des composteurs dimensionnés pour la production de biodéchets de l’ensemble des logements, par exemple en coeur d’îlot (production d’amendement pour les espaces verts in situ, projet générant du lien social)

ENJEU 10 - Confort aéraulique

Les morphologies bâties permettent au coeur d’îlot d’être relativement apaisé en hiver et en été, tout en laissant les massent d’air circuler. Les polluants sont ainsi dispersés et les fortes chaleurs estivales soulagées. Le coeur d’îlot doit ainsi être en mesure d’offrir des espaces confortables où s’installer en hiver (ensoleillés et protégés des vents) et en été (ombragés et ventilés).

Les encadrés verts précisent les indicateurs performentiels sur chaque enjeu, les objectifs à atteindre et leurs méthodes d’évaluation.

A. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

A.1. DE L'OIN AUX FABRIQUES

A.2. ESPACES PUBLICS DU QUARTIER

A.3. PLAN MASSE - ÎLOT

A.4. FICHE TECHNIQUE

ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

A.1 DE L'OIN AUX FABRIQUES

CONTEXTE CLIMATIQUE

Situé sur la marge nord-ouest de la Méditerranée, Marseille se trouve sous un climat typiquement méditerranéen. Ce climat se manifeste dans la région par son contraste saisonnier prononcé : une saison sèche et chaude (mai à septembre) et une saison humide et fraîche (octobre à avril), avec des précipitations annuelles irrégulières 70-80 jours répartis dans l'année. Ce régime est en effet marqué par des précipitations orageuses qui peuvent apporter en quelques heures quatre fois plus que la moyenne annuelle. Les pluies proviennent des perturbations atlantiques qui constituent la principale origine de masses d'air et des perturbations méditerranéennes qui sont moins fréquentes mais généralement humides. Cette région se trouve également sous l'influence des pressions du Mistral, qui est à l'origine de vents frais et sec, soufflant souvent en rafles (au-dessus de 10m/s). Par ailleurs, la brise marine souffle de la Méditerranée et augmente sensiblement l'humidité du littoral et atténue sa température estivale.

CONTEXTE INSTITUTIONNEL

EUROMÉDITERRANÉE - L'OIN

Née d'une initiative de l'Etat et des collectivités territoriales en 1995, Euroméditerranée est une opération d'intérêt national qui a pour ambition de placer Marseille au niveau des plus grandes métropoles européennes. Créateur de développement économique, social et culturel, Euroméditerranée est un accélérateur de l'attractivité et du rayonnement de la métropole marseillaise. Avec 480 hectares, Euroméditerranée est considérée comme la plus grande opération de rénovation Urbaine d'Europe.

L'EXTENSION

L'extension vers le Nord sur un périmètre de 169 hectares de l'opération d'intérêt national a été décrétée le 22 décembre 2007 par le Premier Ministre. Un protocole opérationnel a été signé entre la ville de Marseille, la communauté urbaine, le Conseil Général, la Région et l'État. Il fait suite au concours international de maîtrise d'oeuvre urbaine lancé en 2008 par l'EPAEM et remporté par le groupement François Leclercq / TER / Rémy Marciano / Jacques Sbriglio/ SETEC en 2009. L'objectif global de l'Extension d'Euroméditerranée est d'accueillir

à l'horizon 2030, 30 000 habitants et 20 000 emplois supplémentaires.

LA ZAC LITTORALE

La ZAC littorale est le premier maillon opérationnel de l'extension d'Euroméditerranée. Elle a pour objet le redéveloppement d'un ensemble urbain situé à la rencontre des 2, 3 et 15^{ème} arrondissements de Marseille entre le noyau villageois Bougainville-Les Crottes et le Grand Port Maritime de Marseille et entre le boulevard Ferdinand de Lesseps et l'avenue du Cap Pinède. Elle ne constitue que la première étape de l'Extension. La mutation des grandes emprises industrielles, avec le secteur dit XXL, fait partie des grands enjeux opérationnels de la ZAC Littorale, avec notamment :

- Le nouveau pôle multimodal du Capitaine Gèze et de ses espaces publics - réalisé
- La traversée du tramway et confortement de la rue de Lyon
- La constitution du quartier démonstrateur Allar – réalisé en partie et chantiers en cours
- La réintégration des Puces de Marseille dans un fonctionnement apaisé

LE QUARTIER DES FABRIQUES

Le projet d'éco-quartier « Les Fabriques » prolonge l'effort engagé depuis plus de 20 ans par l'Etat et ses partenaires réunis au sein de l'EPAEM. Sa situation, son environnement, le rayonnement nouveau qui en est attendu favorisent des avancées « disruptives » de la part de l'EPAEM et de la Société les fabriques . Tel est du reste, le sens du choix qui a été fait en faveur de ce partenariat à l'issue de l'Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) lancé en 2015.

L'EPAEM et l'Opérateur s'accordent sur quatre grands principes qui devront inspirer leurs actions durant toute la durée de réalisation du projet :

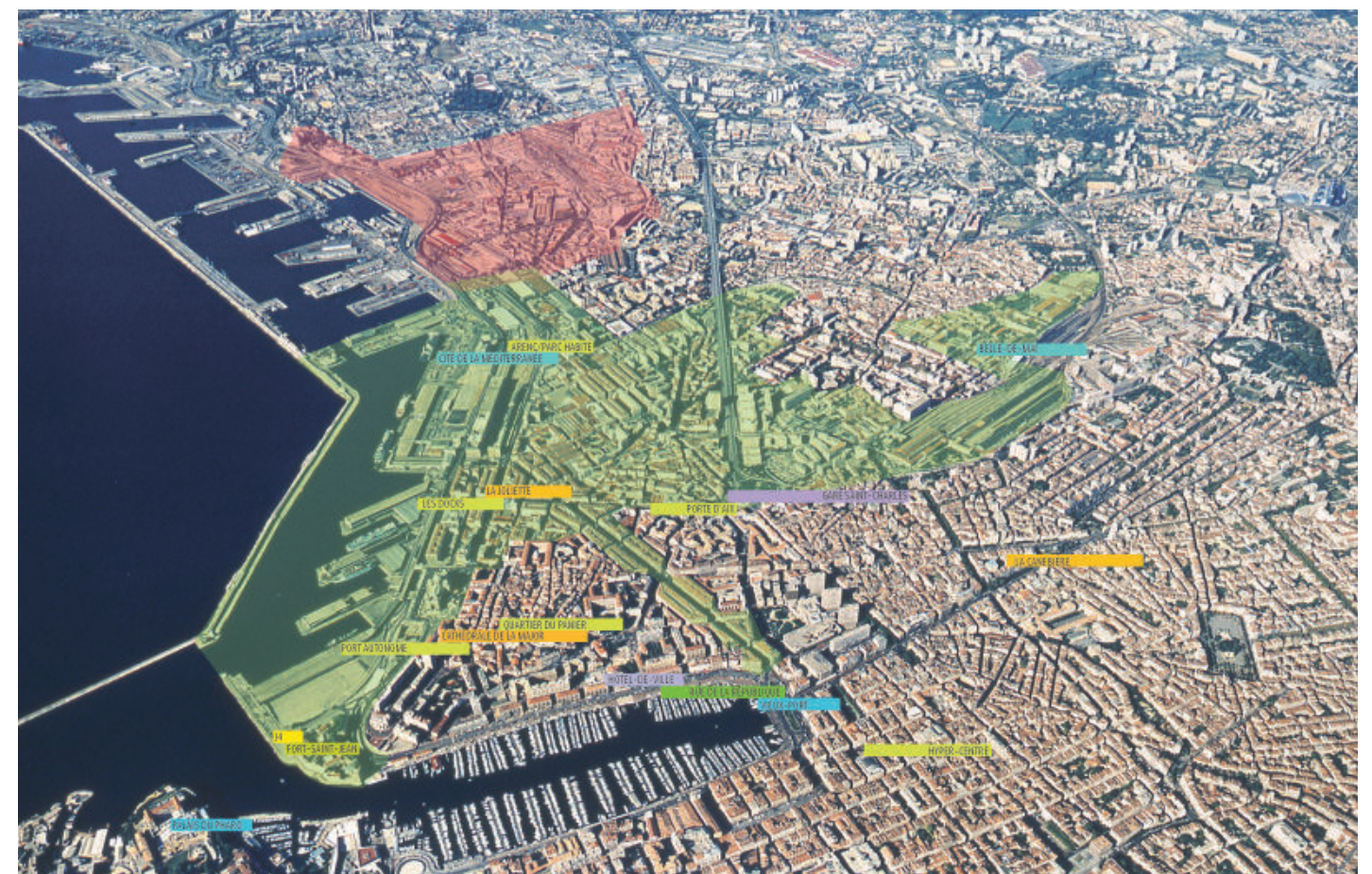
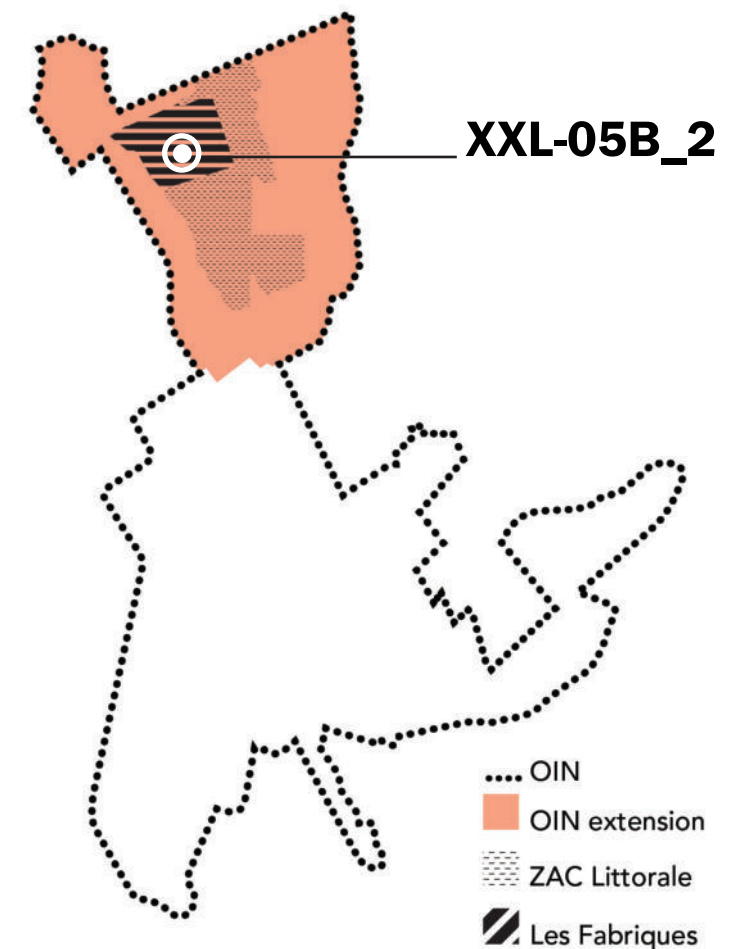
1/ Construire aux Fabriques, le quartier de toutes les innovations: urbaines, technologiques, environnementales et sociales

2/ Faire des Fabriques, un lieu « Vibrant » au sens anglo-saxon du terme, en faisant de la notion de créativité une dimension centrale dans la construction du

projet.

3/ Porter L'ambition de créer un lien social nouveau dans un quartier ouvert sur son environnement

4/ Honorer, aux Fabriques, la promesse d'un urbanisme repensé et régénéré: «Faire vie» avant de vouloir «faire ville»



A.2 LES ESPACES PUBLICS DU QUARTIER

Le quartier des Fabriques est constitué d'une trame d'espaces publics simple. Cette trame délimite des îlots et des macro-lots. Chacune des rues a un caractère et une ambiance particulière.

LES FIGURES TRANSVERSALES

1- AXE GÈZE - CAP PINÈDE

Au Nord du quartier, ce boulevard est aujourd'hui une autoroute urbaine où la présence de l'automobile est prégnante. Il s'agit de le transformer en un large boulevard urbain à plat. L'enjeu est de créer un maximum de traversées entre le Nord et le Sud afin de créer du lien avec le village de la Cabucelle.

2- MAIL PIÉTON

Cet espace existe d'ores et déjà entre la grande halle des puces et les bâtiments au Sud. L'objectif est de le prolonger vers la rue de Lyon et le pôle multimodal Gèze et qu'il devienne un axe modes doux reliant les différents îlots du quartier aux transports en communs (tramway, métro, bus).

3- RUE DES ACTIVITÉS

Voie entièrement dédiée aux activités, celle-ci offre une large part aux activités qui pourront être relogées sur place. Elle renforce le caractère économique du quartier à proximité des Puces. Conçue comme une voie fonctionnelle à sens unique, intégrant une piste cycles en contre-sens, avec de larges places de livraisons pour camionnettes, les rez-de-chaussée de ces activités pourront trouver un usage spécifique sur cet espace public dédié à la vie locale, largement arboré et accompagné de salons extérieurs aux bâtiments.

4- RUE JARDIN

Cette voie résidentielle est une aire piétonne conçue comme un jardin linéaire interne au secteur résidentiel. Composé d'une flore typiquement méditerranéenne, cet espace devient un véritable écosystème intra-urbain. À l'instar d'une colonne vertébrale, son caractère végétal et paysager se diffuse au sein des îlots et dans les venelles transversales afin de dilater le couvert végétal tout en apportant des lieux ombragés, calmes et conviviaux au sein du quartier.

5- BOULEVARD ALLAR

La rue André Allar est prolongée entre la rue de Lyon où elle s'arrête aujourd'hui, et le Canet. Elle reliera ainsi à terme, les principaux quartiers résidentiels, Cazemajou,

les Crottes et le Canet, et bien au-delà de l'A7.

LES FIGURES LONGITUDINALES

6- RUE DE LYON

La rue de Lyon constitue le lien historique entre les différentes trames villageoises ponctuant son parcours depuis le centre-ville jusqu'aux quartiers Nord. Bien que cet axe ne puisse pas aujourd'hui accueillir un trafic important en raison de son gabarit réduit, il constitue néanmoins, avec le chemin de la Madrague- Ville, le seul axe nord sud d'échelle intermédiaire entre la trame locale et les axes routiers de forte capacité (A7 et A55). Sa transformation avec l'arrivée du tramway va contribuer à conforter son statut d'axe majeur du quartier.

7- LA CORNICHE - CHEMIN DE LA MADRAGUE-VILLE

La Corniche d'Euromed est l'histoire de la reconquête d'un littoral aujourd'hui mis à distance. Ce 'front de mer' au-dessus de l'autoroute A55 en sarcophage a l'ambition d'être un espace public majeur remodelant la façade maritime s'ouvrant sur la Mer, avec le Port pour premier plan.

8- TRAVERSE DE L'EXTENSION

Axe Nord Sud, allant du boulevard Lesseps et se prolongeant jusqu'au village de la Cabucelle. Cette rue vient doubler la rue de Lyon. Elle traverse l'ensemble des quartiers de l'extension et articule plusieurs places et jardins. Dans le quartier des Fabriques, elle accueille principalement les accès aux îlots et les dessertes minutes des équipements futurs. Une densité végétale variée apporte confort et ombrages aux espaces piétonniers tout en maintenant une trame verte et un corridor écologique transversal au sein du quartier.

9- VENELLES

Les venelles sont des traverses piétonnes de 10 mètres de largeur qui permettent une transversalité à pied dans le quartier et participent, par leur forte densité végétale, à la diffusion de la nature (faune et flore) au sein du quartier. En effet, leur composition méditerranéenne est élargie afin d'offrir une atmosphère luxuriante tout en restant cohérente avec la composition végétale de la traverse de l'Extension et de la rue Jardin. Les venelles constituent des respirations végétales entre les différents îlots et devront permettre la création de lieux propices au développement de la vie de quartier.

La maîtrise d'oeuvre des espaces publics du quartier des Fabriques est assurée par le groupement Ilex paysages + urbanisme (mandataire), EGIS Villes et Transports, et Strates Ouvrages d'art.

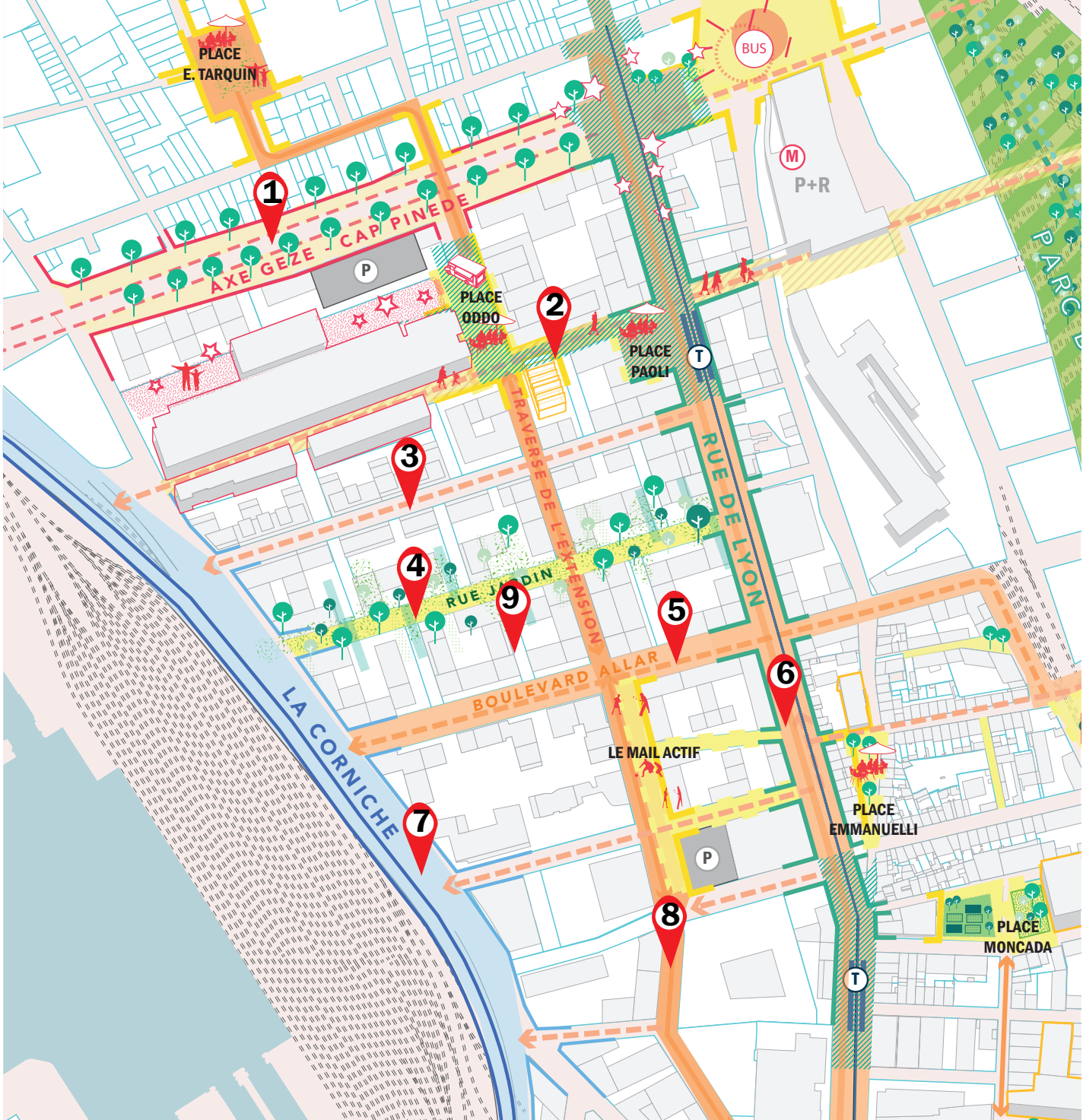
Le projet d'espace public en cours d'élaboration (AVP2 étape 2 rendu le 4 mars 2019) vise à offrir des espaces de qualité paysagère et de confort environnemental aux futurs habitants du quartier.

Le projet d'espace public a permis de fixer les grands

principes de composition spatiale et paysagère du quartier.

En ce sens, les maîtres d'œuvre des îlots devront concevoir les bâtiments en adéquation avec les composantes et les prescriptions de l'espace public. Les propositions et ajustements nécessaires issus de la conception des maîtres d'œuvre des îlots, ne pourront être de nature à remettre en cause la conception générale des espaces publics.

A.2 LES ESPACES PUBLICS DU QUARTIER

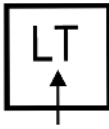


ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

A.3 PLAN MASSE - ÎLOT



Borne incendie



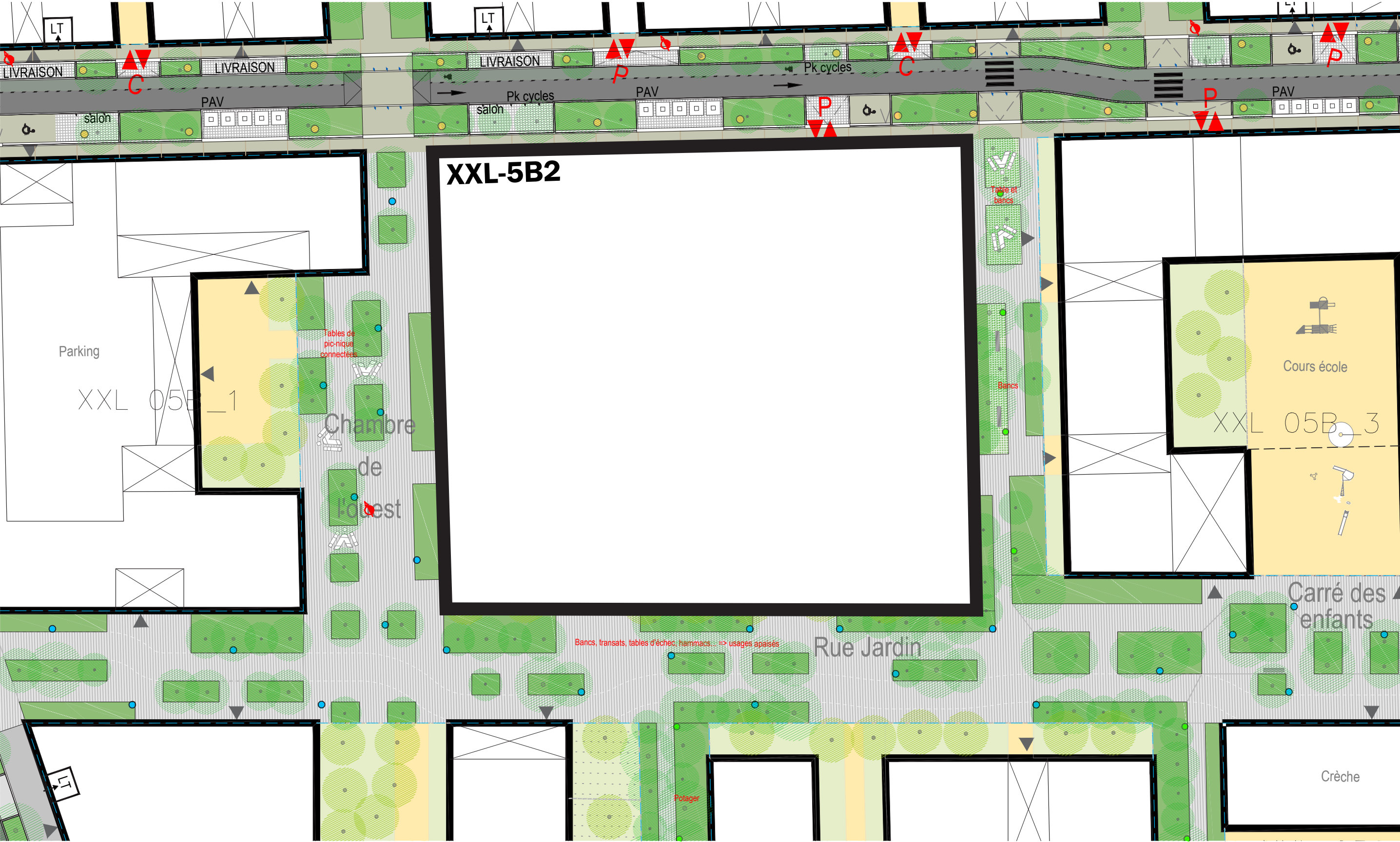
Local technique
Emplacement à
titre indicatif



Point d'apport volontaire

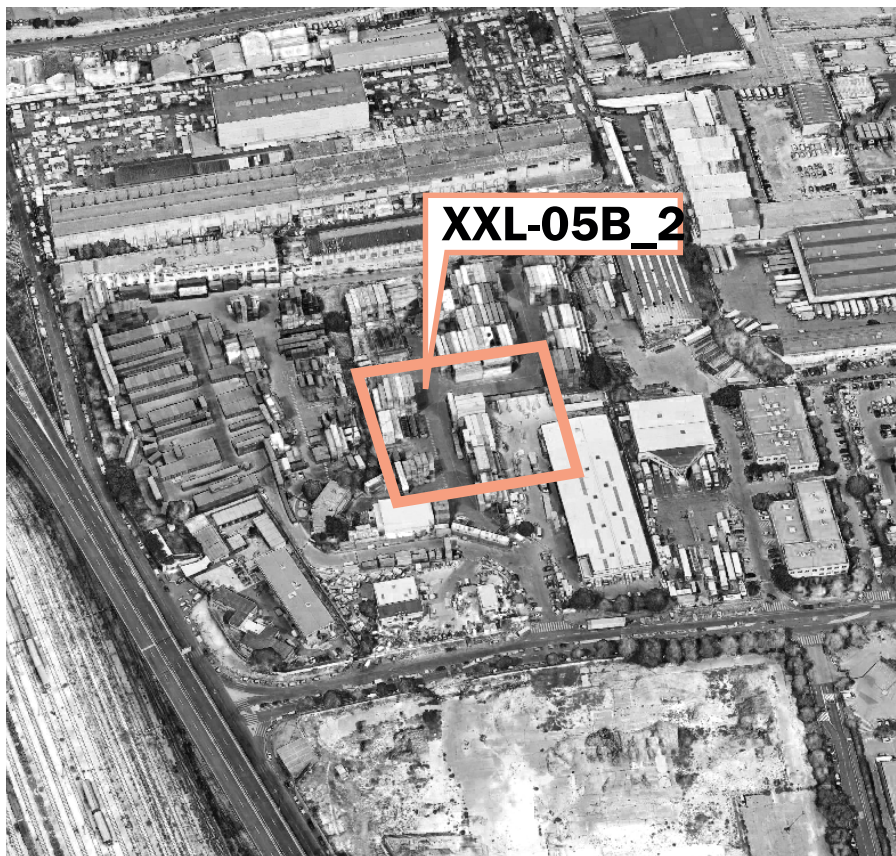


Accès parking souterrain
Emplacement à titre
indicatif

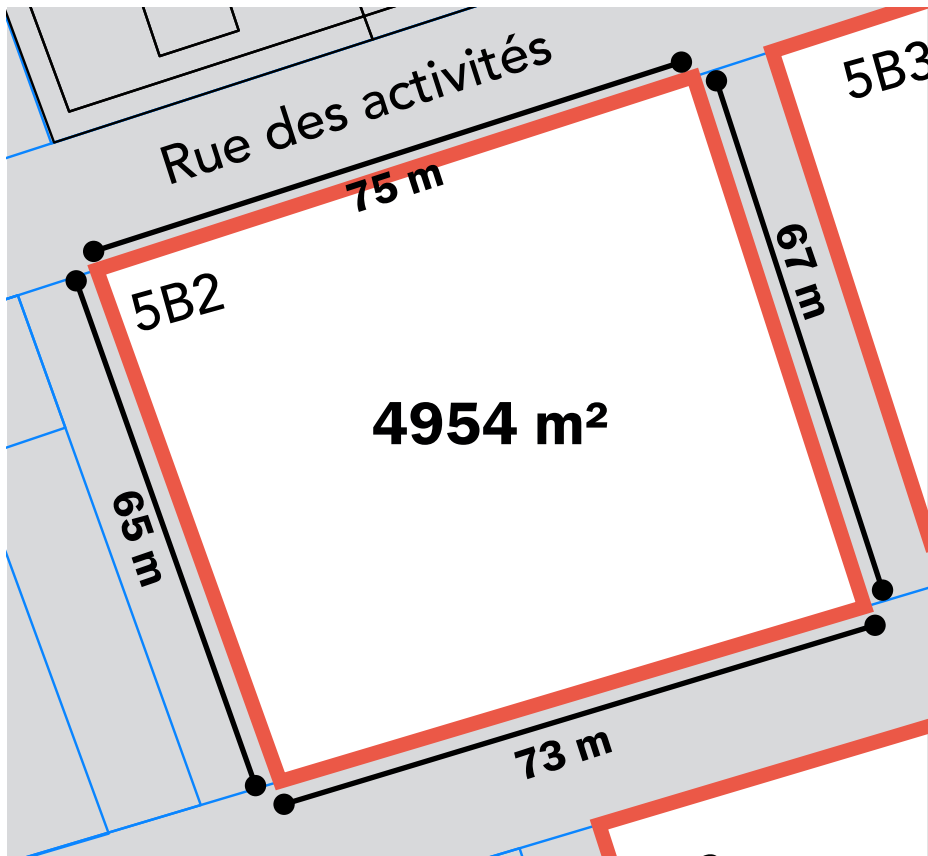


LOT XXL - 05B_2

A.4 FICHE TECHNIQUE



SITUATION ACTUELLE



DIMENSIONS

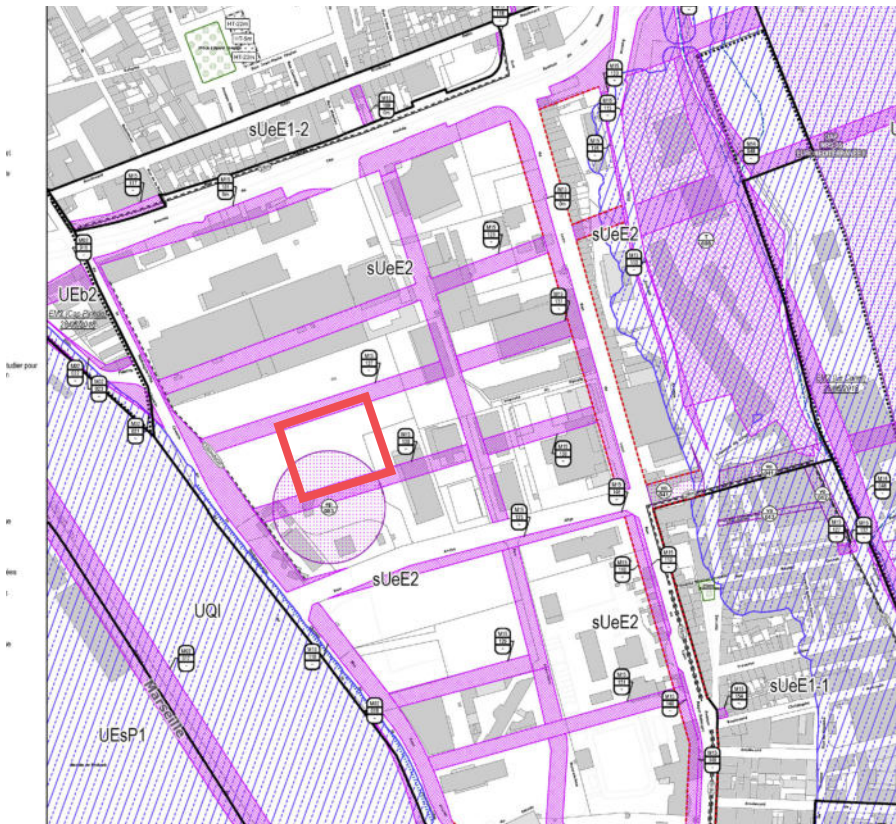
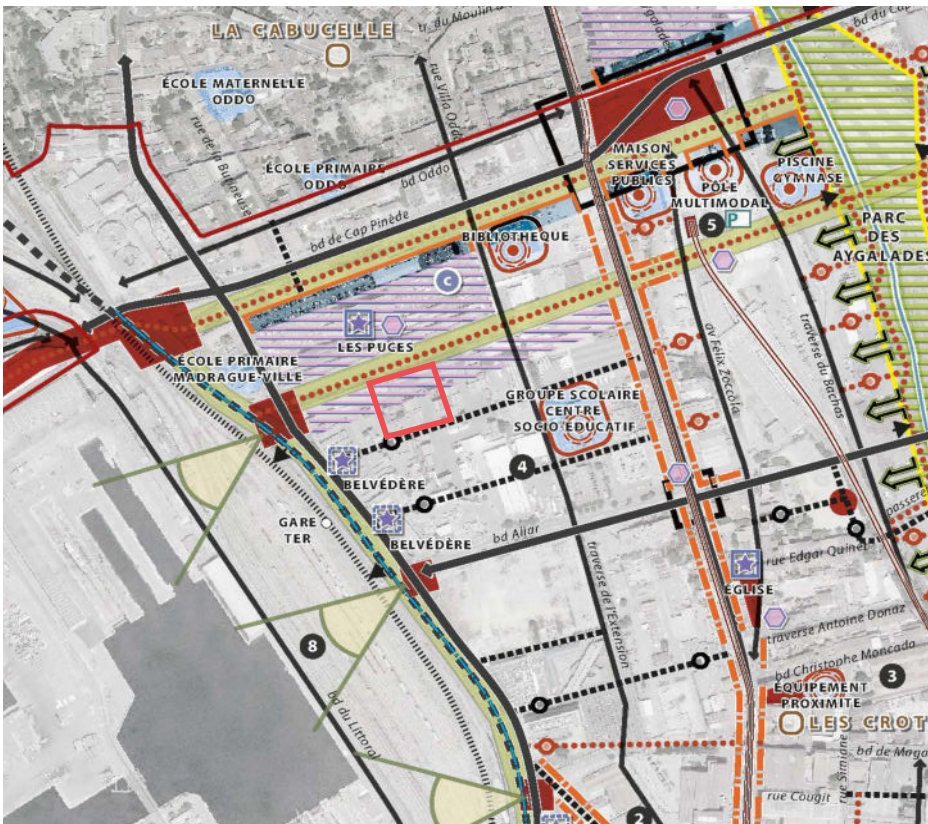


PLANCHE GRAPHIQUE : PLU-I



EXTRAIT DE L'OAP

SITUATION :
LES FABRIQUES
SITUÉ ENTRE LA RUE JARDIN ET LA RUE DES ACTIVITÉS.

CADASTRE :
SECTION LES CROTTES : A 46
SECTION LES CROTTES : A 47

EMPRISE ILOT ZAC LITTORALE :
4954 M²

OCCUPATION ACTUELLE :
DÉPÔT CONTAINERS - SAS ROBERT ARNAL & FILS

PLU-I:
Zonage sUeE2

ZONE INONDABLE :
NON

PHASAGE :
CONCORDANCE AVEC LA ZAC LITTORALE

CONSTRUCTIBILITÉS & PROGRAMMATION :

LOGEMENTS: 14 200 M² SDP

LOGEMENTS LIBRES: 2000 M² SDP
LOGEMENTS PRIX MAÎTRISÉ: 2000 M² SDP
LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES: 5500 M² SDP
LOGEMENTS SOCIAUX: 4700 M² SDP

ACTIVITÉS: 850 M² SDP

TOTAL: 15 050 M²

B. PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES/ URBAINES/PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

B.1. IMPLANTATION DU BÂTI/MORPHOLOGIE

B.2. SOCLE

B.3. RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES

B.4. QUALITÉ ARCHITECTURALE

B.1 IMPLANTATION DU BÂTI /MORPHOLOGIE

Le règlement de la zone sUeE2 du PLU-I en vigueur est applicable pour ce lot. Ces prescriptions complètent et précisent celles du PLU

1.1 ALIGNEMENTS RECHERCHÉS

L'alignement est constitué d'un front bâti continu sur les 2 premiers niveaux de la construction (RDC et R+1). A Partir du R+2, les retraits sont autorisés.

-Ainsi, pour les façades adressées sur la rue des activités , un alignement de 100% de la façade sera recherché

- Sur la traverse Ouest, l'alignement est libre

-Pour les façades adressées sur la rue jardin, un retrait minimum de 5m est obligatoire sur un 100% de la longueur de la façade . Ce retrait est obligatoirement en pleine terre, il sera planté conformément aux préconisations de ce document (Recommandations paysagères)

- Pour les façades adressées sur la venelle piétonne à l'Est, un retrait minimum de 4m est obligatoire afin mettre à distance les logements en rez-de-chaussée de la venelle piétonne.

«PLU: Article 6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Les constructions sont implantées soit sur la limite des voies, soit sur la limite des emprises futures prévues pour les voies, ou des marges recul lorsqu'elles sont indiquées sur les documents graphiques, soit en retrait à une distance minimum de 4 mètres de ces voies, emprises futures ou marges de recul.»

1.2 HAUTEUR

Conformément aux dispositions du PLU de Marseille, la hauteur générale ne pourra dépasser les 55m à condition de respecter les règles de prospect sur chacune des voies.

Sur cet îlot, une variation des hauteurs est à rechercher en fonction de l'adressage de chaque façade:

-Sur la rue des activités, une hauteur maximale à R+7 est autorisée, toutefois, il est recommandé sur cette rue

de marquer un retrait à partir du R+5 par des étages en attique. Vu la position au nord de cette façade, et afin d'améliorer l'ensoleillement de la rue des activités; il est recommandé de rompre la linéarité de la façade par une faille à partir du R+1

-A l'angle Sud Ouest de l'îlot, une émergence est autorisée dans la limite de la hauteur autorisée par le PLU

La hauteur des constructions est calculée à partir du sol naturel après travaux selon les côtes de nivellement précisés dans ce document. **Ces côtes de référence seront stabilisées au stade des permis de construire.**

Enjeu 1.7: Confort thermique
Enjeu 1.8: Confort visuel

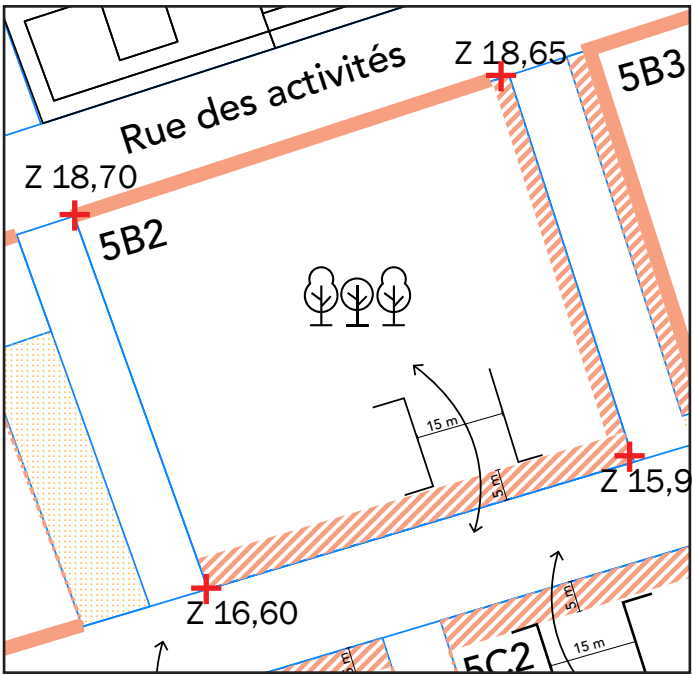
1.3 FAILLES

Dans le but de créer des continuités visuelles et pour répondre à l'enjeu de biodiversité en ville entre la rue jardin et le coeur d'îlot, une interruption du bâti autour de 15m est à rechercher sur la façade Nord. Cette interruption permet de constituer une continuité de végétalisation et de l'écosystème entre la rue jardin et le cœur d'îlot et créer des perspectives depuis la rue vers le cœur d'îlot. Des effets de profondeurs seront recherchés afin d'ouvrir les percées visuelles à l'échelle du piéton.

Enjeu 3.11: Biodiversité en ville

1.4 ÉPAISSEUR DES BÂTIMENTS

L'orientation des bâtiments devra garantir un niveau d'éclairement naturel suffisant des espaces intérieurs et assurer la protection du cœur d'îlot vis-à-vis des émissions sonores issues des trafics routiers supportés par la rue des activités, voie routière mitoyenne au nord de l'îlot, en cohérence avec le rôle de « rafraîchisseur » que le cœur d'îlot pourra assurer pour favoriser le confort thermique des logements. Afin d'y parvenir, il s'agira d'adopter une stratégie d'implantation en cohérence avec la programmation de logements de l'îlot. Ils devront proposer une épaisseur de 15m maximum quand ils sont exposés est/ouest, et de 13.5m quand ils sont exposés nord/sud. Les logements mono-orientés au Nord sont proscrits exception faite pour certains studios dont la qualité devra être expressément justifiée.



— ALIGNEMENT FORT
RETRAITS

Les côtes de nivellements sont provisoires, elles seront affinées par la maîtrise d'oeuvre des espaces publics.

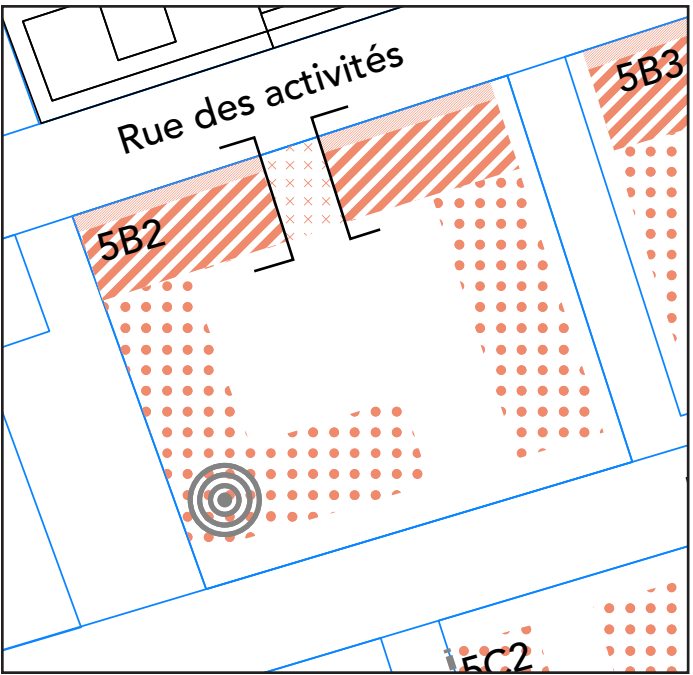
Enjeu 1.7: Confort thermique
Enjeu 1.8: Confort visuel
Enjeu 4.17: Confort acoustique

1.5 HAUTEUR DES RDC

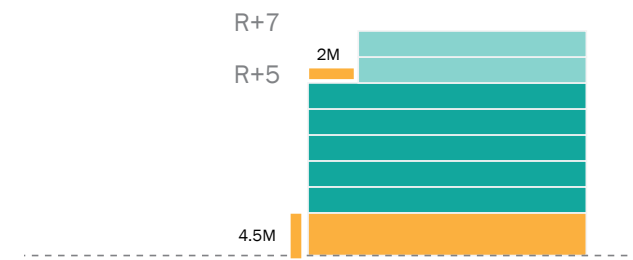
Afin d'assurer une réversibilité des rez-de-chaussées et conformément aux dispositions du PLU, la hauteur sous dalle des RDC est de 4.5m minimum ou de 6.1m si le volume comporte un plancher médian permettant la réalisation de mezzanines.

- La hauteur sous dalle des rez-de-chaussée destinés aux activités sera de 4.5m

-La hauteur sous dalle des logements en rez-de chaussée pourra être de 6.1m, ce qui implique la création de typologies en duplex en rez-de-chaussée



HAUTEUR MAXIMALE À R+5 SUR 2 M
HAUTEUR MAXIMALE À R+7
HAUTEUR LIBRE DANS LA LIMITE DU PLU
EMERGENCE POSSIBLE
FAILLE JUSQU'À R+1



PRINCIPE D'ÉPANNELAGE SUR LA RUE DES ACTIVITÉS

1.7 CONFORT THERMIQUE

Indicateur(s) de performance :

CTE_1 : ICU
Cohérence des choix et Pertinence globale de l'usage
- Des morphologies,
- De la matérialité, (inertie lourde/ minéral ; albédo élevé / couleur claire)
- Du végétal (ombrage, régulation hygrométrie, rétention d'eau dans les sols),
- Des eaux pluviales (humidité des sols et des toitures),
- De l'aérologie (pour modérer les températures extérieures en pied de bâtiment et en cœur d'îlot
CTE_2 : Confort thermique intérieur – Évaluation de la valeur de la température intérieure par modélisation numérique (STD)
CTE 3 : Atteindre les performances du label BDM

Objectif(s) :

CTE_1 : ICU - Évaluation qualitative
CTE _2 : Confort Tint - Durée maximale de dépassement de la T° seuil (28 °C) < XX heures/an, à savoir pour les logements : < 60h00 par an

CTE 3 : Quelle exigence de labélisation pour le lot 05B2, Or, argent ou bronze?

Méthode d'évaluation de l'indicateur :

CTE_1 : Evaluation qualitative
CTE_2 : STD par échantillonnage : STD sur 1 bâtiment orienté E/O et une STD sur 1 bâtiment orienté N/S
OU
Étude par l'agence des morphologies à l'échelle de l'îlot (MESH) et recommandations sur les stratégies « implantation, orientation, morphologies »

1.8 CONFORT VISUEL

Indicateur(s) de performance :

CVISU_1 : Niveau de luminance sur le plan utile / facteurs de lumière du jour (FLJ)
CVISU_2 : Durée d'ensoleillement direct au solstice d'hiver (minutes, à la date du 21/12)
CVISU_3 : Capacité d'adaptation de l'occultation des ouvertures (rétractable, orientable)
CVISU_4 : Valorisation des vues sur l'extérieur (grands paysages environnants, Mer, collines, autres)

Objectif(s) :

CVISU_1 : FLJ moy > 1,5% dans les «chambres» des résidences «seniors» et «étudiants» / FLJ moy > 1,0 % dans les pièces principales des logements
CVISU_2 : Durée d'ensoleillement direct > 120 minutes au solstice d'hiver (minutes, à la date du 21/12), à moduler selon l'altitude du logement
CVISU_3 : Capacité d'adaptation de l'occultation des ouvertures (rétractable, orientable)
CVISU_2.4 : Valorisation des vues sur l'extérieur (grands paysages environnants, Mer, collines, autres)

Méthode d'évaluation

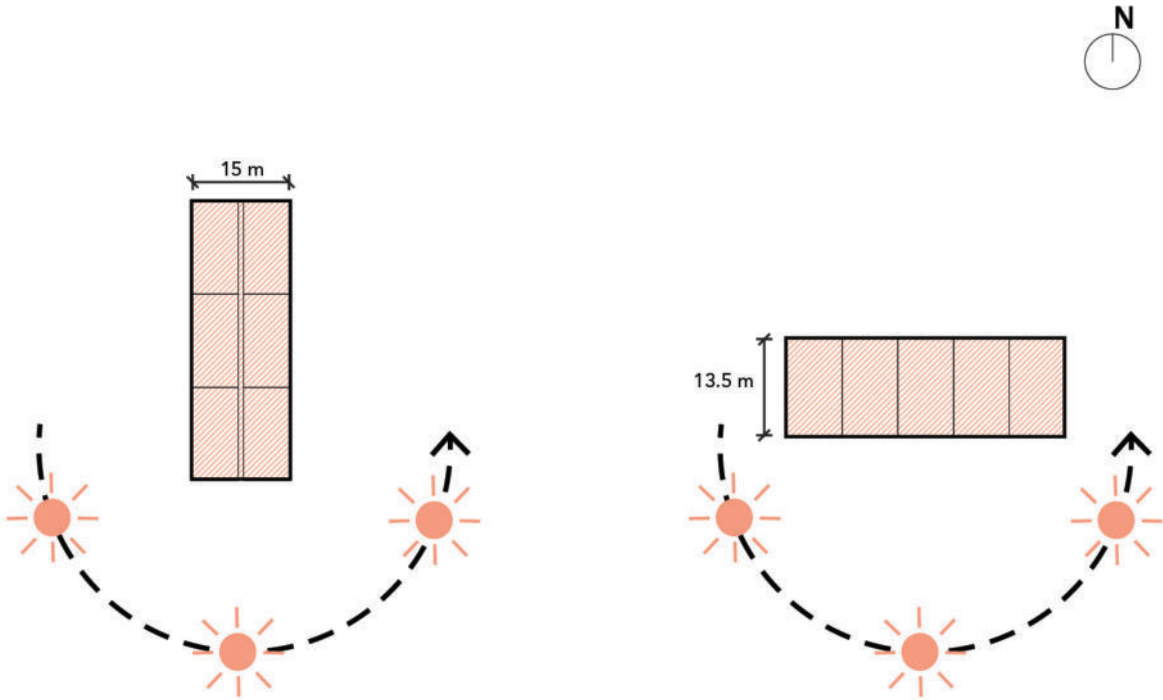
CVISU_1 : étude FLJ sur échantillonnage (3 locaux par bâtiment)
CVISU_2 : étude durée ensoleillement
CVISU_3 : Qualitative
CVISU_4 : Qualitative

1.6 DIVERSITÉ ARCHITECTURALE

Afin d'assurer une certaine diversité architecturale à l'échelle de l'îlot, 2 architectes seront désignés sur ce lot. Une répartition équilibrée de la surface à développer est à rechercher. Les architectes sont invités à proposer chacun une écriture architecturale propre toutefois, ils sont invités à s'assurer de la cohérence de l'ensemble.

1.9 SÉCURITÉ INCENDIE DES BÂTIMENTS

Les logements sur cet îlot devront répondre à la réglementation incendie des bâtiments d'habitation de 3ème famille B ou de 4ème famille.



B.2 SOCLE

2.1 ACCÈS/ADRESSAGE

L'adressage des bâtiments est privilégié sur les espaces publics :

- La desserte des programmes de logements se fera au travers de porches ou de halls nécessairement traversant desservant les cages d'escalier. Le nombre de porches d'entrée est estimé à 7: 2 sur la rue des activités, 2 sur la venelle à l'est, 2 sur la venelle à l'ouest et 1 sur la rue Jardin.
- Sur la rue Jardin et les venelles, les concepteurs sont invités à concevoir des logements accessibles par l'espace public et ainsi leur donner les caractéristiques de la maison individuelle.

La rue des activités et la rue jardin ont les caractéristiques de voies de secours. Les accès aux escaliers ne devront pas être situés à plus de 50 mètres des voiries accessibles par les véhicules de secours.

2.2 HALL D'ENTRÉE ET PORCHES

Afin d'assurer une continuité visuelle et la ventilation naturelle du coeur d'îlot, Les halls et porches seront traversants. La largeur des porches et des halls ne pourra pas être inférieure à 4.50 m. Les halls et les porches donnant accès aux coeurs d'îlots devront être traités avec le même soin apporté aux façades.

Afin d'affirmer de nuit une continuité entre les espaces publics et les espaces privés collectifs, il est nécessaire que l'éclairage des halls, coeurs d'îlots, et dessertes des logements soit réalisé en continuité de l'éclairage public.

2.3 PROGRAMMATION DES REZ-DE-CHAUSSÉE

Activités :

- Les activités sont à implanter sur la rue des activités. Ces linéaires sont systématiquement à l'alignement du bâtiment afin de garantir une visibilité optimale.
- Le système structurel retenu devra permettre une flexibilité des coques et la possibilité d'un découpage en plusieurs cellules dans la limite du maintien des conditions de défense incendie actuelles.

- Les façades des activités représentent à minima 80% de surfaces vitrées, ce vitrage est non réfléchissant et non teinté.
- Les dispositifs de ventilation devront être intégrés à la façade

2.5 ENSEIGNES

Les enseignes seront disposées selon une charte spécifique au quartier réalisé par l'architecte en chef (typologie de vitrine, signalétique, façades techniques...). Ces enseignes sont éclairées et si elles sont lumineuses, elles sont constituées de LED et non de tubes néons ou de caissons fluorescents. Leur allumage sera soumis au nouvel arrêté sur les nuisances lumineuses (arrêté du 28 décembre 2018).

2.6 POSTE TRANSFORMATEUR

Le poste transformateur est à positionner sur la rue des activités, à l'alignement avec l'espace public (schéma ci-joint). L'intégration architecturale de la porte du local transformateur est à traiter avec le plus grand soin.

2.7 LOCAUX OM/ENCOMBRANTS

Au cas où des locaux OM et encombrants sont implantés en rez-de-chaussée, l'accès à ces locaux est proscrit sur l'espace public, et ils devront être ventilés naturellement et protégés du soleil.

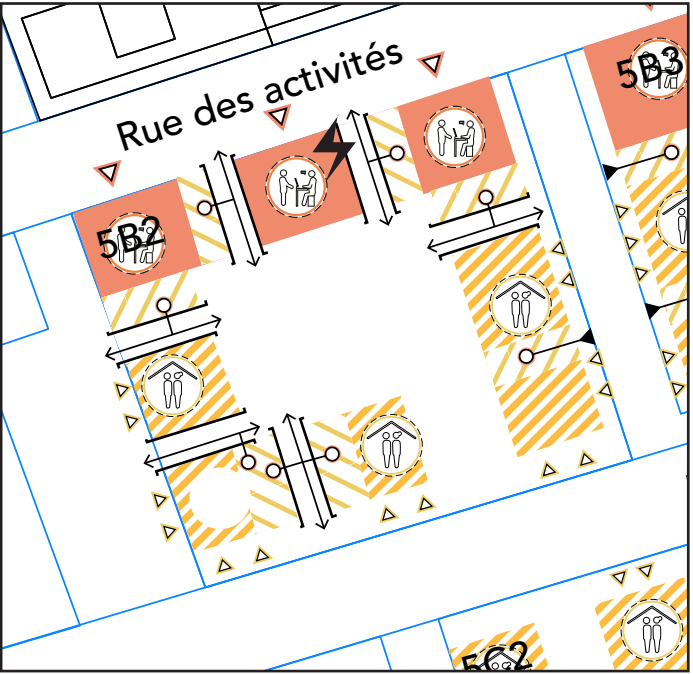
Il est recommandé de prévoir de la place pour des espaces de pré-stockage des déchets et un espace de compostage en coeur d'îlot. Une réflexion devra être menée sur le circuit du déchet dans les logements.

2.8 DÉCHETS

Indicateur(s) de performance :
DECH_1 : dispositifs locaux de compostages des déchets organiques
DECH_2 : dimensionnement et localisation des locaux « déchets »
DECH_3 : conception des logements intégrant un espace intérieur dans la cuisine dédié au tri

Objectif(s) :
DECH_1 : 50% des déchets organiques compostés sur place
DECH_2 : 10-15 m²/ catégorie
DECH_3 : conception des logements intégrant un espace intérieur dans la cuisine dédié au tri

Méthode d'évaluation de l'indicateur performanciel :
sans objet



Dimensionnement des porches ou des halls d'accès

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES/URBAINES / PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

2.9 STATIONNEMENT VL

Un seul des deux maîtres d’œuvre du lot aura en charge la maîtrise d’œuvre complète des parkings du lot. Les zones privilégiées pour l’implantation du stationnement correspondent aux zones hachurées (schéma ci-joint), les zones de pleine terre sont nécessairement en cœur de l’îlot, sur les zones en retrait de la rue jardin et dans la venelle piétonne à l’est, elles représentent 20% de la superficie du lot. Le parking est nécessairement enterré.

-Les ventilations des parkings devront être remontées en toiture à travers le bâtiment ou intégrés de façon harmonieuse en cohérence avec les aménagements paysagers du coeur d’îlot.

-La hauteur de parking proposera une hauteur libre conforme aux normes en vigueur. La dalle haute du parking constituera le support d’un substrat pour la plantation de végétaux dans le cœur d’îlot.

2.10 NOMBRE DE PLACES DE STATIONNEMENT

Article 12: Obligations en matière de stationnement
Conformément au PLU-I, le nombre minimal de places de stationnement sur ce lot est de:
- Pour les constructions nouvelles à destination d’habitat, il est exigé 1 place de stationnement par tranche entamée de 70 m² de surface de plancher, dans la limite de 2 places par logement
- Bureaux, artisanat, entrepôts: 1 place/250 m² dans la limite d’ 1 place/100 m² dans la zone de bonne desserte

Afin de permettre le respect des exigences du PLU-I en termes de présence de pleine terre, la conception des places de stationnement enterrées devra garantir la possibilité de disposer d’une surface de pleine terre d’au moins égale à 20 % de la surface de l’îlot.

Enjeu 2.14 : Mobilités durables

2.11 RÉPARTITION DES ACCÈS AUX PARKINGS

L’accès au parking souterrain se fera depuis la rue des activités. Cet accès est situé à l’alignement du volume bâti et impérativement inscrit dans le volume

de la construction. La pente d’accès au parking devra débuter à l’aplomb du la limite parcellaire et ne pourra en aucun cas dépasser sur l’espace public. L’accès à ce parking souterrain devra se faire en accord avec l’entrée charretière prévue sur l’espace public ou bien être concerté avec la maîtrise d’œuvre des espaces publics. Les stationnements en extérieur et les stationnement en rez-de-chaussée sont interdits.

2.12 STATIONNEMENT VÉLOS

Le projet devra être en capacité de répondre aux besoins de chacun pour assurer la cohésion des déplacements. Pour répondre à cet enjeu, l’îlot sera desservi par la rue Jardin, espace dédié aux modes doux. Pour répondre à cet enjeu, le projet devra offrir des places de stationnement vélos confortables. Ainsi, les prescriptions suivantes devront être respectées.

Les locaux vélos doivent être éclairés et ventilés naturellement, accessible de plain-pied par les halls d’entrée. Les surfaces minimums sont réglementées par le PLU-I, soit, pour les constructions nouvelles de logements, des places de stationnement pour vélos à raison de 1 m² par tranche de 45 m² de surface de plancher. Les locaux vélos devront alors être facilement accessibles depuis les espaces collectifs, à proximité des cheminements et/ ou des halls d’entrée.

Enjeu B.6.7: Mobilités douces

2.13 LOCAUX POUSSETTES

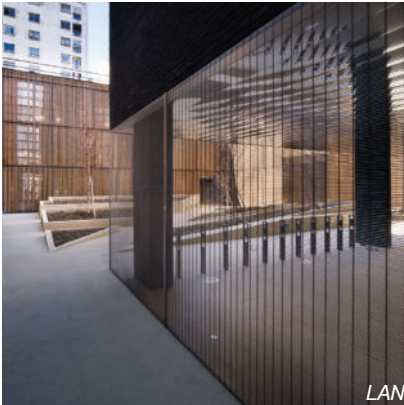
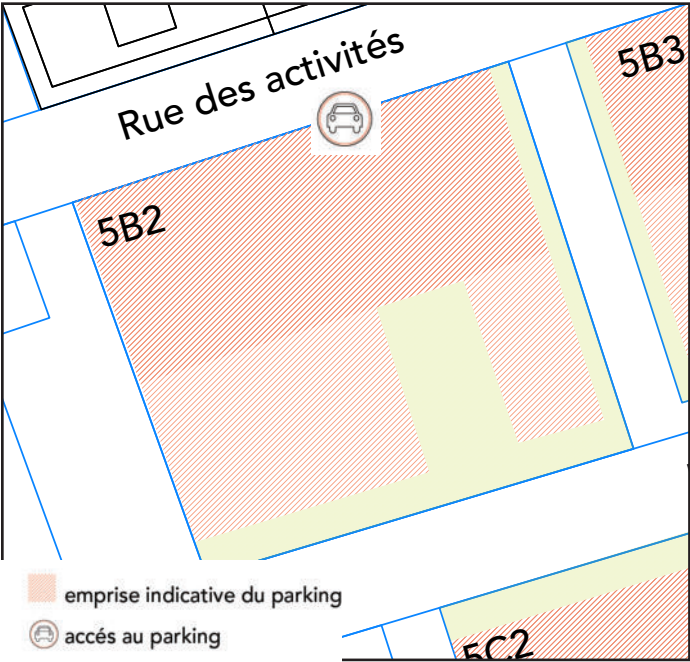
Chaque local poussettes sera fermé, sécurisé et accessible de plain-pied depuis le hall d’entrée. Il conviendra de prévoir une surface suffisante. Local vélo et local poussette peuvent être regroupés dans un même local.

2.14 MOBILITÉS DURABLES

Indicateur(s) de performance :
MOB_1 : caractéristiques des stationnements cycle (Surface/Nombre, plain-pied, lumière naturelle, qualité des accès)
MOB_2 : Dispositions favorisant la réduction des véhicules individuels

Objectif(s) :
MOB_1 : respect des règles du PLU pour les stationnements cycle
MOB_2 : Qualitatif

Méthode d’évaluation de l’indicateur performanciel :
sans objet



B.3 RECOMMANDATIONS PAYSAGÈRES

3.1 DÉSIGNATION D'UN PAYSAGISTE

Le projet vise l'obtention du label Biodiversity ready en donnant pour ambition de recréer les conditions favorables à l'établissement de milieux se rapprochant des valeurs écologiques locales et en donnant une image de ce qu'était la végétation originelle. La situation de l'îlot sur la rue jardin et la présence de cours jardin implique donc une conception paysagère de qualité. Il est donc recommandé **qu'un paysagiste soit désigné par l'opérateur pour développer le projet paysager autour de la rue jardin en concertation avec les concepteurs des lots privés**. Ce paysagiste aura en charge la cohérence paysagère des cœurs d'îlot adressés sur la rue jardin.

3.2 PARTAGE DE L'USAGE DU CŒUR D'ÎLOT

L'îlot se distingue par sa configuration d'îlot fermé, offrant un cœur d'îlot conséquent. Ce dernier devra être facilement accessible, de plain-pied en prolongement naturel des logements situés en rez-de-chaussée. La vocation première de ce cœur d'îlot est de proposer aux usagers un cadre pratique et confortable, un paysage qui gère la partition et la pluralité des usages. Son

aménagement se doit de tirer le meilleur parti des caractéristiques du territoire (topographie, sols, eaux, vents, ensoleillement). La programmation est invitée à dépasser les stricts besoins de distribution pour proposer des usages complémentaires adaptés au contexte : aires de jeu, jardins privés, jardins partagés, terrasses...

La végétation s'appuie également, à l'instar de l'espace public des venelles, sur une composition floristique méditerranéenne élargie avec des essences plus ornementales tels des fruitiers. Une transparence visuelle sera recherchée entre espace public et espace privé. Dès lors, l'implantation de haies est proscrite au droit du cœur d'îlot. La composition végétale tendra à favoriser une strate arborée conséquente pouvant dépasser les limites parcellaires et occuper une partie du velum de la rue Jardin. De plus, une strate basse sera privilégiée en complément afin d'ouvrir des profondeurs et les vues entre public et privé.

CONFORT THERMIQUE ET VÉGÉTALISATION

Le projet paysager du cœur d'îlot cherchera à utiliser les masses végétales et leurs vertus thermiques en

été, notamment par l'ombre qu'elles génèrent, mais également par la rétention d'humidité qu'elles induisent dans les sols et dans l'air ambiant (évapotranspiration) ; elles contribueront à la modération des températures ambiantes dans l'espace urbain. Il est donc recommandé :

- De végétaliser le cœur d'îlot / fabriquer un « réservoir de fraîcheur »,
- De végétaliser la limite « nord » de l'îlot / étendre le marqueur identitaire « végétal » de la rue des jardins sur l'îlot,
- De végétaliser les toitures les plus basses / humidifier l'air par évapotranspiration,
- D'adopter une approche saisonnière pour offrir des espaces confortables en toutes saisons (localisation des espaces, essences caduques ou persistantes, autres). L'îlot pourra par exemple proposer au nord-est des « bancs d'hiver », ensoleillés et abrités des vents violents, et au sud-ouest des « bancs d'été », ombragés et ventilés.

Enjeu 1.7: Confort thermique
Enjeu 3.10: Gestion de l'eau

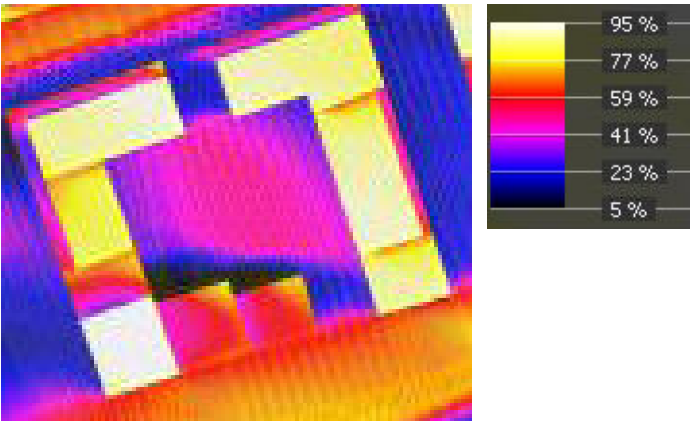
DISPOSITIFS PROPOSÉS:

3.3 PLEINE TERRE

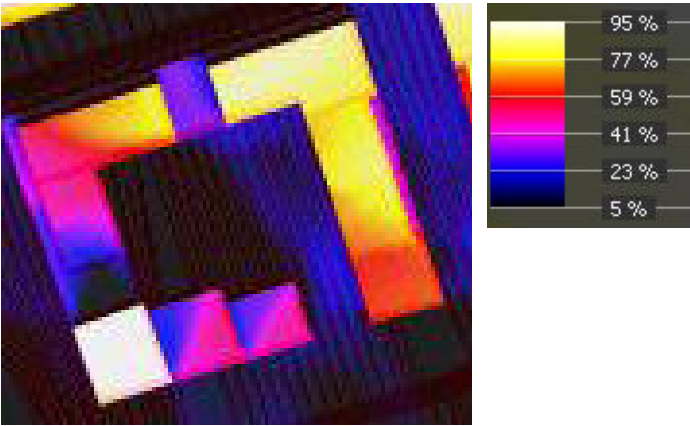
Le projet doit optimiser les surfaces de pleine terre autant pour les problématiques de gestion des eaux pluviales, de biodiversité, de qualité d'usages que de confort thermique. C'est aussi le moyen de garantir la possibilité de planter des arbres à hautes tiges. Ils sont nécessaires au confort thermique et lumineux des îlots, mais aussi à l'intimisation des vues entre les bâtiments.

Les surfaces de pleine terre sont réglementées par le PLU-I. Un minimum de 10% de la surface totale de l'îlot est imposé pour des îlots inférieurs à 3 000 m² et un minimum de 20 % pour les îlots supérieurs à 3000m². De plus, le PLU impose qu'un arbre à haute tige soit planté par tranche de 80 m² de pleine terre.

Pour assurer l'accès à l'ombre en été sur le cœur d'îlot, la pleine terre doit trouver sa place en priorité sur le cœur d'îlot. Les arbres à hautes tiges qui y trouveront leur place seront les garants de l'accès à l'ombre en période estivale. Les places de stationnement enterrées ne doivent pas empêcher la conformité du projet à cette prescription.



Durée d'ensoleillement de l'îlot 05B2 au 21 juin



Durée d'ensoleillement de l'îlot 05B2 au 21 décembre



Une transparence visuelle favorisant l'harmonie spatiale.

3.4 TRAITEMENT DE LA BANDE PLANTÉE SUR LA RUE JARDIN

La bande plantée en retrait au Sud et à l'Est est traitée en cohérence avec le traitement paysager de la rue jardin et des venelles piétonnes. Un accès individualisé aux logements en RDC pourra y être ménagé. Des strates basses sont à privilégier dans sa conception, de telle sorte à englober la clôture de l'îlot. De plus, une strate arborée dont les houpiers feront fi de l'habituelle limite privé/public (clôture) favorisera l'impression d'un seul et même espace.

3.5 ÉPAISSEUR DE TERRE

Afin que des arbres puissent pousser dans de bonnes conditions, une épaisseur de terre suffisante (50 cm à minima selon le PLU-I) (hors protection, étanchéité et drainage) est à prévoir en terrasse au dessus du parking en coeur d'îlot. L'adéquation entre l'épaisseur de terre et les essences plantées est fondamentale.

3.6 TRAITEMENT DES SOLS

Afin de maintenir une continuité des revêtements dans le quartier et en particulier entre l'espace public et l'espace privé des coeurs d'îlots, les circulations piétonnes extérieures des îlots devront s'accorder avec les matériaux et les teintes des aménagements des espaces publics du quartier.

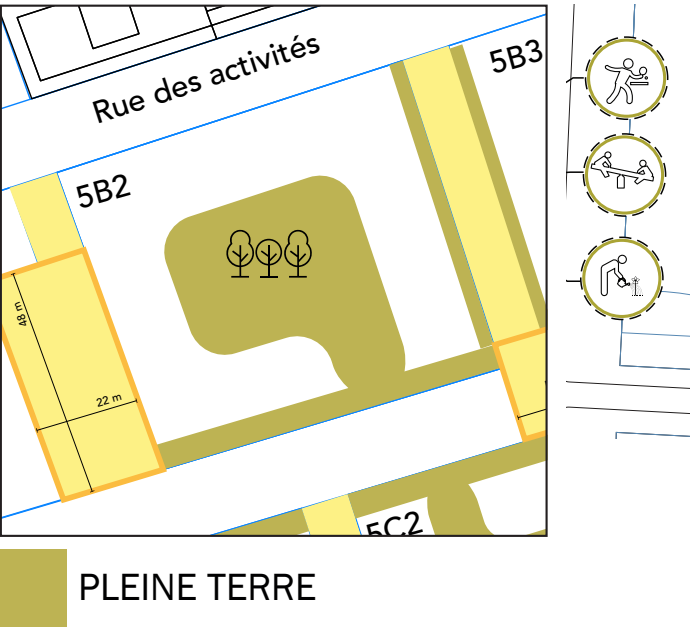
Afin de garantir une meilleure gestion de l'eau et l'infiltration des eaux de pluie, l'aménagement de sols étanches est à éviter pour augmenter la capacité d'infiltration. Il est important de privilégier le recours à des matériaux perméables tels que sols sablés stabilisés ou des cheminements en dallage discontinu entrecoupé de larges joints végétalisés. Les revêtements bitumineux sont proscrits.

Enjeu 3.10: Gestion de l'eau

UNE NATURE MARSEILLAISE

L'un des enjeux majeurs du projet sera de reconstituer sur le site des éléments favorables à la reconstruction d'un écosystème méditerranéen. Les espèces à envisager vont permettre de consolider la biodiversité locale. Elles devront être pérennes et en cohérence avec les caractéristiques pédo-climatiques du site.

- Le choix des plantations est issu d'une logique environnementale. A ce titre il est nécessaire de :
- Privilégier les essences locales et marseillaises, y compris les non indigènes avec de faibles besoins en eau, résistantes à la sécheresse, à la chaleur et au gel (rusticité : -5°C) afin de respecter la biodiversité locale et réduire les besoins d'arrosage,
 - Choisir les essences plantées en cohérence avec les caractéristiques pédoclimatiques du site,
 - Choisir les essences végétales et leur localisation dans le projet pour adopter une approche saisonnière,
 - Choisir les essences dans la palette végétale de la ZAC Littorale. Elles seront concertées avec le maître d'oeuvre des espaces publics du quartier. (La palette végétale est en annexe de ce document),
 - Diversifier les essences et les strates végétales afin de développer un écosystème quantitatif et qualitatif,
 - Choisir des espèces végétales ayant un fort pouvoir évapo-transpiration pour atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain,
 - Maximiser les surfaces végétales que ce soit sur dalle



ou en pleine terre afin de créer une canopée végétale.

Pour l'ensemble de ces raisons, un cortège végétal typiquement méditerranéen (cf coupe illustrative), à la fois dense ou clairsemé, servira de base pour les plantations du quartier des Fabriques. Ce cortège, parfois dense ou clairsemé, sera complété avec d'autres essences plus ornementales selon les lieux à planter (public, privé, venelles etc.)

Enjeu 3.11 : Biodiversité en ville

EAUX PLUVIALES

Conformément au PLU-I, le projet devra permettre de respecter un débit de fuite réglementaire pour une pluie décennale de 31 l/s/ha.

Par ailleurs, si « la parcelle à aménager ne dispose pas d'exutoire pluvial (collecteur pluvial ou ruisseau naturel), ou si celui-ci se trouve saturé au point de rejet ou à son aval, le débit de fuite après projet sera limité entre 5 et 10 l/s maximum. »

D'une manière plus générale, l'objectif est de rendre l'îlot plus résilient et robuste par la création de « surfaces capables » pouvant être facilement inondées afin de gérer les épisodes pluvieux qui sont importants mais rares. Le projet devra ainsi limiter l'impact de l'urbanisme sur le cycle de l'eau.

A l'échelle de l'îlot :

- Favoriser la rétention des eaux pluviales par la mise en œuvre de surfaces perméables (sols, toitures) présentant de fortes capacités de rétention (végétal, autres), et de faibles capacité d'évaporation, afin de maintenir l'humidité des sols.

- Récupérer les eaux de pluie en toiture et les re-diriger en coeur d'îlot pour humidifier les sols,
- Maîtriser l'évaporation des sols pour maintenir leur humidité.
- Réaliser un nivellement des surfaces minérales orienté vers les espaces verts, conçus autant que faire se peut en dénivelé, afin que ces derniers recueillent l'eau de pluie. Ceci afin d'assurer l'arrosage des espaces verts mais aussi limiter l'usage des réseaux EP.

- Privilégier un arrosage par submersion tel que mis en œuvre sur l'espace public afin de limiter les réseaux de surface, favoriser l'ancrage des végétaux et proposer une gestion de l'eau respectueuse de l'environnement.

À l'échelle du bâti :

- Assurer la rétention des eaux pluviales par les toitures et leur élimination conformément aux exigences du règlement d'assainissement de la ville de Marseille.

MALADIES TROPICALES

-Éviter les dispositifs architecturaux ou les aménagements urbains qui favorisent les eaux stagnantes pour se protéger des risques sanitaires liés à la présence du moustique tigre.

Enjeu 3.10: Eaux pluviales

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES/URBAINES / PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

Arbre 1^{re} grandeur :

- Celtis australis
- Pinus pinea
- Pinus halepensis
- Quercus pubescens
- Quercus ilex
- ...

Baliveaux :

- Olea europaea
- Pistacia terebinthus
- Quercus ilex
- ...

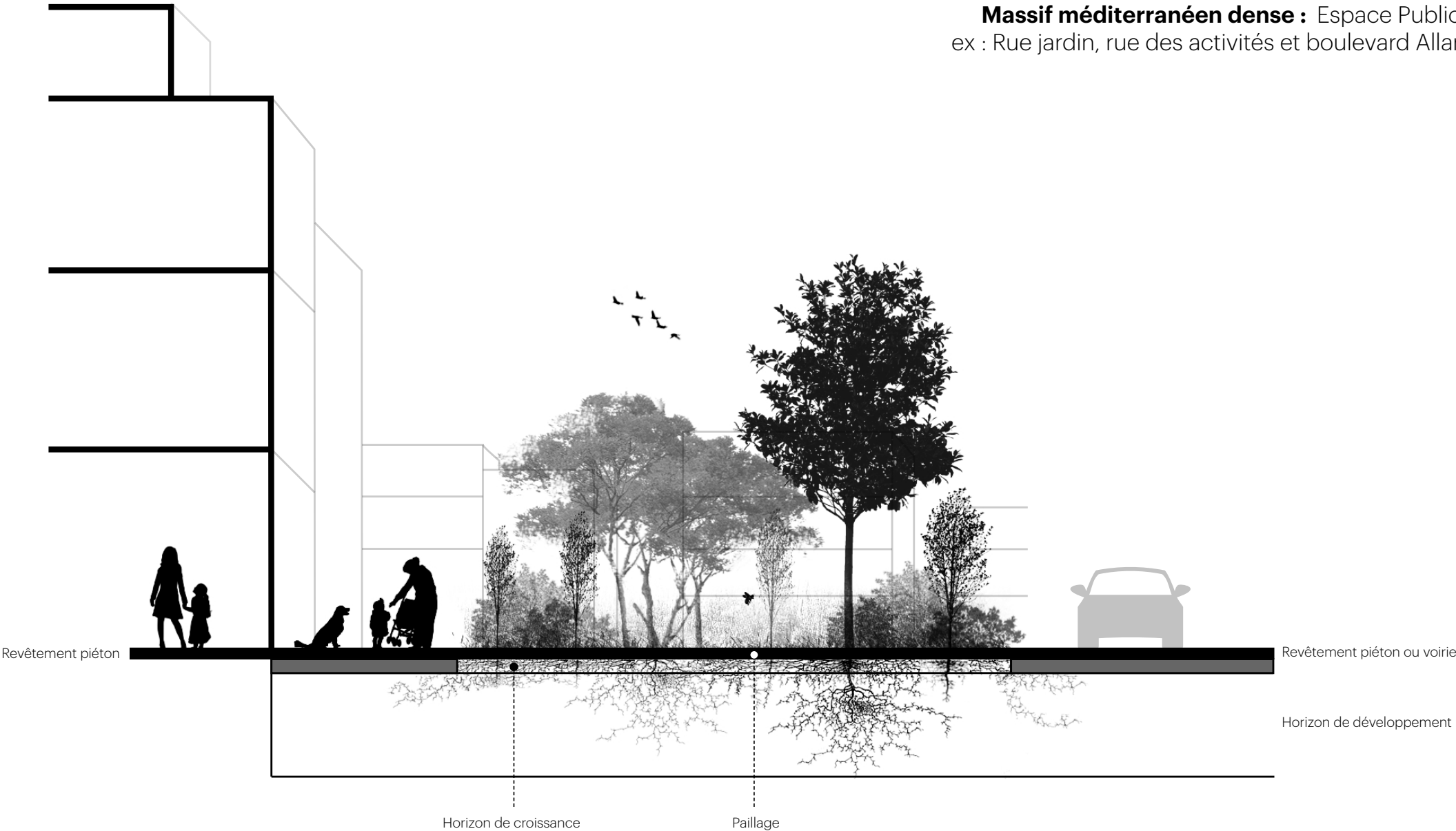
Cépées :

- Olea europaea
- Rhamnus alaternus
- ...

Arbustes et vivaces :

- Asphodelus aestivus
- Centranthus ruber
- Cistus monspeliensis
- Euphorbia characias
- Gladiolus illyricus
- Phillyrea angustifolia
- Pistacia lentiscus
- Rosmarinus officinalis
- ...

Massif méditerranéen dense : Espace Public
ex : Rue jardin, rue des activités et boulevard Allar



3.7 GESTION DES LIMITES

Les limites entre les espaces publics et les espaces privés seront respectueuses de l'intimité des habitants. Il sera privilégié la délimitation des parcelles par des épaisseurs végétales ou bien des clôtures intégrant des plantations.

MISE À DISTANCE PAR LE VÉGÉTAL

Lorsqu'un logement se trouvera en rez-de-chaussée sur l'espace public, la maîtrise d'œuvre des espaces publics réalisera une sur-épaisseur végétale dans l'espace public devant la clôture, afin de renforcer la mise à distance du logement et le maintien de son intimité. Dans le cadre de l'aménagement des îlots, il est conseillé de suivre un principe similaire de sur-épaisseur végétale afin de renforcer le confort des logements concernés et de ne pas inciter les habitants à mettre en place des protections d'isolement disgracieuses et dépareillées.

CLÔTURES

Les clôtures devront être disponibles en deux typologies d'une même gamme.

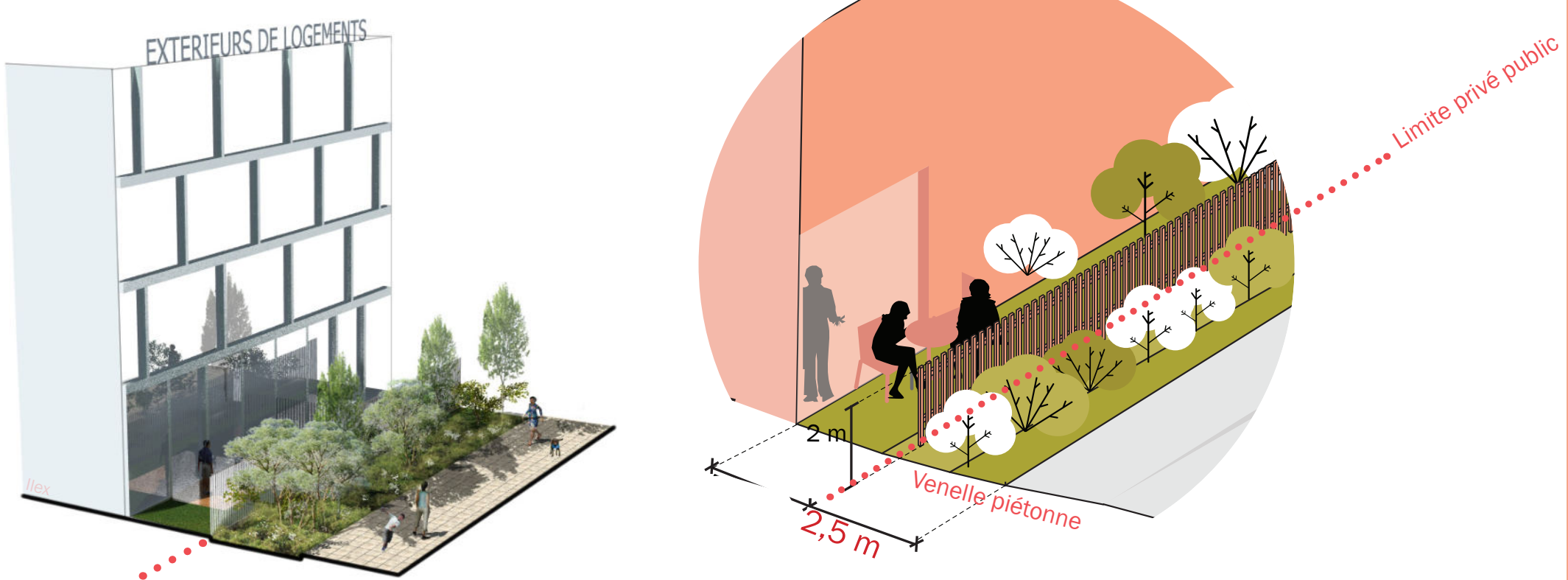
Dans le cas d'un logement situé en rez-de-chaussée, la clôture devra être rendue opaque par des éléments de serrurerie afin de garantir l'intimité du logement sans que le futur occupant ait à ajouter un élément opacifiant à postériori. Elle pourra se fondre dans le végétal afin de la rendre la plus discrète possible.

Dans le cas d'une clôture devant un cœur d'îlot ou un espace privé commun, elle devra être plus transparente et ajourée afin d'assurer une continuité visuelle entre l'espace partagé et l'espace privé. L'objectif est d'élargir au maximum le champ de vision afin que la perception de l'espace soit la plus ouverte possible.

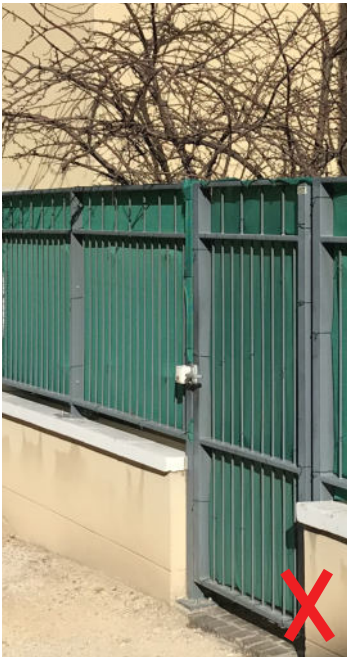
La hauteur des clôtures est limitée à 2,00 mètres. Les murets et soubassements fermés sont proscrits afin de garantir une continuité de la biodiversité entre public et privé

Cette clôture sera traitée avec soin, sa conception et le suivi de sa réalisation seront assurés par l'architecte coordinateur du quartier. La clôture périphérique est barreaudée métallique avec occultation si besoin, son RAL devra être cohérent avec le RAL du mobilier urbain des espaces publics (RAL gris 2900).

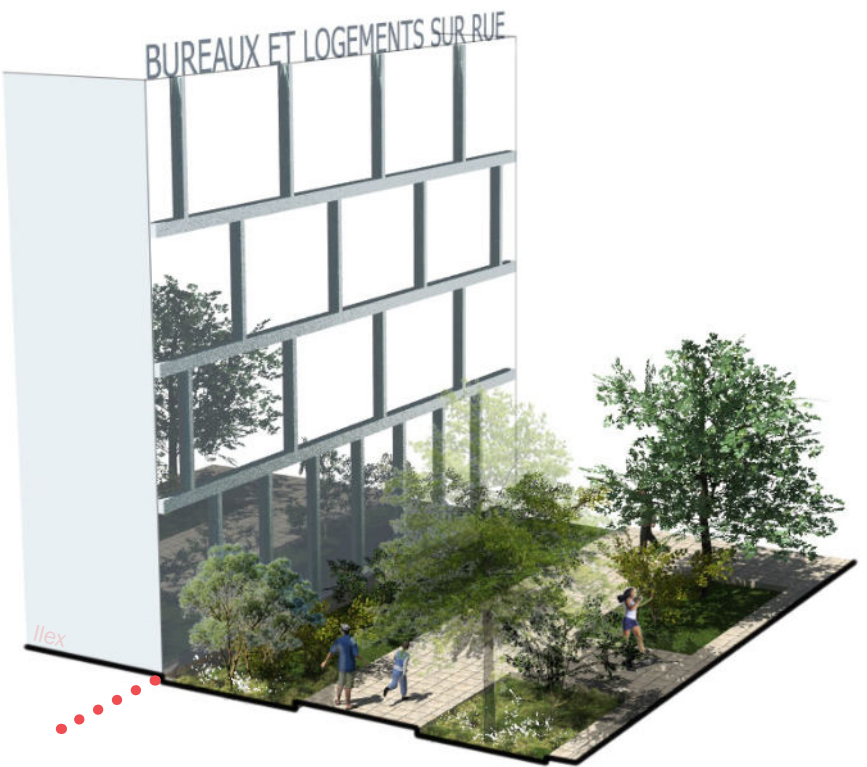
CAS 1 : logement en rez-de-chaussée avec un extérieur



Sur la rue Jardin, s'il y a du logement en rez-de-chaussée, l'espace public viendra créer une épaisseur végétale devant. Les clôtures devront être complètement opaques afin de ne pas nécessiter l'ajout de canisses par les habitants.



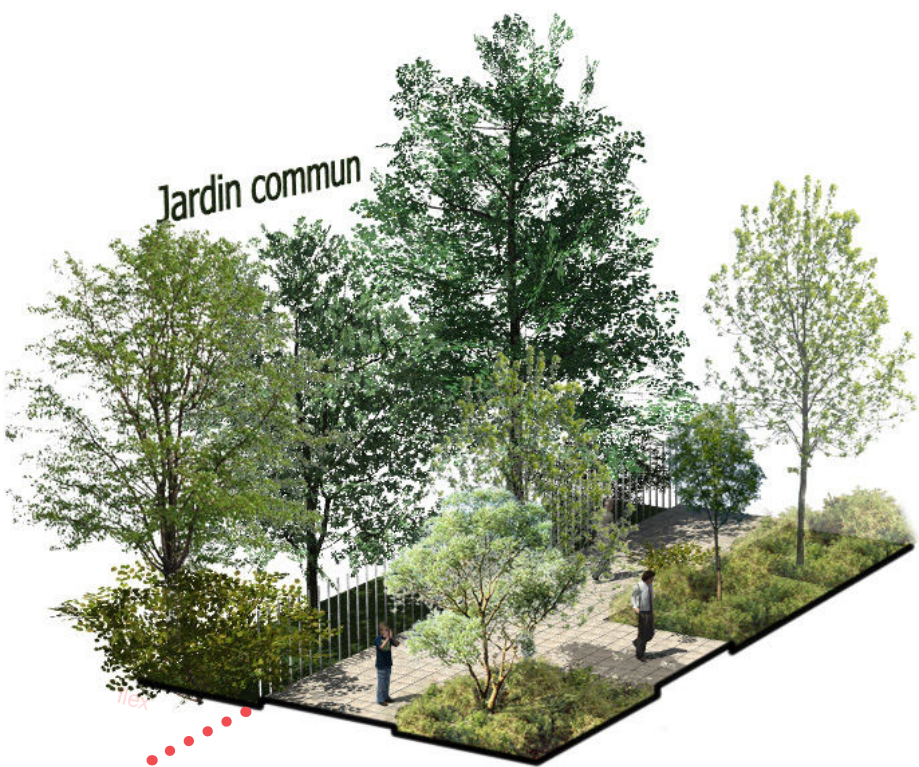
CAS 2 : logement en rez-de-chaussée en limite parcellaire



Si le bâtiment est bâti jusqu'en limite parcellaire, l'espace public viendra créer une barrière visuelle devant rez-de-chaussée, sauf s'il s'agit d'un rez-de-chaussée actif accueillant un commerce ou une activité.



CAS 3 : limite avec un cœur d'îlot ou des jardins partagés donnent sur la rue



Sur la rue Jardin, devant un cœur d'îlot, l'espace public sera dégagé. Les clôtures devront être très transparentes afin d'ouvrir visuellement l'espace et de mettre en valeur la continuité végétale entre l'espace public et les jardins des îlots.



PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES/URBAINES / PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

3.8 TRAITEMENT DES TOITURES

De façon à permettre aux habitants de disposer d'un maximum d'espaces extérieurs, le principe général est celui de la toiture terrasse, qui devra être traitée avec attention.

Les toitures seront:

Occupées/habitées: La toiture comme un « belvédère » donnant accès aux vues sur la mer ou sur les collines, notamment pour les occupants des niveaux « bas » subissant les masques proches et ne disposant pas de vues lointaines sur les grands paysages ; jardin d'été/ hiver

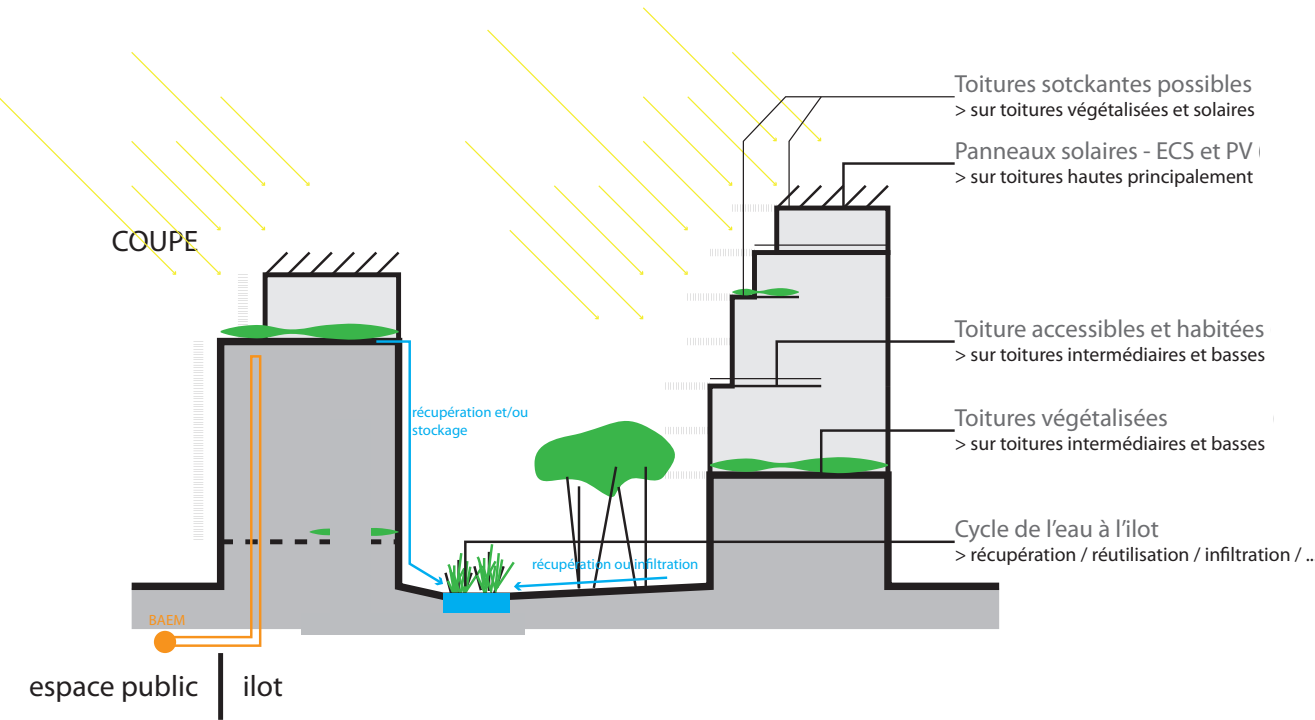
Végétalisées pour la rétention des EP et la maîtrise de l'ICU, elles offriront un confort d'usage aux habitants ombragées, protégées des vents violents (brises vents végétaux, autres). les ouvrages de rétention d'eau seront à dimensionner pour garantir la performance attendue
Partagées, Espace commun de rencontre entre les habitants de l'îlot

Productrices d'électricité, avec l'installation de panneaux photovoltaïques.

Pour la gestion des eaux pluviales, avec la mise en oeuvre de structure réservoir en toiture

Enjeu 4.19: Sobriété et productivité énergétique
Enjeu 3.10: Gestion de l'eau
Enjeu 3.11: Biodiversité en ville

Utilisation des toitures



3.10 EAUX PLUVIALES

Indicateur(s) de performance :

EAU_1 : Capacité d'abattement des pluies d'une hauteur de précipitations de 8mm
EAU_2 : débit de fuite (litres/s/ha) de la parcelle pour une pluie décennale
EAU_3 : Contribution des eaux pluviales au confort thermique sur les espaces extérieurs de l'îlot
EAU_4 : Utilisation des eaux pluviales pour des usages techniques (arrosage, nettoyage, rafraîchissement, autres)

Objectif(s) :

EAU_1 : autonomie
EAU_2 : Respect du débit de fuite réglementaire pour une pluie décennale
EAU_3 : Capacité des eaux pluviales à assurer l'humidification des masses de terres au sol (Chemin de l'eau + capacité de rétention de l'eau par les sols de l'îlot)
EAU_4 : Utilisation des eaux pluviales pour des usages techniques (arrosage, nettoyage, rafraîchissement, autres)

Méthode d'évaluation de l'indicateur :

EAU_1 : calcul réglementaire
EAU_2 : calcul réglementaire
EAU_3 : m3 d'eau d'arrosage économisés annuellement
EAU_4 : m3 d'eau potable économisés annuellement

3.11 BIODIVERSITÉ

Indicateur(s) de performance :

BIO_1 : Nombre d'espèces végétales plantées sur l'îlot
BIO_2 : Valeur qualitative des espèces choisies
BIO_3 : Contribution du végétal au confort thermique
BIO_4 : Contribution du végétal à la gestion des eaux pluviales (rétention, élimination par évapotranspiration)
BIO_5 : Obtenir le Label Biodiversity

Objectif(s) :

BIO_1 : Nombre
BIO_2 : qualitatif
BIO_3 : qualitatif (ombrages, rétention d'eau dans les sols)
BIO_4 : Contribution du végétal à la gestion des eaux pluviales (capacité de rétention des eaux pluviales par les espaces végétalisés)
BIO_5 : A minimum, obtenir un A pour 2 des 4 axes

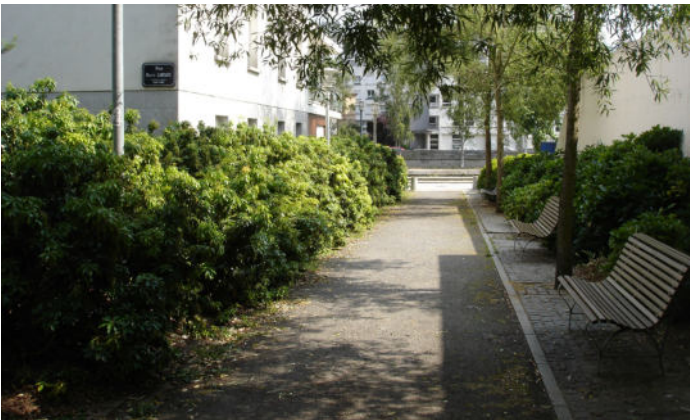
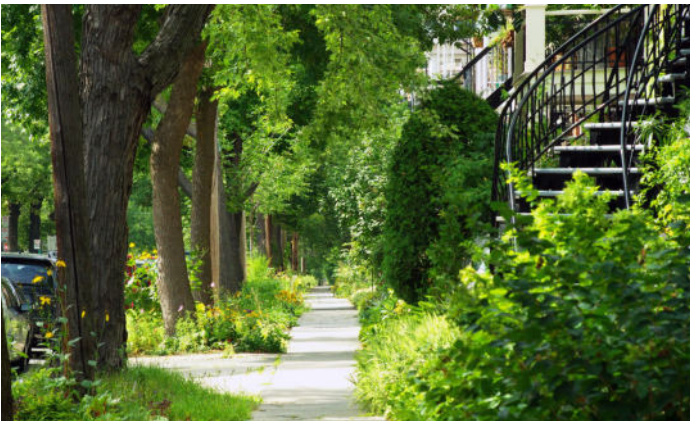
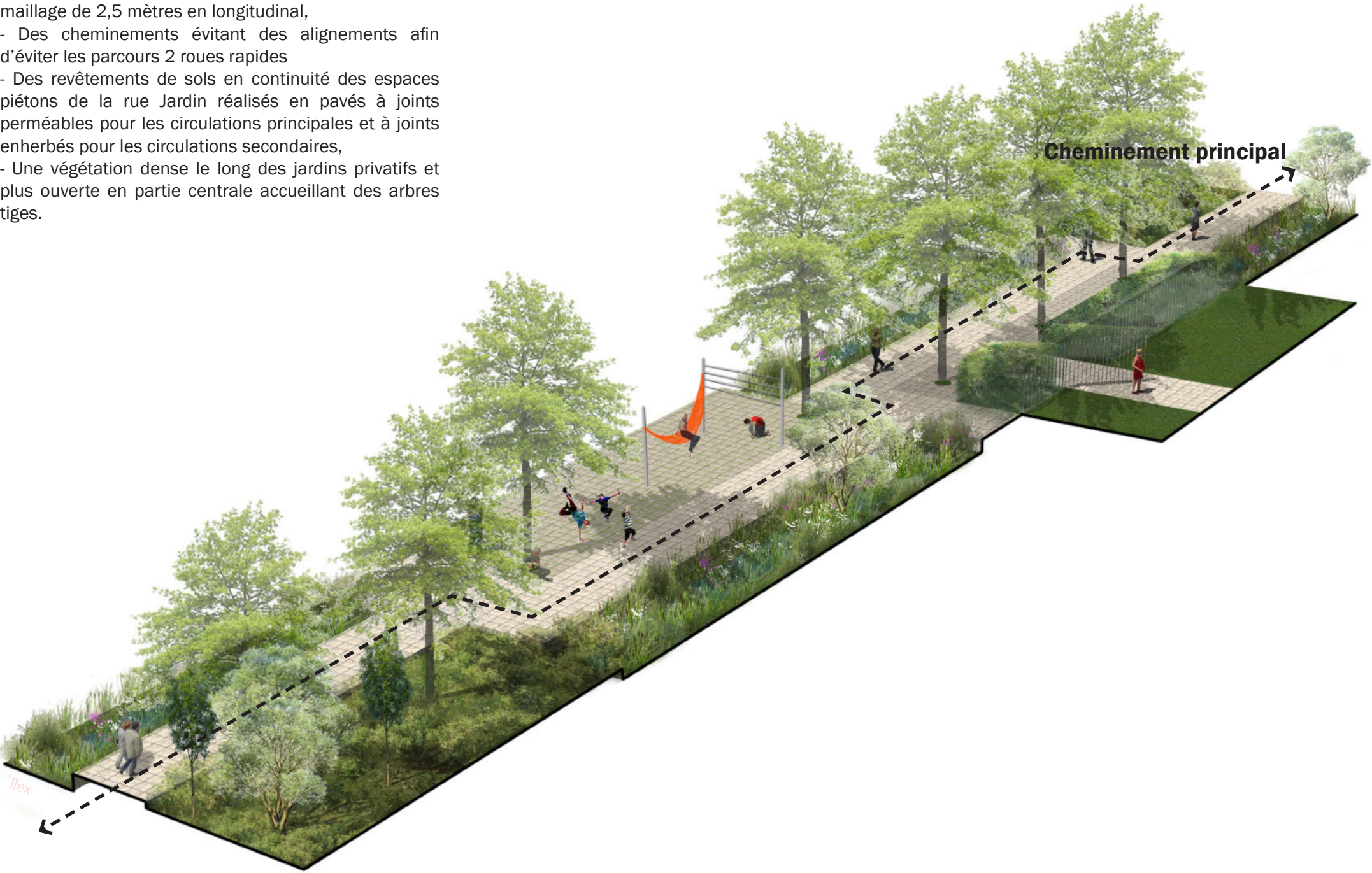
Méthode d'évaluation de l'indicateur :

BIO_1 : décompte au sein du projet d'aménagement des espaces extérieurs (DCE)
BIO_2 ; BIO_3 ; BIO_4 : sans objet

3.12 VENELLES

L'îlot 5B2 est bordé à l'est et à l'ouest par deux venelles piétonnes qui, si elles accueillent des fonctions différentes, sont conçues de façons identiques à l'ensemble des venelles du quartier :

- Des espaces à dominante végétale,
- Une trame de composition des espaces suivant un maillage de 2,5 mètres en longitudinal,
- Des cheminements évitant des alignements afin d'éviter les parcours 2 roues rapides
- Des revêtements de sols en continuité des espaces piétons de la rue Jardin réalisés en pavés à joints perméables pour les circulations principales et à joints enherbés pour les circulations secondaires,
- Une végétation dense le long des jardins privatifs et plus ouverte en partie centrale accueillant des arbres tiges.



Ambiance paysagère des venelles au sein du quartier des Fabriques.

3.13 ÉCLAIRAGE DES ESPACES PRIVÉS

Les intensités, les couleurs et les températures en Kelvin seront en corrélation avec l'éclairage de l'espace public. En fonction de l'espace public attenant, l'éclairage privé sera en adéquation avec l'ambiance lumineuse publique. En effet, l'éclairage sur la rue Jardin n'est pas le même que celui sur la rue des Activités ou que celui des venelles. Les variantes de couleur ne sont pas autorisées sur l'espace privé.

Un soin particulier devra être apporté à la consommation énergétique par le biais d'études photométriques où l'éclairage est ajusté à l'usage. L'espace privé devra impérativement veiller à ne pas provoquer de nuisance lumineuse sur l'espace public.

Préconisations techniques pour le matériel :
Hauteur maximum : 3,50 mètres
Température Kelvin : <3000 K
ULor : <1%

Tous les halls d'entrée seront soumis à la détection de présence.

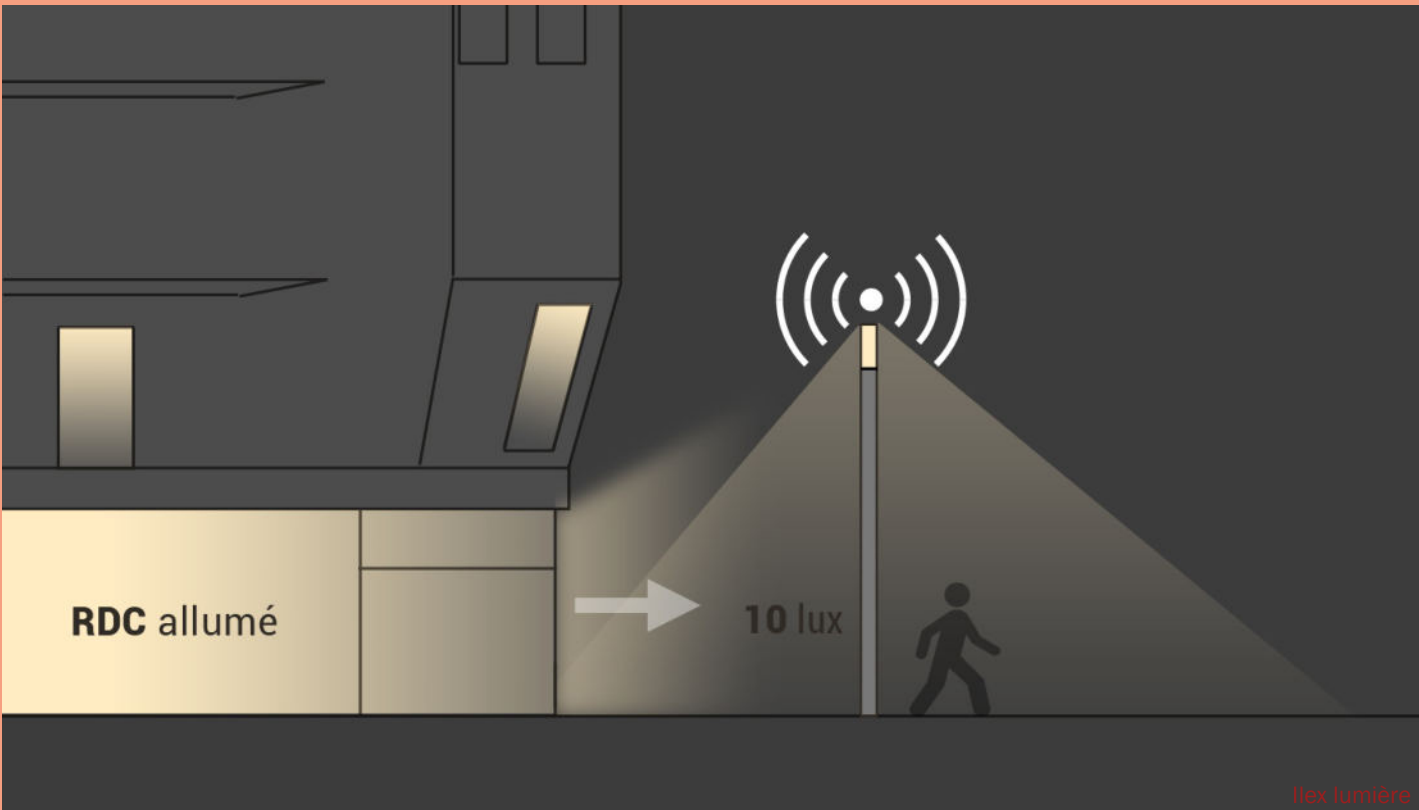
L'éclairage des espaces privés devra être soumis à l'approbation du concepteur lumière des espaces publics (ILEX).

REZ DE CHAUSSEE
COMMERÇANTS OU ACTIFS

L'éclairage émanant des rez-de-chaussée devra être maîtrisé afin de répondre aux préconisations du nouvel arrêté sur les nuisances lumineuses du 28 décembre 2018, ce qui induit entre autre :

« Les éclairages des bâtiments non-résidentiels sont allumés au plus tôt au coucher du soleil. Les éclairages intérieurs de locaux à usage professionnel sont éteints au plus tard une heure après la fin de l'occupation de ces locaux et sont allumés à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt. Les éclairages de vitrines de magasins de commerce ou d'exposition sont éteints à 1 heure du matin au plus tard ou 1 heure après la cessation de l'activité si celle-ci est plus tardive et sont allumées à 7 heures du matin au plus tôt ou 1 heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce plus tôt. »

Une zone expérimentale va être mis en place à proximité d'un rez-de-chaussée commerçant. Un détecteur de luminosité ajustera l'intensité de l'éclairage public en fonction de l'éclairage émanant de rez-de-chaussée. Cet outil à visée pédagogique permettra une prise de conscience des déperditions lumineuses de l'éclairage commerçant.



Si l'intensité lumineuse souhaitée dans l'espace public est de 10 lux, l'éclairage public d'adaptera toujours afin que maintenir ce niveau lumineux. Ainsi, si l'éclairage privé est excessif, l'éclairage public diminuera.

B.4 QUALITÉ ARCHITECTURALE / CONFORT

4.1 UNE ARCHITECTURE MÉDITERRANÉENNE

S'il est une des caractéristiques importantes de l'architecture méditerranéenne, c'est bien celle de la profondeur et de l'épaisseur dont dépendent à la fois le confort thermique mais également les jeux d'ombre et de lumière, qui font vibrer cette architecture d'une manière spécifique. Les architectes sont invités à proposer une architecture méditerranéenne durable s'appuyant sur des dispositifs architecturaux simples.

4.2 GRANULOMÉTRIE

Afin de permettre une diversité de modes d'habiter et d'inciter à un parcours résidentiel dans le quartier, il est préconisé de proposer une granulométrie équilibrée entre grands et petits logements.

4.3 ORGANISATION DES LOGEMENTS

Pour assurer la qualité et l'habitabilité des logements proposés:

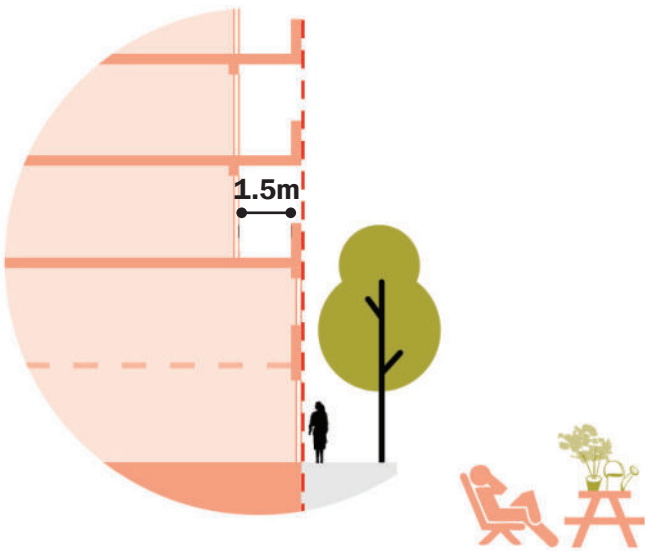
- Pour les logements familiaux, les maîtres d'œuvre sont invités à proposer des logements bi-orientés ou traversants à partir du T3 à hauteur de 80% de la programmation globale de logements. Les logements mono-orientés au nord sont à proscrire, exception faite pour certains studios dont la qualité devra être expressément justifiée. Les cuisines séparées ou «séparables» éclairées naturellement sont recommandées à partir du T3

4.4 HAUTEUR D'ÉTAGE

Pour assurer une habitabilité optimale des logements, il est prescrit une hauteur libre minimale de 2.5m,

4.5 ESPACES EXTÉRIEURS

Les maîtres d'œuvre sont encouragés à offrir des espaces extérieurs généreux : un espace extérieur pour tous les logements. Ceux-ci sont à concevoir comme des espaces tampons capables d'améliorer le confort acoustique et thermique des logements. Cette



Un espace extérieur habitable pour chaque logement de plus de 5m², avec une profondeur minimale de 1.5m

démarche pourra selon les cas, contribuer à réduire les exigences réglementaires sur les isolements de façades (masquage de la source).

Ces espaces seront d'une profondeur minimum de 1,5m. Ils doivent être de vrais espaces à vivre, habitables, offrant la possibilité d'y installer une table pour prendre son repas dehors. Ces espaces pourront prendre la forme d'une terrasse, d'une loggia, d'un jardin d'hiver, d'un jardin ou balcon, idéalement accessible depuis le séjour. Les espaces extérieurs mono-orientés au nord sont proscrits.



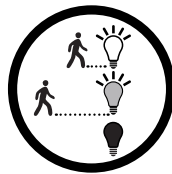
LED



3000K
RGBW



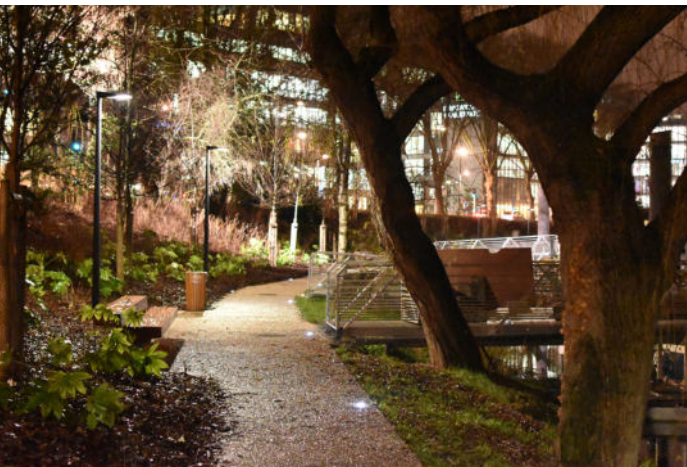
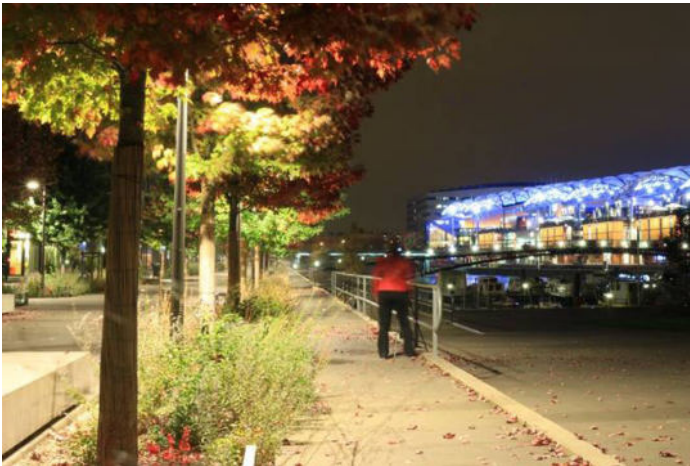
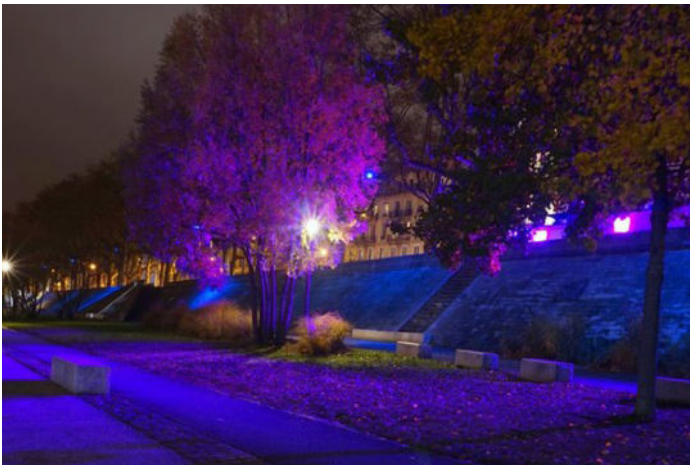
GRADATION



DÉTECTION DE
PRÉSENCE



PILOTAGE DMX



4.6 PARTIES COMMUNES ET DISTRIBUTION

Dans les étages, il est recommandé que les circulations horizontales soient éclairés naturellement et distribuer au maximum 6 logements familiaux par palier.

4.7 CONFORT D'ENSOLEILLEMENT

Pour assurer un confort d'ensoleillement maximal dans les logements, un minimum de claire de vitrage par fenêtre de 2m² pour les fenêtres des pièces principales est préconisé. Le confort thermique d'été des logements peut impliquer que la conception des bâtiments confère une capacité à se décharger thermiquement en période nocturne (inertie thermique lourde isolée par l'extérieur).

La conception de la façade / de la fenêtre doit permettre d'assurer une ventilation nocturne des logements pour les rafraîchir par circulation d'air, tout en assurant une gestion satisfaisante des éléments suivants :

- Confort acoustique
- Confort aéraulique (vents violents pouvant générer des gênes),
- Confort visuel (gênes visuelles générées par les systèmes d'éclairage de l'espace public (à ce sujet, l'éclairage nocturne du cœur d'îlot devra être conçu de manière à supprimer tout risque de gênes visuelles nocturne au sein des logements (chambres).

4.8 PROTECTIONS SOLAIRES

Il est recommandé l'utilisation des occultations pour permettre de maîtriser les apports solaires et d'adapter leur conception à l'exposition,

- Prévoir des protections solaires BSO extérieurs ou persiennes pour les orientations est et ouest,
- Une protection fixe au sud du type casquette / balcon.

Il est recommandé d'utiliser des occultations pour permettre de maîtriser les apports solaires / adapter leur conception à l'exposition,

CONFORT VISUEL/LUMIÈRE

- Occultations orientables pour permettre de capter la lumière sans chaleur selon les expositions,
- Choisir des matériaux à faible réflexion spéculaire pour limiter les effets d'éblouissement.

Schématisation d'un BSO

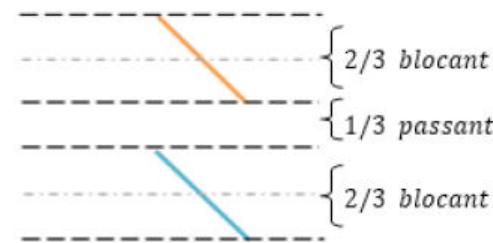
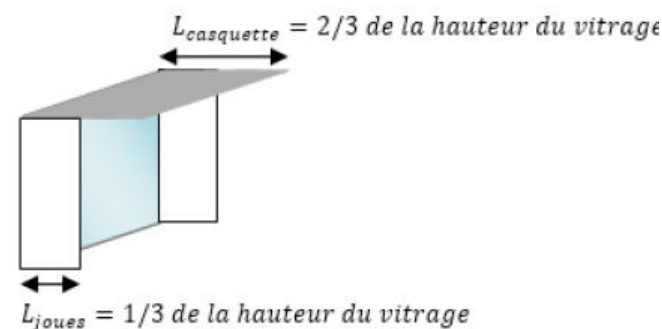


Schéma de la casquette + joue



Les occultations seront de préférence traitées par persiennes, introduisant une texture vibrante sur les façades. Les dispositifs d'occultation extérieure seront privilégiés. La question de l'occultation solaire est un thème architectural à traiter avec soin.

Les protections solaires dans les villes méditerranéennes participent à l'ambiance d'une rue. Des claustras, au moucharabieh en passant par les stores extérieurs, chaque ouverture est équipée d'un dispositif différent selon son orientation, sa fonction...

Les villes méditerranéennes nous offrent une déclinaison importante de ces dispositifs dont nous pouvons rappeler, ici, les quelques propriétés importantes:

- Le store extérieur en tissus, permet une protection rapide, économique, efficace. Attention au vent. La recherche de l'ombre se fait au détriment de la vue ; En revanche avec ce système, le balcon devient une pièce dans l'appartement. Ouverts sur les côtés, le store extérieur permet d'apporter un minimum de lumière dans la pièce.

- Les claustras ou les persiennes sont encore très présentes. La déclinaison en lame de bois ou en motif ne modifie pas ces fonctions : Apporter de la pénombre, se protéger du soleil sans empêcher l'air de s'introduire dans la pièce.

- Il est aujourd'hui possible d'utiliser ce type de protection tout en encourageant la décharge thermique nocturne. En effet, certains de ces produits peuvent être certifiés contre le vol, ce qui permet de laisser ouverte la fenêtre la nuit et de rendre possible des courants d'air pendant la nuit.

Les volets roulants sont autorisés sous réserve qu'ils soient traités avec soin, le coffre ne peut être en saillie dans le cas de persiennes ou de volets roulants, l'usage du PVC est interdit

LA FENÊTRE : CAPTER DE MANIÈRE SÉLECTIVE

Les deux grands objectifs à viser consistent à :

- Limiter l'irradiation sans limiter les vues sur l'extérieur,
- Garantir un facteur solaire du vitrage en cohérence avec les choix effectués sur les autres ouvrages pour atteindre l'objectif de performance attendu.

Il est recommandé de concevoir les surfaces vitrées (morphologie, caractéristiques techniques : FTS/FTL) en recherchant l'équilibre entre les apports lumineux et les apports thermiques. Adapter les caractéristiques techniques des vitrages aux expositions. Mettre à profit le cadre naturel qualitatif (mer méditerranée, montagnes, futur parc des Aygalades) pour bénéficier de la qualité des vues depuis les logements.

LA FENÊTRE MÉDITERRANÉENNE

La fenêtre « méditerranéenne » est composée d'une fenêtre classique et d'un volet d'aération complémentaire à ouverture manuelle. Elle est protégée à l'extérieur par un dispositif permettant de prémunir les espaces intérieurs des risques d'intrusion (personnes, animaux, autres), et permettant de gérer les vents violents (ouverture graduable, blocable).

La façade respirante, comprend un dispositif ponctuel de prise d'air inclus dans la façade du logement (grille), à concevoir à l'échelle du logement dans une perspective « traversante » permettant de générer un « courant d'air contrôlé » au sein du logement.

SYSTÈME : DÉCHARGER THERMIQUEMENT LES ESPACES

Il est nécessaire de :

- Garantir des mouvements d'air naturel en cœur d'îlot

pour diminuer la température ambiante,

- Mettre en place des dispositifs manuels de sur-ventilation naturelle nocturne favorisant le rafraîchissement des espaces intérieurs en cohérence avec les nuisances acoustiques.

MOUVEMENTS D'AIR / AÉROLOGIE INTÉRIEURE

Le brasseur d'air constitue une alternative pertinente ou un complément au rafraîchissement en améliorant le confort d'hygrothermique d'été tout en ayant un faible impact environnemental et sanitaire. A l'échelle du logement, le flux d'air est obtenu par des ouvertures percées dans au moins deux façades ayant des orientations différentes.

La vitesse de l'air pourra varier grâce à des sections variables des systèmes ou par brasseur d'air.

- En hiver < 0.15 m/s

- En été > 0.25 m/s.

Enjeu 1.7: Confort thermique

Enjeu 4.18 : Qualité sanitaire de l'air

Enjeu 4.17: Confort acoustique

REVÊTEMENTS ET MATÉRIAUX

4.9 REVÊTEMENTS DES SOUBASSEMENTS

Le soubassement est la partie la plus vulnérable du bâtiment. Il devra être traité avec soin par des matériaux résistants aux chocs et aux graffitis...Les soubassements traités en enduits poreux ne sont pas autorisés. Les portes de garage ou d'aires de livraisons ainsi que les accès aux locaux techniques devront être traités avec le même soin et le même niveau de qualité que les autres entrées.

4.10 MATÉRIALITÉ

Le matériau dominant du quartier est un minéral clair. Le corps principal de chaque bâtiment sera traité selon ce principe. Les autres façades sur rue pourront être traitées en béton peint ou enduit soigné, à condition de faire l'objet d'un travail précis sur les détails constructifs (appuis, tableaux, voussures...)

Il est recommandé l'utilisation des:

- Matériaux issus des circuits courts

- Matériaux bio-sourcés.
- Matériaux à faible contenu carbone.
- Matériaux locaux
- Matériaux sains pour la santé.

4.11 ÉLÉMENTS DE FAÇADE

Les prototypes de tous les éléments de façades: menuiseries, garde-corps, revêtements de façade... seront soumis à l'EPAEM pour validation.

4.12 PALETTE CHROMATIQUE

Les couleurs des façades devront favoriser les teintes naturelle des matériaux utilisés. A l'échelle du quartier des fabriques, les teintes employées devront s'inscrire dans un camaïeu ou un nuancier complémentaire et cohérent. il est demandé aux concepteurs de se limiter à 2 matériaux/teintes en début d'études. Le choix des matériaux et des couleurs devra être soumis sous forme d'échantillons et de prototypes à l'architecte coordinateur et à l'ensemble des acteurs du projet (EPA, Promoteurs...) chargés d'assurer la cohérence architecturale de l'opération. Dans le cadre de la coordination entre les opérations, il ressortira au fur et à mesure de l'avancement du quartier, des matériaux communs à partager entre les architectes.

DÉTAILS ARCHITECTURAUX

4.13 TRAITEMENT DES SOUS-FACES

Le traitement des sous-faces des porches d'accès et des balcons est à traiter avec soin. Aucun élément structurel ou technique ne devra être apparent

4.14 ÉDICULES TECHNIQUES

Les édicules et installations techniques sur les toits (ascenseurs, caissons et traînasses de ventilation, panneaux solaires...) devront être traités soigneusement, et capotés. Ils devront être intégrés à l'architecture du bâtiment dans un traitement qualitatif et invisible depuis d'autres appartements.

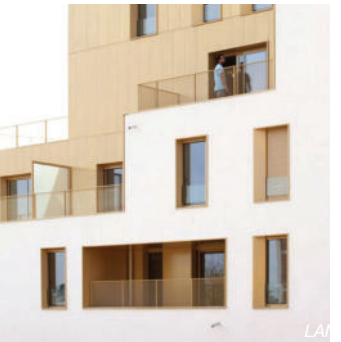
Les toitures productives devront faire l'objet d'une conception particulière pour limiter les édicules techniques et autres contraintes techniques.

4.15 GARDE-CORPS/SERRURERIE

La conception de garde-corps devra être particulièrement soignée et en accord avec l'architecture de la façade. Les garde-corps en toiture devront être intégrés au volume de la construction, les garde-corps inclinés sont interdits.

4.16 DESCENTES D'EAUX PLUVIALES

Les descentes d'eaux pluviales sont à intégrer à la façade du bâtiment, avec une recherche qualitative. Situées en façade elles doivent faire partie de la composition de la façade du bâtiment. De préférence en zinc, en acier galvanisé ou dans un matériau peint de la couleur de la façade. Éviter les souillures liées à l'eau. Les barbacanes pour évacuation des eaux pluviales des balcons devront être traitées avec soin, intégrées au design du garde-corps.



4.17 CONFORT ACOUSTIQUE

Indicateur(s) de performance :
CACOU_1 : Respect de la réglementation acoustique
CACOU_2 : Cohérence des éventuels dispositifs de ventilation nocturne avec la maîtrise des nuisances sonores dans les logements

Objectif(s) :
CACOU_1 : Objectifs réglementaire de la réglementation acoustique en vigueur pour des bâtiments à usage d’habitation
CACOU_2 : Qualitatif

Méthode d’évaluation de l’indicateur performanciel :
CACOU_1 : Méthode de calcul normées des indicateurs réglementaires des performances acoustiques
CACOU_2 : Qualitatif

4.18 QUALITÉ SANITAIRE DE L’AIR

VENTILATION
La conception des morphologies bâties «dispersives» doit permettre de favoriser la circulation des masses d’air et la dispersion des polluants à l’extérieur. Elle peut éventuellement être complétée par la mise en œuvre sur les espaces extérieurs, de dispositifs favorisant la captation des polluants (végétaux, peintures titane, autres).

A l’intérieur des logements, une conception adaptée du(des) mode(s) de ventilation, naturel et mécanique, (filtration de l’air neuf, localisation des prises d’air à l’opposé des sources de pollution,autres) des espaces intérieurs, (double flux, VMC par insufflation) doit permettre d’améliorer la quantité sanitaire de l’air neuf introduit. Il est important également de sensibiliser les usagers pour éviter le calfeutrement des bouches de ventilation et le nettoyage régulier de celles-ci.
Les matériaux sains pour la santé sont à privilégier, du minium réglementaire A+ à la mise en oeuvre de labels très exigeants garants d’une grande qualité (labels Ange Bleu et Indoor Air, Comfort Gold d’EUROFINS).

Pour les bâtiments nord, dont les façades sont les plus exposées à la pollution ambiante, le choix du système de ventilation mécanique est donc un enjeu majeur et doit être en cohérence avec l’ensemble des ouvrages mis en œuvre.

En plus de générer de la pollution atmosphérique, la rue des activités risque d’impacter le site sur les niveaux de nuisances acoustiques. Une attention particulière devra être portée sur la ventilation naturelle nocturne, qui ne sera pas possible sur les façades nord à cause des nuisances sonores.

POLLUTION DES SOLS
L’ensemble du site est soumis à une problématique de pollution des sols provoquée par l’activité industrielle passée de l’usine à gaz et de la centrale électrique au charbon. Ce sujet devra être traité au regard d’investigations spécifiques réalisées sur l’îlot et des mesures particulières devront être prises pour assurer la sécurité sanitaire des sols.
Enjeu 18 : qualité sanitaire de l’air et des sols
Enjeu 17 : confort acoustique

SYSTÈME
Les deux grands objectifs consistent à :
- Favoriser la qualité sanitaire de l’air neuf introduit par le système de ventilation mécanique (localisation prise d’air, filtration),
- Permettre une sur-ventilation naturelle nocturne tout en se protégeant des nuisances acoustiques extérieures,

LE VÉGÉTAL
Les trois principaux enjeux consistent à :
- Adapter la profondeur de décapage en fonction du projet paysager,
- Traiter lessols pour assurer la sécurité des usagers et minimiser les risques sanitaires des sols pollués,
- Prendre en compte les qualités «Filtrantes/absorbantes» des essences plantées sur l’îlot.

Indicateur(s) de performance :
QSAN_1 : caractéristiques du (des) système(s) de ventilation des logements (naturelle, mécanique) : débits, Localisation des prises d’air neuf, Capacité de filtration de l’air neuf
QSAN_2 : taux de renouvellement d’air
QSAN_3 % de terre dépollué % de terre réutilisé

Objectif(s)
QSAN_1 : Qualitatif
QSAN_2 : 0.5 vol/h pour les logements
QSAN_3 :

Méthode d’évaluation de l’indicateur :
Qualitatif
Sans objet

4.19 SOBRIÉTÉ ET PRODUCTIVITÉ ÉNERGÉTIQUE

MODE CONSTRUCTIF ET SOBRIÉTÉ

Pour les logements, le mode constructif a une incidence forte sur la qualité d’usage des lieux au travers du confort thermique passif et sur l’importance des besoins en froid.

- Pour cela, le trio inertie, occultation et ventilation devra permettre :
- De minimiser les besoins en froid pour préserver le reste à vivre des ménages,
 - De limiter les puissances «froid» appelées sur la boucle à eau de mer.

Le choix spécifique du mode constructif devra s’appuyer sur les résultats d’une étude STD/SED démontrant les performances du projet sur le confort thermique estival et hivernal ainsi que sur les besoins énergétiques. C’est alors à la lumière de ces éléments que les modes constructifs pourront être validés.

MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ÉNERGIE À INTÉGRER AUX LOGEMENTS

Une réflexion pourra être portée sur la mise en place de dispositifs de maîtrise de la demande en énergie pour réduire les consommations spécifiques. Par exemple, réserver un espace de 72 cm dans la cuisine de manière à y faire rentrer un frigo sur-isolé, connecter l’électronique sur consommateur (box) à un interrupteur de veille, ou encore, brancher le lave vaisselle et le lave linge à la prise d’eau chaude. Ces dispositifs sont à prévoir lors de la conception et nécessite des équipements spécifiques.

PRODUCTION ÉLECTRIQUE LOCALE

Parallèlement, pour répondre à l’objectif de 70% de production EnR, la production d’électricité sera privilégiée sur les toitures « hautes » sans vis-à-vis direct des projets bâtis, par la mise en œuvre de surface de panneaux solaires photovoltaïques (PSV). Dans une approche plurifonctionnelle, les panneaux pourront être employés pour servir d’ombrière à des espaces communs aménagés.

ENVELOPPE

Sans présupposer des modes constructifs devant être développés pour la construction des logements sur cet îlot, le contexte climatique particulier impose de tenir compte des points suivants :

- Des bâtiments à faible inertie thermique intérieure (isolation thermique intérieure, modes constructifs à faible inertie thermique) implique que le confort thermique soit assuré intégralement par des systèmes « actifs », donc à priori consommateurs et coûteux.
- Des bâtiments à inertie thermique et isolation thermique modérée (isolation répartie – Brique alvéolaire épaisse), semblent pouvoir simultanément répondre favorablement aux exigences d’isolation thermique et aux besoins d’inertie thermique.

ESPACES TAMPONS : VÉRANDAS, SERRE, TERRASSES, BALCONS, AUTRES

Leur deux principaux objectifs en termes de performance énergétique consistent à :

- Occulter les façades par une interface variable selon la hauteur pour diminuer l’accumulation de chaleur à l’intérieur des logements,
- Concevoir des espaces tampons à fonctions bio- climatiques évolutives selon les saisons, et les expositions, en cohérence avec les objectifs acoustiques.

LES MURS

Les projets devront adopter un mode constructif (enveloppe, structure) permettant à la façade de se décharger thermiquement la nuit. La pertinence des modes constructifs choisis devra être justifiée par une démonstration scientifique (STD).

SYSTÈMES

La production de chaleur sera assurée par PAC centralisées sur boucle d’eau tempérée. La distribution sera réalisée par le réseau de chaleur urbain.

De même, production de froid sera assurée par PAC centralisées sur boucle d’eau tempérée et la distribution se fera par le réseau de froid urbain.

Les performances des PAC devront être optimisées pour maximiser le taux d’EnR&R (directement dépendant du COP) et ainsi réduire les dépenses d’exploitation liées aux achats d’énergies.

Enfin, les façades photovoltaïques sont proscrites.

Indicateur(s) de performance :

ENER_1 : Sobriété énergétique : Besoins énergétiques Bruts des bâtiments sur les postes : Chauffage, Rafraîchissement, Eclairage (kWh / m²_SRT)
ENER_2 : Productivité annuelle / (kWh/an)
ENER_3 : Performance Réglementaire (Bbio, Cep) ; remarque ; le confort thermique est évalué spécifiquement dans le cadre de la prise en compte de l’enjeu 1 : Confort Thermique

Objectif(s) :

ENER_1 : Sobriété énergétique : Besoins_chauff < 10 kWh/m².an / Bfroid < 10 kWh/m².an / Beclairage < 6 kWh/m².an
ENER_2 : Productivité annuelle : 150 MWH/an (600 m² PSV)
ENER_3 : Performance Réglementaire (Bbio < Bbiomax – 40%; Cep < Cepmax – 20% pour les logements et Cep < Cepmax – 30% pour les bureaux)
ENER_3: Min 70% d’EnR et 50gCO² max / kWh

Méthode d’évaluation de l’indicateur performanciel :

ENER_1 : Sobriété énergétique : Besoins énergétiques Bruts des bâtiments sur les postes : Chauffage, Rafraîchissement, Eclairage (kWh / m²_SRT)
ENER_2 : Productivité annuelle / (kWh/an) à définir en relation les postes de consommation d’électricité de la RT non pris en compte dans la RT (Aueref)
ENER_3 : Performance Réglementaire (Bbio, Cep) ; remarque ; le confort thermique est évalué spécifiquement dans le cadre de la prise en compte de l’enjeu 1 : Confort Thermique
TD par échantillonnage : STD sur 1 bâtiment orienté E/O + STD sur 1 bâtiment orienté N/S

C. GESTION DE LA TEMPORALITÉ

C.1. AMÉNAGEMENTS PROVISOIRES, DÉFINITIFS ET PHASAGE DE RÉALISATION DES ESPACES PUBLICS

C.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

C.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

LE TEMPS DU CHANTIER

Pour la réalisation des travaux, l'aménageur ne prévoit pas d'intervention de viabilisation provisoire préalable aux travaux du constructeur.

Les travaux sur espaces publics seront programmés par l'aménageur et réalisés pour permettre la livraison des bâtiments, à la fois pour les réseaux et les espaces publics en pied de bâtiment. Le plan de phasage et le planning de l'opération (en cours d'élaboration) sera établi sur cette base.

Pour permettre cette co-activité en phase travaux, le constructeur contiendra ses travaux dans l'emprise de son îlot. Une coordination inter-chantier sera mise en place.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les branchements tous réseaux sont à réaliser suivant les plans de principe de l'AVP des espaces publics. Les tracés des réseaux primaires sous domaine public ne peuvent pas être modifiés.

L'alimentation électrique sera réalisée en un unique point pour l'îlot, pouvant comprendre un ou plusieurs postes de distribution. L'implantation des postes sera effectuée uniquement le long des voies circulées. Les postes seront implantés dans les bâtiments. L'accès demeurera libre devant les postes pour permettre toute intervention 24h/24h.

L'alimentation télécom sera réalisée en un unique point par l'adduction de 5 fourreaux. Le point d'alimentation pourra être déplacé après accord de l'aménageur sous réserve qu'il n'impacte le réseau principal, et qu'il ne modifie pas le plan d'aménagement de surface (implantation des arbres....).

L'alimentation en eau potable sera réalisée en un unique point, avec réalisation d'une nourrice pour la mise en place des comptages/distribution par lots).

La défense incendie est réalisé par des colonnes sèches, l'implantation de ces dernières (et donc des entrées des lots) devra tenir compte de la réglementation départementale de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI13) et des implantations prévisionnelles des poteaux incendie présentées ci-dessus.

Les branchements aux réseaux d'assainissement sont prévisionnellement reportés sur les plans ci-dessus avec leur cote fil d'eau respective. Les points de raccordement pourront être légèrement déplacés, avant la phase PRO des aménagements des espaces publics, sous réserve de disposer à proximité d'un réseau public projeté, et sous réserve qu'ils ne modifient pas le plan d'aménagement de surface (implantation des arbres...).

Pour l'assainissement des eaux pluviales, le débit de rejets des îlots est limité à 5 L/s/ha. Conformément à la demande de la DEAP, les autorisations de rejet en réseau ne seront acceptés que si l'impossibilité d'infiltrer est démontrée.

L'ensemble des prescriptions de la DEAP est à respecter.

C.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

