



## CAHIER DE PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, URBAINES ET PAYSAGÈRES

INDICE E - JUILLET 2021

indice A - 15/07/2015 - Transmission originale  
indice B - 31/07/2015 - Modification  
indice C - 01/09/2015 - Modification  
indice D - 11/09/2020 - Mise en conformité PLUI  
indice E - 01/07/2021 - Mise à jour du plan d'ensemble

## Table des matières

PRÉAMBULE	3
<b>I. PRÉSENTATION DU PARTI D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC MARIGNAN</b>	<b>5</b>
I.1 CRÉER UN MORCEAU DE VILLE A PART ENTIÈRE	6
I.2 APAISER LA CIRCULATION AUTOMOBILE	8
<b>II. DISPOSITIONS TECHNIQUES PAR RAPPORT AU SITE D'IMPLANTATION</b>	<b>11</b>
II.1 PLAN DE GESTION DE LA POLLUTION DES SOLS	11
II.2 PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION	11
II.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES	13
<b>III. FORMES URBAINES</b>	<b>14</b>
III.1 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS	14
III.2 MORPHOLOGIE	14
III.3 TYPOLOGIES SPÉCIFIQUES	16
III.4 HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS	16
<b>IV. DISPOSITIONS TECHNIQUES DANS LES CONSTRUCTIONS</b>	<b>17</b>
IV.1 LE REZ-DE-CHAUSSÉE URBAIN	17
IV.2 INTÉGRATION DES ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES	17
<b>V. PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES</b>	<b>18</b>
V.1 ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS	18
V.2 TOITURES ET TERRASSES	20
V.3 CLÔTURES	20
<b>VI. PLANTATION DES TOITURES VÉGÉTALISÉES</b>	<b>22</b>
<b>VII. AMÉNAGEMENT DES ESPACES EXTÉRIEURS</b>	<b>30</b>
VII.1 PRÉSENCE VÉGÉTALE	30
VII.2 PALETTE VÉGÉTALE	32
VII.3 REVÊTEMENTS MINÉRAUX DE SOL	34

## PRÉAMBULE

Le présent Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines et Paysagères (CPAUP) est destiné à préciser la mise en oeuvre du parti d'aménagement de la ZAC Marignan.

Il est destiné à :

- Retranscrire la qualité, la diversité et les cohérences souhaitées pour la réalisation d'un véritable morceau de ville sur la commune d'Elbeuf-sur-Seine.

- Exposer aux futurs opérateurs et leurs maîtres d'oeuvre, les grandes lignes et intentions propres à la concrétisation de l'identité d'un «quartier de Seine singulier» au sud de la Métropole Rouen Normandie.

Les prescriptions générales du cahier visent à assurer la cohérence globale et le respect du parti d'aménagement.

Les prescriptions sont à prendre en compte en complément des dispositions du PLUI en vigueur., du PPRI d'Elbeuf et du Plan de gestion des terres.

Des prescriptions ou recommandations particulières pourront être établies dans les fiches de lot afin de détailler ou compléter les prescriptions du présent document.



Figure 1: Insertion urbaine et paysagère de la ZAC Marignan.

# I. PRÉSENTATION DU PARTI D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC MARIGNAN

Le projet urbain de la ZAC Marignan s'inscrit dans un contexte urbain et paysager qualitatif, caractérisé par l'adressage sur la Seine et une proximité avec le centre-ville d'Elbeuf-sur-Seine. Le projet s'articule autour de cinq axes d'aménagement :

## **Axe 1 : Créer un morceau de ville à part entière dans la continuité du centre-ville**

Il s'agit de proposer une mixité sociale et fonctionnelle à dominante résidentielle en s'inscrivant dans le respect des objectifs du Plan Local de l'Habitat (avec 30% de logements locatifs sociaux, 30% de logements en accession sociale ou à coûts maîtrisés et 40% de logements libres en accession et/ou en location). Les commerces et services Pourront prendre place dans les bâtiments réhabilités (Shed et ancienne chaufferie).

La continuité du maillage viaire et l'urbanisme d'îlot permettent d'inscrire le quartier Marignan dans la continuité du tissu urbain du centre-ville d'Elbeuf-sur-Seine.

Le front de Seine et la rive du Champ de Foire sont valorisés avec quelques émergences ponctuelles. La hauteur décroissant vers le sud et l'est pour transition douce avec le tissu périphérique existant.

(Figure 1: insertion urbaine et paysagère de la ZAC Marignan)

## **Axe 2 : Apaiser la circulation automobile**

Réduire la présence de l'automobile par le biais de la création de zones de rencontre et de voies douces au cœur du quartier. (Figures 7,8 et 9: hiérarchie viaire, accès, stationnement)

## **Axe 3 : Qualifier et diversifier les espaces publics**

Il s'agit de créer des espaces publics paysagers, diversifiés et appropriables:

- une promenade le long du front de Seine;
  - des rues plantées
  - des voies douces cadrant des perspectives vers la Seine.
- (Figure 2: plan de composition d'ensemble)

## **Axe 4 : Affirmer des ambitions fortes sur le plan environnemental**

Il s'agit de :

- Réduire l'imperméabilisation des sols (optimisation de emprises minéralisées, utilisation du terre-pierre...)
- Traiter les sols pollués in-situ et limiter l'évacuation des terres et les déblais / remblais
- Limiter la place de l'automobile sur le quartier et apaiser la circulation au cœur du quartier
- Favoriser les circulations douces par la multiplication des voies piétonnes et l'implantation de locaux vélos ouverts sur l'espace public
- Préserver et valoriser le patrimoine bâti existant (SHED, bâtiment brique), recyclé dans des programmes de commerces, d'activités et de services.
- Optimiser l'implantation pour limiter les vis-à-vis et l'orientation du bâti afin de favoriser la réalisation de logements traversants ou avec bénéficiant de plusieurs orientations.



I.1 CRÉER UN MORCEAU DE VILLE A PART ENTIÈRE



FIGURE 2: PLAN DE COMPOSITION D'ENSEMBLE





Vue d'ensemble de la ZAC. Actualisation de juillet 2021.



Mise en valeur de l'ancienne chaufferie dans l'axe de la rue de Lorraine.



Des cœurs d'îlots ouverts et favorisant l'ensoleillement des logements.



Des percées végétales ouvrant le quartier sur le fleuve



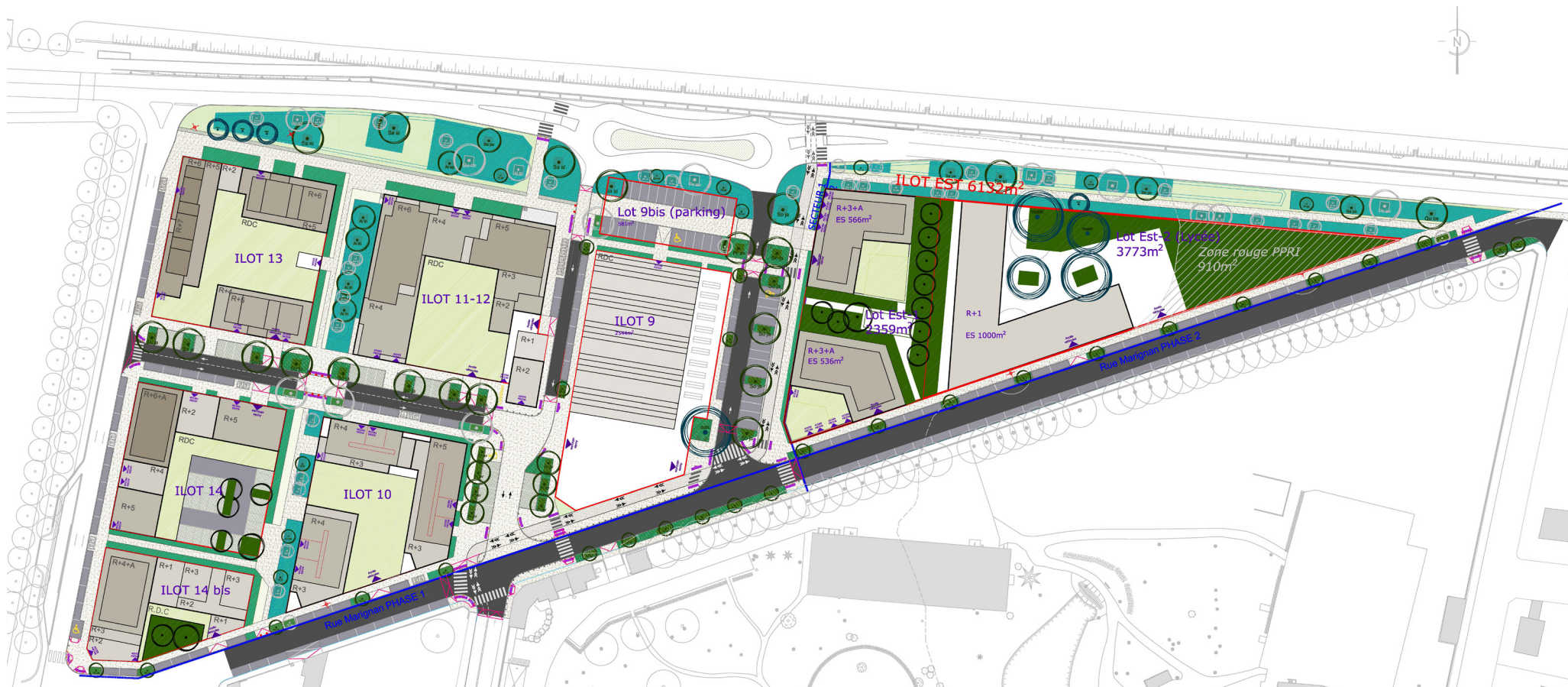


FIGURE 6: PLAN DES LOTS CESSIBLES

## I.2 APAISER LA CIRCULATION AUTOMOBILE

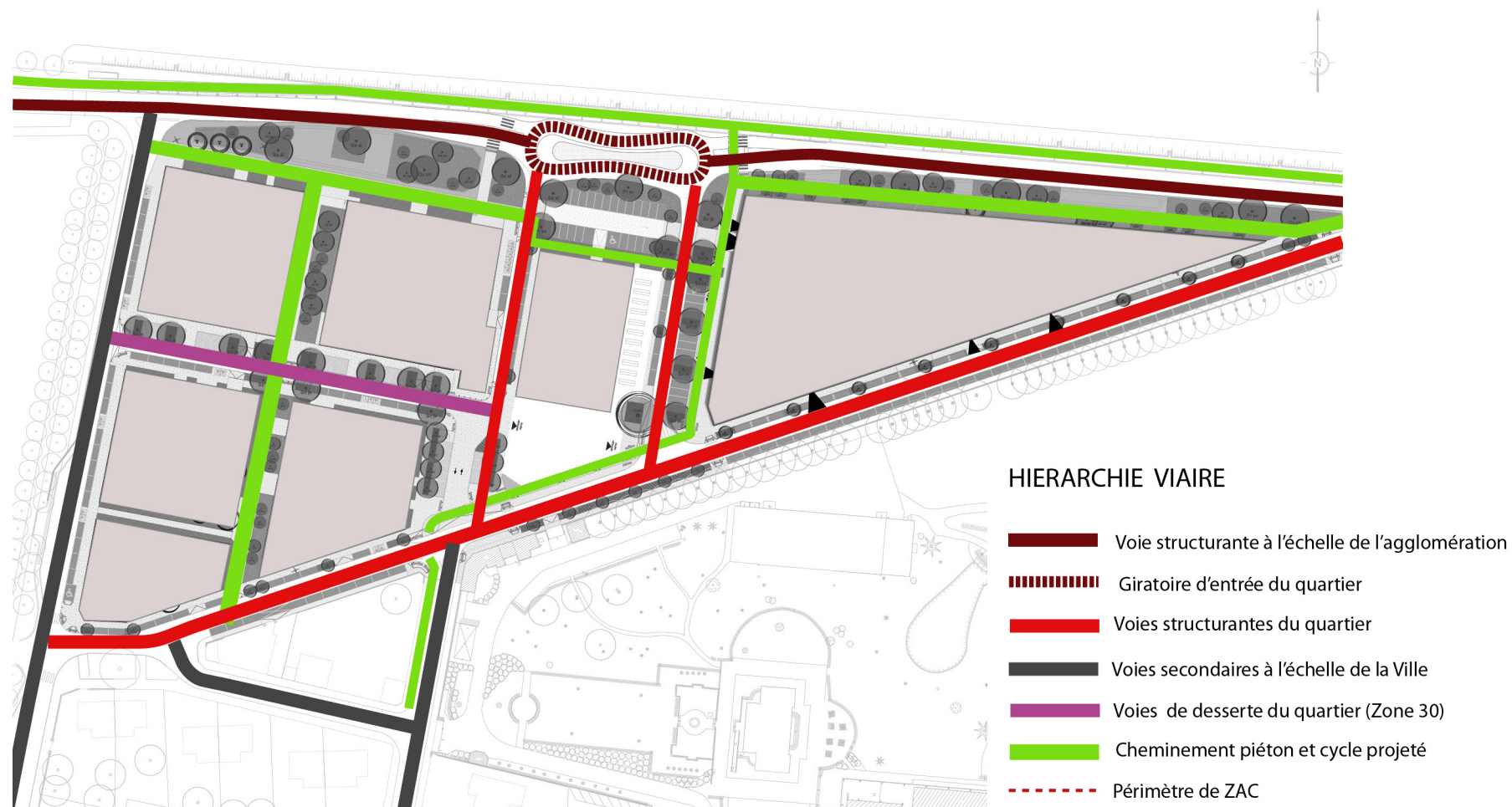


FIGURE 8: PLAN DE FONCTIONNEMENT DU REZ-DE-CHAUSSÉE URBAIN



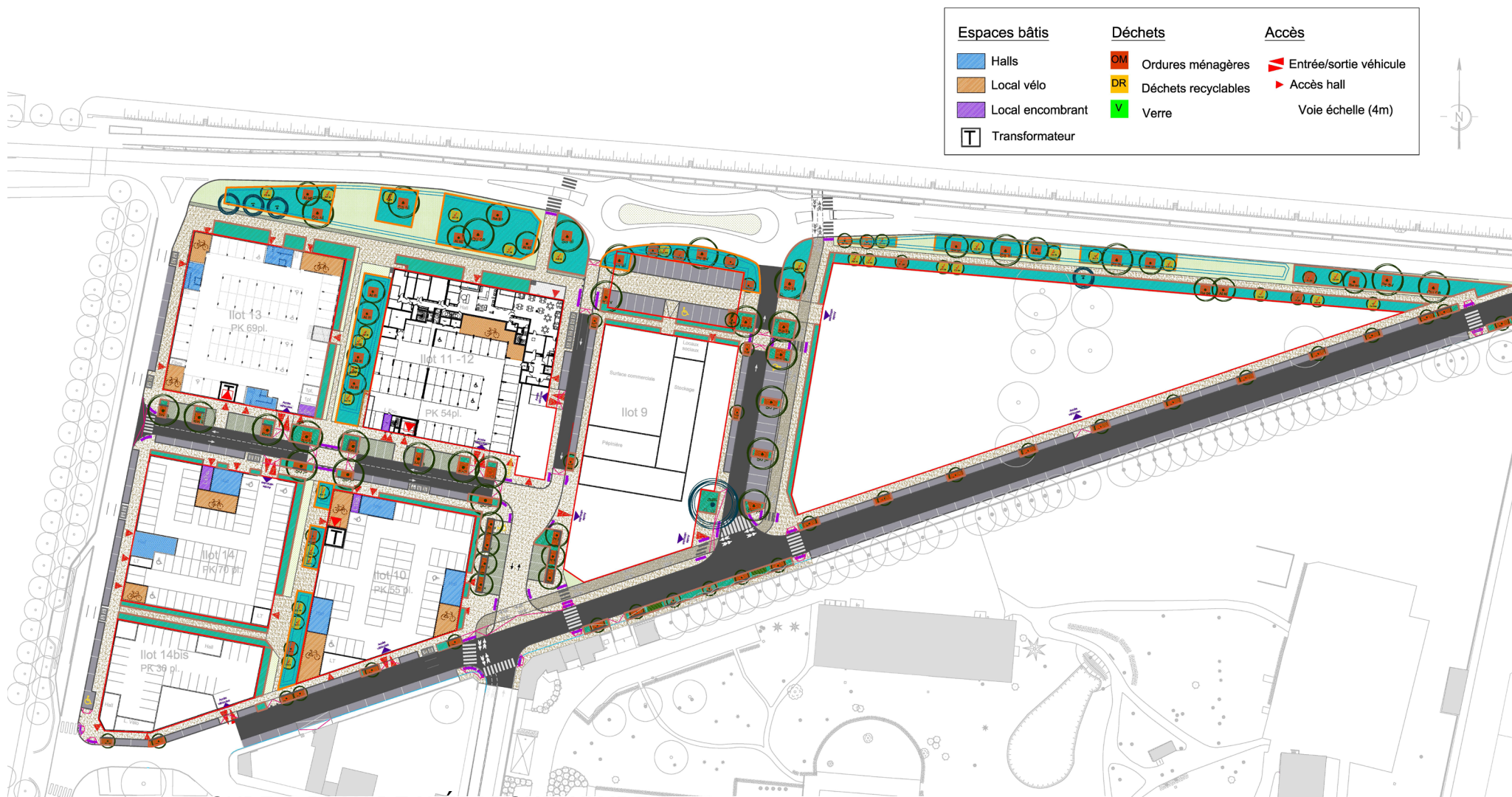
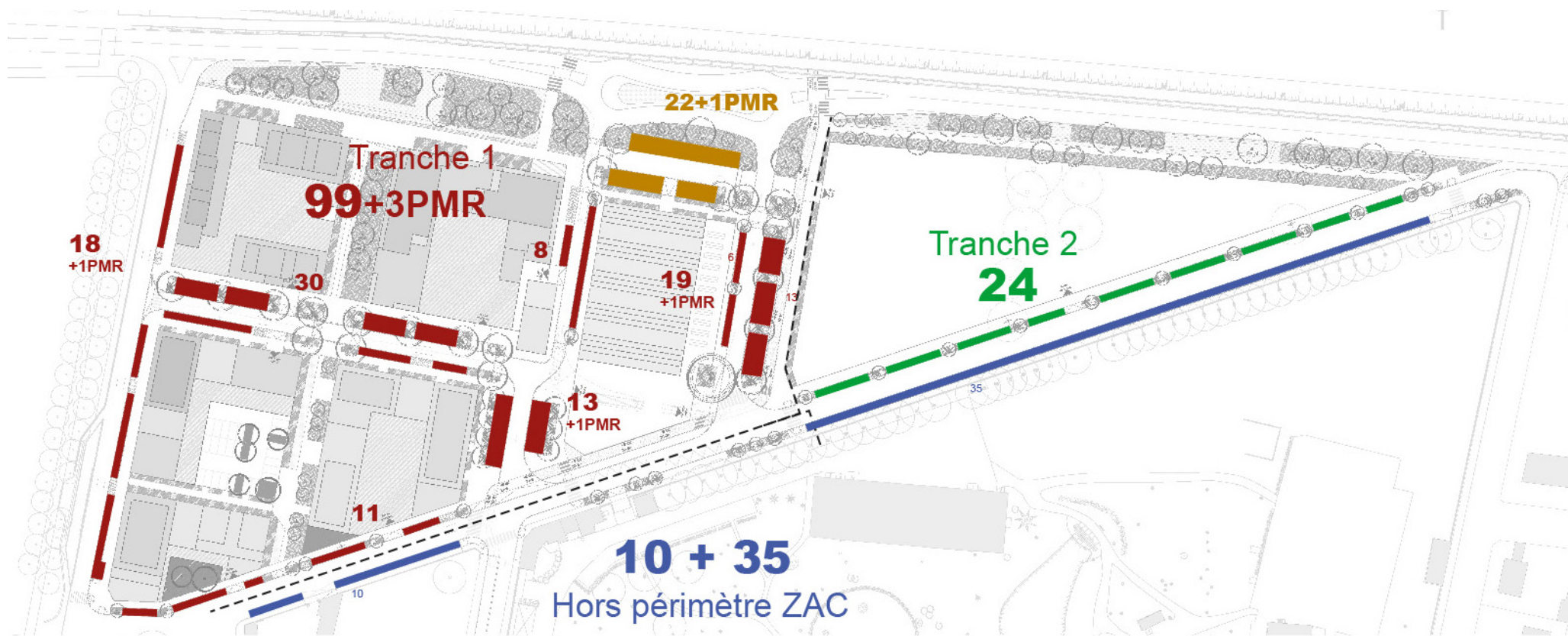


FIGURE 7: PLAN DE HIÉRARCHIE VIAIRE

FIGURE 9: PLAN DU STATIONNEMENT SUR LA VOIE PUBLIQUE



Rue de la Fontaine	18+1
Voie de desserte Est-ouest	30
Rue Marignan (tranche 1) trottoir nord	11
Est du SHED	19+1
Ouest du SHED	21+1
<b>Sous total Tranche 1</b>	<b>99+3</b>
Parking LOT 9 (Gamm Vert)	22+1
Rue Marignan (Hors périmètre)/tranche 1	10

Rue Marignan (tranche 2) trottoir nord	24
Rue Marignan (Hors périmètre)/tranche 2	35
<b>TOTAL ZAC</b>	<b>149</b>
<b>TOTAL ZAC et rue hors périmètre</b>	<b>194</b>

## II. DISPOSITIONS TECHNIQUES PAR RAPPORT AU SITE D'IMPLANTATION

### II.1 PLAN DE GESTION DE LA POLLUTION DES SOLS

Le site de la ZAC Marignan a fait l'objet d'un **plan de gestion pollution** (BURGEAP, 2014). Ce dernier détermine un certain nombre de mesures de gestion.

En particulier (extrait non exhaustif) :

- Du fait de la présence de terres polluées sur une profondeur de 30 cm en moyenne, les opérateurs auront pour obligation de réaliser leur construction sur dalle béton avec vide sanitaire.
- Recouvrement des jardins privatifs par 30 cm de terre végétale saine (culture potagère proscrite sauf recouvrement de 50 cm de terre végétale saine, plantation d'arbres fruitiers proscrite sauf massif de terres saines de 1 m 3) ;
- Mise en place de canalisations d'eau potable en fonte et de canalisations anti-perméation au niveau des branchements situés entre les canalisations en fonte et les futurs bâtiments.

### II.2 PRÉVENTION DU RISQUE D'INONDATION

Le site est soumis au Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Vallée de la Seine - Boucle d'Elbeuf (2015).

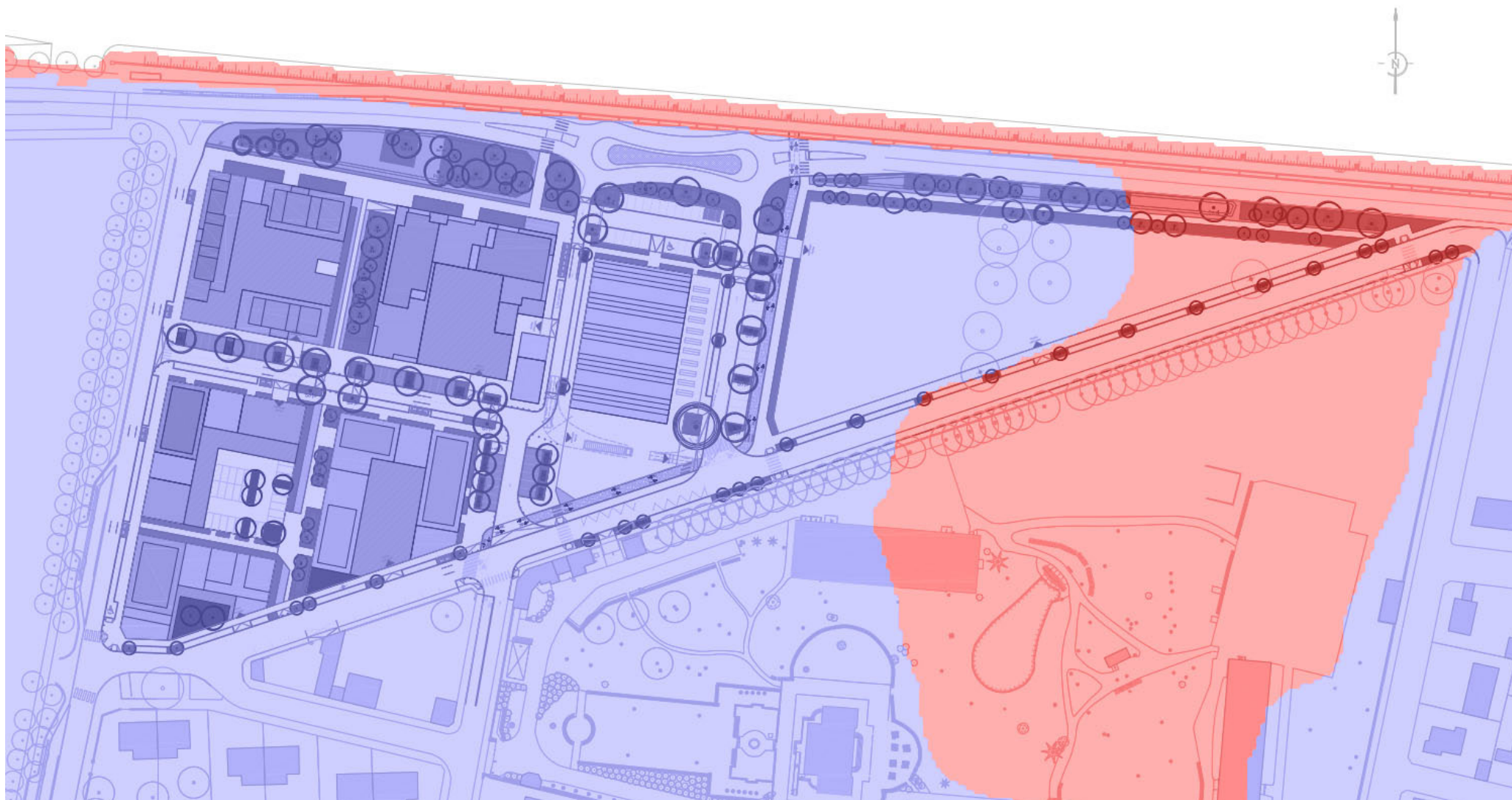
Il comprend:

- Une zone rouge (fortes contraintes) : aucune construction n'est prévue dans cette zone
- Une zone bleue (zone de contraintes plus faibles) : les constructions sont soumises au respect des dispositions de la zone.

En particulier, il est rappelé que l'ensemble des planchers des logements devront être réalisés au-dessus de la cote de crue de référence qui est de 7,88 m NGF. Cette cote correspond à la crue de 1910 et aux plus hautes eaux connues (PHEC).

Les équipements électriques devront être placés à une hauteur de plus de 50cm du niveau de la crue de référence.





Superposition du plan d'ensemble avec les zones rouge et bleue du PPRI



## II.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales sur le domaine privé sera basée sur un principe de gestion de l'occurrence centennale à la parcelle avec stockage puis rejet à débit régulé de 2l/S/Hectare sur le domaine public.

Sur chaque lot, la réalisation d'ouvrages dimensionnés pour stocker le volume d'eau correspondant à une pluviométrie centennale est obligatoire (espace vert creux, massif drainant, noue, tranchée drainante, toiture terrasse stockante, ...). Ce principe permettra une collecte des eaux au plus proche du lieu de précipitation, limitant les ruissellements, la charge polluante associée et favorisant le tamponnement des eaux à l'amont.

Il sera demandé de réaliser une note de calcul de dimensionnement hydraulique des ouvrages de gestion des eaux pluviales privatifs avant chaque dépôt de permis de construire. Cette note doit comprendre un plan masse détaillant la gestion des eaux pluviales et l'implantation des ouvrages hydrauliques.

# III. FORMES URBAINES

## III.1 IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

### Implantation en limite de lot

De manière générale, les constructions seront implantées en limite de lots. Des reculs ponctuels inférieurs à 2m peuvent être admis pour la réalisation d'aménagements paysagers.

L'alignement continu des constructions est obligatoire le long du front de Seine, du Champ de Foire et de la place sud (voir figure 12: Orientations morphologiques)

En cas d'évolution de la programmation sur la tranche 2 -à l'est du shed, les prescriptions prévues pour des bâtiments de logements collectifs pourront être adaptées.

### Ensoleillement

L'implantation des bâtiments et leur épannelage participeront à produire des formes urbaines favorisant l'ensoleillement des pièces de jour des logements. Il sera demandé de réaliser des études d'ombres portées des futures constructions avant chaque dépôt de permis de construire.

## III.2 MORPHOLOGIE

### Épaisseurs des bâtiments de logements collectifs

Pour les bâtiments orientés nord/sud, une configuration des logements traversant est attendue. Pour ces derniers l'épaisseur de construction recommandée est de 12m (hors circulation collective).

### Fractionnement des volumes

La disposition des volumes bâtis doit comporter des ouvertures visuelles (failles, percées...) entre l'intérieur des îlots et les espaces extérieurs (Voir figure 12: Orientations morphologiques). Quand la taille du lot le permet, la construction de plusieurs volumes discontinus, déterminés par les circulations verticales, sont à privilégier. Cette disposition morphologique permet de multiplier les vues intérieures et extérieures et d'accroître le nombre d'orientations par logement.

L'emplacement des failles et des percées visuelles pourra être modifiée, au cas par cas, après consultation de l'architecte de la ZAC.

### Evolutivité des Rez-de-chaussée

Afin de permettre la possibilité d'une évolution des parkings en rez-de-chaussée vers d'autres vocations (commerces, services,...) à moyen ou long terme, la hauteur minimum libre recommandée du rez-de-chaussée le long des rues ouest et est du SHED, ainsi que le long de la rue Jean de la Fontaine sera de 3,50 m minimum.

FIGURE 12: Plan de principe - Orientations morphologiques



Prescriptions morphologiques

- Alignement continu obligatoire
- Faïlles au-dessus du R+2/R+3
- Percées visuelles au-dessus du rez-de-chaussée
- Traitement d'angle particulier

### III.3 TYPOLOGIES SPÉCIFIQUES

#### Les immeubles signaux

Le long du front de Seine et du Champ de Foire des immeubles présenteront des volumes émergeant du reste des ensembles bâtis. Un traitement «sculptural» de ces émergences est attendu. (voir volumétrie de principe ci-dessous)

### III.4 HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

Le parti d'aménagement de la ZAC consiste à apporter des contrastes volumétriques par le jeu d'émergences (de hauteur maximale: R+7+Attique) le long du front de Seine et du Champ de Foire, et des faibles hauteurs le long de la rue Marignan prolongée.

Le plan de velum ci-après est à respecter.



FIGURE 14: PLAN DU VELUM



# IV. DISPOSITIONS TECHNIQUES DANS LES CONSTRUCTIONS

## IV.1 LE REZ-DE-CHAUSSÉE URBAIN

### Les halls

Afin de favoriser l'animation urbaine, il est recommandé d'implanter les halls d'entrée des constructions le long des rues passantes de desserte est-ouest, à savoir :

- Rue Marignan
- Traverse Est-ouest et zone de rencontre
- Front de Seine

Les distances entre les halls et des points d'apports volontaire (PAV) ne peuvent excéder les distances figurant au plan de principe de fonctionnement du rez-de-chaussée validé par la Métropole Rouen Normandie (voir figure 8).

### Les commerces et services

Les locaux des commerces et services devront être implantés sur les voies périphériques du shed (rues Est et Ouest) et/ou le long de la rue Jean de la Fontaine.

### Accès automobile

Sur le «secteur à l'ouest du shed», les accès automobiles doivent être positionnés le long de la traverse Est-ouest ou de la rue Marignan élargie.

Sur le «secteur à l'est du shed», les accès automobiles doivent être positionnés sur la rue est du shed ou sur la rue Marignan élargie.

### Locaux vélos

Afin de privilégier l'usage du cycle, les accès aux locaux vélos sont privilégiés depuis l'espace public ou l'espace extérieur à la construction.

## VI.2 INTÉGRATION DES ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Les constructeurs auront pour obligation d'intégrer dans les bâtiments les locaux techniques de type transformateur, armoire d'éclairage. Des locaux techniques intégrés au bâtiment et accessibles aux concessionnaires devront être réalisés à cet effet.

Concernant l'éclairage public, certains immeubles auront des appliques murales en façade. Il convient au constructeur de prévoir les dispositifs spécifiques pour mettre en œuvre ces appliques murales ainsi que le câblage en façade.

Le câblage devra faire l'objet d'une intégration dans la construction afin d'être le moins visible possible tout en étant accessible par les services d'entretien.

# V. PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

## V.1 ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS

### Écriture architecturale

Une écriture architecturale simple et contemporaine sera recherchée sur l'ensemble de la ZAC Marignan. Les immeubles signaux peuvent faire l'objet d'une écriture architecturale plus complexe.

### Le rez-de-chaussée

Un contraste de teintes et de matériaux entre le rez-de-chaussée et le corps du bâtiment est attendu (voir références ci-contre). Une teinte sombre est recommandée pour le socle. L'intégration des parking à rez-de-chaussée doit être traités avec soin et limiter les surfaces murs aveugle. Les ouvertures traitées en serrurerie régulièrement disposées et représentant au minimum 25% du linéaire doit permettre d'animer le rez-de-chaussée (voir références ci-contre).

### Matériaux

Le choix de matériaux doit s'intégrer dans le paysage architectural environnant.

Les matériaux à employer en façade sont les suivants:

- **La brique/ pierre**. Présente dans le quartier, elle doit présenter des tonalités contrastées et texturées. Elle pourra servir d'assise aux bâtiments (socle) et recouvrir au moins **25% des façades. La brique pleine et de teinte sombre est recommandée pour le socle.**

- **Béton**. L'emploi du béton en façade dans son aspect brut est autorisé à condition d'avoir un traitement soigné et protégé. Le béton lissé, plissé ou matricé est autorisé dans un esprit contemporain.

- **Bardage métallique**. L'emploi du bardage métallique est autorisé, sous réserve d'en assurer la pérennité et de préférence de couleur métallisé.

- **Bois**. L'emploi du matériau bois en façade n'est autorisé qu'à condition de le préserver dans son aspect naturel : d'essence pérenne en milieu maritime

- **Panneaux composites** en résine type Trespa ou aluminium type Alucobond;

- **Enduit** : pour assurer sa pérennité, il sera lissé.

### Menuiseries extérieures et occultations

- Les menuiseries Aluminium sont vivement recommandées.

- Les coffres de volets roulants ne devront pas être apparents.

- Le PVC est admis à condition que les profils soient affinés.

Les teintes foncées sont préconisées pour marquer les ouvertures et participer à la composition des façades

### Gouttières et descentes d'eaux pluviales

Les gouttières et descentes d'eaux pluviales devront soit : s'intégrer au bâti et être masquées en façade, soit participer à la composition d'ensemble de la façade.

### Modénatures - Enseignes

Les enseignes seront implantées sur la partie haute du rez-de-chaussée sans toutefois dépasser sur le niveau R+1 et être limitées par une modénature disposée au premier étage.

## RÉFÉRENCES ARCHITECTURALES

### Traitement du Rez-de-chaussée urbain intégrant du stationnement



Ref. Immeuble à Ivry sur Seine (94)  
Parking en RdC d'immeuble

### Traitement du Rez-de-chaussée urbain intégrant du commerce



Ref. immeubles de logements sur  
l'île de Nantes  
Commerces et parking en RdC

### Logements intermédiaires



## V.2 TOITURES ET TERRASSES

### Traitement des toitures

Sur l'ensemble de la ZAC Marignan le traitement des couvertures en toitures végétalisées est attendu selon les dispositions suivantes:

### Toitures du rez-de-chaussée

La végétalisation des toitures du rez-de-chaussée est obligatoire. La surface végétalisée doit représenter au minimum **60%** de l'ensemble de la toiture. L'épaisseur du substrat végétal (hors isolants) doit être de 20 cm minimum.

### Toitures aux niveaux R+1 et R+2

Déduction faite de la surface des terrasses accessibles privées, la végétalisation des toitures est obligatoire pour les niveaux R+1, R+2 lorsque la toiture est visible depuis des logements. L'épaisseur du substrat végétal (hors isolants) doit être de 10 cm minimum.

### Émergences techniques

Elles seront dissimulées et traitées en harmonie avec l'ensemble du bâtiment.

## V.3 CLÔTURES

### Implantation

Sur l'ensemble de la ZAC les clôtures devront respecter l'alignement de la rue. Les coffres électriques ou autres équipements techniques devront être de préférence situés à l'intérieur des îlots. Dans le cas où les coffres sont positionnés sur la clôture, ils devront être intégrés au dessin de la clôture.

En application de l'article 1 du PPRI d'Elbeuf, Art. 1, sont interdites les clôtures pleines faisant obstacle à l'écoulement des eaux.

Les espaces extérieurs seront fermés par une clôture à claire-voie toute hauteur et sans muret, qu'il sera recommandé de doubler d'une haie paysagère en cas d'absence de bande paysagère dans l'espace public en limite.

### Matériau, dessin, couleur

Le projet de la clôture complet (matériau, dessin, couleur) devra être soumis à l'architecte coordinateur de la ZAC.

Les clôtures seront en serrurerie ou bois sur structure métallique. Les treillis sont proscrits.

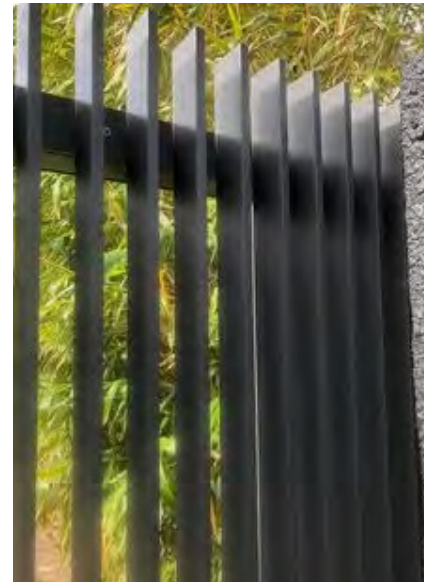
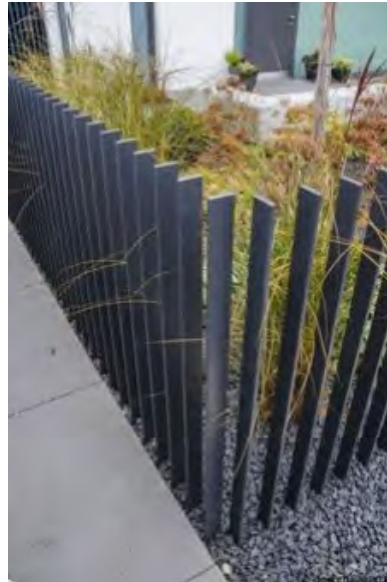
Les parties ouvrantes de la clôture à claire-voie devront présenter le même aspect que les parties fixes. La hauteur de clôture sera comprise entre 180 et 250 cm.

Clôture métal (recommandée pour les îlots de la tranche 1, à l'ouest du shed): La couleur de la grille sera dans un ton gris. Le noir est interdit.

Clôture bois (recommandée pour le shed) : Les lames en bois seront de section rectangulaire d'un rapport supérieur à 1/2 et placées pour le grand côté perpendiculairement à la limite.



## Exemples de clôtures



Exemples de clôture en serrurerie.



Exemples de clôture bois à claire-voie (tasseaux bois verticaux sur structure métallique acier galvanisé)

# VI. PLANTATION DES TOITURES VÉGÉTALISÉES

En fonction de l'épaisseur du substrat et de l'exposition des toitures végétalisées, elles devront intégrer les prescriptions suivantes:

- 1) Prescriptions concernant la **répartition et la proportion des essences plantées** sur toute la surface de la toiture végétale
- 2) Prescriptions concernant la **palette végétale** à planter.



## A. Substrat végétal de 10 cm minimum

### A.1. Plantes de mi-ombre et ombre

Les graminées



*Carex flacca*



*Carex digitata*

Répartition des essences sur toute la surface de la toiture végétale:

#### Graminées:

- 40% de la surface totale plantée
- 2 variétés minimum

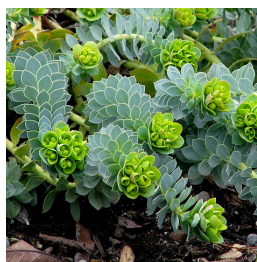
#### Les plantes vivaces:

- 40% de la surface totale plantée
- 7 variétés minimum

#### Les plantes bulbeuses:

- 20% de la surface totale plantée
- 3 variétés minimum

Les plantes vivaces



*Euphorbia myrsinites*



*Euphorbia amygdaloides*



*Euphorbia polychroma*



*Ajuga reptans*



*Alchemilla alpina*



*Aquilegia alpina*



*Pachysandra terminalis*



*Vinca major et minor*



*Tiarella cordifolia*



*Arabis caucasica*



*Davallia canariensis*

Les plantes bulbeuses



*Anemone apennina*



*Anemone Blanda*



*Hyacinthoides hispanica*



*Ornithogalum nutans*



## Les graminées

### A.2. Plantes de mi-ombre à plein soleil



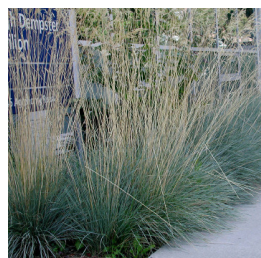
*Briza média*



*Festuca amethystina*



*Festuca maeri*



*Helictotrichon sempervirens*



*Stipa pennata*



*Sesleria autumnalis*



*Stipa capillata*



*Stipa tenuissima*

Répartition des essences sur toute la surface de la toiture végétale:

#### Graminées:

- 40% de la surface totale plantée
- 7 variétés minimum

#### Les plantes vivaces:

- 40% de la surface totale plantée
- 10 variétés minimum

#### Les plantes bulbeuses:

- 20% de la surface totale plantée
- 5 variétés minimum

## Les plantes vivaces



*Calamintha nepeta*



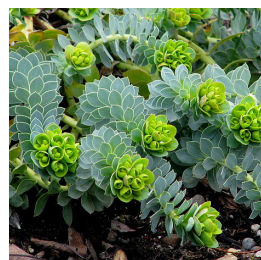
*Achillea millefolium*



*Aethinema grandiflora*



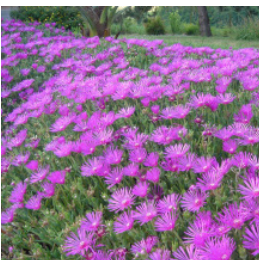
*Anacyclus pyrethrum*



*Euphorbia myrsinites*



*Euphorbia amygdaloides*



*Delosperma cooperii*



*Anaphalis triplinervis*



*Anthémis nobilis*



*Artemisia schmidtiana*



*Centranthus ruber*



*Dryas octopetala*



## Les plantes vivaces



*Iris aphylla*



*Iris graminea*



*Linum perenne*



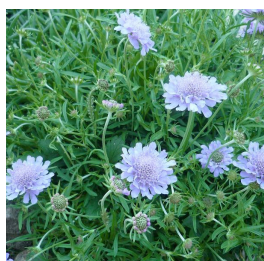
*Nepeta mussini*



*Geranium endressii*



*Gypsophila paniculata*



*Scabiosa columbaria*



*Sedum spectabilis*



*Tanacetum haradjanii*



*Verbascum nigra*



*Centaurea cyanoides*

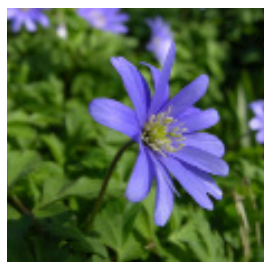


*Euphorbia polychroma*

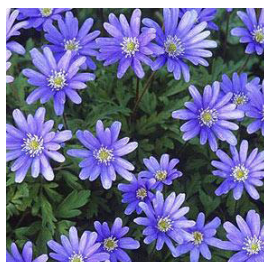
## Les plantes bulbeuses



*Allium moly*



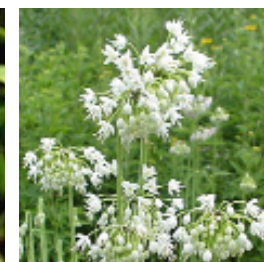
*Anemone apennina*



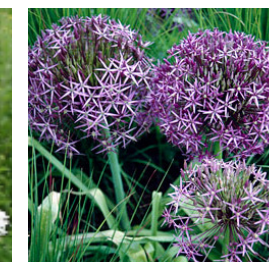
*Anemone Blanda*



*Ornithogalum nutans*



*Allium cernuum*



*Allium christophii*



*Origanum laevigatum*



*Pulsatilla*



*Rhodiola rosea*



## B. Substrat végétale de 20 cm minimum

### B.1. Plantes de mi-ombre à ombre

#### Les graminées



*Carex morowii*



*Deschampsia cespitosa*



*Carex flacca*



*Carex digitata*

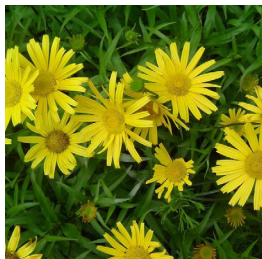


*Luzula nivea*



*Sporobolus heterolepis*

#### Les plantes vivaces



*Anacyclus pyrethrum*



*Anacyclus pyrethrum*



*Anacyclus pyrethrum*

L'ensemble de la palette végétale prescrite pour un substrat de 10 cm minimum d'épaisseur convient pour une épaisseur de substrat supérieur

Répartition des essences sur toute la surface de la toiture végétale:

#### Graminées:

- 40% de la surface totale plantée
- 5 variétés minimum

#### Les plantes vivaces:

- 40% de la surface totale plantée
- 10 variétés minimum

#### Les plantes bulbeuses:

- 20% de la surface totale plantée
- 3 variétés minimum



## B.2. Plantes de mi-ombre à plein soleil



*Betula nana*



*Brachyglottis sunshine*



*Buddleia davidii 'Nanho'*



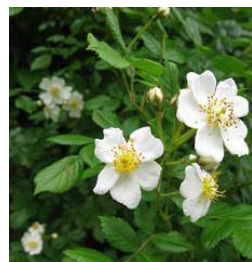
*Ceanothus thyrsiflorus 'repens'*



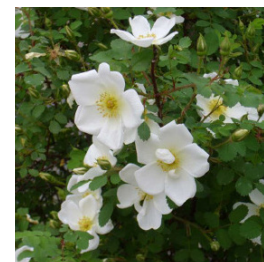
*Hebe...*



*Rosa rugosa*



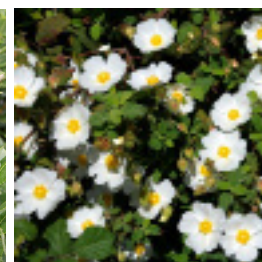
*Rosa multiflora*



*Rosa pimpinellifolia*



*Salix hastata*



*Cistus ...*



*Cytisus procumbens*



*Genista lydia*



*Spiraea decumbens*



*Stephanandra incisa 'Crispa'*

L'ensemble de la palette végétale prescrite pour un substrat de 10 cm minimum d'épaisseur convient pour une épaisseur de substrat supérieur

Répartition des essences sur toute la surface de la toiture végétale:

### Arbustes et sous-arbrisseaux

- 20 % de la surface totale plantée
- 5 variétés minimum

### Graminées:

- 30% de la surface totale plantée
- 7 variétés minimum

### Les plantes vivaces:

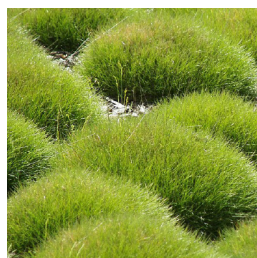
- 30% de la surface totale plantée
- 10 variétés minimum

### Les plantes bulbeuses:

- 20% de la surface totale plantée
- 5 variétés minimum



## Les graminées



*Festuca scoparia*



*Calamagrostis brachytricha*



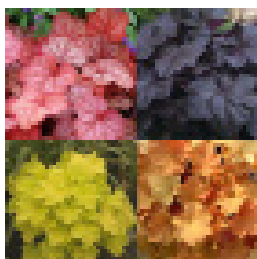
*Deschampsia cespitosa*



*Sporobolus heterolepis*



*Rosmarinus officinalis*



*Heuchera ...*



*Knautia macedonica*



*Lavandula...*



*Libertia formosa*

## Les plantes vivaces



*Salvia...*



*Salvia...*



*Santolina chamaecyparissus*



*Stipa calamagrostis*



*Pinus mugo 'pumilla'*



*Prunus pumilla 'Depressa'*



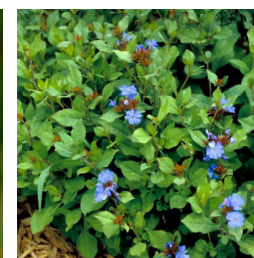
*Perovskia atriplicifolia*



*Phlomis fruticosa*



*Cichorium intybus*



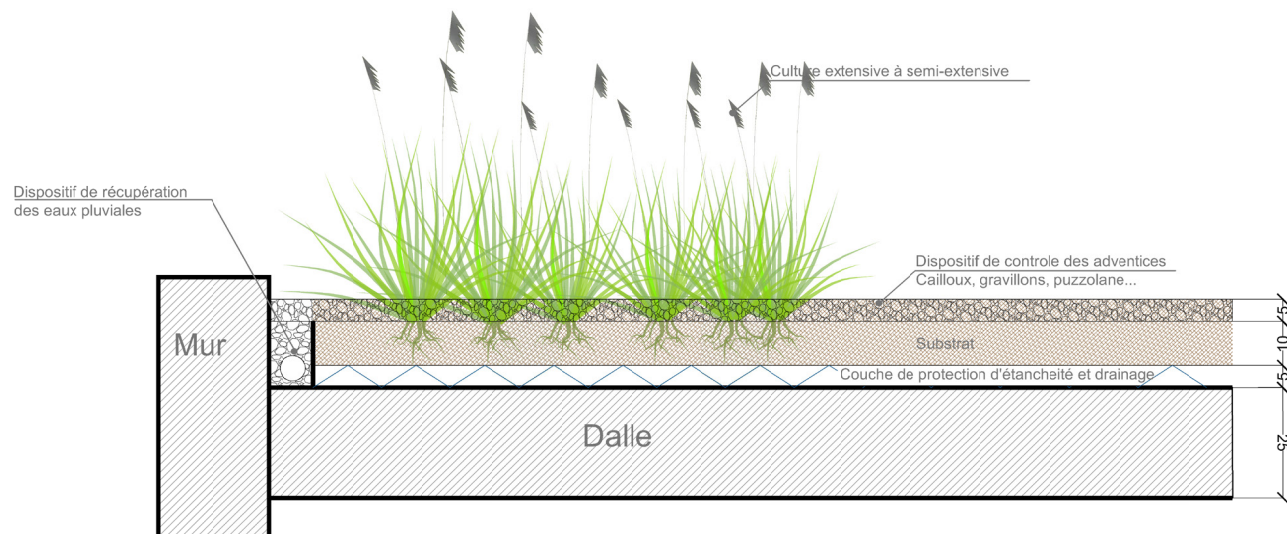
*Ceratostigma plumbagnoides*



*Trifolium repens*

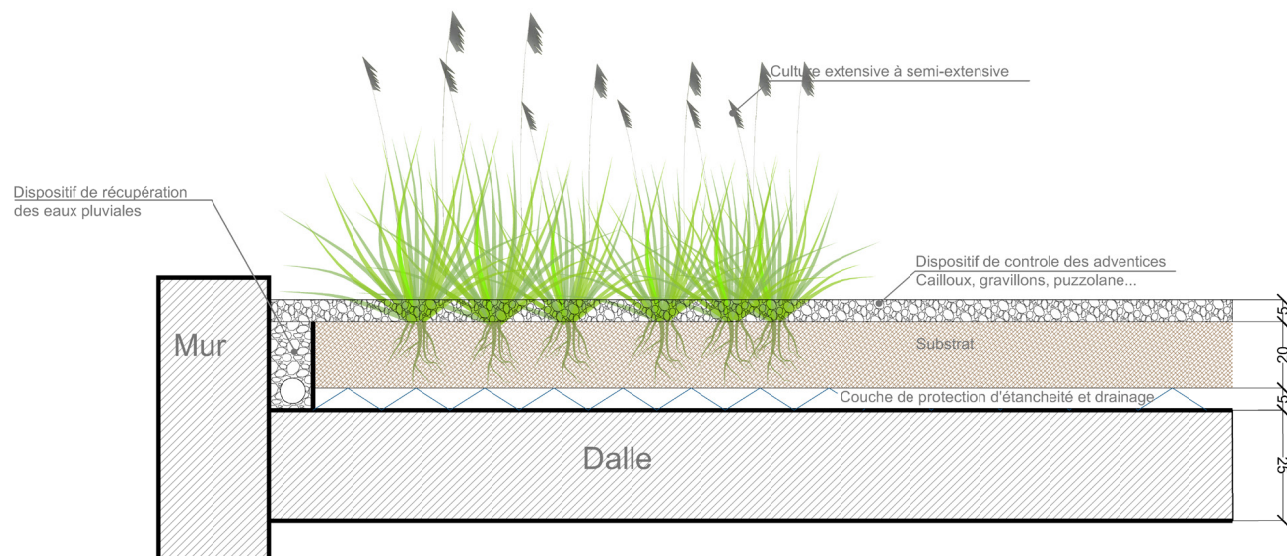


## Toiture végétale 10 cm de substrat minimum



Coupe de principe sur toiture végétalisée aux niveaux R+1 et R+2 avec un substrat végétal de 10 cm minimum

## Toiture végétale 20 cm de substrat minimum



Coupe de principe sur toiture végétalisée du rez-de-chaussée avec un substrat végétal de 20 cm minimum

**NB : L'ensemble de la palette végétale prescrite pour un substrat de 10 cm minimum d'épaisseur convient pour une épaisseur de substrat supérieur.**

# VII. AMÉNAGEMENT DES ESPACES EXTÉRIEURS

## VII.1 PRÉSENCE VÉGÉTALE

### Qualité des ambiances

Les cœurs d'îlot, sont des espaces aux ambiances jardiniées prépondérantes. Ce sont des espaces de transition avec l'espace public qui sont eux-même à forte dominante végétale.

Les aménagements favoriseront une appropriation forte des résidents pour des usages de détente (promenade, jeux, contemplation...) dans une relation de voisinage convivial. De plus, ces espaces devront intégrer des préoccupations environnementales fortes notamment participer à la gestion des eaux pluviales du quartier et aux dynamiques écologiques (faune / flore) en présence et/ou souhaitées. Les sols végétalisés et perméables seront donc favorisés.

Les ratios concernant les espaces végétalisés des lots sont les suivants :

- 1 arbre minimum planté pour 250m<sup>2</sup> de terrain. Sur le total obtenu, il est priorisé la plantation d'un arbre pour 5 places de stationnement aérien. L'arbre planté dans la trame parking occupe un emplacement minimum de 2m x 5m végétalisé soit 1 place (arbustes).



### Végétalisation des espaces de gestion des eaux pluviales

Afin de réguler les débits et de traiter les eaux pluviales avant rejet, des solutions sont à mettre en oeuvre à l'échelle de la parcelle et / ou de l'îlot. En cas de traitement par des noues végétalisées, il est préconisé (en fonction du volume d'eau à stocker/infiltrer) de réaliser un modelé de terrain peu profond avec des pentes douces. Il est aussi recommandé de varier le dessin de la forme générale et d'éviter les noues trop linéaires.

Enfin, dans le but d'éviter les eaux stagnantes et de créer des milieux favorables à la biodiversité, il est prescrit de :

- soit planter la noue avec végétation hélophyte - Cf. palette végétale indicative ci-après.
- soit laisser ces espaces en prairie à faucher une à deux fois par an.

Il est donc proscrit de tondre ces espaces régulièrement.





## Strates végétales

Il est préconisé de penser les plantations d'un même espace selon plusieurs strates (hauteurs) complémentaires que sont :

- les **plantes herbacées** (vivaces, couvre-sol, prairies, pelouses) : ces plantes trouveront leur place dans les espaces moins accessibles, les retraits imposés. L'objectif est la diversité des espèces.
- les **plantes arbustives** (arbustes hauts et bas) : constitues des haies séparatives, mais aussi des massifs structurants du jardin.
- les **plantes grimpantes** (lianes) : ces plantes peuvent participer à la formation des haies séparatives ou s'appuyer sur les pare-vues dans le prolongement des constructions.
- les **arbres**.

## Plantation des arbres

### > Tuteurage, ancrage

Pour les arbres tiges et les cépées, il est prévu un tuteurage tripode ou quadripode en châtaignier ou robinier écorcé.

### > Paillage

Le paillage a une fonction de contrôle de la pousse des adventices, de maintien de l'humidité du sol, de fertilisation du sol lorsqu'il se dégrade. Les copeaux de bois (produits de recyclage, notamment issus du site dans la mesure du possible) ou du BRP (bois raméal fragmenté) sur une épaisseur de 10cm pour le paillage des haies, massifs et pieds des arbres, sont préconisés.

L'usage de bâche plastique non biodégradable est pros- crit pour des raisons de meilleure reprise des plantations à terme. Les bâches en matière naturelle à dégradation rapide (1-2 ans) seront autorisées à condition d'être rem- placées par un paillage après leur dégradation.

## Terre végétale

La terre végétale, selon les études de sol de la ZAC, sera majoritairement d'apport extérieur (passé industriel du ter- rain).

L'épaisseur de terre végétale varie en fonction du type de végétation à mettre en place et des obligations de déca- pages opérées.

Les épaisseurs et volumes minimaux seront préconisés :

- Pour les parties en gazon ou prairie et plantations fores- tières extensives : 20cm
- Pour les plantations arbustives : 50cm
- Pour les arbres tiges : fosse de 6m<sup>3</sup> (3x2x1m de profon- deur)

## Les haies et pieds de façade

Les haies seront prévues avec des arbustes en cohérence avec l'espace et les hauteurs désirées afin de minimiser les opérations de taille. Les plantes grimpantes peuvent aussi être utilisées.

La composition de la haie doit comprendre 3 essences minimum dont 1/3 de persistants (avec une prédominance d'essences locales). Les haies composées d'une seule essence sont interdites, notamment le thuya.

*Cf. palette végétale indicative ci-après.*



## VII.2 PALETTE VÉGÉTALE

### Choix de la palette

Les végétaux proposés sont adaptés aux conditions climatiques et pédologiques du site. Toutefois cette liste n'est pas exhaustive. Par ailleurs, il conviendra de choisir les essences en fonction de leur adaptation aux situations soit ombragées soit plutôt ensoleillées, ainsi qu'à l'espace disponible pour l'épanouissement à terme du végétal. Il sera privilégié les essences dites «locales» (L- en légende) et ne nécessitant pas ou peu d'arrosage.

Cependant, il est avant tout demandé de choisir une plante en fonction de l'espace disponible pour son épanouissement à terme.

#### ARBRISSEUX À PETIT DÉVELOPPEMENT :



Corylus avellana



Rosa canina



Cornus mas

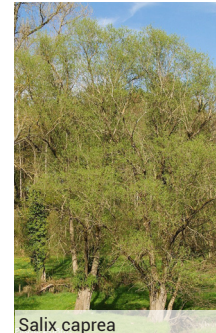


Amelanchier ovalis



Mespilus germanica

#### ARBRES À PRIVILÉGIER EN TERRAIN HUMIDE :



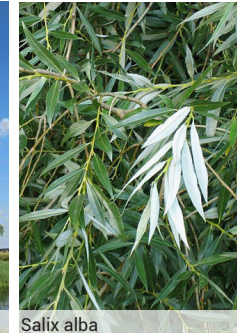
Salix caprea



Alnus cordata



Alnus glutinosa



Salix alba

#### ARBRES TIGES À GRAND DÉVELOPPEMENT :



Acer platanoides



Carpinus betulus



Quercus robur



Prunus avium



Sorbus aucuparia



Malus sylvestris



Betula pendula



Acer campestre

#### ARBRES TIGES À MOYEN DÉVELOPPEMENT :



#### ARBUSTES DE 0,8M À 1M:



#### COUVRE-SOLS :



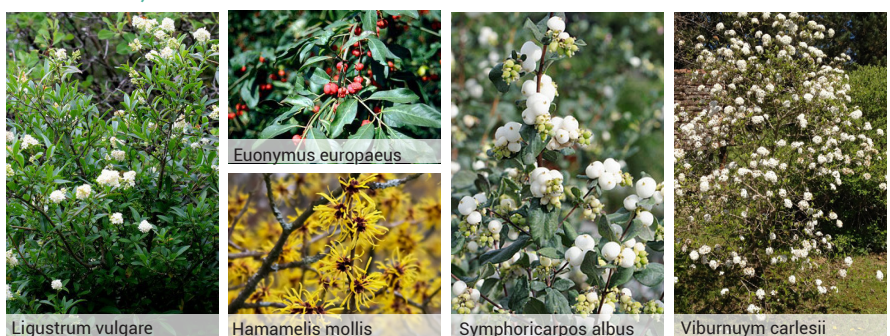
#### ARBUSTE ET VIVACES DE 0,4M À 0,6M :



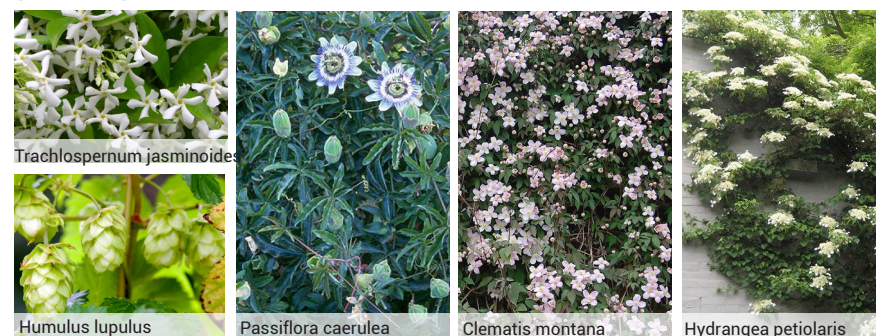
#### PLANTES HÉLOPHYTE - NOUES :



#### ARBUSTES DE 1,5M À 2M :



#### GRIMPANTES:





## VII.3 REVÊTEMENTS MINÉRAUX DE SOL

### Objectif

Une réflexion générale est demandée sur l'albédo des matériaux utilisés en coeur d'îlot ainsi que sur la limitation des sols imperméabilisés au strict minimum (tant dans les matériaux que dans les dimensionnements) afin de ne pas concourir à la création d'îlot de chaleur.

### Les allées carrossables

Elles seront réalisées en béton pour les voies de desserte menant aux stationnements aériens, avec une réflexion sur la limitation des bordures.

### Les places de stationnement aérien

Dans un souci d'intégration paysagère et de réduction de l'imperméabilisation des sols, en fonction de la surface de l'aire de stationnement par lot, les places de stationnements seront réalisées dans les matériaux suivants:

- Revêtement imperméable : 50% des places
- Revêtement semi-perméable : 40% des places
- Revêtement perméable : 10% des places.

Le revêtement imperméable autorisé est l'enrobé.  
Pour les revêtements semi-perméables, les dalles alvéolaires à enherber en plastique sont interdites, au profit de dispositifs modulaires pavés à joints perméables, dalles béton ajourées, béton coulé alvéolaire, enrobé drainant...

### Les cheminements piétons privés

Le traitement des revêtements des chemins privés dépendra de l'usage qui en est fait. Les cheminements menant à des espaces privés collectifs ou assumant le rôle de continuité avec les espaces publics devront répondre aux normes d'accessibilité en vigueur. Les continuités douces devront à minima respecter une largeur globale de 1,5 mètres minimum.

Les revêtements en liant hydrocarboné noir (enrobé, asphalte, bicouche, tritouche...) apparents sont proscrits.

Un traitement avec un revêtement qualitatif est conseillé (dalage, pavage, pierre naturelle, béton coulé en place, platelage bois) sans bordures larges.

Les revêtements semi-perméables seront privilégiés tant que possible : matériaux poreux type stabilisé, ou à joints enherbés. Les dalles alvéolaires à enherber en plastique sont interdites, au profit de dispositifs modulaires pavés à joints perméables, dalles béton ajourées, béton coulé alvéolaire...





Exemple d'utilisation enrobé + béton sur parkings



Enrobé



Béton désactivé avec agrégats foncés ou clairs



Dalles béton alvéolaires



Béton coulé alvéolaire



Terre-pierre enherbé



Pavage calcaire



Stabilisé



Pavé béton joint gazon

**Maître d'ouvrage**

SHEMA, Les Rives de l'Orne, 15 avenue Pierre Mendès France - 14018 CAEN  
FONCIM, 2 bis boulevard Georges Pompidou, 14000 CAEN

Tel : 02 31 46 91 40

Tel : 02 31 38 94 94

**Equipe de maitrise d'œuvre urbaine**

ATTICA urbanisme et paysage (mandataire), 10 bd des Batignolles 75017 PARIS  
INFRA SERVICES, 55 B rue Gaston Boulet - Bapeaume-les-Rouen- 76380 CANTELEU  
ATELIER LIGNES, 12 rue Albert Glatigny 76000 ROUEN

Tel : 01 45 22 19 77

Tel : 02 32 82 88 45

Tel : 02 35 70 50 00