

# 4 ÎLOT XXL

## 4.1/L'ÎLOT XXL - LA PLACE HAUTE -ÉCHANGEUR CAP PINÈDE

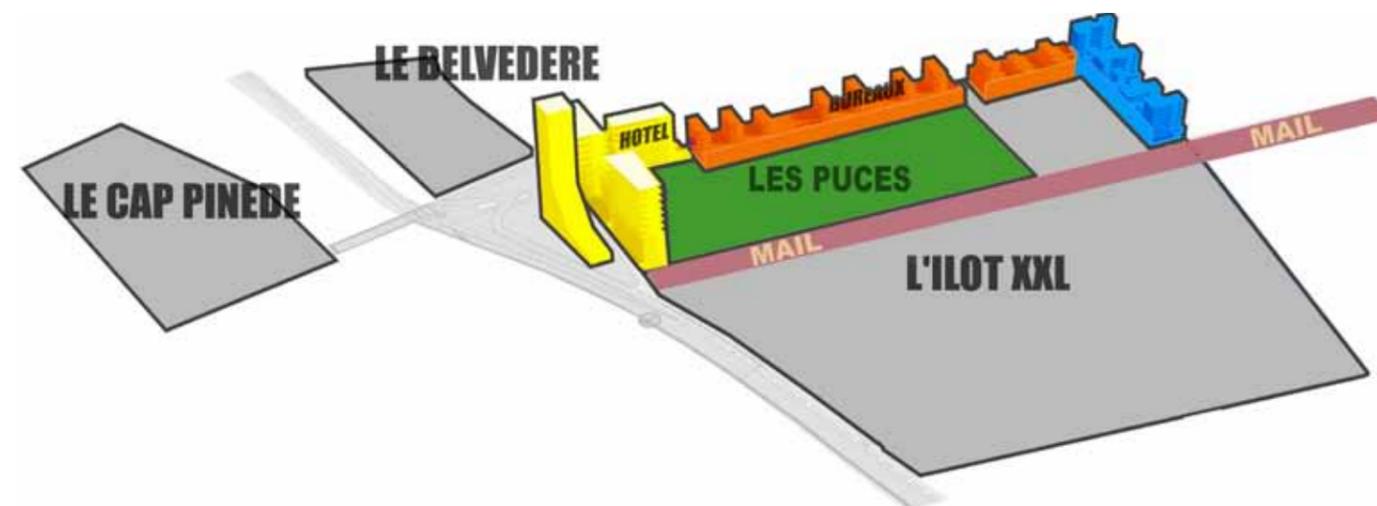
L'îlot XXL est une parcelle unique, par sa taille, sa situation privilégiée en surplomb du littoral et sa proximité évidente avec les réseaux métropolitains.

Nous avons la conviction que l'émergence d'une telle parcelle est un événement rare, et sûrement l'occasion pour la ville de Marseille d'installer sur ce lieu un morceau de ville exceptionnelle. Le site en lui-même, par sa visibilité, ses vues, sa proximité avec la densité des réseaux et ses dimensions, réunit dans une certaine évidence les conditions nécessaires pour l'accueil d'un ou plusieurs programmes majeurs.

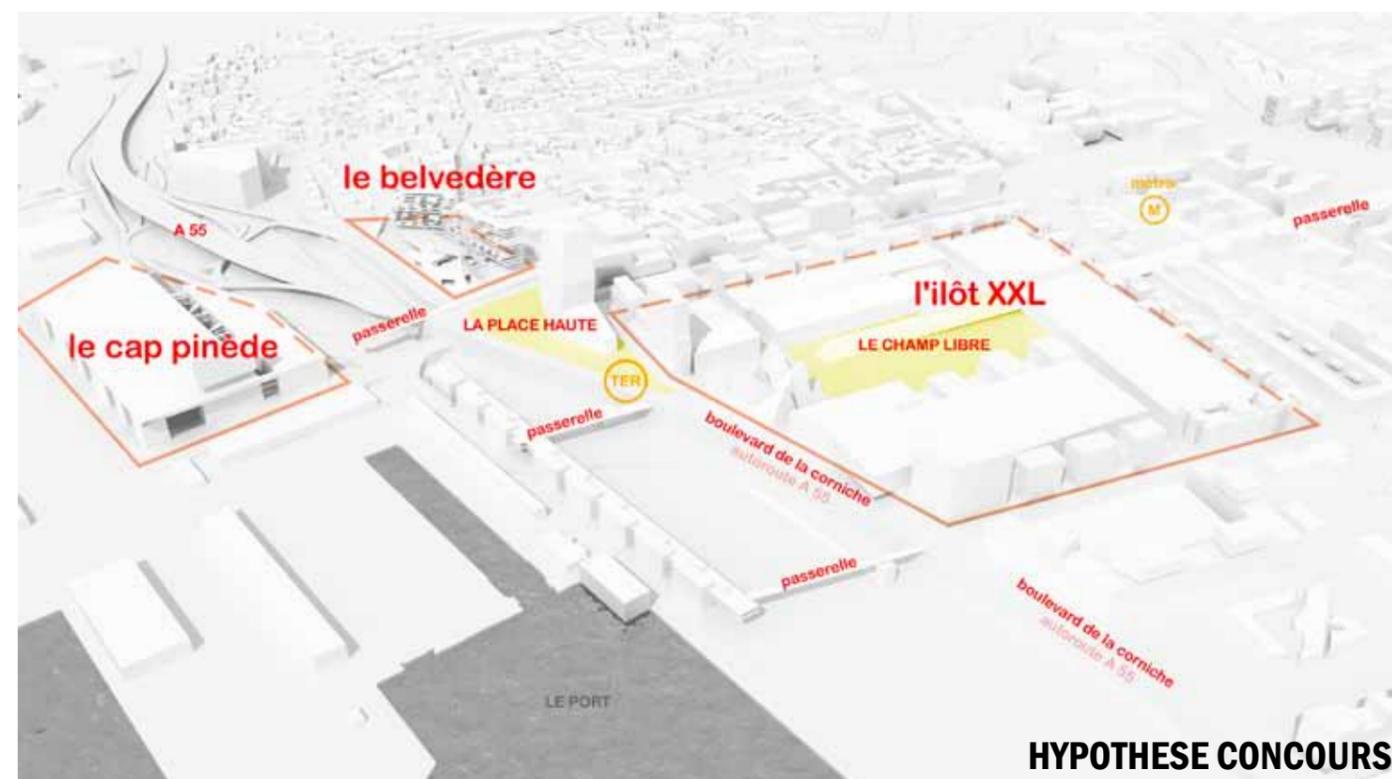
Ces 14ha peuvent entrer en résonance avec le foncier dégagé par la refonte de l'échangeur du Cap pinède, et l'emprise des silos qui peut trouver un avenir plus démonstratif que leur situation actuelle. Ces trois éléments, gravitant autour de trois espaces publics majeurs, la Corniche, la place haute et la passerelle, offrent un horizon large de possibles programmatiques.

La programmation à venir ne peut être figée, trop soumise aux aléas des décisions économiques et administratives. Le projet présente deux variantes, avec l'installation d'un équipement exceptionnel, l'ARENA, soit sur l'îlot XXL, soit sur le Cap Pinède.

Néanmoins, nous pensons qu'un morcellement de cette parcelle obérerait la flexibilité de cette grande dimension, et les possibles qui font la vertu de cet espace.



### LES INVARIANTS



### HYPOTHESE CONCOURS

# 4 ÎLOT XXL

4.1/L'ÎLOT XXL - LA PLACE HAUTE - ÉCHANGEUR CAP PINÈDE

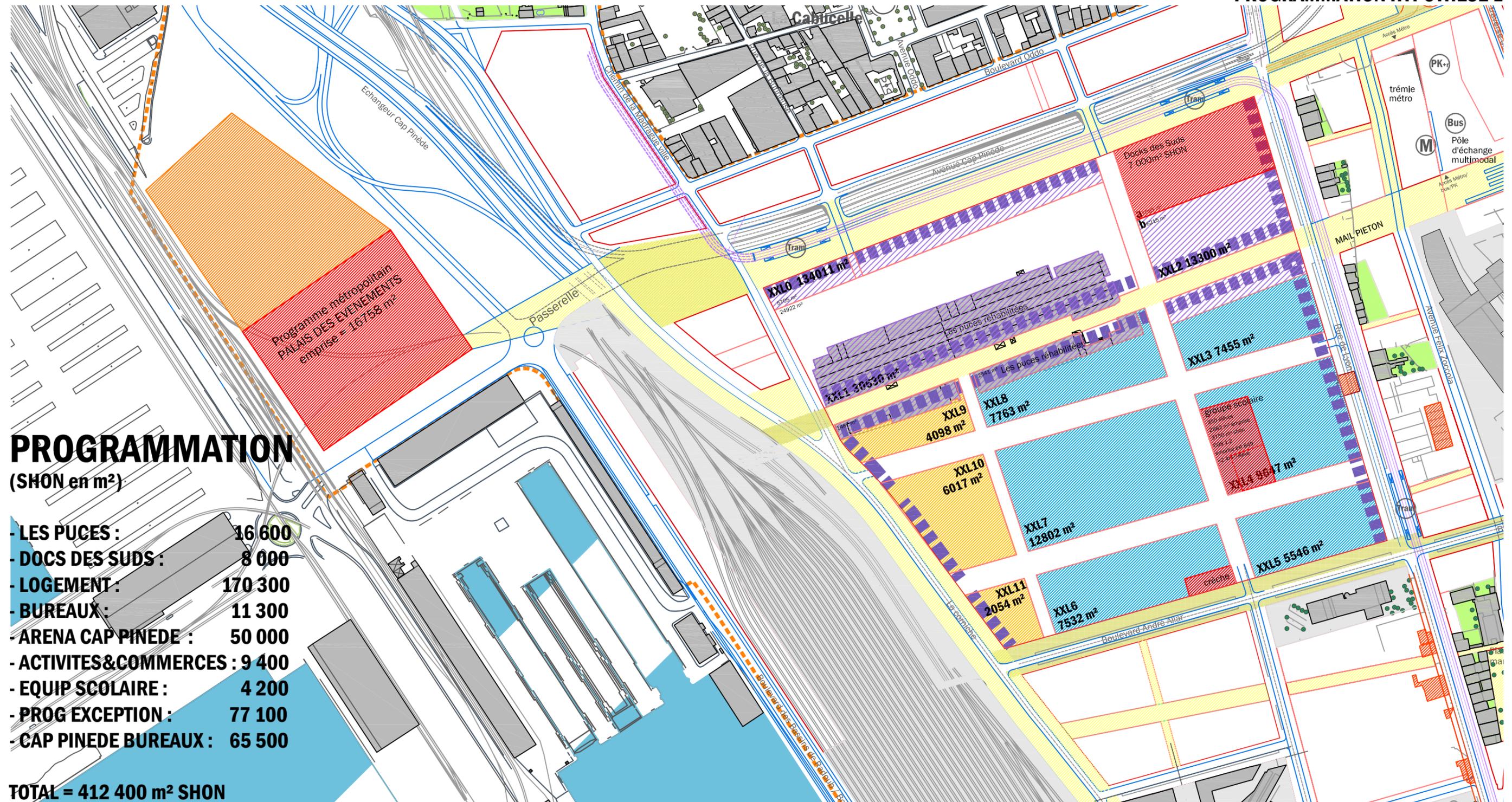




# 4 ÎLOT XXL

## 4.2/PROGRAMMATION

### PROGRAMMATION HYPOTHESE 1



## PROGRAMMATION (SHON en m²)

- LES PUCES : 16 600
- DOCS DES SUDS : 8 000
- LOGEMENT : 170 300
- BUREAUX : 11 300
- ARENA CAP PINEDE : 50 000
- ACTIVITES & COMMERCES : 9 400
- EQUIP SCOLAIRE : 4 200
- PROG EXCEPTION : 77 100
- CAP PINEDE BUREAUX : 65 500

**TOTAL = 412 400 m² SHON**  
**L'ARENA / Hypothèses d'installation**

L'ARENA peut s'inscrire en lien avec la dynamique métropolitaine de l'îlot XXL. Articulé avec les hôtels de la corniche, les puces restructurées, les logements et les commerces de la rue de Lyon, le Palais des Evènements participe à la constitution de la façade du littoral.

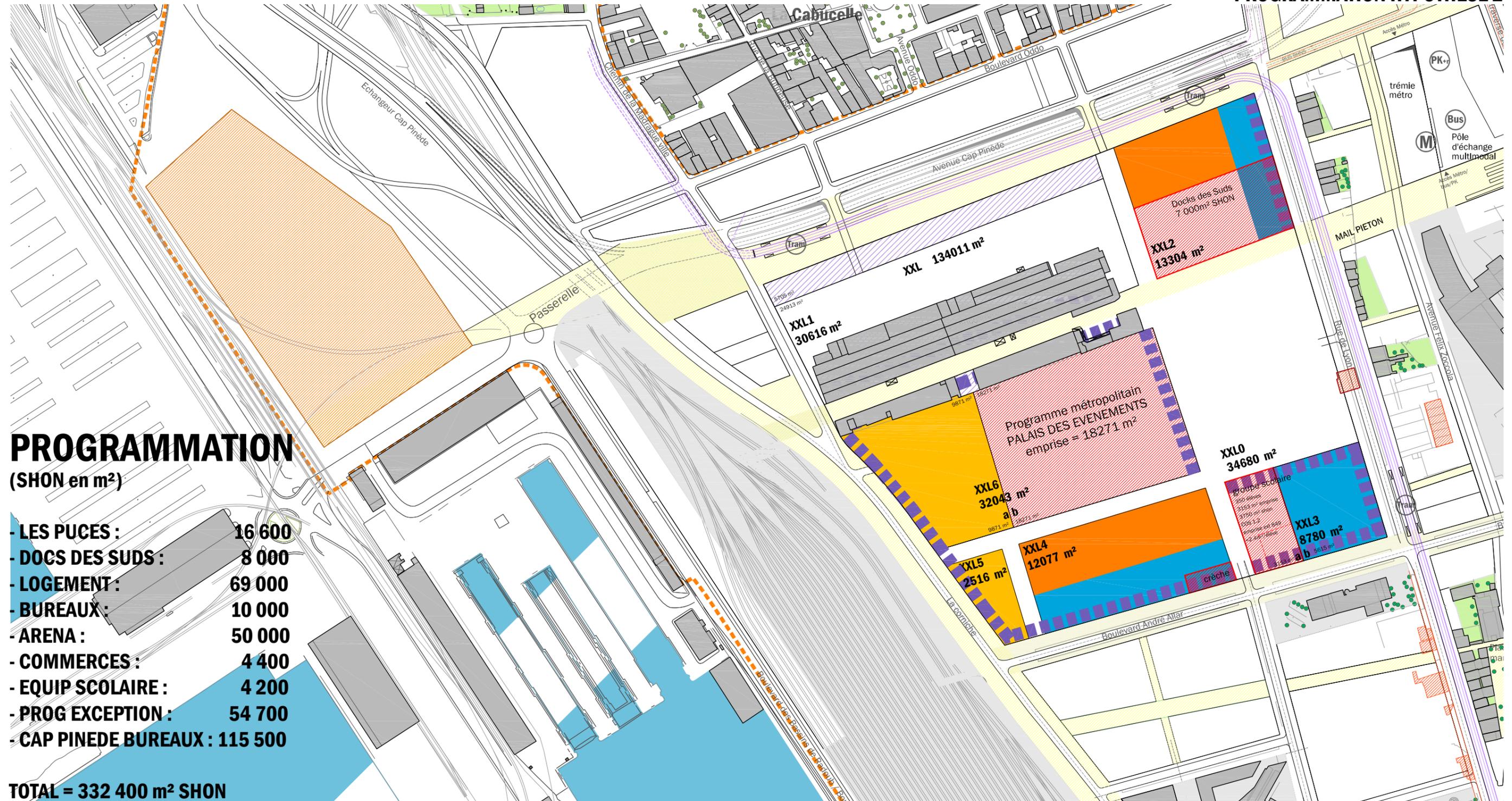
Dans sa situation plus urbaine, au sein de l'îlot XXL, l'ARENA s'articule directement au mail menant au métro puis au Parc, à un grand espace public central qu'il partage avec le Dock des Suds (en cas de relocalisation) et avec les Puces, et au Boulevard de Corniche futur. Il contribue dans ce cas à la constitution d'un espace d'usages métropolitains sur l'îlot XXL, avec une forte dominante événementielle et commerciale.

Dans le cas d'une installation sur le Cap Pinède, l'ARENA bénéficie d'une desserte routière exceptionnelle avec la présence de l'A55, et d'une situation remarquable, à la fois sur le front de mer, à l'entrée de ville et en contrebas d'un relief qui protège la ville des nuisances sonores potentielles de l'équipement. Une passerelle en prolongement de l'axe Cap Pinède la relie à la place haute puis plus loin à la place de la Cabucelle et au métro.

# 4 ÎLOT XXL

## 4.2/PROGRAMMATION

PROGRAMMATION HYPOTHESE 2



# 4 ÎLOT XXL

## 4.2/PROGRAMMATION

### Etude Ernst & Young pour la programmation du Palais des Événements

#### La programmation

Pré-programme : 50.000 m<sup>2</sup> shon – environ 37.000 m<sup>2</sup> su

Salle 14.500 m<sup>2</sup> su

Annexes Salle 9.000 m<sup>2</sup> su dont Terrains d'échauffement 3000 m<sup>2</sup>

Espaces dédiés 5.000 m<sup>2</sup> su

Services généraux 5.000 m<sup>2</sup> su

Plusieurs espaces liés pourraient faire l'objet d'une mutualisation en fonction des besoins avec des équipements sportifs à proximité pour contourner la difficulté de mobiliser un foncier non négligeable en milieu urbain dense.

#### Usages et fonctionnement

La réussite de l'intégration d'un tel équipement à l'échelle de Marseille est effectivement conditionnée par des usages sans discontinuité, entre usage ordinaire et exceptionnel. La mutualisation d'équipements complémentaires, notamment pour les espaces sportifs, l'ouverture des espaces extérieurs et des espaces commerciaux conforteront la visibilité et l'attractivité de l'ARENA.

#### Accessibilité

Les prolongements du métro et du tramway jusqu'à Gèze bénéficient pleinement à l'ARENA. Par ailleurs le pôle Gèze est le terminus de 5 lignes de bus et des lignes interurbaines et une ligne BHNS qui alimentent la gare routière. A terme, la nouvelle gare créée sur le faisceau d'Arenc permettra une accessibilité capable de concurrencer les logiques automobiles.

Distance d'accès dans le cas d'une implantation sur l'îlot XXL: à 400 m du tramway et de la gare routière / 300 m de la station de métro / 200 m de la gare TER.

L'accès routier est assuré par la proximité des 2 autoroutes majeures pour la desserte métropolitaine de l'aire marseillaise, l'A7 et l'A55.

#### Les grands espaces urbains

Les besoins identifiés par Ernst&Young sont une esplanade de 30.000 m<sup>2</sup> avec un minimum de 20.000 m<sup>2</sup> pour accueillir des manifestations majeures et d'un parvis de 3.000 m<sup>2</sup>.

#### Restaurations et commerces

Dans le cas d'une implantation dans l'îlot XXL, un "linéaire gourmand" peut s'articuler autour de l'espace public majeur, du mail et se répartir entre les équipements commerciaux des puces (type restaurants), les socles des hôtels sur le boulevard de Corniche et les socles de l'îlot à dominante logements entre la rue de Lyon et l'Arena. Cette "place gourmande" peut se diversifier par une programmation de proximité en continuité de la rue de Lyon entre le tramway et le grand équipement.

#### Le Stationnement

La proximité des transports en commun, en l'occurrence, le pôle Gèze multimodal, qui assure une desserte en métro, en bus interurbain, et en tramway ainsi que le parking relais de ce pôle permettrait de réduire le volume prévisionnel des 6000 places.

Étant donné le contexte urbain du site d'implantation, un stationnement en infra est évidemment préconisé. Par ailleurs la proximité du marché aux puces peut favoriser une stratégie de mutualisation des parkings. Techniquement, les difficultés rencontrées pour implanter des niveaux de parkings non impactés par le niveau de la nappe phréatique sont considérablement réduites sur la parcelle de l'Arena et donc ne nécessiteraient pas de cuvelage particulier. Hydratec a identifié sur ce secteur la possibilité de développer 4 niveaux de parkings. La capacité globale de stationnement est de l'ordre de 4800 places.

#### La logistique

La situation urbaine implique un nécessaire soin d'intégration de la zone logistique pour réduire les nuisances générées par le flux des véhicules.



# 4 ÎLOT XXL

## 4.2/PROGRAMMATION



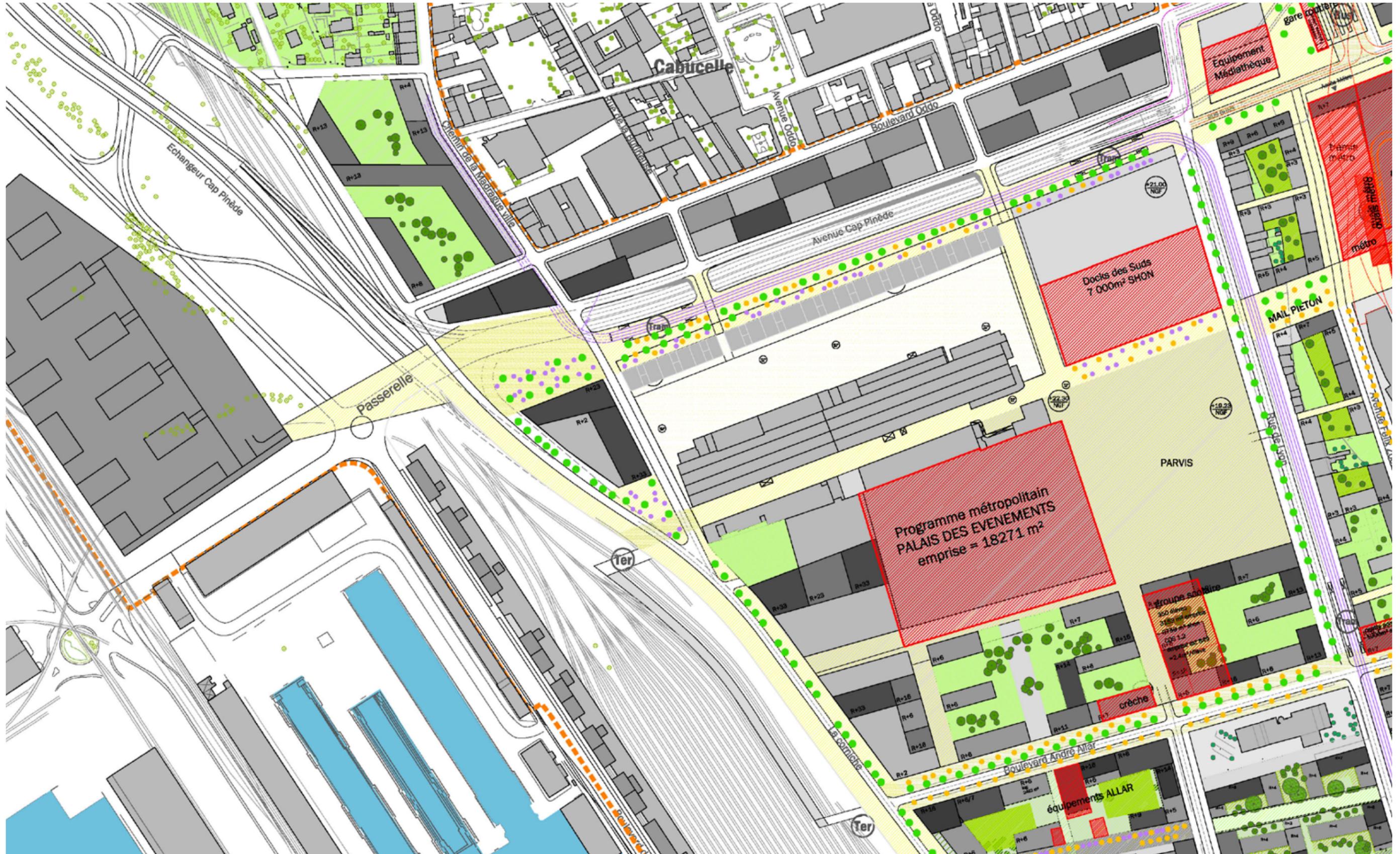
**L'ARENA (Arena de Montpellier)**



**Le Docks des Suds**







# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.1/ PRÉAMBULE



Le secteur Cazemajou fait le lien entre le port et la façade maritime à l'Ouest, le parc habité résidentiel et le futur Cours d'Anthoine au Sud, les emprises EDF/GDF au Nord et le quartier des Crottes constitué à l'Est.

Au sud, la trame Mirès est réglée par le grand axe nord/sud qui traverse la ville et qui a été mise en place sur les remblais gagnés sur la mer, suite au projet de création des ports. Cette trame, restée longtemps sous exploitée, est définie par une maille orthogonale de direction nord/sud, découpant de grands îlots rectangulaires. Elle vient aujourd'hui buter sur la rue d'Anthoine, en bordure de la gare d'Arenc, et constitue ainsi la limite nord du projet Euroméditerranée 1. La topographie qui sert d'assiette à cette trame est en légère pente vers le nord.

Le secteur joue donc un rôle important, notamment dans la prolongation de la trame Mirès venant des secteur plus au Sud, et dans sa rencontre avec un maillage existant de nature différente et d'échelle très locale. Le travail sur le maillage est ici fondamental, et complexifié d'ailleurs par la prégnance de l'existant et les nombreuses contraintes foncières.

L'autre enjeu réside dans les temporalités de mutation, étant donnée que toute la partie littorale connaît des horizons de mutation plus lointains, avec la présence de la Sogaris sur le site duquel doit pourtant se faire le prolongement de la rue de Paris et le début de la future Corniche. L'axe Cazemajou est amené à jouer un rôle fondamental comme axe majeur du quartier en l'attente de ces mutations.

Dans le cadre de la mise au point du Plan Guide et concernant le secteur Cazemajou, les précisions apportées quand aux disponibilités et contraintes foncières nous ont amené à retravailler pour la rapprocher de l'existant.

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.2/ DURETÉS FONCIÈRES

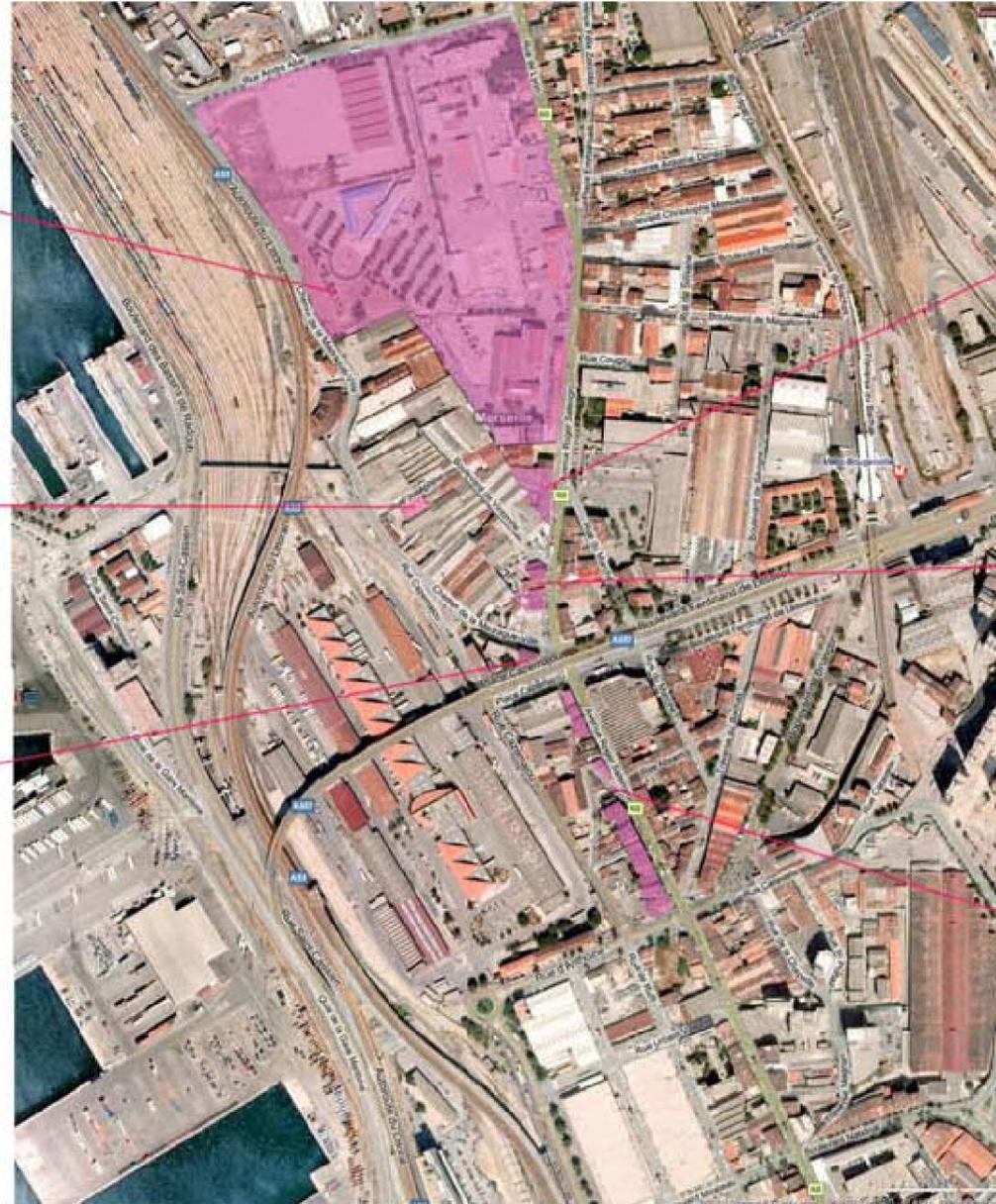
P4/10 section I  
activités  
propriés : ville de marseille et EDF  
entreprise occupante : GDF



P50 section H  
habitat mixte / copro  
+ de 10 lots  
3 bâtiments



P27 section H  
habitat / copro  
+ de 10 lots  
Qualités architecturales



P6/7/8/9 section H  
habitat mixte  
Copros / 2 à + de 10 lots  
R+2



P32 section H  
habitat mixte  
propriétaire privé unique  
2 à 5 lots  
P33 section H  
habitat mixte / copro  
5 à 10 lots



P35 section H  
local professionnel  
propriétaire privé unique  
5 à 10 lots  
P36 section H  
habitat mixte  
propriétaire privé unique  
2 à 5 lots



Parcelles / linéaire façades section E  
habitat mixte / copros / propriétaires privés  
de 2 à 10 lots

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.3/ TRANSFORMATIONS DES ÎLOTS EDF et GDF

Existant

Photo aérienne du site



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

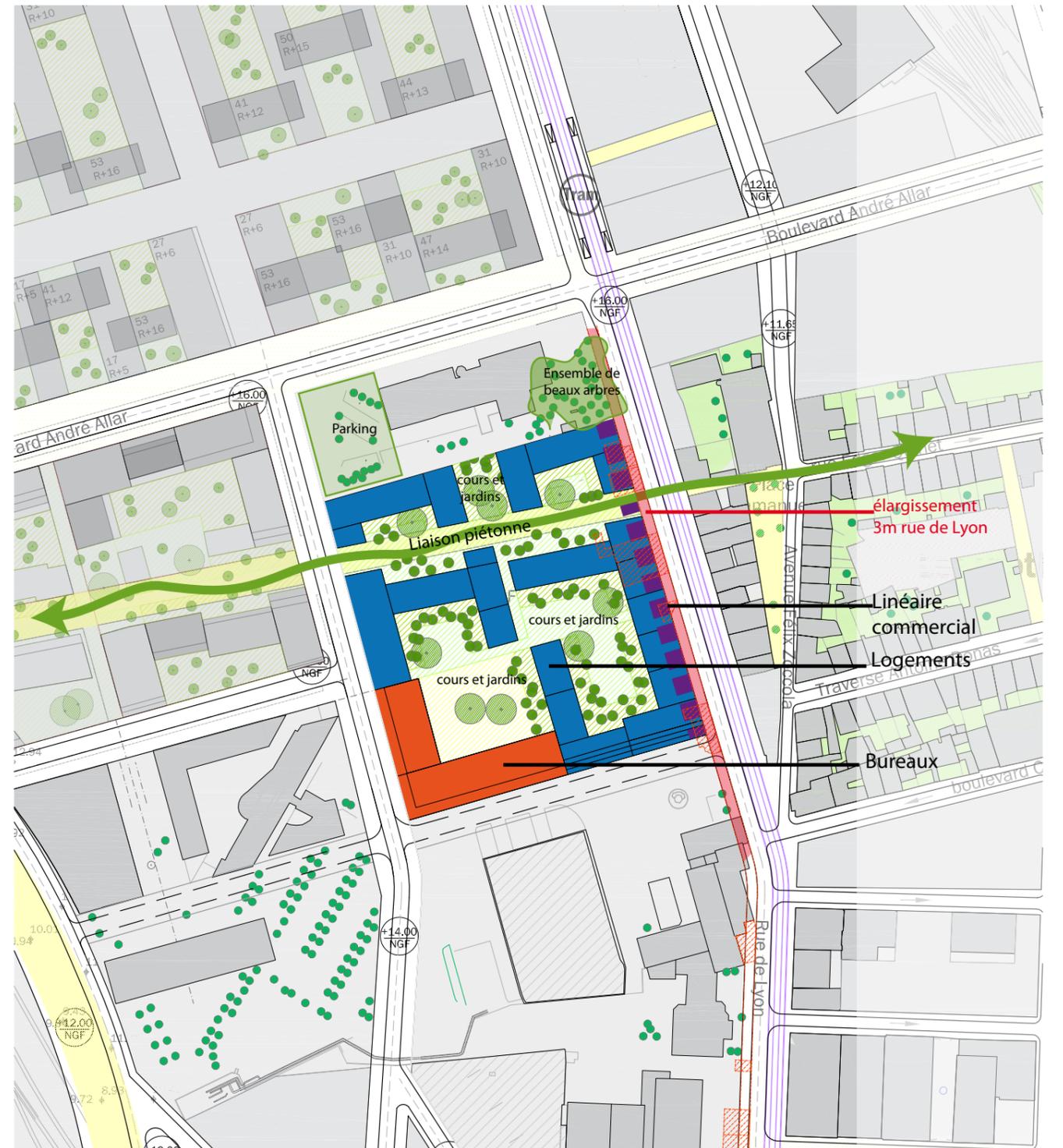
## 5.3/ TRANSFORMATIONS DES ÎLOTS EDF et GDF

### Faisabilité

Plan masse



Principes et programme

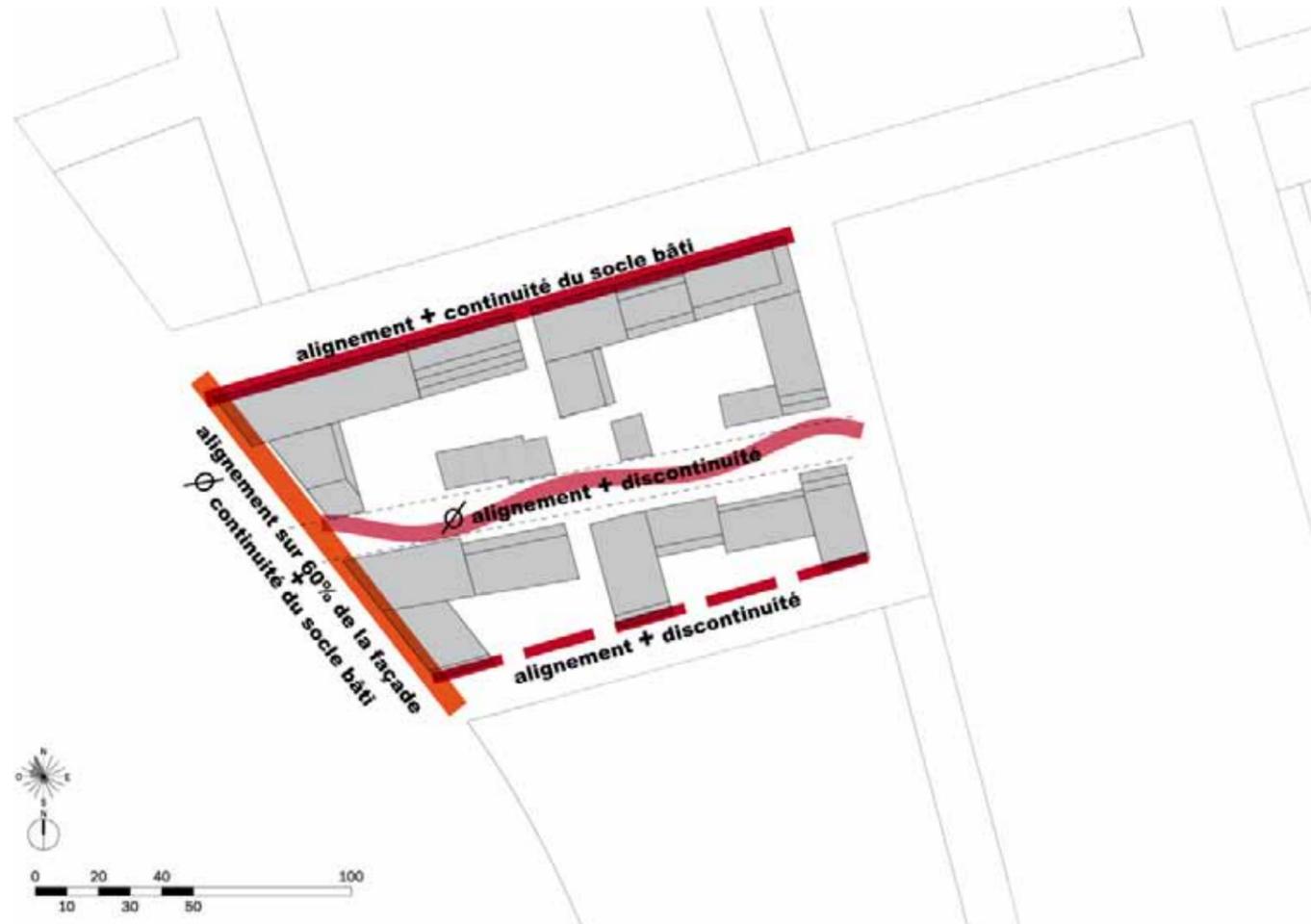


# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 1.1 Constructibilité

Sur cette parcelle de 17 341m<sup>2</sup> (après rétrocession pour partie à l'espace public) il est possible de construire 58 874m<sup>2</sup> SHON, soit une densité moyennement forte de COS 3,39. Profitant de son importance et ses capacités constructives, la programmation de ce Macrolot peut s'envisager selon le principe actif mixité/proximité.



### Synchronisation des évolutions réglementaires

Les problématiques réglementaires rencontrées sont dues au passage de l'opération en amont de la première ZAC (stationnements / hauteurs bâties / programmation / emprise pleine terre / densité).

La première phase du Macrolot Allar arrive en amont de toute l'opération d'Extension, il dépend donc de la réglementation urbaine actuelle (Ueh) et pas de la future zone d'aménagement.

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### CONSTRUCTIBILITE

parcelle EG1 = 17341 m<sup>2</sup>

A = 3944m<sup>2</sup>

B = 4648m<sup>2</sup>

C = 4046m<sup>2</sup>

D = 4703m<sup>2</sup>

CES : 8 840m<sup>2</sup> = 51%

emprise espace libre = 8 501 m<sup>2</sup>

emprise pleine terre = 7224 m<sup>2</sup> (41.6%)

COS 3.39

Shon prévue : 58 874 m<sup>2</sup>

#### Programmation potentielle:

LOG = 28 988m<sup>2</sup> SHON = 380 à 440 logements

(Prévoir équipements et services de proximité/gestion à l'îlot)

TERT = 27 025m<sup>2</sup> SHON

COM = 1 566m<sup>2</sup> SHON

EQUIP = 1295m<sup>2</sup> SHON

EQ tech = 365m<sup>2</sup> SU

#### Besoins en stationnements PK:

736 places sur l'ensemble de l'îlot

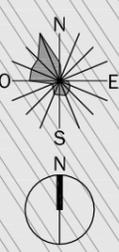
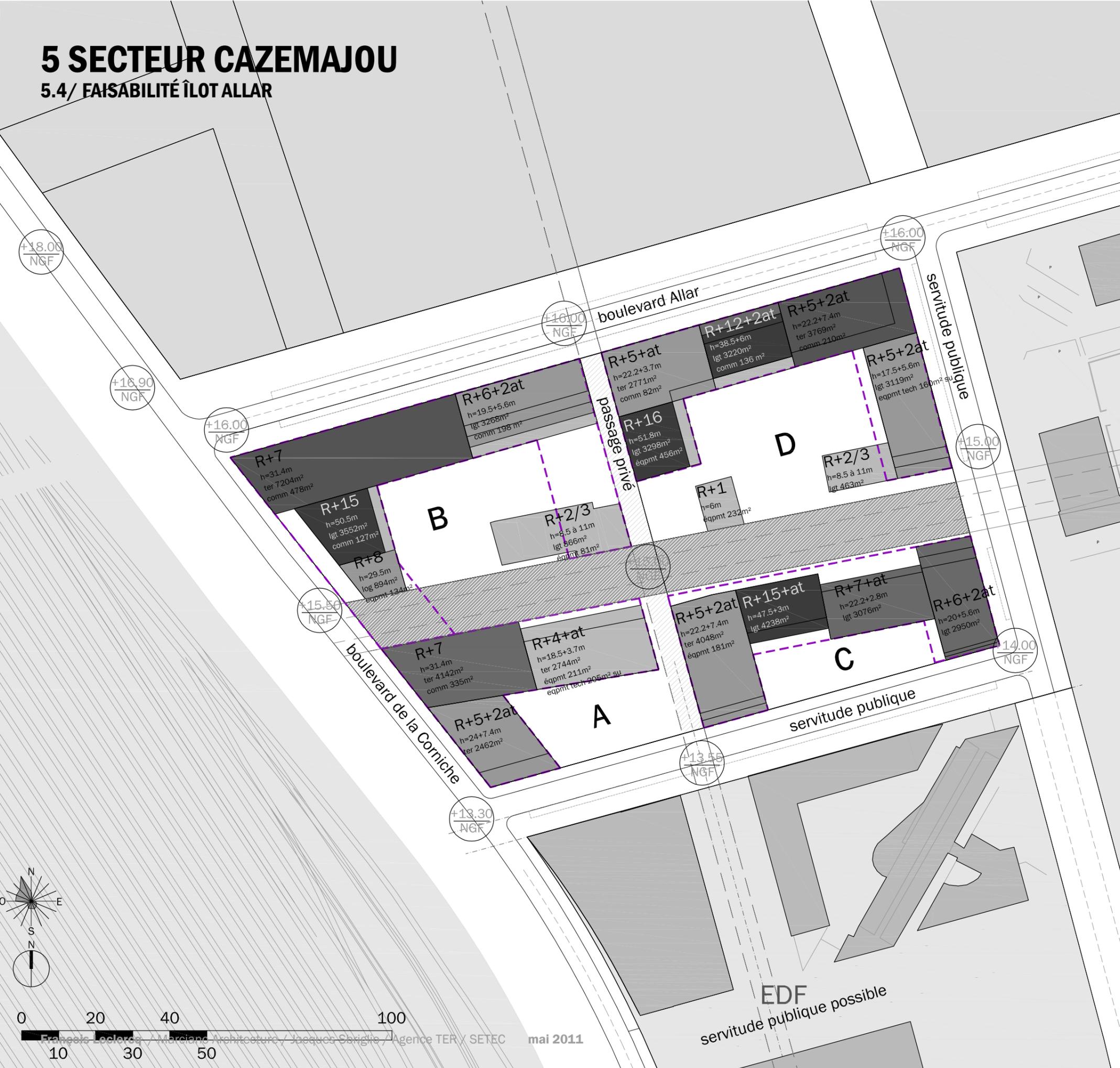
106 places 2roues-motorisées

LOG = 414 pl. veh + 41 2r-m (1pl/70m<sup>2</sup>shon)

TERT = 270 pl. veh + 54 2r-m (1pl/100m<sup>2</sup>shon)

COM = 39 pl. veh + 8 2r-m (1pl/40m<sup>2</sup>shon)

EQUIP = 13 pl. veh + 3 2r-m (1pl/100m<sup>2</sup>shon)



EDF  
servitude publique possible

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 5.4.1/ TEST DE CAPACITÉ ET PROGRAMMATION

La programmation globale se découpe à parts équivalentes entre bureaux et logements, des commerces sont proposés aux Rez-de-chaussée des rues principales et un équipement de proximité (une crèche) est installé en cœur d'îlot.

#### **5.4.1.1 Programmation tertiaire = 27 025 m<sup>2</sup>**

Principalement situés sur le Boulevard de Corniche et le Boulevard Allar, les bâtiments de bureaux bénéficient ainsi d'une meilleure visibilité et d'un accès aisé à la future gare Ter. Une partie des bureaux s'organise autour d'une cour s'ouvrant sur le boulevard de Corniche, créant un repère et une séquence de l'axe.

#### **5.4.1.2 Programmation de logements = 28 988 m<sup>2</sup>**

Sur l'ensemble de l'îlot, c'est 408 logements qui seront construits, dont 25% de logement social (environ 102 logements), 15% de primo-accédant (61 logements) et 60% en accès libre (245 logements).

#### **5.4.1.3 Commerces au Rez-de-chaussée des rues principales = 1566 m<sup>2</sup>**

Les commerces se situent à rez-de-chaussée des principaux axes: au Nord le long du Boulevard Allar et à l'ouest sur le Boulevard de la Corniche. L'activité commerciale sur la Corniche profite de terrasses ouvertes sur la façade Maritime et la future grande promenade métropolitaine, permettant au Macrolot une accroche forte dans le tissu urbain proche.

#### **5.4.1.4 Un équipement public de proximité : une crèche**

La crèche (de 50 places) se situe au cœur de l'îlot. Son entrée s'organise sur le Boulevard Allar depuis l'espace public, et bénéficie d'un lieu calme en cœur d'îlot. Son positionnement stratégique permet une double ouverte entre espaces privés et publics.

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

# PROGRAMMATION

parcelle EG1 = 17341 m<sup>2</sup>

A = 3944m<sup>2</sup>

C = 4046m<sup>2</sup>

B = 4648m<sup>2</sup>

D = 4703m<sup>2</sup>

CES : 8 840m<sup>2</sup> = 51%

emprise espace libre = 8 501 m<sup>2</sup>

emprise pleine terre = 7224 m<sup>2</sup> (41.6%)

COS 3.39

Shon prévue : 58 874 m<sup>2</sup>

Programmation potentielle:

LOG = 28 988m<sup>2</sup> SHON = 380 à 440 logements

(Prévoir équipements et services de proximité/gestion à l'îlot)

TERT = 27 025m<sup>2</sup> SHON

COM = 1 566m<sup>2</sup> SHON

EQUIP = 1295m<sup>2</sup> SHON

EQ tech = 365m<sup>2</sup> SU

**A / COS 2.48**

emprise bâtie=1673m<sup>2</sup> = 42.4%  
emprise libre=2271m<sup>2</sup>

SHON tert= 9 233 m<sup>2</sup>

SHON com= 335 m<sup>2</sup>

SHON eqpmt= 211m<sup>2</sup>

SHON = 9 779m<sup>2</sup>

SHON tech= 205 m<sup>2</sup>

**C / COS 3.58**

emprise bâtie=1832m<sup>2</sup> = 45.3%  
emprise libre=2214m<sup>2</sup>

SHON log= 10 264 m<sup>2</sup>

SHON tert= 4 048 m<sup>2</sup>

SHON eqpmt= 181m<sup>2</sup>

SHON = 14 493 m<sup>2</sup>

**B / COS 3.61**

emprise bâtie=2632m<sup>2</sup> = 56.6%  
emprise libre=2016m<sup>2</sup>

SHON log= 8 580 m<sup>2</sup>

SHON tert= 7 204 m<sup>2</sup>

SHON com= 803 m<sup>2</sup>

SHON eqpmt= 215m<sup>2</sup>

SHON = 16 802m<sup>2</sup>

**D / COS 3.78**

emprise bâtie=2703m<sup>2</sup> = 57.5%  
emprise libre=2000m<sup>2</sup>

SHON log= 10 144 m<sup>2</sup>

SHON tert= 6 540 m<sup>2</sup>

SHON com= 428 m<sup>2</sup>

SHON equip= 688m<sup>2</sup>

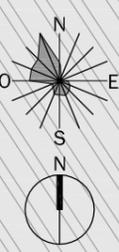
SHON = 17 800 m<sup>2</sup>

SHON tech= 160 m<sup>2</sup>

- Logements
- Tertiaires
- Equipements

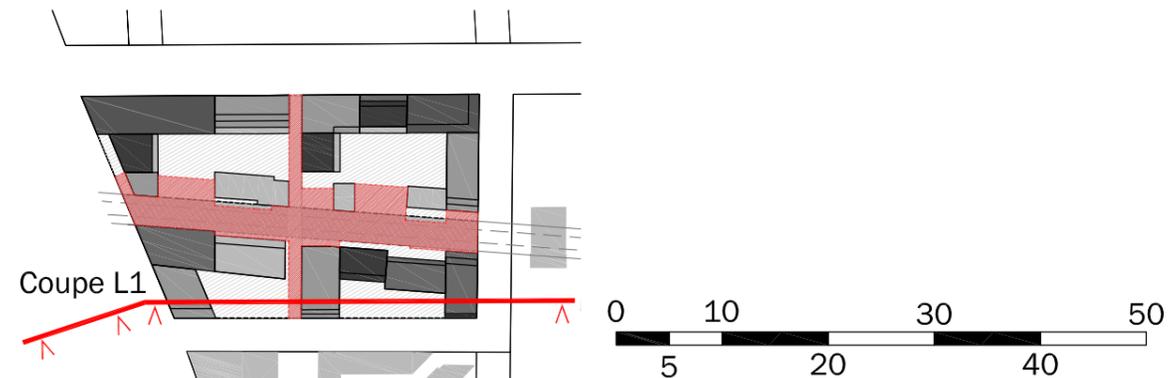
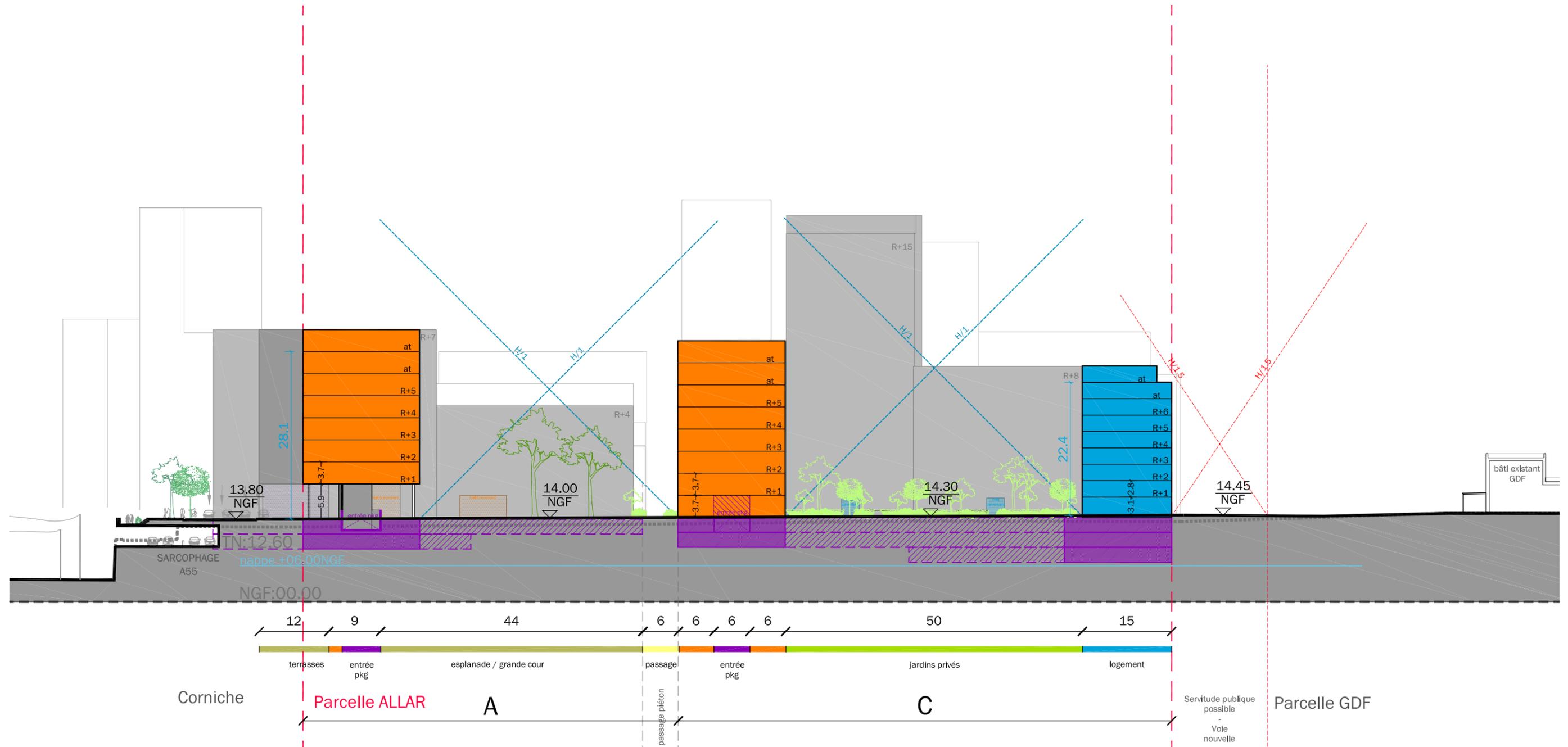
- Services communs
- Boîte énergie  
=gestion globale à l'îlot

- Commerces à RDC
- Equipements à RDC



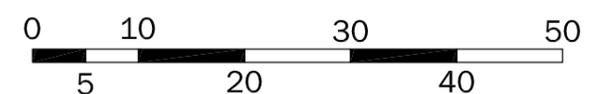
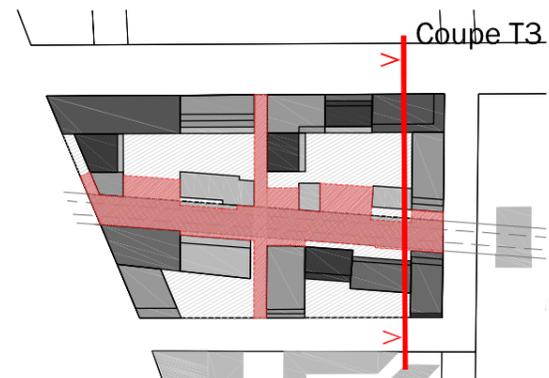
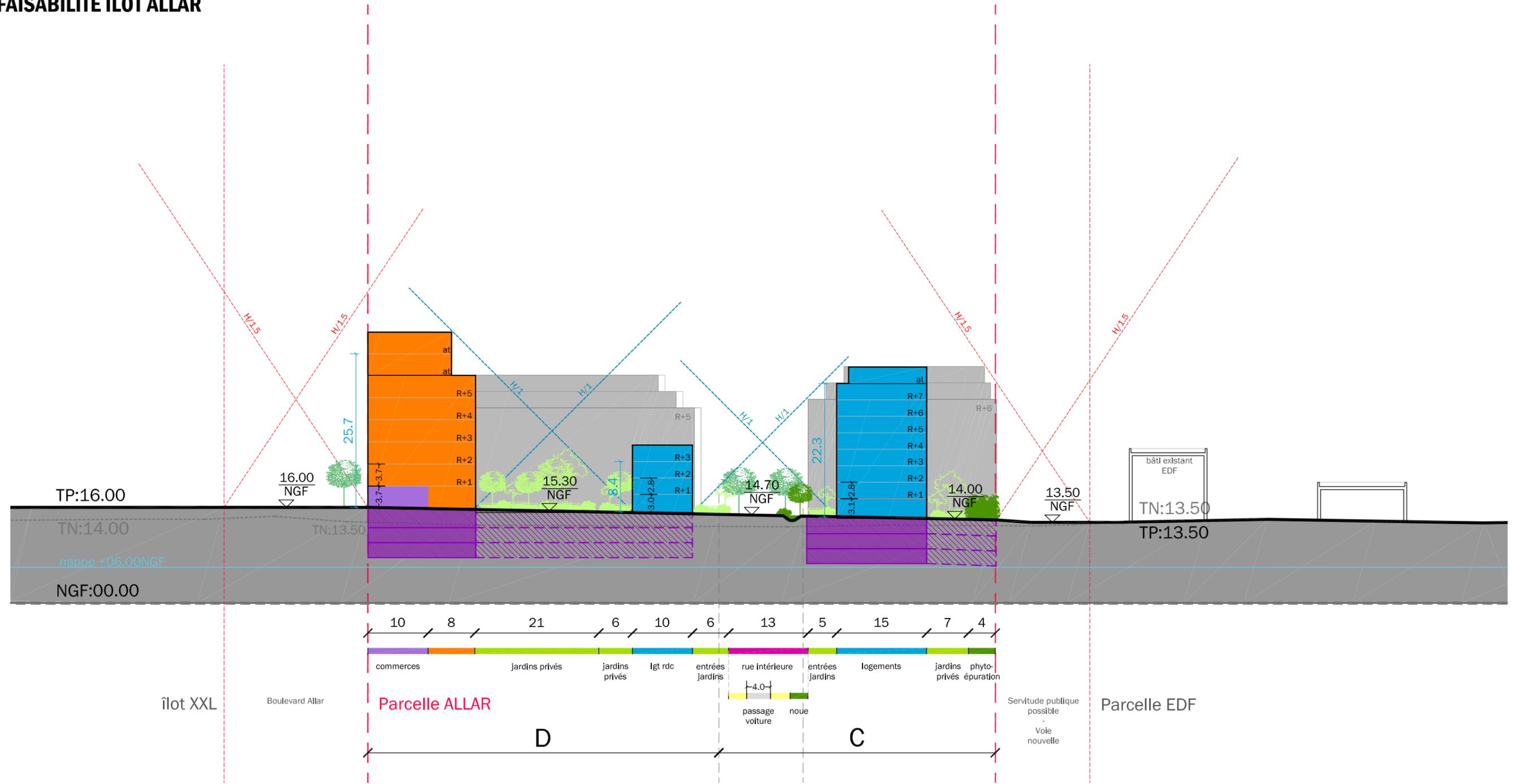
# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 5.4.2 Services mutualisés à l'îlot

C'est à travers cette offre de services et programmes complémentaires mutualisés que l'innovation programmatique du macrolot trouve ses fondements. En effet, cette échelle du lot offre une certaine densité résidentielle (800 habitants = environ 2.1 personnes par logements) et d'activité (2250 travailleurs avec 1 personne pour 12 m<sup>2</sup>). Ce qui donne l'occasion de mettre en place un mode de gestion innovant. La place de ses services apportés aux habitants et utilisateurs est essentielle et organise une vie et des usages nouveaux pour tous (habitants, travailleurs, chalands, promeneurs...).

La Rue intérieure : elle se diffuse tout le long de cet axe Est-ouest et offre :

- Une conciergerie centrale + espace polyvalent (un point poste / banque / administratif / espace médical)
- Une conciergerie d'entreprise
- Un café NTIC (zone de co-working)
- Un espace associatif modulable
- Un café snack
- Un espace de sport / détente
- Un équipement de proximité : crèche

Ainsi que des espaces extérieurs et techniques :

- Des aires de jeux et de détente
- Des stationnements pour les véhicules 2 roues non motorisés et des bornes électriques pour vélos en surface et en sous-sols pour les véhicules
- Un local technique centralisé (boîte noire « Énergie » de l'îlot)
- Un espace de compostage
- Un local poubelles pour un fonctionnement plus simple du ramassage des ordures avec mise en place du tri sélectif

### 1.2.6 Gestion des déchets

Mise en place d'un compostage à l'échelle de l'îlot, pour une réutilisation dans les jardins collectifs et pour une utilisation dans les jardins privés des logements.

Chaque bâtiment comprend des locaux poubelles localisés proches des accès, selon réglementation.

Un local de tri/poubelles centralisé se situe sur la rue interne, donnant aussi sur la voirie secondaire à l'est, permet de collecter à l'échelle du Macrolot les déchets, de les trier. Le ramassage des ordures et du tri sélectif aura une seule adresse localisée.

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### PROGRAMMATION La "Rue Universelle"

**Rue Universelle:** 1295m<sup>2</sup> shon  
+ 365m<sup>2</sup> hors shon (espaces techniques)

**phase A**  
Conciergerie temporaire +  
Conciergerie d'entreprise: 96m<sup>2</sup>  
NTIC / co-working: 115m<sup>2</sup>  
Boîte noire 205m<sup>2</sup> (hors shon)

**phase B**  
Café-snack: 134m<sup>2</sup>  
Espace associatif: 81m<sup>2</sup>

**phase C**  
Sport / détente : 181m<sup>2</sup>

**phase D**  
Crèche: 456m<sup>2</sup>  
Concierge/espace polyvalent: 232m<sup>2</sup>  
Loc. poubelle centralisé 160m<sup>2</sup> (hors shon)

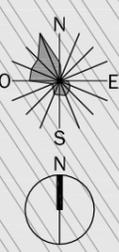
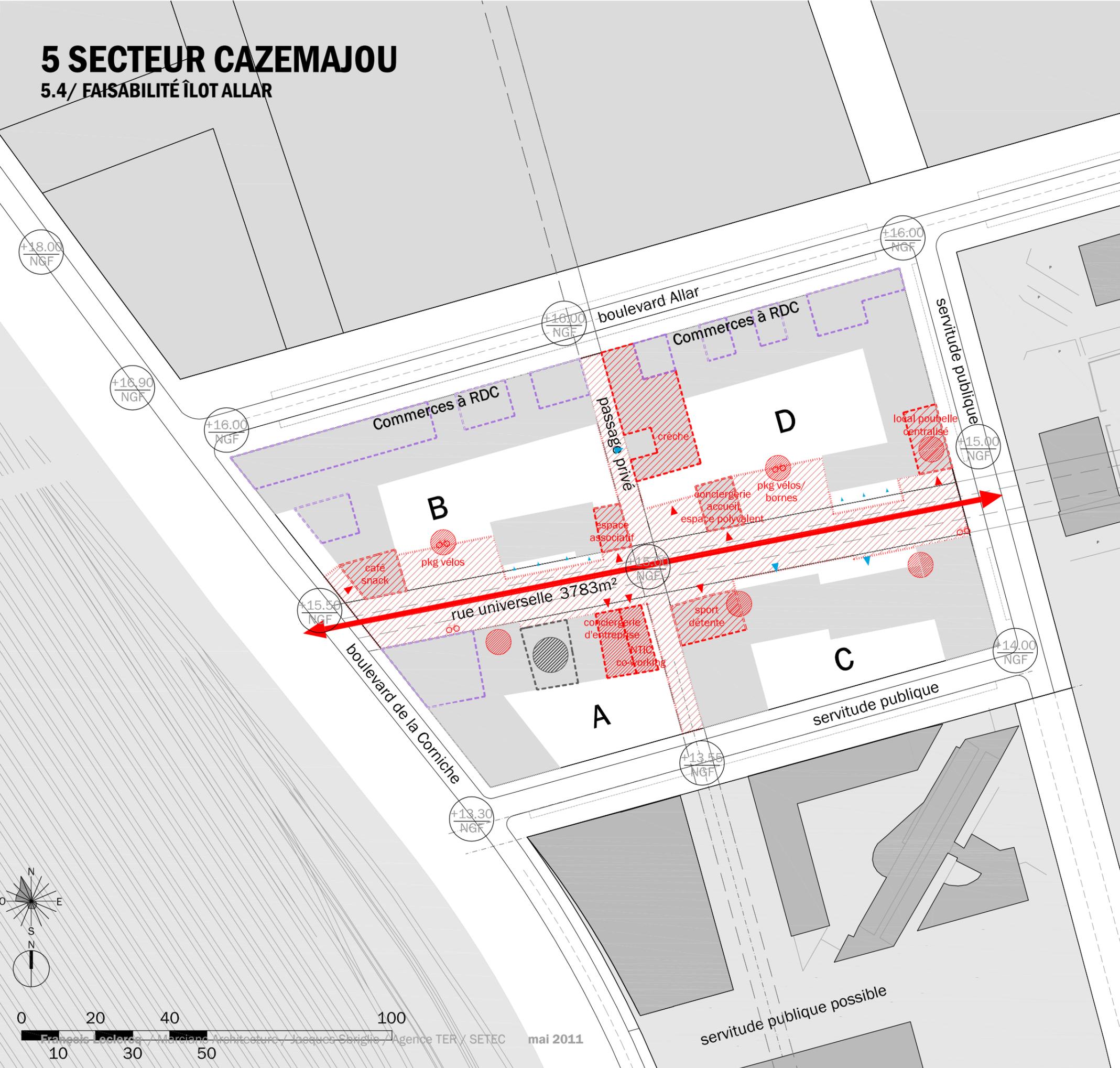
 Rue "universelle"

 Services

 Commerces à RDC

 Services communs

 Boîte énergie  
=gestion globale à l'îlot



0 20 40 100  
10 30 50

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 5.4.3 Stationnements

Les accès aux parkings des bureaux se font principalement depuis les axes secondaires publics, à l'est et au sud sur les nouvelles servitudes publiques afin de ne pas engorger les axes principaux, tandis que les accès aux parkings des logements se font au début de la rue interne et sur les axes secondaires. Le calcul des places de stationnements en fonction de chaque programme est règlementaire au PLU actuel de la Zone pour la phase 1, et pour les phases suivantes au PLU avec pour base « CIMED ».

Programme	Shon	Véhicules			2 roues motorisées			2 roues n-m			
		PLU actuel zone UE	PLU CIMED	EM2	PLU actuel zone UE	PLU CIMED	EM2	PLU actuel zone UE	PLU CIMED	EM2	
Logements	28 988	règles	1pl / 70m²	1pl / 70m²	0,8pl/70m²	-	-	1pl / 10pl VP	-	1pl / 78m²	
		nb de places	414	414	331	-	-	41	-	372	
		emprise au sol	11 595,2	11 595,2	9 276,2	-	-	124,2	-	116,0	
Bureaux	27 025	règles	1pl / 40m²	1pl / 100m²	1pl / 100m²	-	-	2pl / 10pl VP	-	1pl / 50m²	
		nb de places	676	270	270	-	-	54	-	541	
		emprise au sol	18 917,5	7 567,0	7 567,0	-	-	162,2	-	810,8	
Equipements	1 295	règles	1pl / 100m²	1pl / 100m²	-	-	2pl / 10pl VP	-	1pl / 100m²		
		nb de places	13	13	0	-	-	3	-	13	
		emprise au sol	362,6	362,6	0	-	-	7,8	-	19,4	
Commerces < 1500m²	1 566	règles	1pl / 40m²	1pl / 40m²	1pl / 40m²	-	-	2pl / 10pl VP	-	1pl / 50m²	
		nb de places	39	39	39	-	-	8	-	31	
		emprise au sol	1 096,2	1 096,2	1 096,2	-	-	23,5	-	47,0	
		nb de places	736			+ 138 places provisoires phase A sur lot B			106		
		emprise au sol	20 621,0						317,6		
									956		
									1 434,6		

### Stratégie de stationnement sur l'ensemble du Marcolot Allar

Emprise en sous-sol	Emprise en RDC
11 719,4	557,5
7 729,2	810,8
370,4	19,4
1 119,7	47,0

Programme	Shon	Véhicules	2 roues motorisées	2 roues n-m	m² sous-sol	emprises m² et niveaux sous-sol	m² emprise en RDC	Conformité au PLU
A	Logements	règles	1pl / 70m²	1pl / 10pl VP	1pl / 78m²	0,0		idem
		nb de places	0	0	0			
		emprise au sol	0,0	0,0	0,0			
	Bureaux	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	2 640,6		1pl / 40m²
		nb de places	92	18	2			
		emprise au sol	2 585,2	55,4	2,8			
	Equipements	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 100m²	60,3		idem
		nb de places	2	0	0			
		emprise au sol	59,08	1,3	0,0			
	Commerces < 1500m²	règles	1pl / 40m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	239,5	emprise 1 738	idem
		nb de places	8	2	0			
		emprise au sol	234,5	5,0	0,3			
<b>TOTAL</b>	<b>9 779</b>	<b>nbr de places</b>	<b>103</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>2 940,5</b>	<b>1,7</b>	<b>3,1</b>
B	Logements	règles	1pl / 70m²	1pl / 10pl VP	1pl / 78m²	3 468,8		idem
		nb de places	123	12	2			
		emprise au sol	3 432,0	36,8	2,4			
	Bureaux	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	2 060,3		idem
		nb de places	72	14	1			
		emprise au sol	2 017,1	43,2	2,2			
	Equipements	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 100m²	61,5		idem
		nb de places	2	0	0			
		emprise au sol	60,2	1,3	0,0			
	Commerces < 1500m²	règles	1pl / 40m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	574,1	emprise 3 218	idem
		nb de places	20	4	0			
		emprise au sol	562,1	12,0	0,6			
<b>TOTAL</b>	<b>16 802</b>	<b>nbr de places</b>	<b>217</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>6 164,8</b>	<b>1,9</b>	<b>5,2</b>
D	Logements	règles	1pl / 70m²	1pl / 10pl VP	1pl / 78m²	4 101,1		idem
		nb de places	145	14	2			
		emprise au sol	4 057,6	43,5	2,8			
	Bureaux	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	1 870,4		idem
		nb de places	65	13	1			
		emprise au sol	1 831,2	39,2	2,0			
	Equipements	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 100m²	196,8		idem
		nb de places	7	1	0			
		emprise au sol	192,64	4,1	0,1			
	Commerces < 1500m²	règles	1pl / 40m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	306,0	emprise 2 490	idem
		nb de places	11	2	0			
		emprise au sol	299,6	6,4	0,3			
<b>TOTAL</b>	<b>17 800</b>	<b>nbr de places</b>	<b>228</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>6 474,3</b>	<b>2,6</b>	<b>5,2</b>
C	Logements	règles	1pl / 70m²	1pl / 10pl VP	1pl / 78m²	4 149,6		idem
		nb de places	147	15	2			
		emprise au sol	4 105,6	44,0	2,8			
	Bureaux	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	1 157,7		idem
		nb de places	40	8	1			
		emprise au sol	1 133,4	24,3	1,2			
	Equipements	règles	1pl / 100m²	2pl / 10pl VP	1pl / 100m²	51,8		idem
		nb de places	2	0	0			
		emprise au sol	50,68	1,1	0,0			
	Commerces < 1500m²	règles	1pl / 40m²	2pl / 10pl VP	1pl / 50m²	0,0	emprise 2 153	idem
		nb de places	0	0	0			
		emprise au sol	0,0	0,0	0,0			
<b>TOTAL</b>	<b>14 493</b>	<b>nbr de places</b>	<b>189</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>5 359,1</b>	<b>2,5</b>	<b>4,1</b>

### Stratégie de stationnement par phase

> 138 places en surface en plus sur le lot B en attendant le changement du PLU > 3 878 m²

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

# STATIONNEMENTS

parcelle EG1 = 17341 m<sup>2</sup>

A = 3944m<sup>2</sup>

C = 4046m<sup>2</sup>

B = 4648m<sup>2</sup>

D = 4703m<sup>2</sup>

CES : 8 840m<sup>2</sup> = 51%

emprise espace libre = 8 501 m<sup>2</sup>

emprise pleine terre = 7224 m<sup>2</sup> (41.6%)

COS 3.39

Shon prévue : 58 874 m<sup>2</sup>

Besoins en stationnements PK:

736 places sur l'ensemble de l'îlot

106 places 2roues-motorisées

LOG =	414 pl. veh + 41 2r-m	(1pl/70m <sup>2</sup> shon)
TERT =	270 pl. veh + 54 2r-m	(1pl/100m <sup>2</sup> shon)
COM =	39 pl. veh + 8 2r-m	(1pl/40m <sup>2</sup> shon)
EQUIP =	13 pl. veh + 3 2r-m	(1pl/100m <sup>2</sup> shon)

**A = 3944m<sup>2</sup>**

emprise bâtie=1675m<sup>2</sup> = 42.5%  
emprise libre=2269m<sup>2</sup>

TERT = 92 pl. veh + 18 2r-m (2 640m<sup>2</sup>)  
EQ = 2 pl. veh + 0 2r-m (60m<sup>2</sup>)  
COM = 8 pl. veh + 2 2r-m (240m<sup>2</sup>)  
Soit 103 places + 21 2r-m (2 940m<sup>2</sup>)  
=1.7 niv de PK

>> +138 places extérieures pour conformité PLU

**C = 4046m<sup>2</sup>**

emprise bâtie=1833m<sup>2</sup> = 45.3%  
emprise libre=2213m<sup>2</sup>

LOG = 147 pl. veh + 15 2r-m (4 150m<sup>2</sup>)  
TERT = 40 pl. veh + 8 2r-m (1 157m<sup>2</sup>)  
EQ = 2 pl. veh + 0 2r-m (52m<sup>2</sup>)  
Soit 189 places + 23 2r-m (5 359m<sup>2</sup>)  
=2.5 niv de PK

**B = 4648m<sup>2</sup>**

emprise bâtie=2610m<sup>2</sup> = 56.1%  
emprise libre=2038m<sup>2</sup>

LOG = 123 pl. veh + 12 2r-m (3 469m<sup>2</sup>)  
TERT = 72 pl. veh + 14 2r-m (2 060m<sup>2</sup>)  
EQ = 2 pl. veh + 0 2r-m (61m<sup>2</sup>)  
COM = 20 pl. veh + 4 2r-m (574m<sup>2</sup>)  
Soit 217 places + 31 2r-m (6 165m<sup>2</sup>)  
=1.9 niv de PK

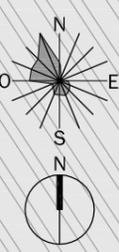
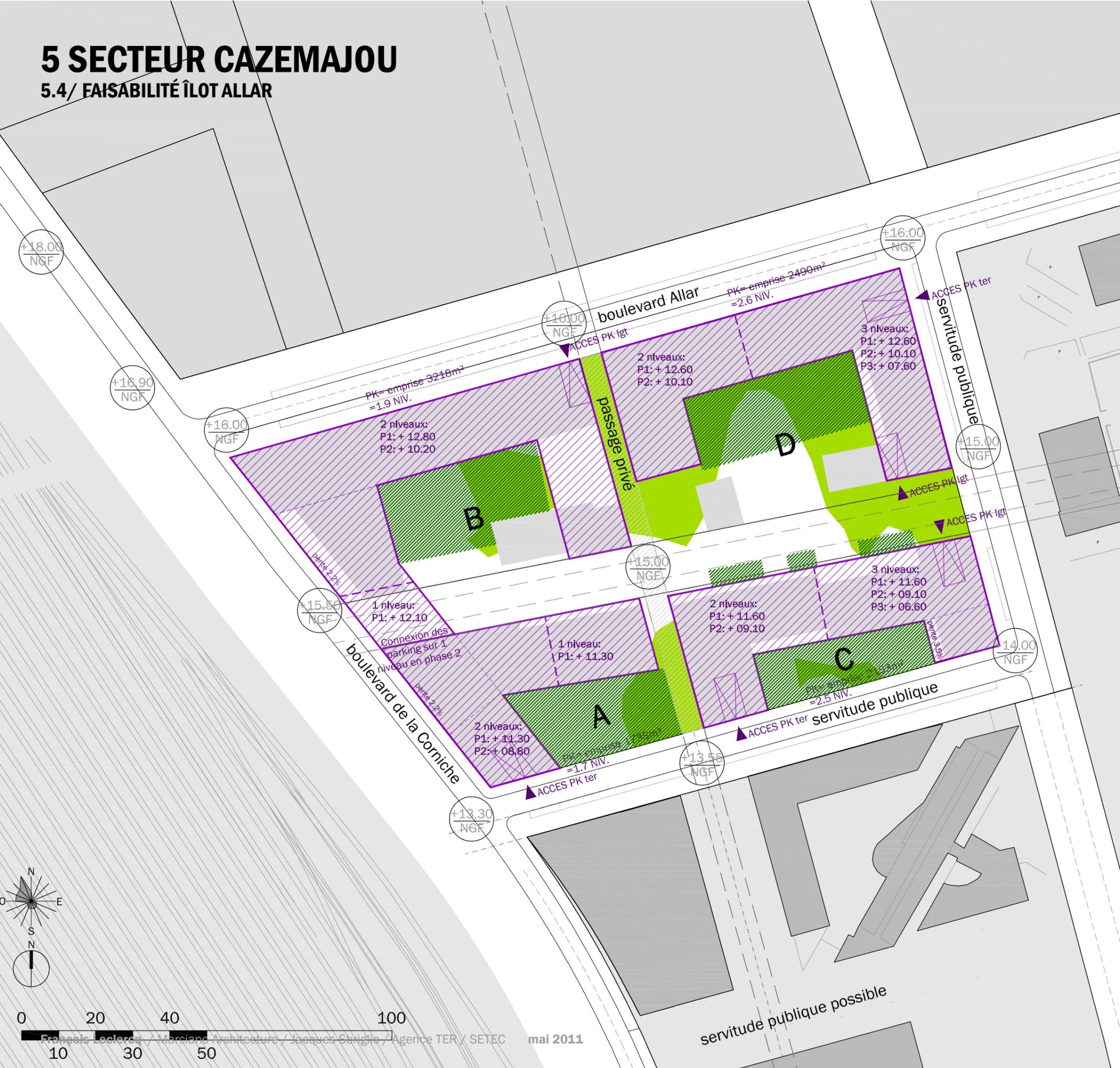
**D = 4703m<sup>2</sup>**

emprise bâtie=2624m<sup>2</sup> = 55.8%  
emprise libre=2079m<sup>2</sup>

LOG = 145 pl. veh + 14 2r-m (4 101m<sup>2</sup>)  
TERT = 65 pl. veh + 13 2r-m (1 870m<sup>2</sup>)  
EQ = 7 pl. veh + 1 2r-m (197m<sup>2</sup>)  
COM = 11 pl. veh + 2 2r-m (306m<sup>2</sup>)  
Soit 228 places + 31 2r-m (6 474m<sup>2</sup>)  
=2.6 niv de PK

**PLEINE TERRE**  
possible sur les terres K3 inertes, hors parkings et emprises bâties  
= 2 917m<sup>2</sup>  
Déficit par rapport à 20% = 3468-2917= 551m

**objectif 20% de pleine terre**



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 5.4.4 Usages et services

#### Les espaces partagés : rue universelle

Une des principales caractéristiques requises pour permettre une insertion urbaine cohérente par rapport à l'échelle du Macrolot est la définition des espaces publics / privés. Une lecture simple de ceux-ci permet une compréhension et une appropriation pacifiées, sans frictions avec les riverains.

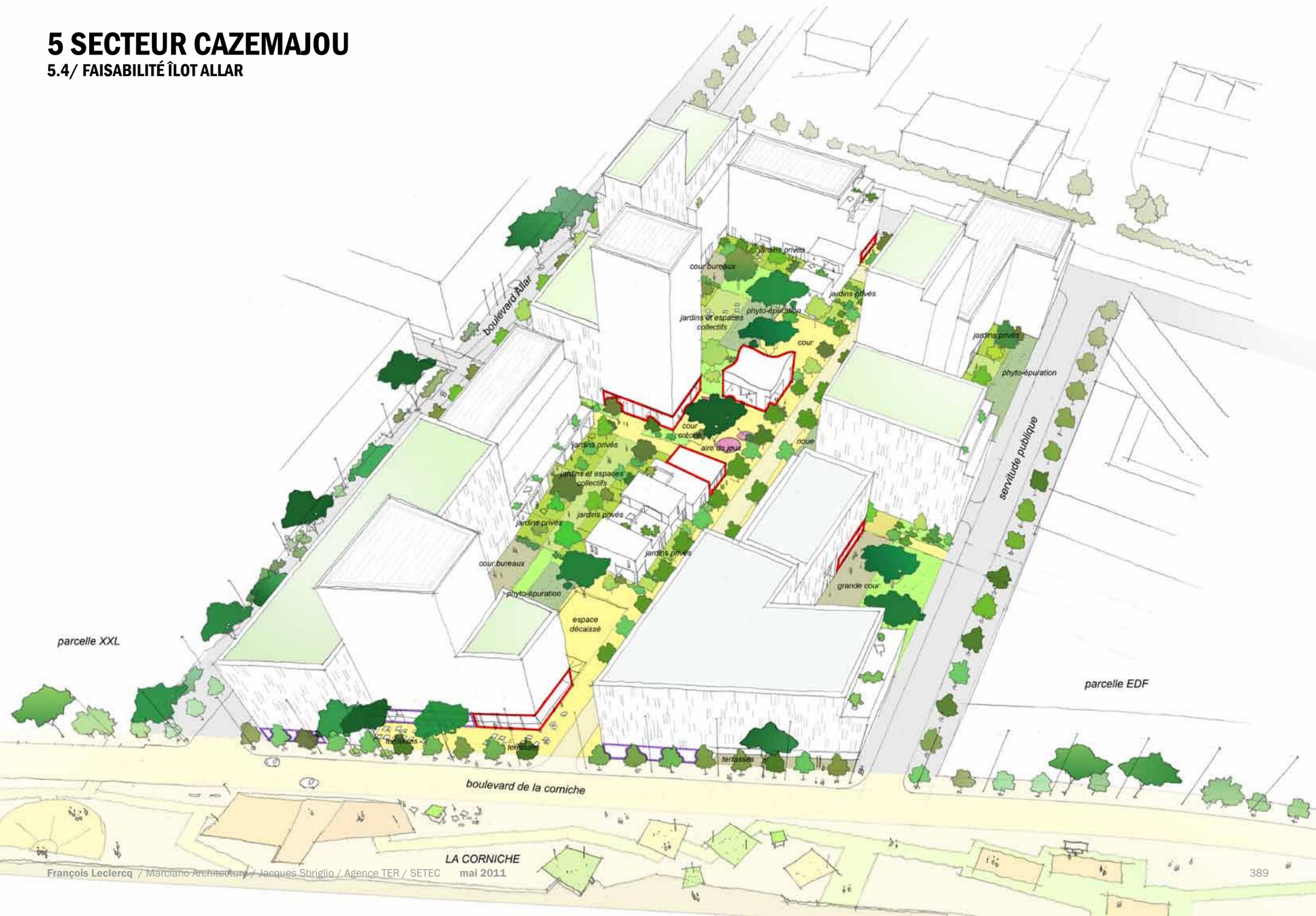
L'ouverture du Macrolot sur la ville, sur l'espace public, et jusqu'à l'espace intérieur privé depuis l'espace celui-ci doit être mise en place et encouragée. Le système proposé ici sur le Macrolot permet de gérer cette immersion de l'habitant/travailleur/passant du public au privé en hiérarchisant les espaces internes, en les rendant accessibles au public/visibles/partagés...

Différents dispositifs d'aménagements urbains et architecturaux rendent possible ce dialogue.

La «rue intérieure» encourage ce dialogue entre public et privé. D'une largeur variable avec un minimum de 14 m, grâce à ses dilations et à la qualification de ses espaces, elle permet une appropriation du lieu au travers de ses différents usages. Elle accueille les différents services et équipements publics / techniques de l'îlot.

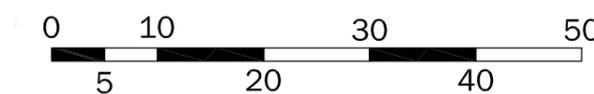
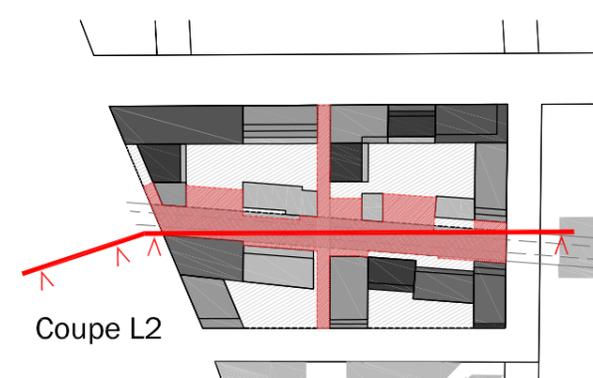
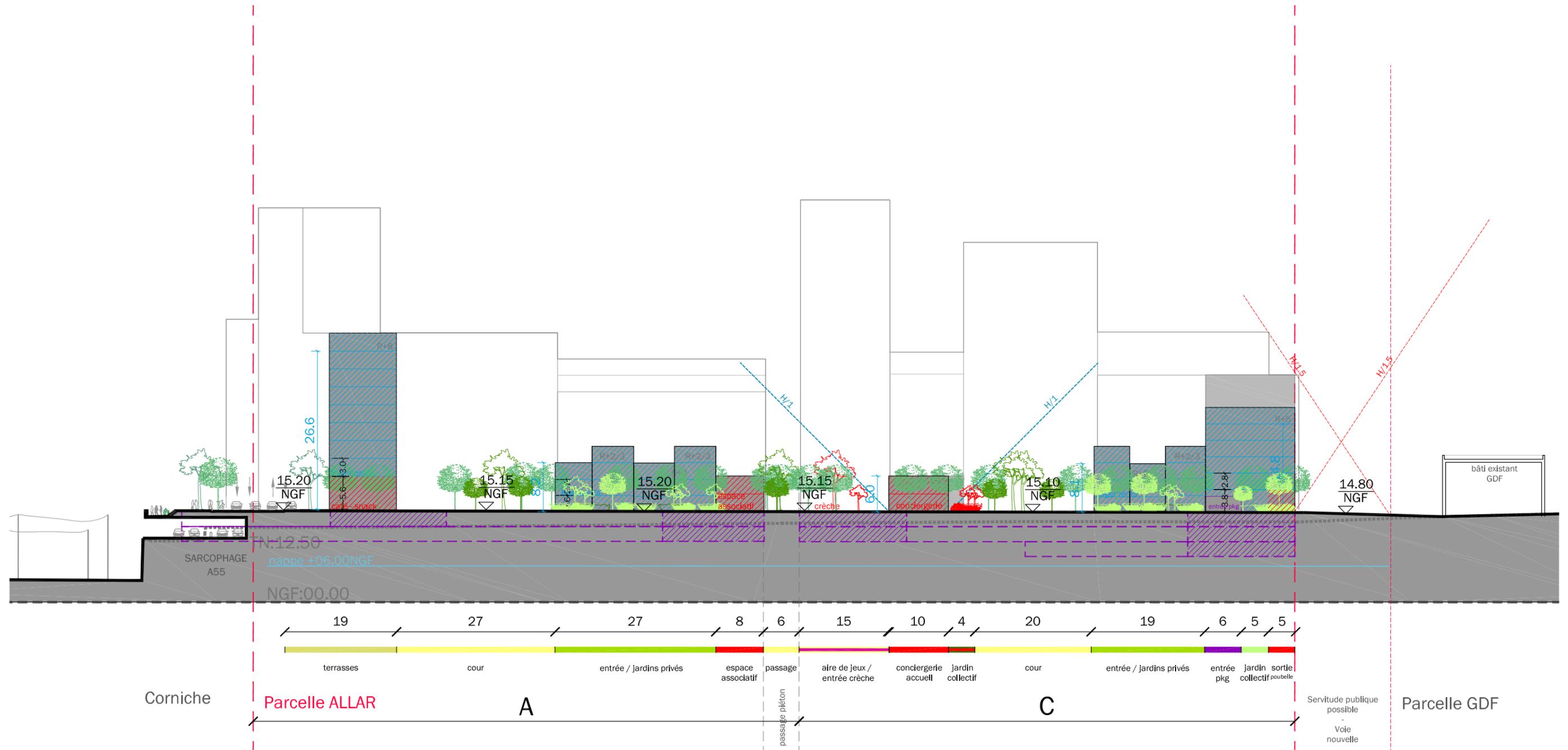
# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



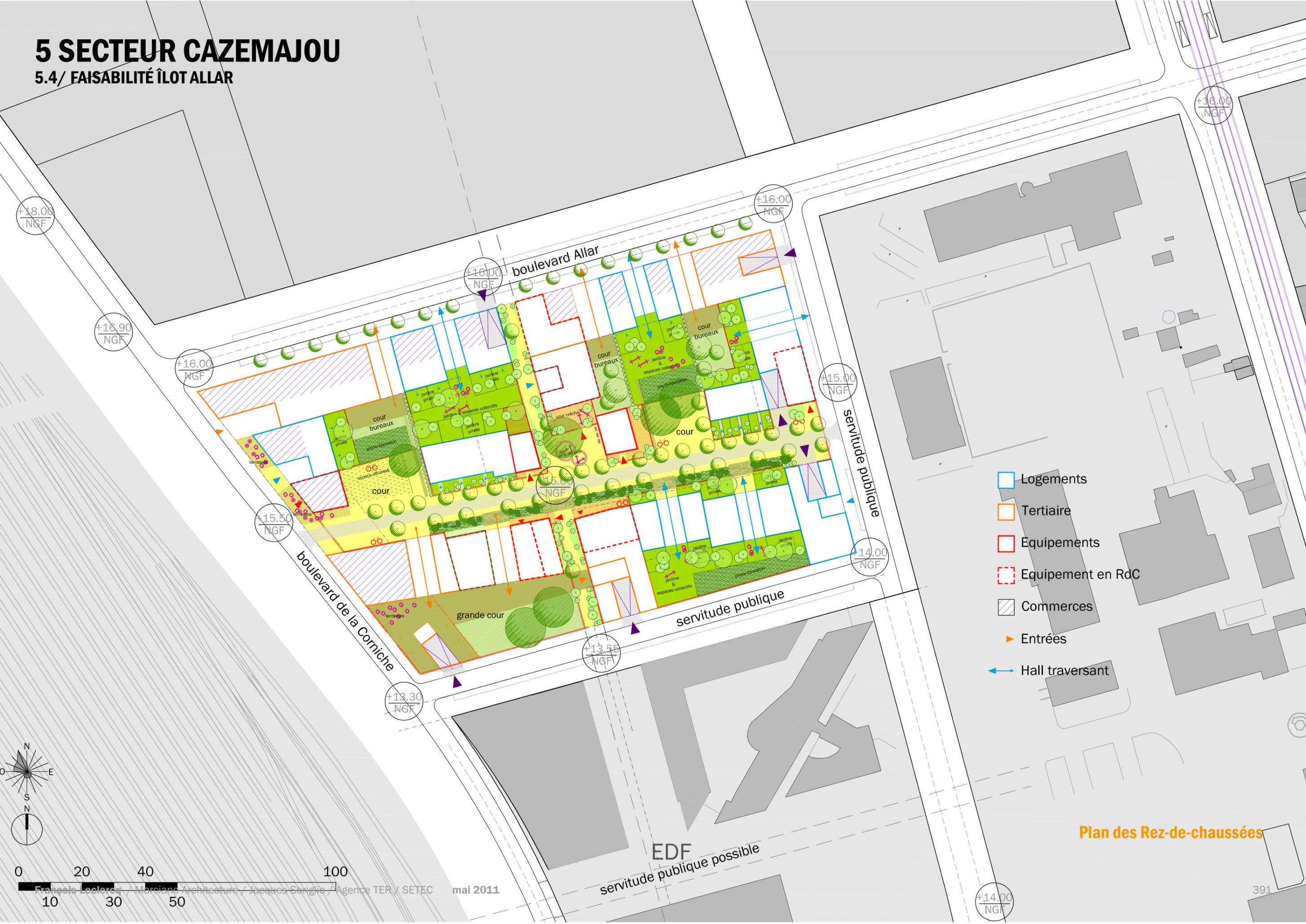
# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



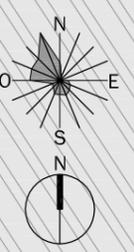
# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



- Logements
- Tertiaire
- Equipements
- Equipement en RdC
- Commerces
- Entrées
- Hall traversant

Plan des Rez-de-chaussées



EDF  
servitude publique possible

+14.00  
NGF

391

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 5.4.5 Hiérarchisation des espaces partagés : de l'espace public aux espaces privés

#### 1/ Les abords depuis l'espaces publics

Depuis l'espace public et les grands axes structurants : tout ce qui fait interface entre intérieur et extérieur, visuellement ou physiquement :

- Les commerces à rez-de-chaussée sur Allar et la Corniche
- Halls traversants des logements et des bureaux (visibilité du cœur d'îlot)
- Les accès aux halls d'entrée et aux parkings bureaux depuis l'espace public
- L'entrée de la crèche qui dialogue avec l'intérieur de l'îlot depuis le Boulevard Allar
- Les terrasses sur le boulevard de Corniche, avec une situation privilégiée et une vue sur la mer
- Le soulèvement du bâtiment à l'angle du futur Boulevard de Corniche au Sud-Ouest

#### 2/ La Rue, vecteur d'activité et sociabilité : Rue interne privée ouverte au public / dilatation de son emprise en fonction de ses usages.

Localisés principalement le long de la rue intérieure, avec comme point fort la conciergerie et le point info (petite folie/signal), on trouve successivement différents services innovants à rez-de-chaussée. Services communs liés au macrolot et au fonctionnement diurne de l'îlot = rue interne privée ouverte au public de jour)

- Axe fédérateur d'usages et d'appropriation = mutualisation des services
- Entrées principales de certains logements qui ne sont pas sur le Boulevard Allar
- Accès aux parkings pour les piétons (circulation et voie carrossable apaisée)
- Halle universelle diffuse
- Services mutualisés qui s'ouvrent sur la rue intérieure
- Espaces stationnements 2 roues et bornes électriques pour recharge
- Espaces de détente à l'abri du vent pour les habitants du macrolot, employés et passants
- Cours intérieures des bureaux donnant des perspectives sur les cœurs d'îlot encore plus privatifs

#### 3/ Les espaces collectifs privés : espaces intermédiaires / cours et jardins collectifs

- Les cours minérales plantées de grands sujets des bureaux, visibles depuis les halls traversants et la rue intérieure, au sud, permettent une mise à distance des bâtiments depuis l'espace public
- Jardins collectifs des logements : jouent l'interface entre les halls traversants des logements et l'espace extérieur
- Cour de la crèche (équipement public)

#### 4/ Les jardins privatifs des logements

Intériorité de l'îlot = sphère privative intime des logements = appropriation des espaces = variété de traitement des espaces végétalisés + mise à distance de l'espace extérieur

- Les jardins privatifs à rez-de-chaussée des logements
- Les jardins d'entrée des logements sur rue interne

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 1/ Depuis l'espace public

- Accessibilités publiques & Promenades
- Commerces
- Terrasses
- Entrées des bureaux
- Entrées des logements sur la rue
- Entrées des parkings

### 3/ Espaces collectifs privés

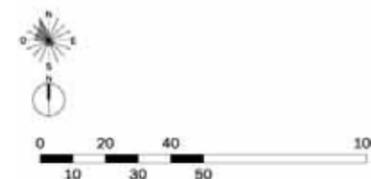
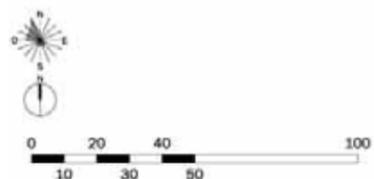
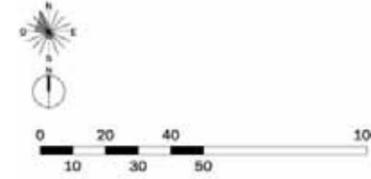
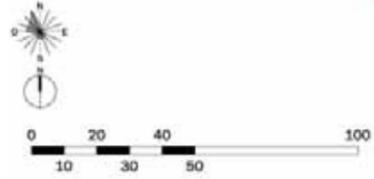
- Cours plantés des bureaux
- Ouverture des bureaux sur la cour intérieure
- Jardins collectifs
- Ouverture des hall des logements sur les jardins collectifs

### 2/ Espaces privés ouverts au public

- Rue intérieure
- Entrées des logements
- Entrées des parking logements
- Equipement de proximité: crèche

### 4/ Jardins privés

- Jardins privés
- Jardins d'entrées
- Entrées des logements sur la rue intérieure
- Espaces calmes



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### 5.4.6 Aménagements extérieurs, limites séparatives et revêtements de sol

#### Revêtements et aménagements

La rue interne est carrossable principalement pour les accès pompier et cycles, sur une structure alvéolaire permettant l'infiltration et le stockage de l'eau. Les cours intérieures sont pavées ou en stabilisé, certains espaces présentent une déclivité décaissée permettant ainsi un stockage des eaux de pluie. (Revêtement minéral pour les aires de stationnements 2 roues vélos)

De manière générale les revêtements sont poreux, afin de limiter au maximum l'effet «îlot de chaleur», en évitant l'asphalte.

#### Limites séparatives

Entre espaces privés ouverts au public et cours privées des bâtiments tertiaires (hauteur 1 m maximum - hauteur d'oeil) = clôture serrurerie métallique, constituée de fers plats verticaux doublé d'une noue ou d'une haie variée et/ ou une limitation dans les déclivités des aménagements au sol.

Entre cours privées (tertiaire) – jardins collectifs logements avec les jardins privatifs des logements : clôture basse à clair voie en bois (1 m) et couvre-sol

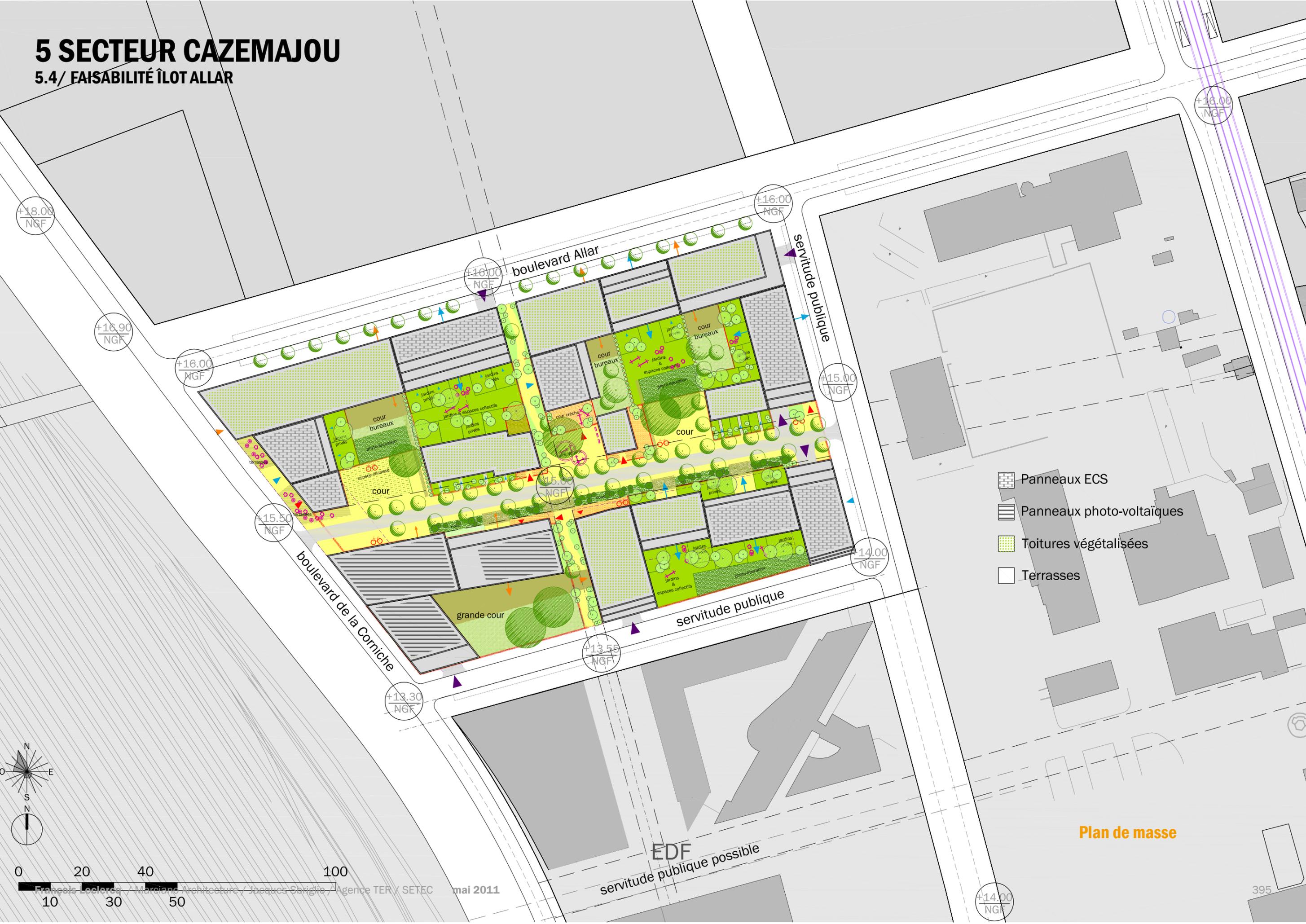
LA noue végétalisée permet de faire une limitation physique entre espaces publics et privés, sans obstruer la vue. D'une largeur de 3 m, elle participe à une mise à distance naturelle. Des passerelles en callibotis seront aménagées pour son franchissement.

*Exemple de Clôture sur espace public et cœur d'îlot*



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



- Panneaux ECS
- Panneaux photo-voltaïques
- Toitures végétalisées
- Terrasses

Plan de masse

# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR

### Végétalisation

Le principe majeur du choix des essences est l'utilisation des espèces locales méditerranéennes /espèces indigènes pour un respect de la biodiversité locale. Les facteurs vents/brise marine/ensoleillement/hygrométrie vont orienter les choix des végétaux pour une parfaite intégration au milieu.

Cf : Code de l'arbre – direction des parcs et jardins / Cahier des prescriptions pour l'aménagement durable des espaces verts de la ville – Service des espaces verts

Gestion des espaces libres du macrolot

- Gestion globale pour la rue intérieure, les jardins et cours collectifs
- Compostage à l'échelle du macrolot : pour les déchets organiques ménagers et une réutilisation sur les espaces de la parcelle et à des fins privées pour les habitants
- Gestion de l'arrosage : dissociation du réseau d'eau d'arrosage et d'eau potable, gestion centralisée de l'arrosage à l'échelle du macrolot (récupération possible des eaux de pluie ; mais les quantités sont insuffisantes pour l'arrosage ; elles couvrent seulement 1 mois des besoins en eau sur 1 an)

Les arbres influencent les microclimats, tempèrent certains écarts de températures saisonnières, favorisent la biodiversité, l'équilibre écologique des milieux urbains, et la qualité de l'air. Pour cela, il est proposé:

- De grands sujets qui ponctuent la rue intérieure et soulignent ses dilatations,
- Des alignements d'arbres discontinus préservant et mettant en valeur la perspective sur la mer,
- Une noue végétalisée le long de la rue interne, elle participe à la délimitation entre les espaces privés et collectifs, et au stockage des eaux de pluies
- Une limitation de la pelouse pour des raisons climatiques et de ressource en eau : on privilégie les couvre-sols et plantes rampantes, plus adaptées au climat méditerranéen,
- Des massifs et haies variées limitent et marquent clairement les différents espaces privés.

### Gazon de substitution :

*Cynodon dactylon* = principale qualité est l'acclimatation au chaud et au sec - rustique

*Lippia nodiflora* = Supporte la sécheresse - remplace le gazon efficacement - Supporte un léger piétinement



### Arbustes et couvre-sols :

*Plumbago l'arpen*

*Euonymus fortunei coloratus*

*Juniperus*



### Arbres de moyenne et petite taille - 5 à 10m - sur petits squares - à 2m minimum des façades

*Melia azedarach* / Lilas des Indes

*Amelanchier lamarckii*

*Cercis siliquastrum* / arbre de Judée



### Arbres d'alignement et sujets isolés grande taille:

*Celtis Australis* / Micocoulier - plus de 20m à planter avec espacement de 8-10m ou comme sujet isolé

*Quercus ilex* / Chêne vert - 10 à 20m de hauteur

*Tilia tomentosa* / Tilleul argenté - plus de 20m à planter avec espacement de 8-10m ou comme sujet isolé

*Gleditsia Triacanthos* / Févier d'Amérique - plus de 20m à planter avec espacement de 8-10m ou comme sujet isolé



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.4/ FAISABILITÉ ÎLOT ALLAR



# 5 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.5/ ÉVOLUTION DE LA TRAME



**TRAME CONCOURS**



ecture / Jacques Sbriglio / Agence TER / SETEC

**TRAME PRE-ESQUISSE**



François Leclercq / Marciano Architecture / Jacques Sbriglio / Agence TER / SETEC



mai 2011



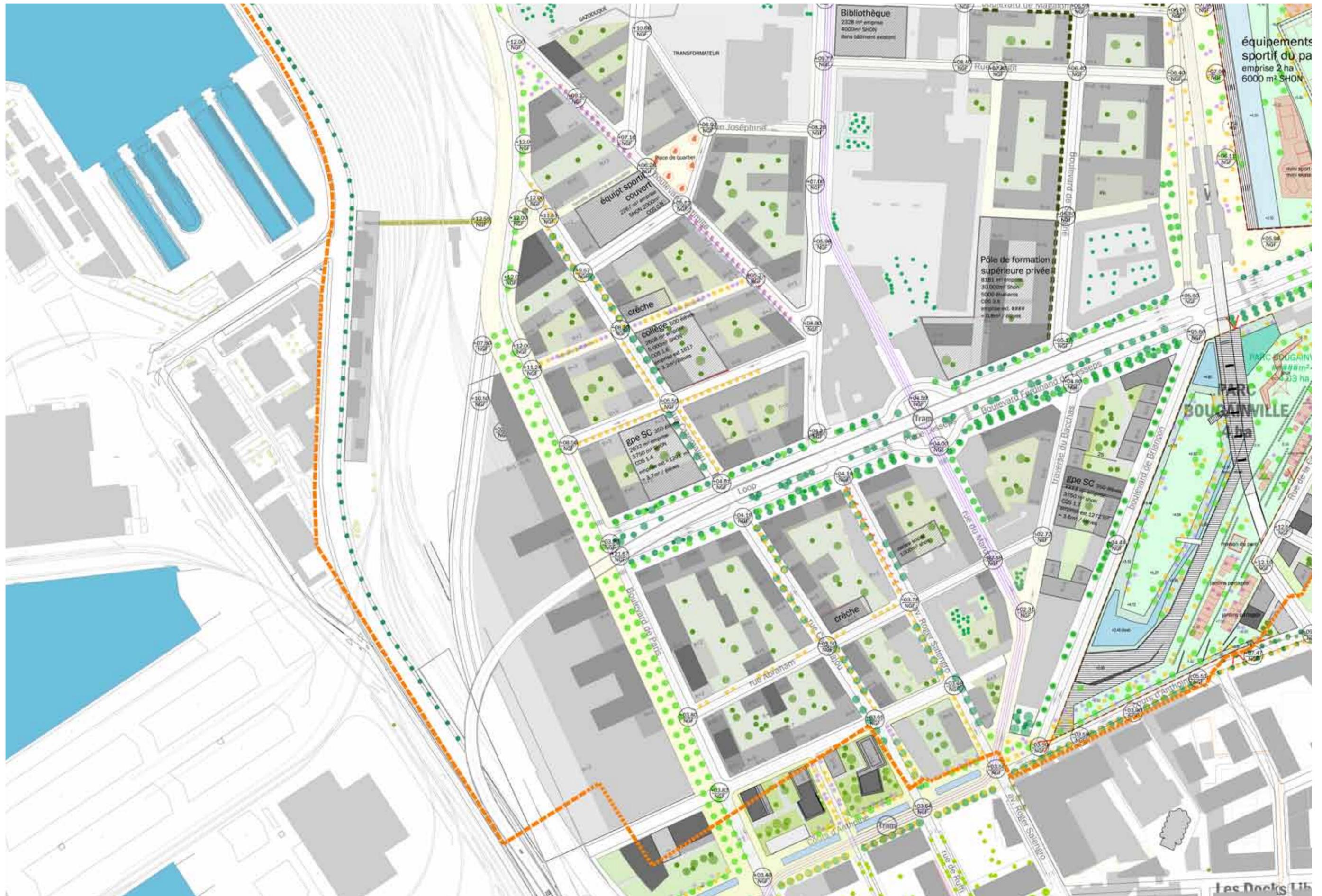
**TRAME RETENUE**

La trame est toujours axée sur le prolongement de la rue Cazemajou jusqu'au «boulevard de Corniche» qui devient un axe Nord/Sud déterminant. Le boulevard de Vintimille est prolongé pour rejoindre également ce boulevard de Corniche et les rues Est/Ouest, Vintimille et Joséphine, sont préservées et donnent l'orientation de la trame Est/Ouest au nord du secteur. Au Sud, la rue Abraham est prolongée.

Ainsi, la trame Cazemajou est constituée de trois grands axes Nord/Sud et d'une série de voies secondaires Est/Ouest qui permettent un maillage complet.

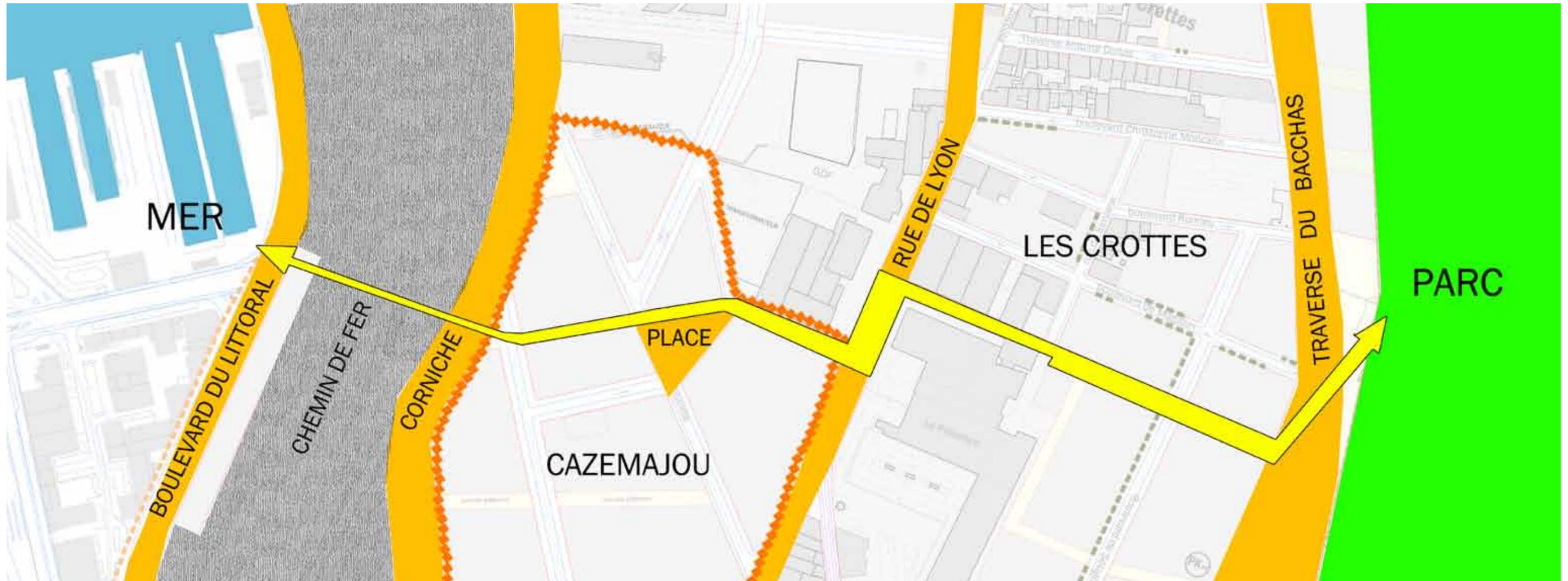
Il a d'ailleurs été mis en évidence un parcours Est/Ouest, de la rue de Lyon, en passant par une nouvelle petite place, puis par la section Est-Ouest du boulevard Vintimille rendu piéton, jusqu'à la passerelle existante traversant les voies de chemin, et débouchant sur le boulevard du Littoral, face à la Mer.

Le secteur est marqué par l'importance des liens Nord-Sud (rue de Lyon, Cazemajou et rue de Paris) qui ont un statut très circulé, tandis que les axes Est-Ouest répondent à des usages d'échelle locale.



# 4 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.6/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



Les îlots proposés sont composés en s'adaptant à la trame, au bâti existant préservé et aux principes d'installation par rapport au vent. Un front bâti continu est créé sur la rue Cazemajou, le Boulevard de Lesseps et l'avenue Salengro ainsi qu'au Nord des îlots pour se protéger des vents forts.

Au Sud, les ouvertures et les discontinuités sont privilégiées, avec des gabarits plus bas pour laisser la lumière naturelle pénétrer dans les cœurs d'îlots. Sur la façade maritime, des éléments dominants (tours) s'insèrent d'une manière ponctuelle pour définir un nouveau skyline entre l'échelle portuaire et celle du paysage.

Au niveau du programme, les bureaux et activités tertiaires sont implantés en façade maritime et sur le boulevard de Lesseps. Un parcours d'équipements est créé le long de la rue Cazemajou et donne une dynamique à ses rez-de-chaussée. Les commerces sont implantés sur les grands axes tels la rue de Lyon et l'avenue Salengro.

Les îlots sont pour la plus part mixtes comportant des logements sur l'ensemble du secteur. Les rues secondaires Est/Ouest seront privilégiées pour l'accès aux parkings des îlots.

A l'intérieur des îlots, l'objectif est d'avoir un maximum d'espaces plantés en s'adaptant aux contraintes dues au site (zones inondables, pollution, possibilités de parkings en sous sol etc..). Il s'agit dans ce cas d'obtenir 20% de pleine terre, au minimum sur tous ces îlots.

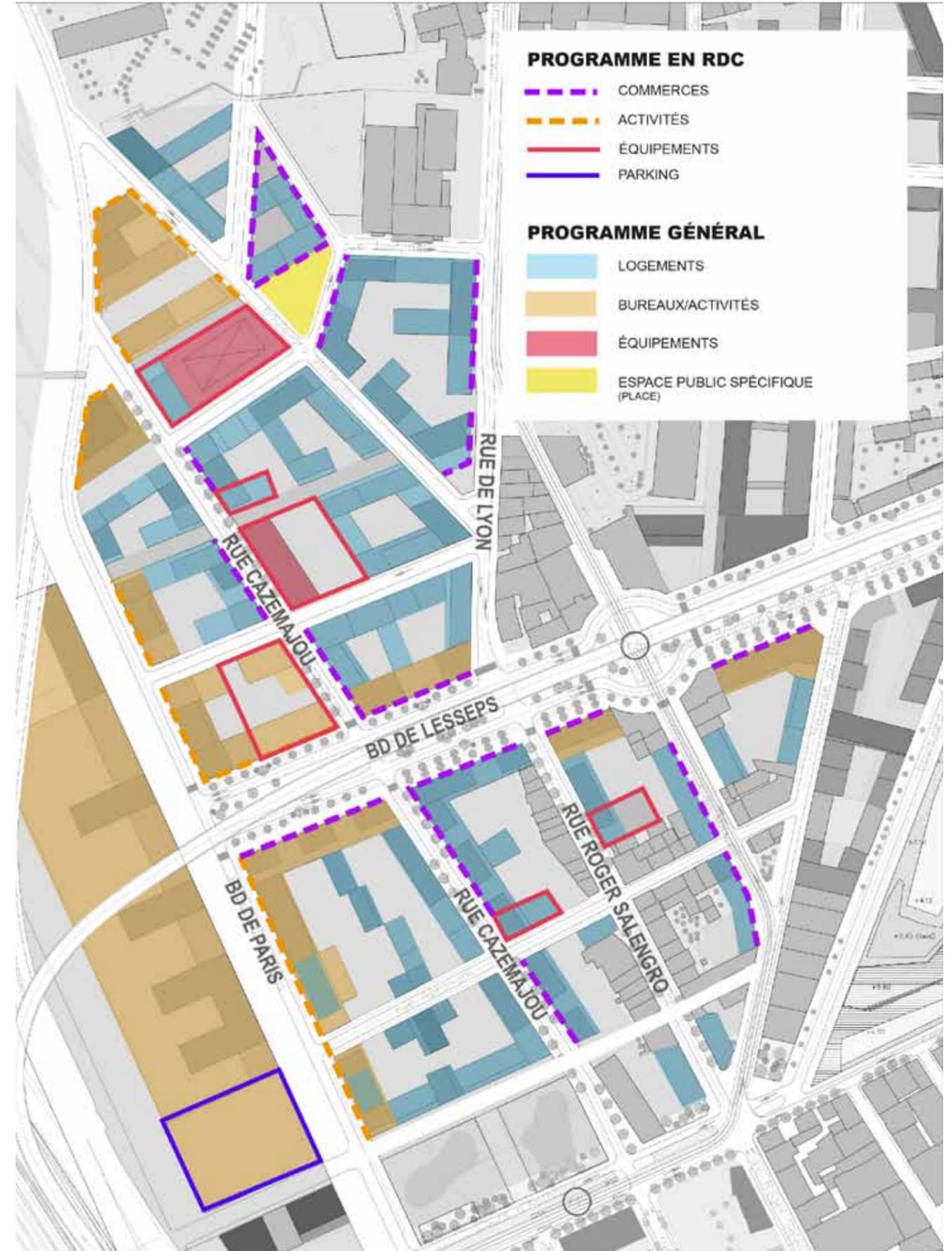
L'emprise bâtie varie en fonction du programme et des contraintes de stationnement. En effet, sur toute la zone Sud du secteur, les parkings en sous sol hors nappe ne sont pas envisageables, sauf avec un cuvelage dont le coût est à appréhender. Sur certains îlots, il est proposé de créer des parkings en cœurs d'îlots avec des dalles plantées.

Ce système est possible sur des îlots de taille importante et dont les rez-de-chaussée peuvent accueillir des activités commerciales. Sur des îlots plus petits avec programme de logements, ce système n'est pas envisageable, car les rez-de-chaussée seraient saturés de parkings et la qualité des rues en serait impactée.

Il faudrait peut être envisager la création d'un «parking silo» pour les îlots les plus contraignants et l'implanter sur le cours d'Anthoine avec un traitement architectural de qualité.

# 4 SECTEUR CAZEMAJOU

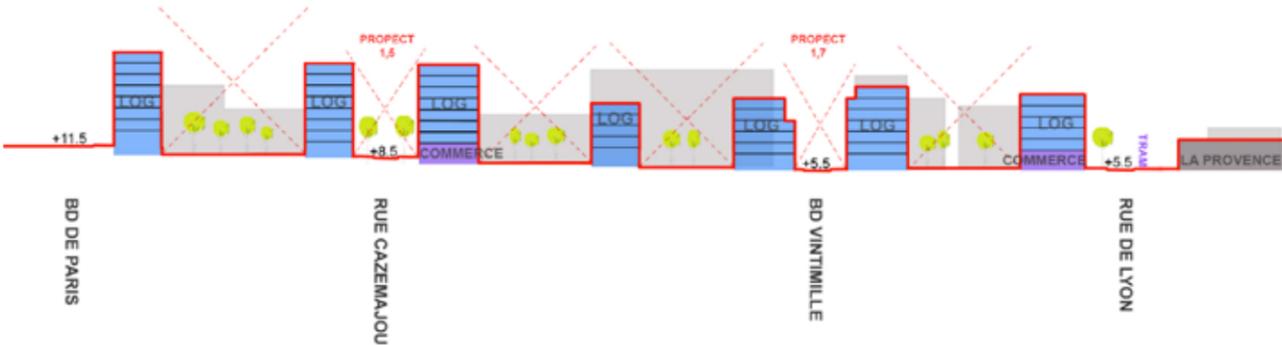
## 5.6/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



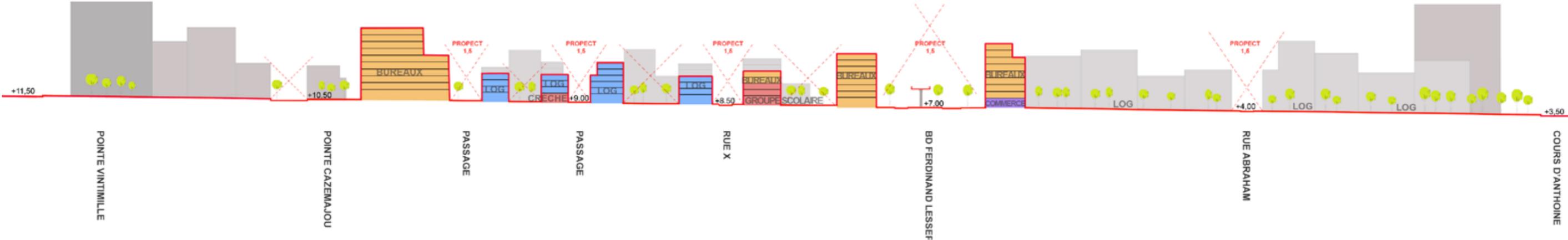
# 4 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.6/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS

Coupe Est/Ouest sur Cazemajou

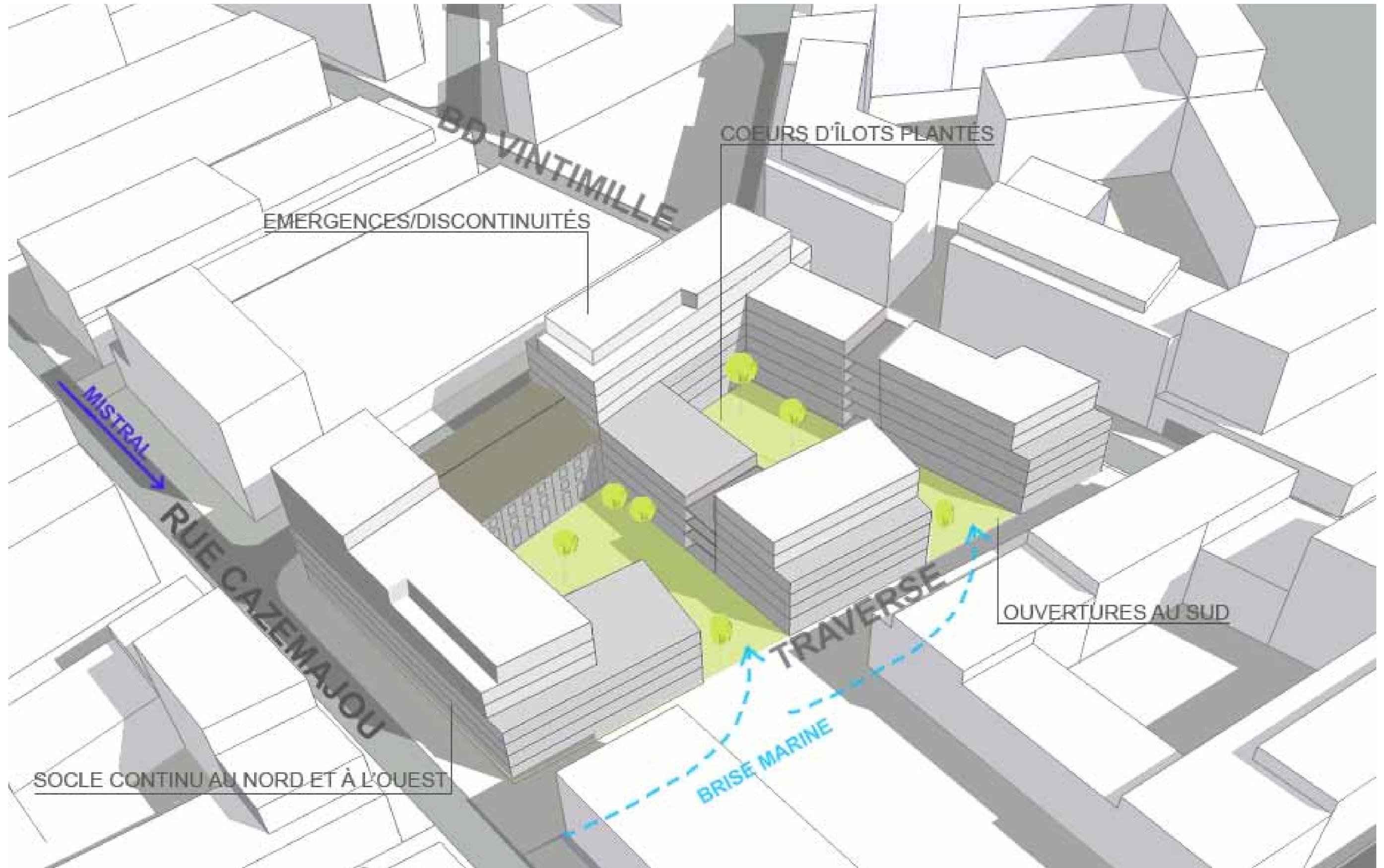


Coupe Nord/Sud sur Cazemajou



# 4 SECTEUR CAZEMAJOU

## 5.6/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



# 4 SECTEUR CAZEMAJOU

5.6/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



# 4 SECTEUR CAZEMAJOU

5.6/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



# 6 LE COURS D'ANTHOINE ET BELLEVUE

6.1/ CONTINUITÉ DU PARC VERS LA MER



# 6 LE COURS D'ANTHOINE ET BELLEVUE

## 6.1/CONTINUITÉ DU PARC VERS LA MER



# 6 LE COURS D'ANTHOINE

## 6.2/ UN AMÉNAGEMENT PAYSAGER VERS LA MER

Par rapport à la phase d'esquisse et de Concours, une modification importante a été réalisée sur le principe même du Cours d'Anthoine :

Devenant le prolongement du parc, le cours d'Anthoine doit se défaire de circulation véhiculée. Il est plus aisé de composer un prolongement de parc avec une circulation douce, enherbée et arborée.

Les parcelles adjacentes dans le périmètre d'Euromed II sont, elles, prises en compte pour garantir une continuité du parc. Les immeubles seront libérées de contraintes bâties aux limites de leur parcelle. Le jardin tout autour de l'immeuble sera soumis à des règles de plantation notamment au sud, accentuant une continuité végétale du Parc.

Au Nord des parcelles contigus au cours d'Anthoine, il a été constitué un front de parc, identique à celui d'Euromed I en limite du Cours.

Le report de la circulation ne modifie pas les connexions préexistantes au projet. La rue Salengro a été mise en double sens.



# 6 LE COURS D'ANTHOINE

## 6.2/ UN AMÉNAGEMENT PAYSAGER VERS LA MER





# 6 LE COURS D'ANTHOINE

## 6.3/ LES CONTRAINTES - MÉTRO



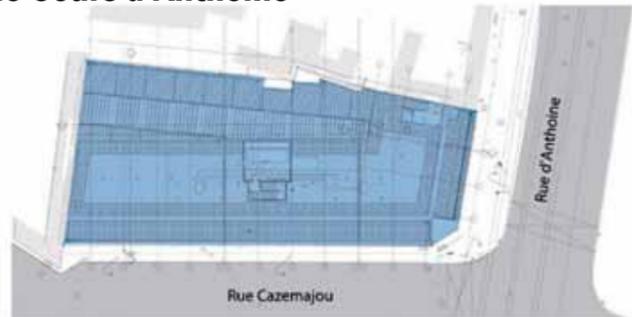


# 6 LE COURS D'ANTHOINE

## 6.3/ LES CONTRAINTES - BÂTIS EXISTANTS

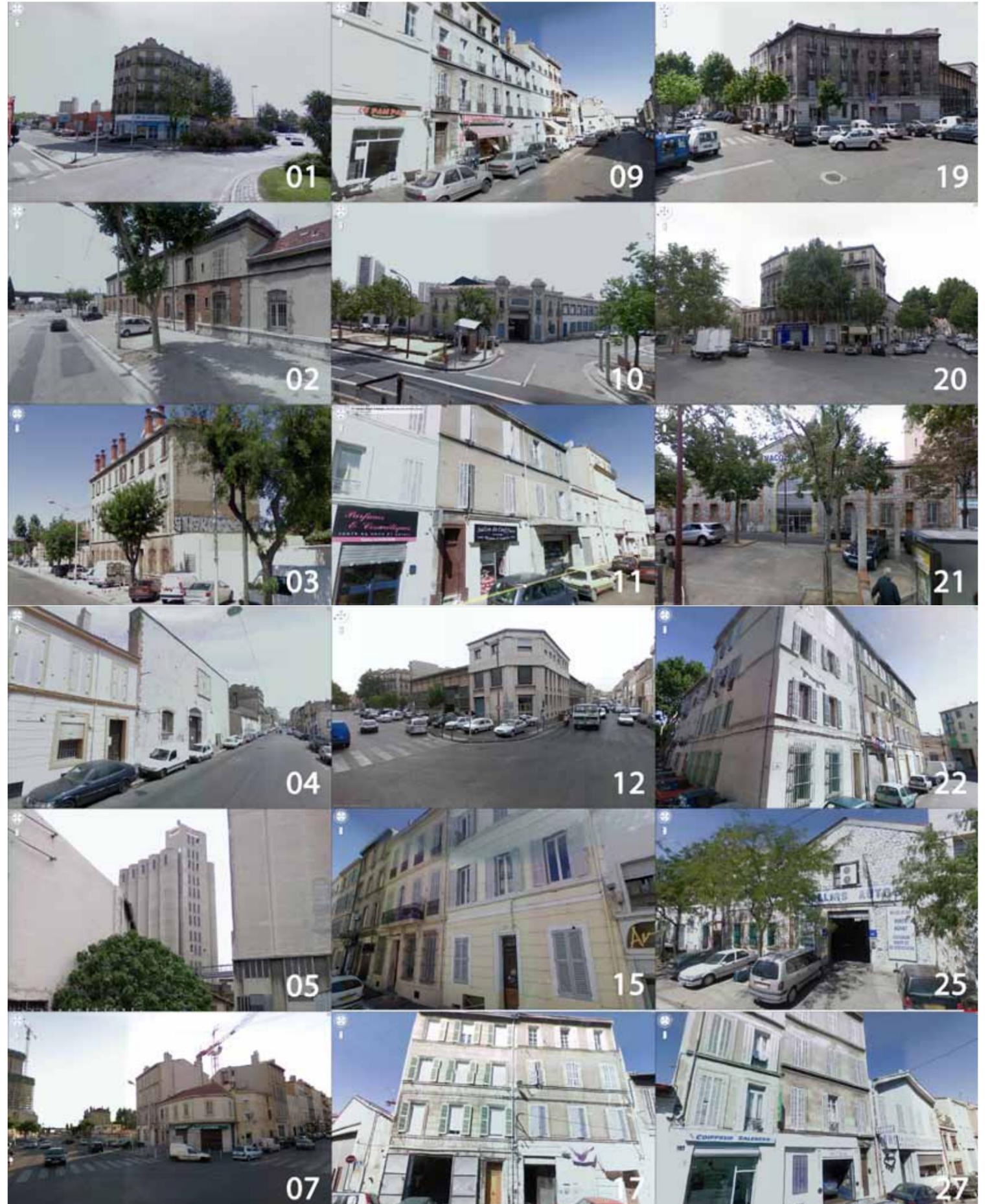


Bati sur le Cours d'Anthoine



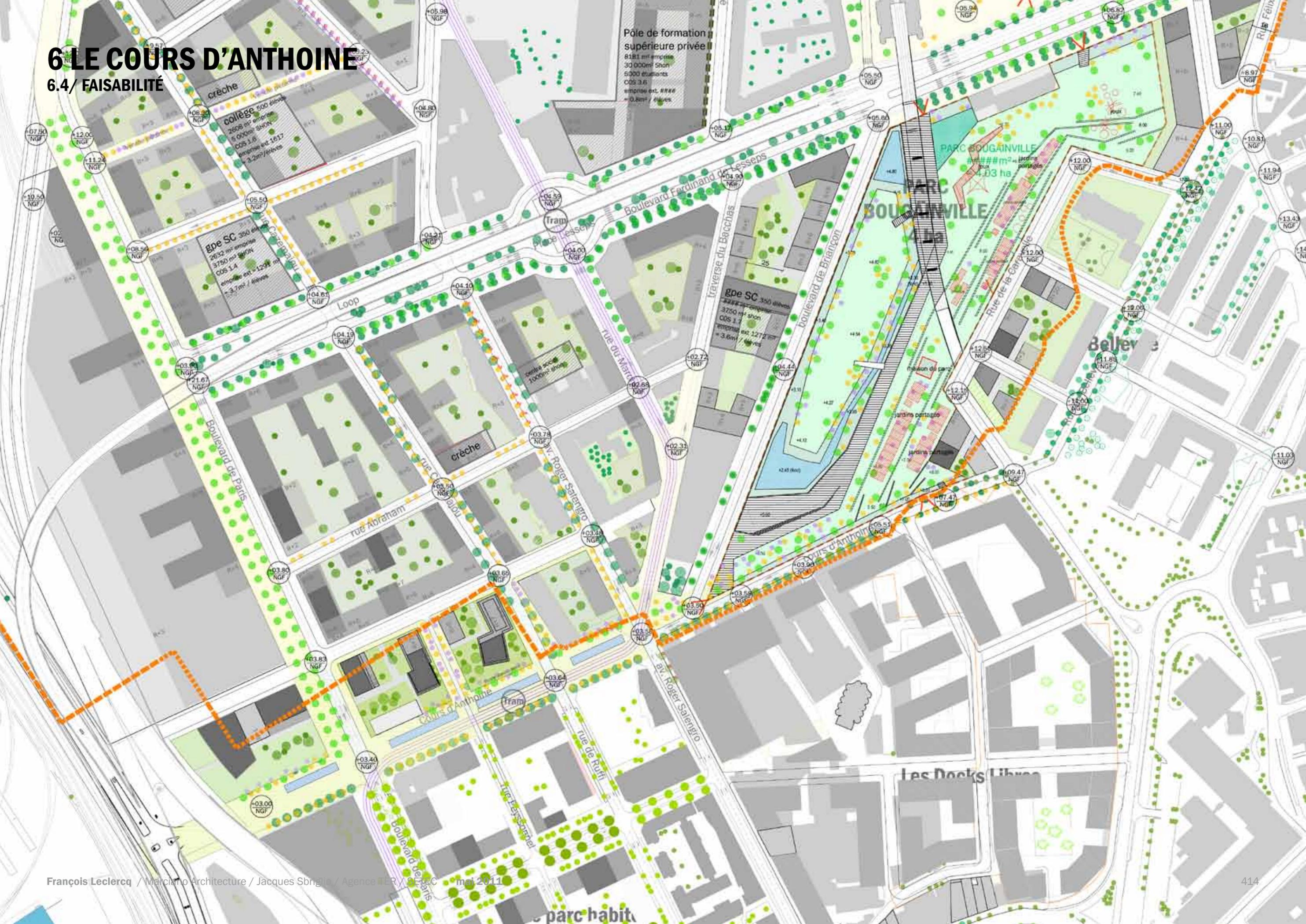
Bati sur le Cours d'Anthoine

François Leclercq / Marciano Architecture / Jacques Sbriglio / Agence TER / SETEC mai 2011



# 6 LE COURS D'ANTHOINE

## 6.4/ FAISABILITÉ



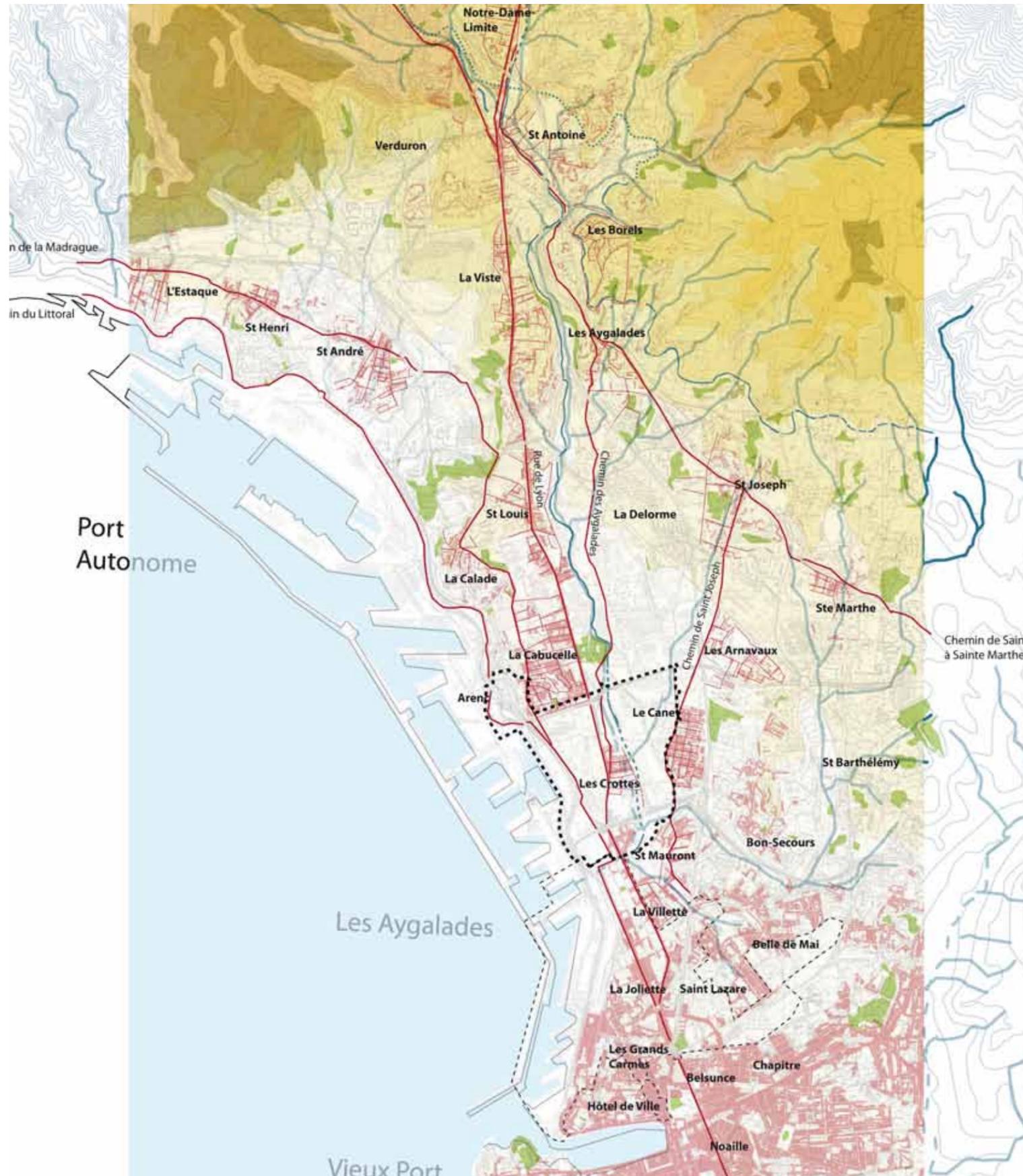
# 6 LE COURS D'ANTHOINE

## 6.5/ PROGRAMMATION



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.1/ PREAMBULE



A l'inverse du quartier du Canet, habiter le village des Crottes relève aujourd'hui, pour partie, de l'assignation à résidence ou de la nostalgie forcée.

Deux univers définissent en effet l'identité de ce quartier. Le premier renvoie à celui des fabriques et des entrepôts, témoignages d'un passé industriel relativement ancien, aujourd'hui reconverti en ateliers d'artistes et autres activités artisanales ou de services.

Dans ce premier univers, la présence des locaux du grand quotidien régional La Provence est sans doute l'élément le plus structurant de ce quartier. On peut aisément imaginer que la dynamique de reconversion déjà à l'oeuvre, concernant des friches architecturalement remarquables, va se continuer et permettre un renouvellement urbain susceptible de devenir une des composantes intéressantes de ce projet d'extension.

Le second porte les traces, quasiment effacées, de ces 110 anciens villages qui ponctuent, du nord au sud et de l'est à l'ouest, le territoire marseillais. L'habitat fortement fragilisé, paupérisé, demande une reprise en main pour redonner un avenir à ces formes urbaines traditionnelles, paradoxalement situées au centre de gravité de ce projet d'extension. L'intervention consiste ici à inventorier le patrimoine existant et dans une logique de microchirurgie, être capable de mettre en place un dispositif d'extension de la ville sur la ville.

L'idée ici est celle de reconversion, de flexibilité et de réutilisation de friches industrielles vétustes en logements et ateliers, d'utiliser la force du tracé urbain existant pour créer des situations de juxtapositions affirmant une mixité et la continuité de l'opération d'extension.



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

### Démolition, conservation, densification

-  DEMOLITION POUR LA CREATION DE GRANDS AXES - 45 habitats et 10 activités
-  AQUISITION EN COURS DU FONCIER - 12 habitats et 4 activités
-  BÂTI POTENTIELLEMENT LIBERABLE POUR UNE DENSIFICATION - 46 habitats et 17 activités

SYNTHESE APPROXIMATIVE : 103 habitats et 31 activités au total



LOCALISATION

# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 33, 32 et 31

**ADRESSE :** 160 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0033 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 89 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 127 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Privé - Personne physique - Indivision // 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 3  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+2, du début de siècle, avec local professionnel en RDC.  
3 fenêtres  
Façade sable, volets bleus  
Bon état



BATI N° 33, 32 et 31

**ADRESSE :** 156 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0031 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 389 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 346 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété - Propriété privée - Personne morale / 7 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 5 à 10 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 6  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+2  
4 fenêtres  
Façade sable, volets bleus  
Bon état



BATI N° 33, 32 et 31



LOCALISATION

BATI N° 33, 32 et 31

**ADRESSE :** 158 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0032 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 315 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 209 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Privé - Personne physique - Indivision // 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 5 à 10 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 6  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+2  
3 fenêtres  
Façade sable, volets bleus  
Bon état



BATI N° 14, 13, 11, 10 et 09

**ADRESSE :** 126 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0014 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 105 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 115 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Personne morale - 3 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+1  
2 fenêtres  
Façade crème, volets roulants blancs  
Bon état



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 14, 13, 11, 10 et 09

**ADRESSE :** 124 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0013 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 183 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 158 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Personne morale - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 5 à 10 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 6  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+1  
2 fenêtres  
Façade crème, volets roulants blancs  
Bon état, réhabilité



BATI N° 14, 13, 11, 10 et 09

**ADRESSE :** 120 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0010 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 67 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 127 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - Personne physique - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+1  
2 fenêtres  
Façade blanche, volets tons bois  
Etat apparent



BATI N° 14, 13, 11, 10 et 09

**ADRESSE :** 122 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0011 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 96 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 82 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :**  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+1 avec commerce au RDC  
2 fenêtres  
Façade crème, volets bleus  
Etat apparent



BATI N° 14, 13, 11, 10 et 09

**ADRESSE :** 118 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0009 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 78 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 72 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Indivision / Propriété privée - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+1  
2 fenêtres  
Façade rose, volets tons bois  
Etat apparent



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 122,121 et 120

**ADRESSE :** 54 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0122 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 129 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 267 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 5 à 10 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 6  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+3, ancien début de siècle avec local professionnel en RDC :  
Restaurant «Le Romarin»  
3 fenêtres  
Façade sable, volets roulants blancs  
Etat apparent



BATI N° 122,121 et 120

**ADRESSE :** 50 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0120 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 128 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 206 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Totaleme,t muré  
**HABITAT :** 0  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+2 totaleme,t muré  
3 fenêtres  
Façade sable, volets bleus  
Mauvais état



BATI N° 122,121 et 120



BATI N° 122,121 et 120

**ADRESSE :** 52 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0121 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 118 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 4?? m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Propriété publique - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Totaleme,t muré  
**HABITAT :** 6  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble en R+2 totaleme,t muré  
3 fenêtres  
Façade sable, volets bleus  
Mauvais état



BATI N° 119, 118 et 117

**ADRESSE :** 46 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0119 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 2170 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 1447 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+2 immeuble récent avec local professionnel en RDC  
Façade bleue  
Mauvais Etat



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 119, 118 et 117

**ADRESSE :** 42 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0118 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 107 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 98 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Propriétaire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1, ancien début de siècle  
Façade crème  
Etat apparent



BATI N° 01



**ADRESSE :** 96 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0001 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 235 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 156 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - Personne physique - 3 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Totalemment vacant  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1, maison de ville avec local professionnel en RDC  
Façade crème avec soubassement blanc, volets tons bois  
Etat apparent



BATI N° 119, 118 et 117

**ADRESSE :** 40b rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0117 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 589 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 384 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - Personne morale - Propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 4  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1, maison de ville avec local professionnel en RDC  
Façade blanche, volets tons bois  
Mauvais Etat



BATI N° 126, 125, 124 et 145

**ADRESSE :** 86 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0126 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 183 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 478 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Commerce  
**PROPRIETAIRE :** Indivision/Copropriété - Propriété privée - Personne morale  
**NB DE LOTS :** plus de 10  
**OCCUPATION :**  
**HABITAT :** 11  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+2,  
Façade blanche  
Etat apparent



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 126, 125, 124 et 145

**ADRESSE :** 82 et 80 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0125 et 124 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 77 m<sup>2</sup> - 90 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 77 m<sup>2</sup> - 0 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Locaux industriels  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - Personne morale - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 1  
**OCCUPATION :** 1  
**HABITAT :** 0  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeubles R+1,  
Façade blanche  
Etat apparent



BATI N° 0022 et 0021



**ADRESSE :** 142 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0022 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 237 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 517 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Propriété privée - Pers. morale - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 5 à 10 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 7  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+2, ancien début de siècle avec local professionnel en RDC  
Façade blanche, volets bleus  
Etat apparent



BATI N° 0026

**ADRESSE :** 150 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0026 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 137 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 365 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Propriété privée - Pers. morale - 3 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1, maison de ville avec local professionnel en RDC  
Façade blanche  
Etat apparent



BATI N° 0022 et 0021



**ADRESSE :** 140 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0022 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 181 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 352 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Propriété privée - Pers. morale - 11 propriétaires  
**NB DE LOTS :** Plus de 10  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 9  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+2, ancien début de siècle avec local professionnel en RDC  
Façade blanche, volets bleus  
Etat apparent, récemment rénové



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 0015

**ADRESSE :** 128 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0022 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 135 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 149 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - propriété privée - pers. physique - 5 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Propriétaire  
**HABITAT :** 3  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
Façade grise, volets bleus  
Mauvais Etat



BATI N° 0008, 0007, 0049, et 0050



BATI N° 0008, 0007, 0049, et 0050

**ADRESSE :** 116 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0008 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 68 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 95 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - propriété privée - pers. morale - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
Façade grise, volets bleus  
Etat apparent



BATI N° 0008, 0007, 0049, et 0050



**ADRESSE :** 114 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0007 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 65 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 109 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - propriété privée - pers. physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
Façade grise, volets bleus  
Bon état



**ADRESSE :** 112 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0049 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 73 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 76 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - pers. morale - Propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
3 fenêtres  
Façade grise, volets bleus  
Bon état



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 0008, 0007, 0049 et 0050

**ADRESSE :** 118 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0050 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 33 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 41 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - pers. physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
2 fenêtres  
Façade orange, volets bleus  
Bon état



BATI N° 0005, 0004, 0003 et 0002

**ADRESSE :** 104 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0004 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 66 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 96 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation mixte  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - pers. physique - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 6  
**ACTIVITE :** 12

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1, maison de ville avec local professionnel en RDC  
3 fenêtres  
Façade blanche, volets tons bois  
Etat apparent



BATI N° 0005, 0004, 0003 et 0002

**ADRESSE :** 106 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0005 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 91 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 159 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - pers. physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Propriétaire  
**HABITAT :** 4  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
4 fenêtres  
Façade orange, volets bleus  
Bon état



BATI N° 0005, 0004, 0003

**ADRESSE :** 100 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0003 section B  
**SURFACE PARCELLE :** 35 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 40 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitation  
**PROPRIETAIRE :** propriété parapublique - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 1  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 0

### DESCRIPTION :

Immeuble R+1,  
2 fenêtres  
Façade crème, volets bleus  
Etat apparent



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 0116 et 0115

**ADRESSE :** 36 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0116 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 713 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 122 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Equipement ???  
**PROPRIETAIRE :** propriété publique - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 1 lot  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 0  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1, Maison municipales «Les Crottes» centre aéré + habitation sur voie  
2 fenêtres  
Façade blanche, volets tons bois  
Etat apparent



BATI N° 0113, 0112 et 0111



**ADRESSE :** 32 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0113 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 25 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 25 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitat  
**PROPRIETAIRE :** Indivision - Propriété privée - Personne physique - 2 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 1 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1,  
2 fenêtres  
Façade crème, volets bleus verts  
Etat apparent



**ADRESSE :** 38 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0115 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 32 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 167 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitat mixte  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - Personne morale - propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 2

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1,  
2 fenêtres  
Façade sable, volets tons bois  
Etat apparent



BATI N° 0113, 0112 et 0111



**ADRESSE :** 30 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0112 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 51 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 70 m<sup>2</sup>  
**TYPLOGIE :** Habitat  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - Personne physique - Propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 1 lots  
**OCCUPATION :** Locataire  
**HABITAT :** 1  
**ACTIVITE :** 0

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+1,  
2 fenêtres  
Façade crème, volets bleus  
Etat apparent



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 0113, 0112 et 0111

**ADRESSE :** 28 rue de Lyon  
**N° PARCELLE :** 0111 section C  
**SURFACE PARCELLE :** 55 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 122 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitat mixte  
**PROPRIETAIRE :** Propriété privée - Personne physique - Propriétaire unique  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** locataire  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+2, ancien début de siècle avec local professionnel en RDC  
2 fenêtres  
Façade blanche, volets bleus  
Etat apparent



BATI N° 0096, 0095 et 0094

**ADRESSE :**  
**N° PARCELLE :**  
**SURFACE PARCELLE :**  
**SURFACE BÂTIE :**  
**TYPOLOGIE :**  
**PROPRIETAIRE :**  
**NB DE LOTS :**  
**OCCUPATION :**

**DESCRIPTION :**



BATI N° 0104

**ADRESSE :** 237 av salengro  
**N° PARCELLE :** 0104 section H  
**SURFACE PARCELLE :** 96 m<sup>2</sup>  
**SURFACE BÂTIE :** 193 m<sup>2</sup>  
**TYPOLOGIE :** Habitat mixte  
**PROPRIETAIRE :** Copropriété/Indivision - Propriété privée - Pers. morale - 3 propriétaires  
**NB DE LOTS :** 2 à 5 lots  
**OCCUPATION :** Totalemment vacant  
**HABITAT :** 2  
**ACTIVITE :** 1

**DESCRIPTION :**  
Immeuble R+2, ancien début de siècle avec local professionnel en RDC 2 fenêtres  
Façade en mauvais état, volets ton bois  
Mauvais état



BATI N° 0096, 0095 et 0094

**ADRESSE :**  
**N° PARCELLE :**  
**SURFACE PARCELLE :**  
**SURFACE BÂTIE :**  
**TYPOLOGIE :**  
**PROPRIETAIRE :**  
**NB DE LOTS :**  
**OCCUPATION :**

**DESCRIPTION :**



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.2/ ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

BATI N° 0096, 0095 et 0094

ADRESSE :  
N° PARCELLE :  
SURFACE PARCELLE :  
SURFACE BÂTIE :  
TYPOLOGIE :  
PROPRIETAIRE :  
NB DE LOTS :  
OCCUPATION :

DESCRIPTION :



Exemples de bâtiments ayant été rénovés sur la rue de Lyon.

Locaux industriels à réhabiliter et restructurer.



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.3/ PRINCIPES D'INTERVENTION SUR L'EXISTANT



FACADES AVENUE FELIX ZOCCOLA



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.3/ PRINCIPES D'INTERVENTION SUR L'EXISTANT

En ce qui concerne le secteur des Crottes et les îlots Nord du secteur Gèze, un travail très précis a été produit sur l'analyse de l'existant et la création d'un tissu urbain reprenant les principes typo-morphologiques du tissu existant.

Pour les trois îlots Nord du secteur Gèze, compris entre la rue de Lyon et l'avenue Felix Zoccola, ont été répertoriés 189 logements. L'impact du Plan Guide sur ces logements est réparti en trois entités.

- Logements à acquérir pour la création des grands axes du Plan Guide (Avenue du Cap Pinède / Sunset Boulevard / Boulevard Allard ) = 42
- Logements acquis par l'EPF = 12
- Logements à acquérir pour développer le projet = 30

Le renouvellement des Crottes et en particulier de ces trois îlots, peut se faire en plusieurs phases.

Dans un premier temps une négociation du foncier permettra la création des grands axes du Plan Guide, à savoir le prolongement du boulevard Cap Pinède, la création du Sunset boulevard et le prolongement du boulevard Allard. La libération de ce foncier et la libération du foncier de l'EPF permettra de construire sur les grands axes et en bordure de l'Avenue Felix Zoccola.

Dans un second temps, il paraît nécessaire de négocier un foncier en mauvais état pour pouvoir créer des îlots constitués et obtenir une cohérence globale tout en s'appuyant et en respectant le bâti existant.

Ces trois îlots garderont leur typo-morphologie actuelle, à savoir des îlots périphériques avec un front bâti sur la Rue de Lyon et l'Avenue Felix Zoccola.

Des logements orientés Nord/Sud seront créés sur les grands axes avec des gabarits importants et des logements orientés Est/Ouest seront créés sur Lyon et Zoccola avec des vues sur coeurs d'îlots et des gabarits variables qui s'adaptent à l'existant.

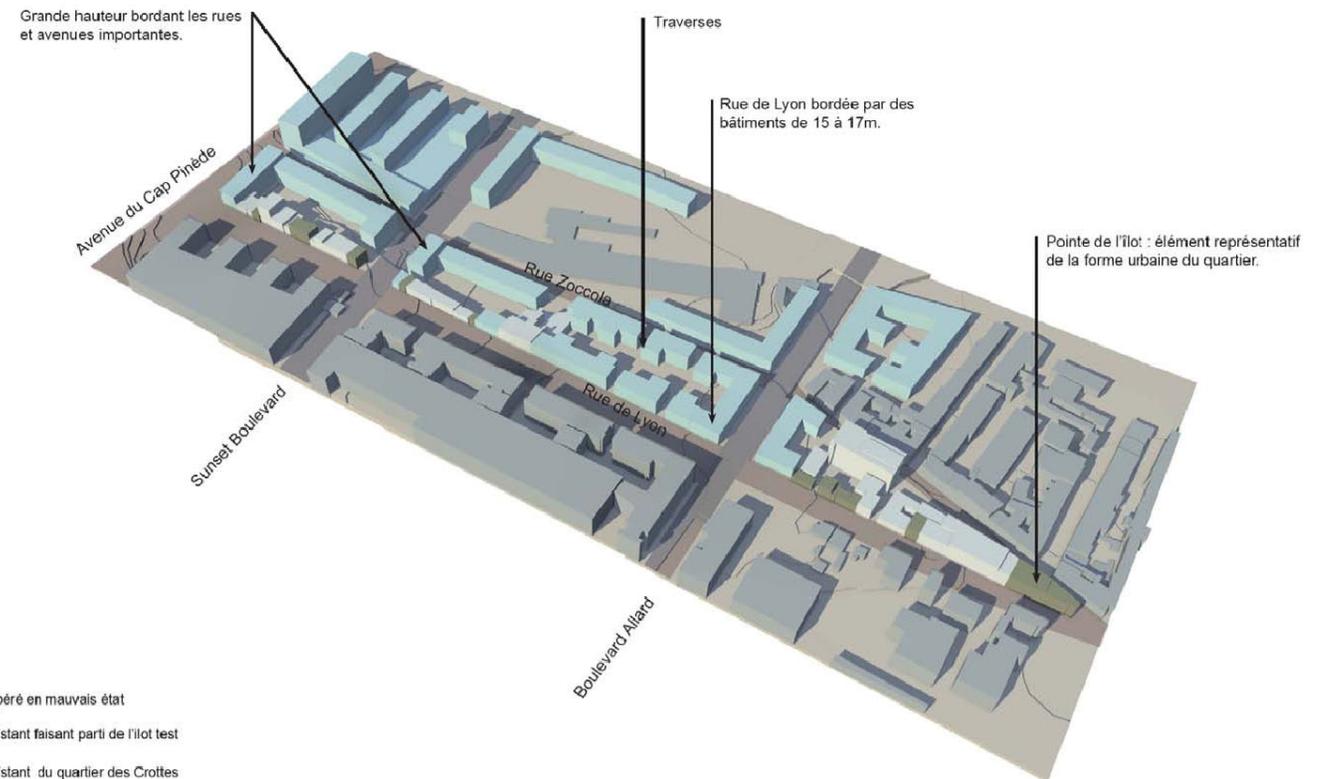
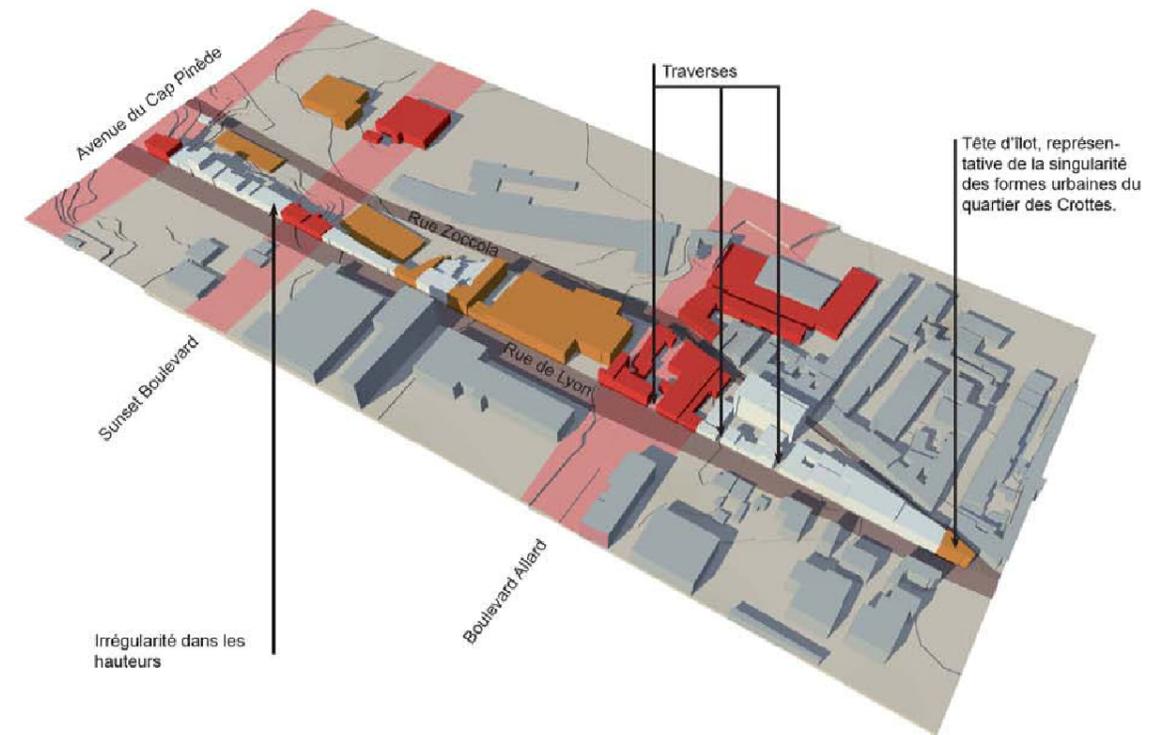
Pour reprendre un principe structurel important du quartier, des traverses viendront créer des respirations en coeurs d'îlots. Les coeurs d'îlots seront plantés et lumineux.

En ce qui concerne l'îlot de la pointe de la trame des Crottes, l'église peut être réhabilitée en équipement public attractif et l'espace public restructuré.

Dans le cadre de la mise au point du Plan guide et concernant le quartier des Crottes, nous proposons « un îlot test ».  
Celui-ci est bâti selon des scénarii qui visent à conserver les formes urbaines de ce quartier tout en renouvelant les typologies existantes, en augmentant la SHON, et en travaillant selon les principes d'une architecture méditerranéenne durable.

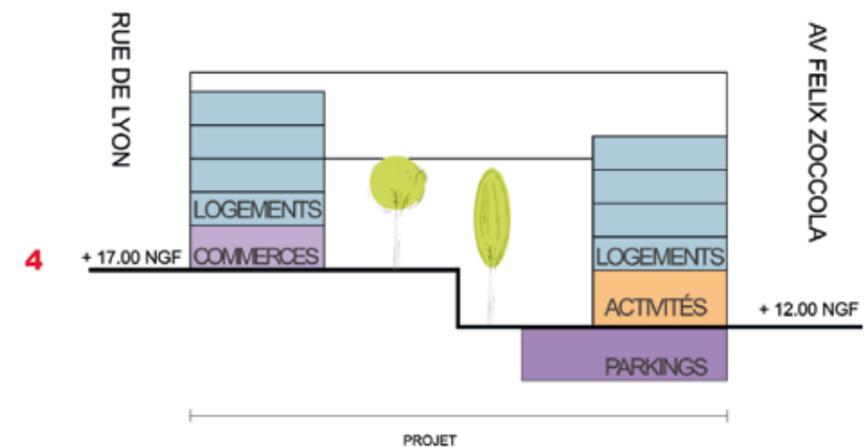
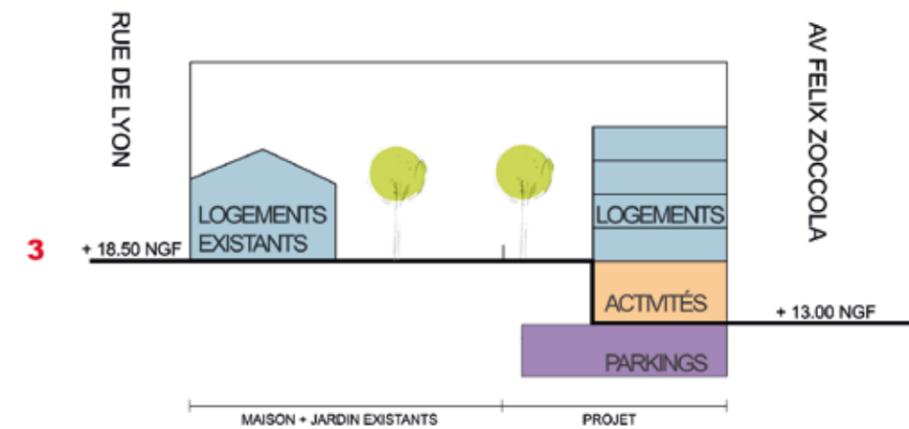
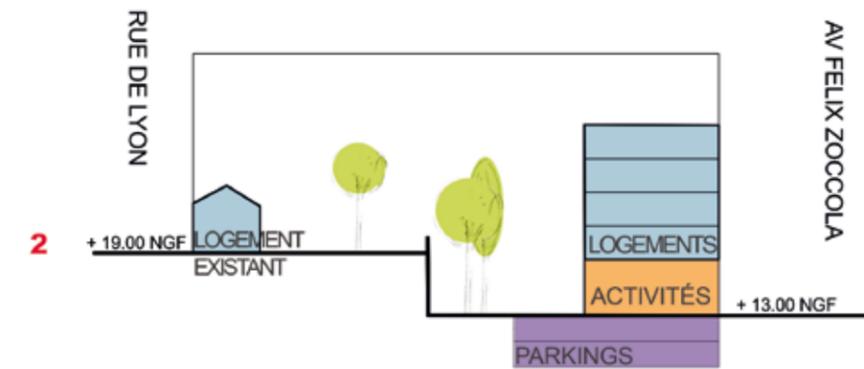
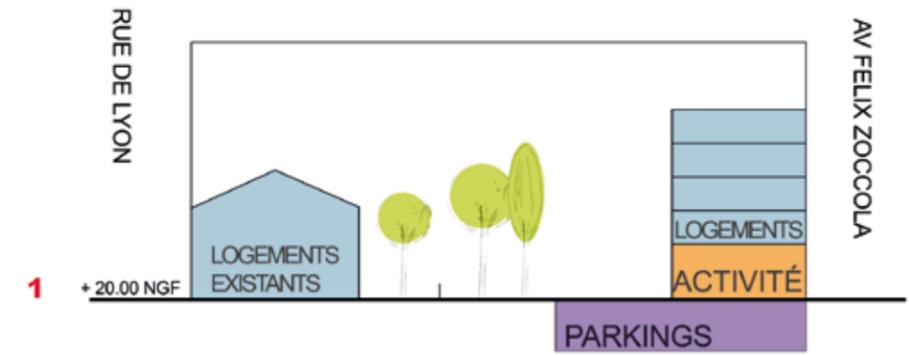
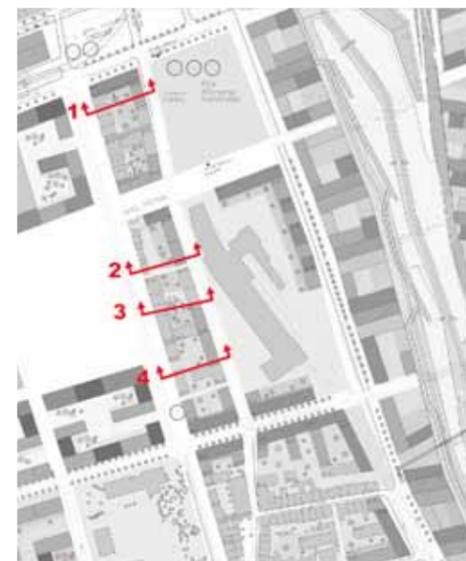
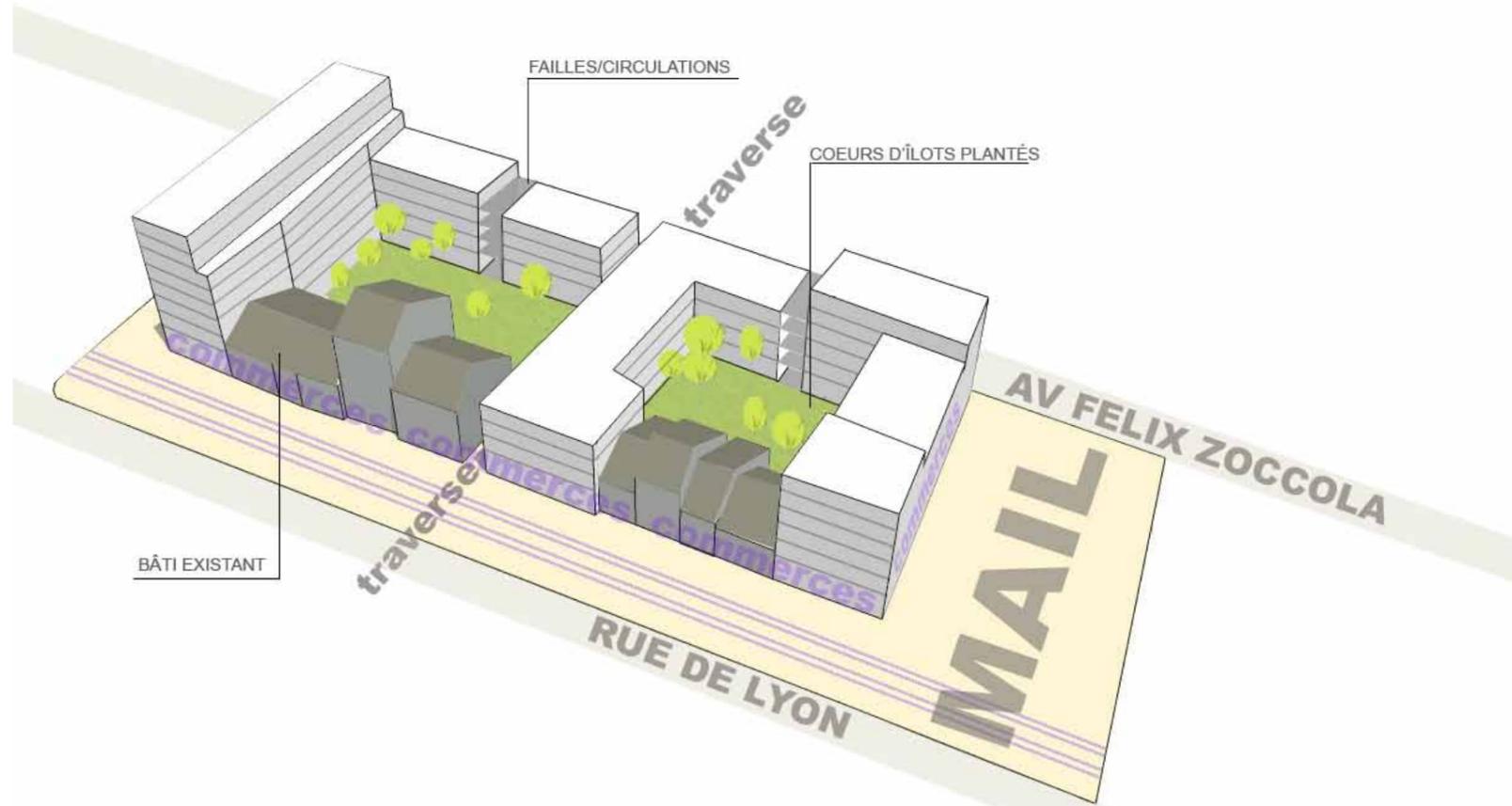
Deux pistes principales semblent ainsi se dégager.

- Bâti détruit pour la création de nouvelles voies de circulation
- Bâti détruit pour la construction de bâtiments neufs
- Bâti existant faisant partie de l'îlot test
- Bâti existant du quartier des Crottes



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

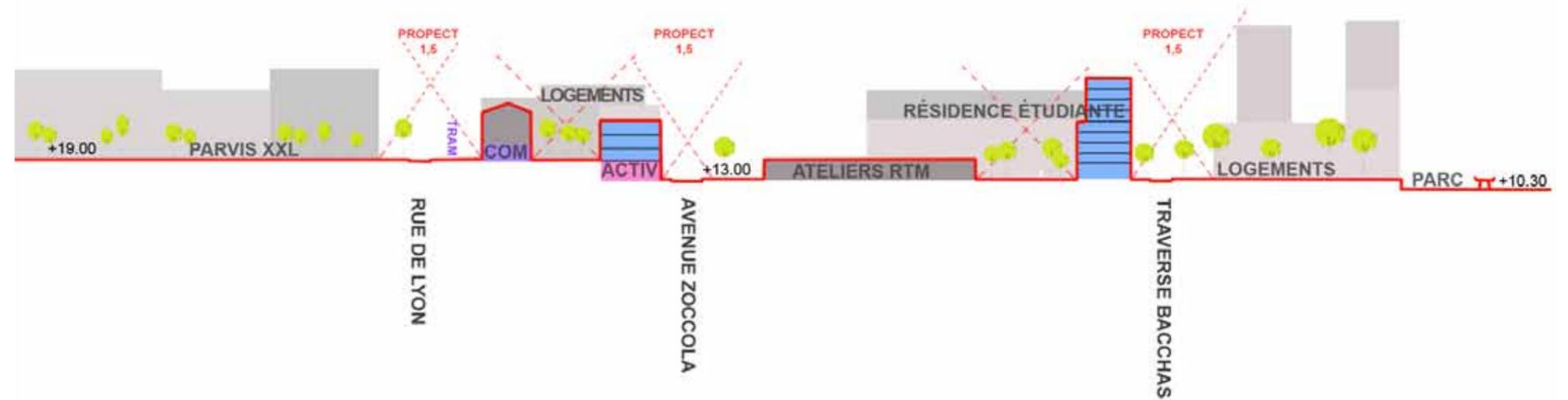
## 7.3/ PRINCIPES D'INTERVENTION SUR L'EXISTANT



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.5/ LES TRAVERSESES EST-OUEST

Coupe secteur Gèze



Pour le secteur des Crottes qui va du boulevard Allard jusqu'au boulevard de Lesseps, l'intervention se nourrit aussi du tissu existant en favorisant la réhabilitation de bâtiments industriels existants et en implantant du bâti dans des îlots déjà constitués.

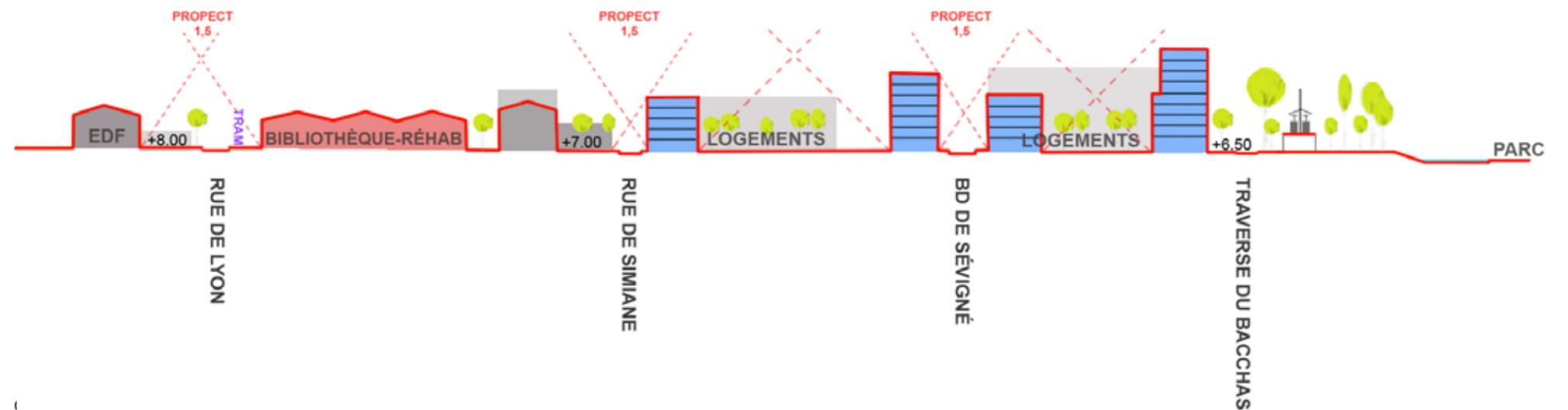
Un foncier mutable permet d'implanter des équipements importants qui cohabitent avec des logements.

La composition des îlots suit également les principes du CRE et propose des alignements et discontinuités sur rue en fonction de la nature des rues existantes et projetées. Les coeurs d'îlots sont généreux et plantés.

Ce secteur est très contraint par l'impossibilité de créer des parkings en sous sol hors nappe. L'implantation de parkings en coeurs d'îlots est impossible sur ce secteur car les rez-de-chaussée sont principalement occupés par des logements et équipements. Il est conseillé de faire du cuvelage pour les grandes opérations de logements et d'envisager la création d'un «parking silo» dans le secteur.

Deux opérations de réhabilitation sont proposées sur ce secteur avec la création de logements et d'une bibliothèque dans des bâtiments industriels de qualité.

Coupe secteur Crottes



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

7.5/ LES TRAVERSES EST-OUEST



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

7.6/ LES AXES NORD-SUD

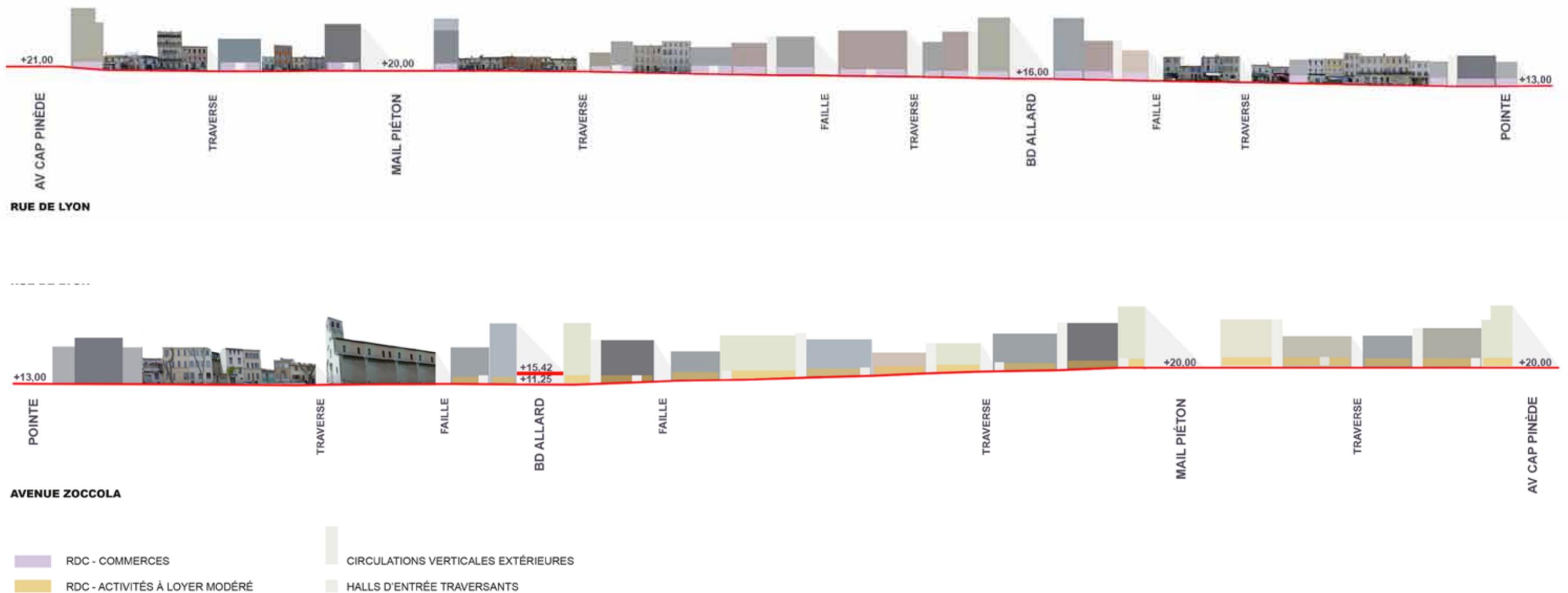


# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.6/ LES AXES NORD-SUD

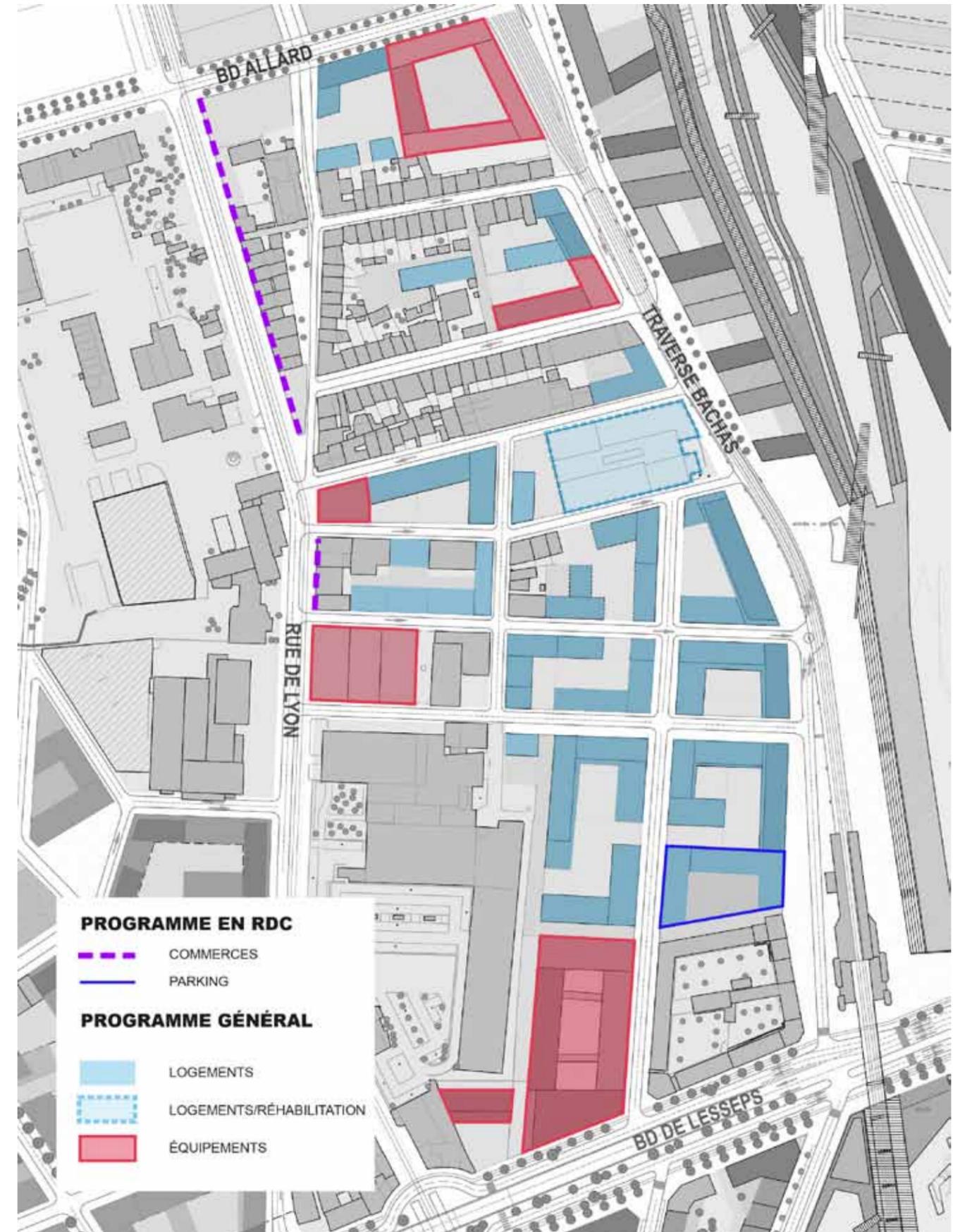
Au niveau du programme, les commerces en rez-de-chaussée sur la rue de Lyon sont préservés et développés. Un équipement commercial est créé face au pôle multimodal et des locaux d'activités sont implantés en rez-de-chaussée des bâtiments sur l'avenue Felix Zoccola et traversants en coeurs d'îlots. Au dessus de cette activité dynamique des rez-de-chaussée, une mixité des typologies de logements est recherchée pour répondre aux besoins du quartier.

Les différentes interventions sur ces trois secteurs sont proches dans leurs logiques. Il s'agit de créer ou de re-créer des trames urbaines qui s'appuient sur l'existant. Un travail fin d'analyse est nécessaire pour valoriser un existant de qualité et pour créer un nouveau tissu urbain qui cohabite au mieux avec ces différents quartiers.



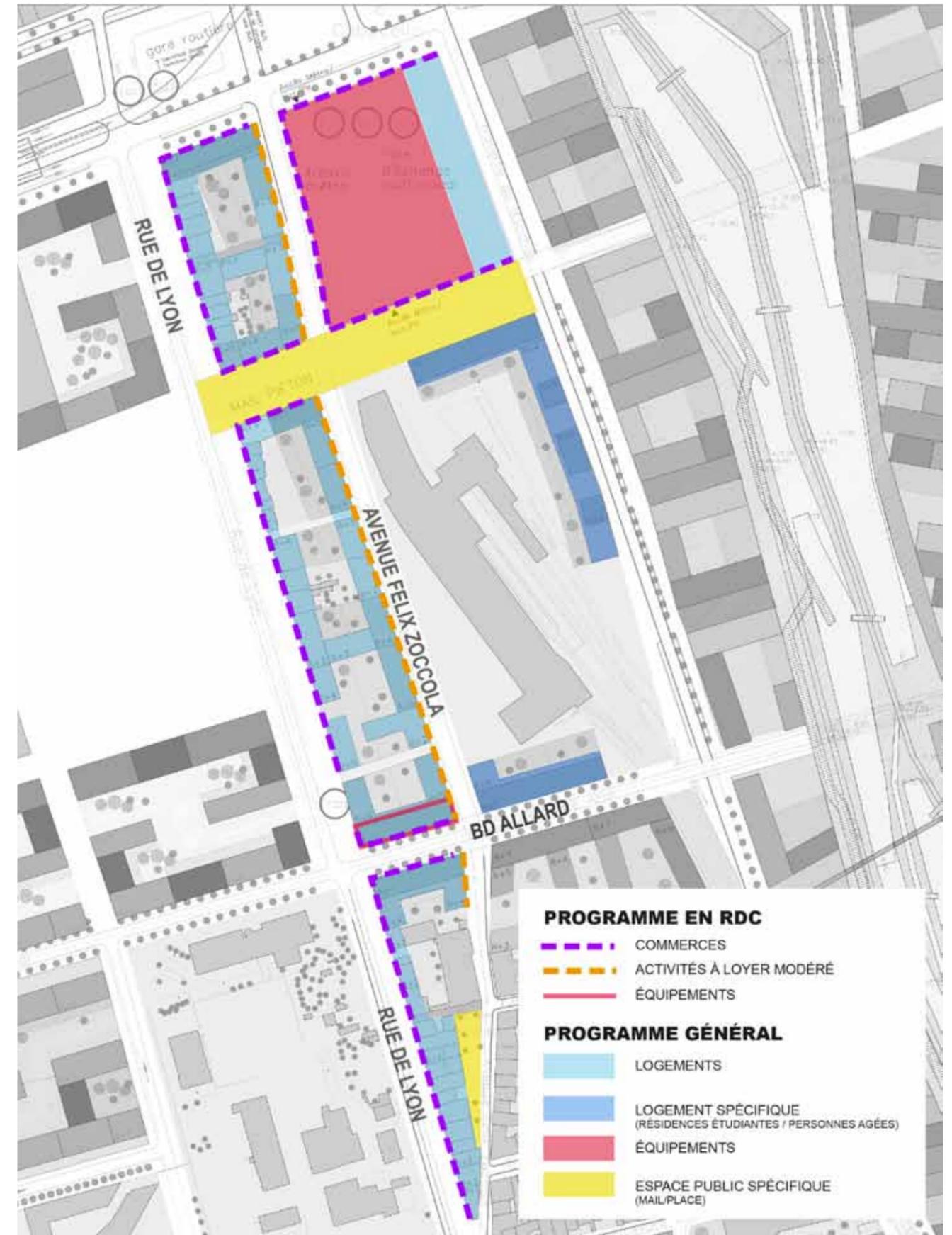
# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.7/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



# 7 LES CROTTES ET LA RUE DE LYON

## 7.7/ MAILLAGE, PROGRAMMATION ET FRONTS BÂTIS



# 8 LE CANET

## 8.1/ PREAMBULE

Dans la continuité de la trame orthogonale existante, cette figure se déploie et donne une rive gauche au quartier. Comme un tropisme vers la mer, ses rues offrent de nouvelles perspectives en direction du parc des Aigalades.

Enfin, rejouer la partition des commerces, des logements et des équipements de quartier offre la chance de mettre en scène des îlots mixtes proposant une qualité de vie et une richesse de situations aux futurs utilisateurs. La mixité de fonction assure une occupation du quartier dans les temps de la journée ; c'est aussi une mixité sociale avec des logements de différents standings pour être à la fois dans la continuité et le devenir.

En écho à cette mixité de culture, nous proposons un mélange de densités, passant d'immeubles assez hauts dans le parc, dont le dessin de façade s'ouvre en lisière de l'espace naturel, à des immeubles collectifs qui assurent à tous un confort de vie, une appartenance à ce territoire méditerranéen et permet de vivre à la fois en plein air et protégé, dans une variété de situations: des logements en duplex, des ateliers, de l'activité, de petits équipements de proximité, des commerces, se combinent et se mélangent dans l'îlot. La diversité se met en scène en associant les éléments de socles, plots, terrasses, toits accessibles, loggias, et des éléments identitaires inspirés de l'habitat marseillais (cabanon, maison de fond, véranda, ombrières, canisses, etc...).

Ce dispositif ouvert offre à chacun de vivre pleinement un mode d'habitat méditerranéen et durable.

Et surtout, l'idée de quartier doit s'inscrire dans une relation forte à la ville. Ainsi, chaque îlot tisse avec l'espace public une relation privilégiée et complice, compose un quartier vivant et riche et organise le rapport du piéton à l'urbain: le rapport au sol et à la rue, le rapport à l'orientation et aux vents.



**8 LE CANET**  
8.1/ PREAMBULE



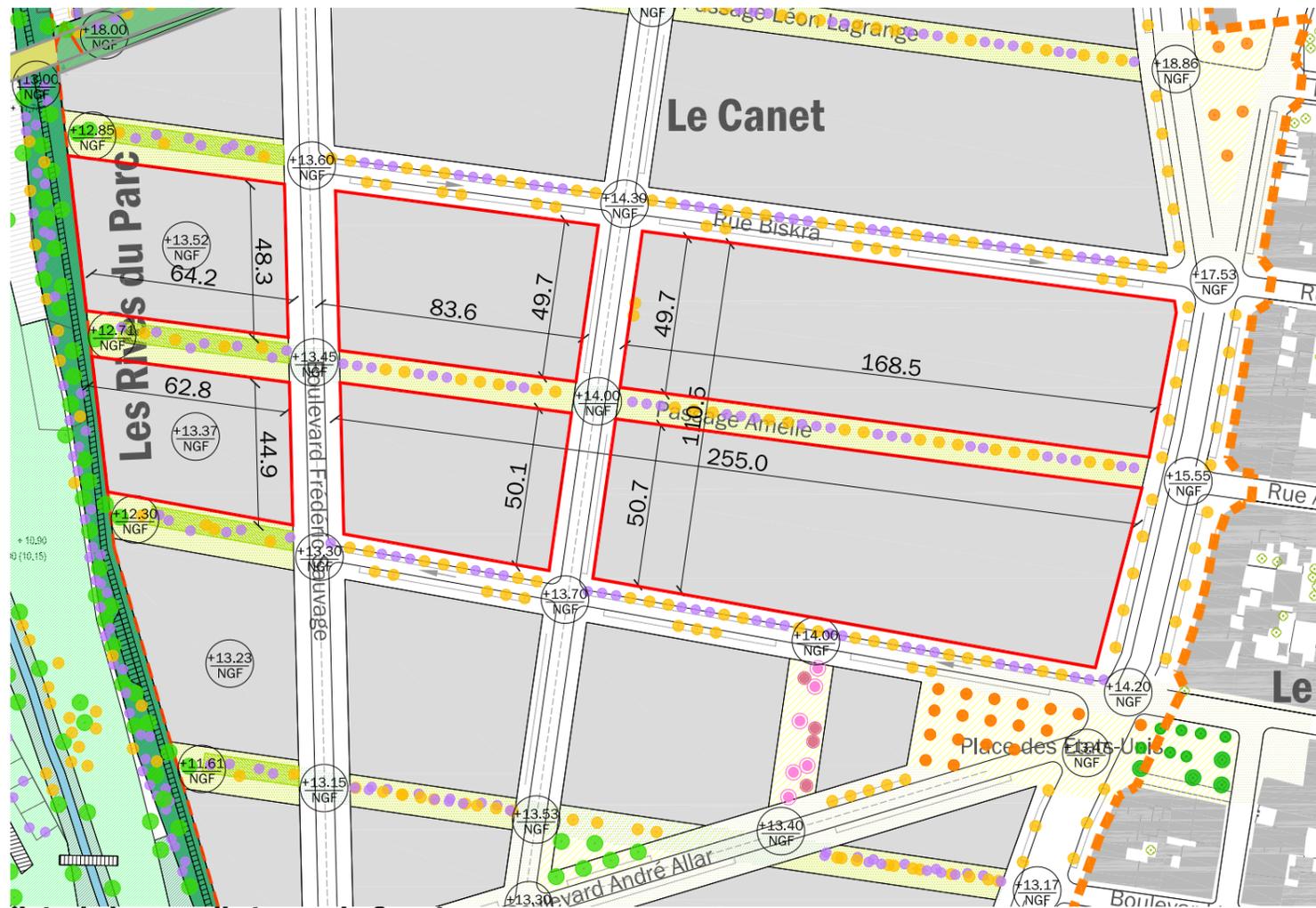
**CONTINUATION DES TRAMES DU CANET**



# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME

Analyse comparée entre des îlots type Marseillais et la constitution de la nouvelle trame du Canet



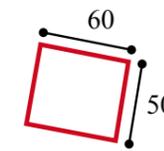
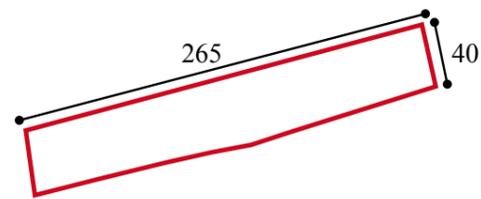
îlots de la nouvelle trame du Canet



îlots analysés

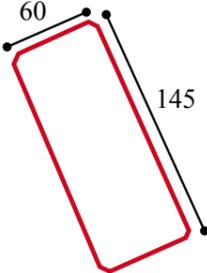
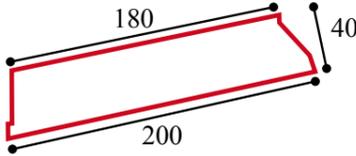
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



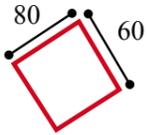
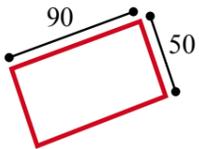
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



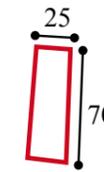
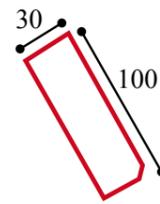
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



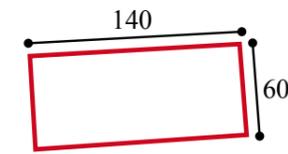
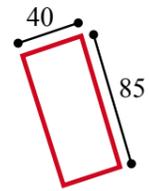
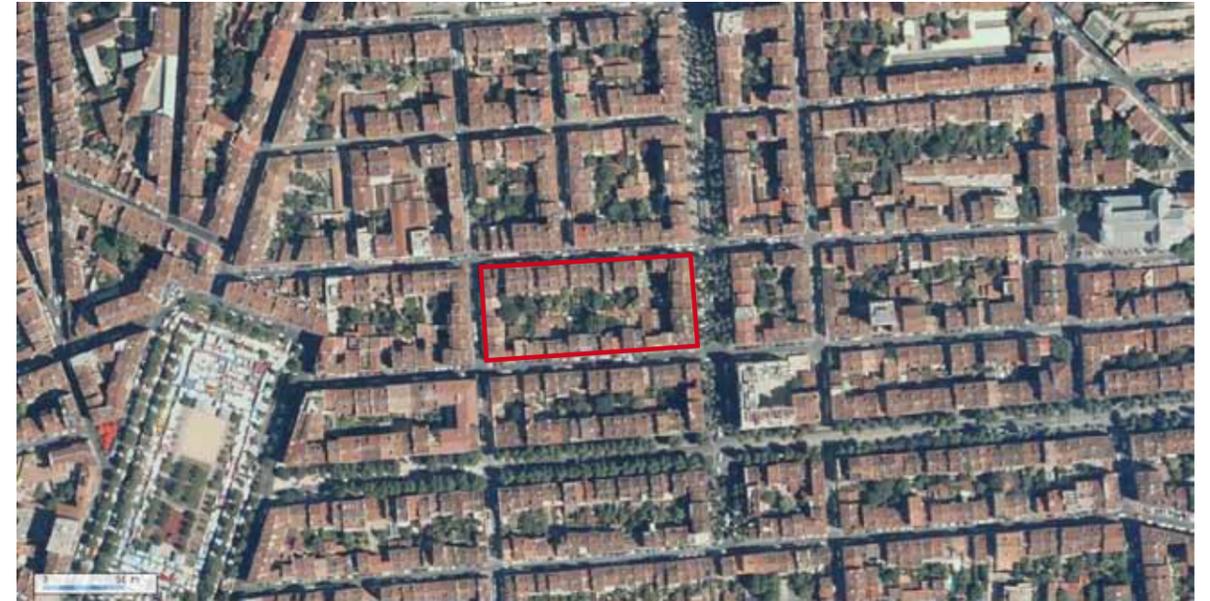
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



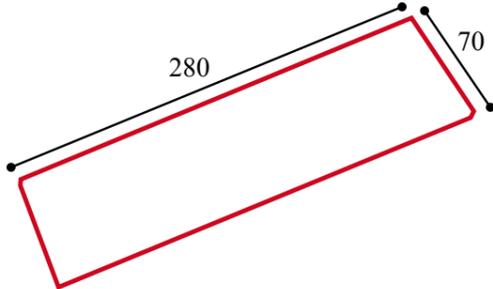
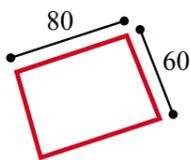
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



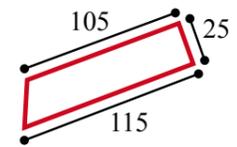
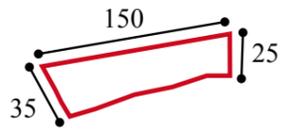
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



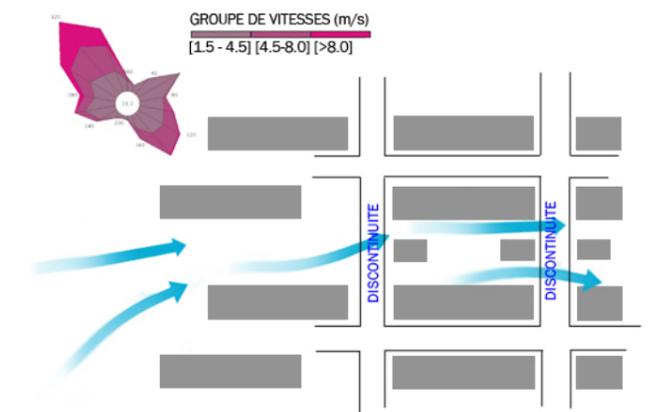
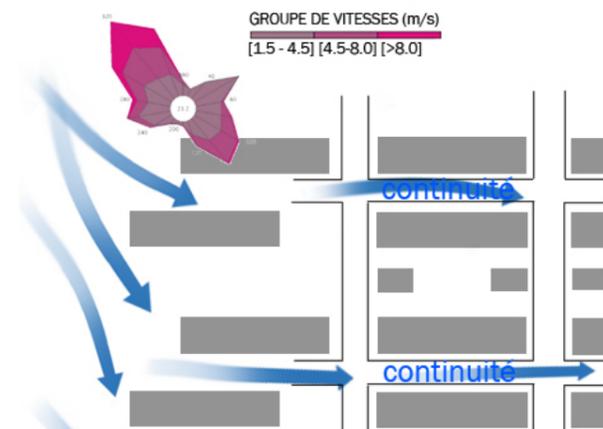
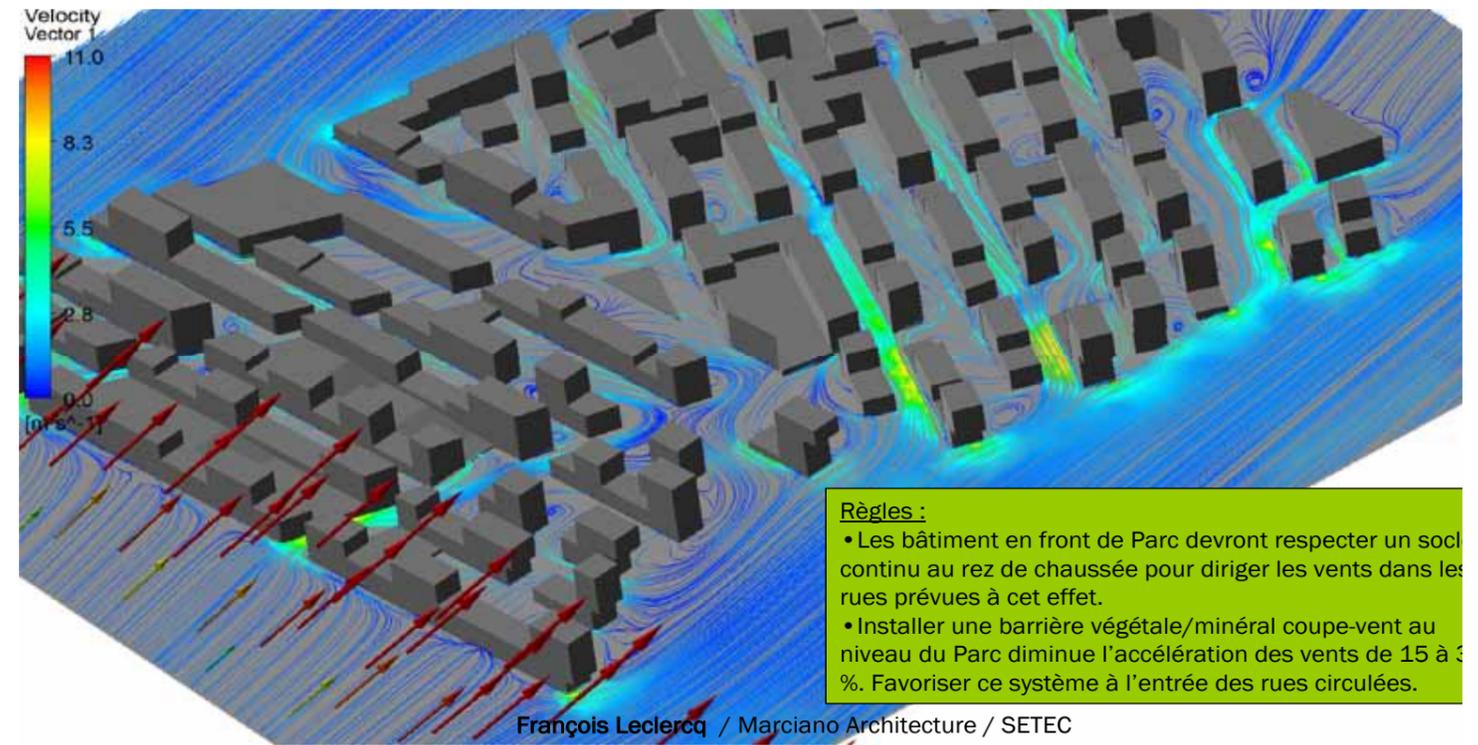
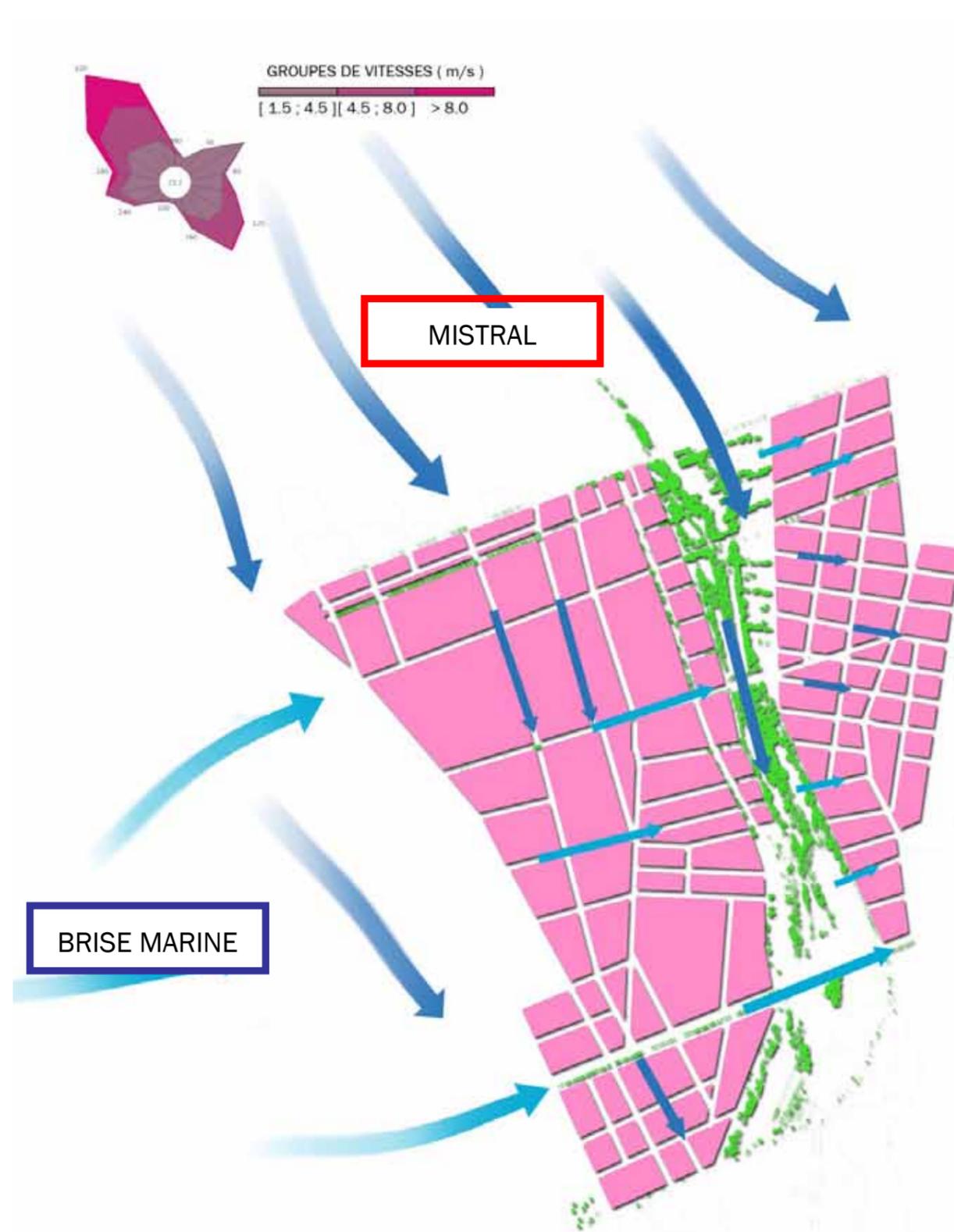
# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DE LA TRAME



# 8 LE CANET

## 8.3/ STRATEGIE URBAINE ET PRINCIPES DE CONSTRUCTION DES ÎLOTS EN FONCTION DU VENT

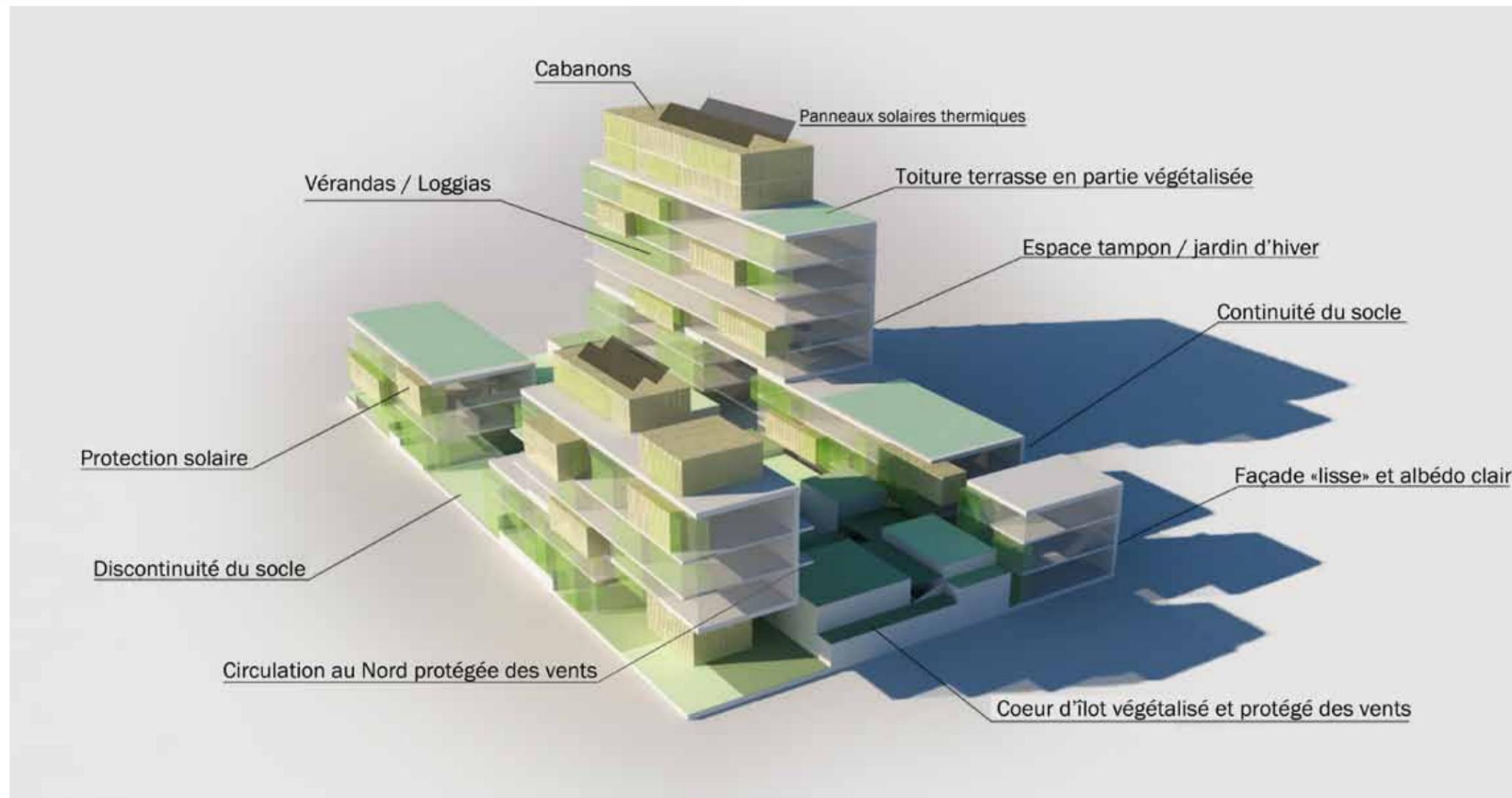
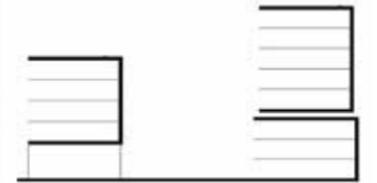
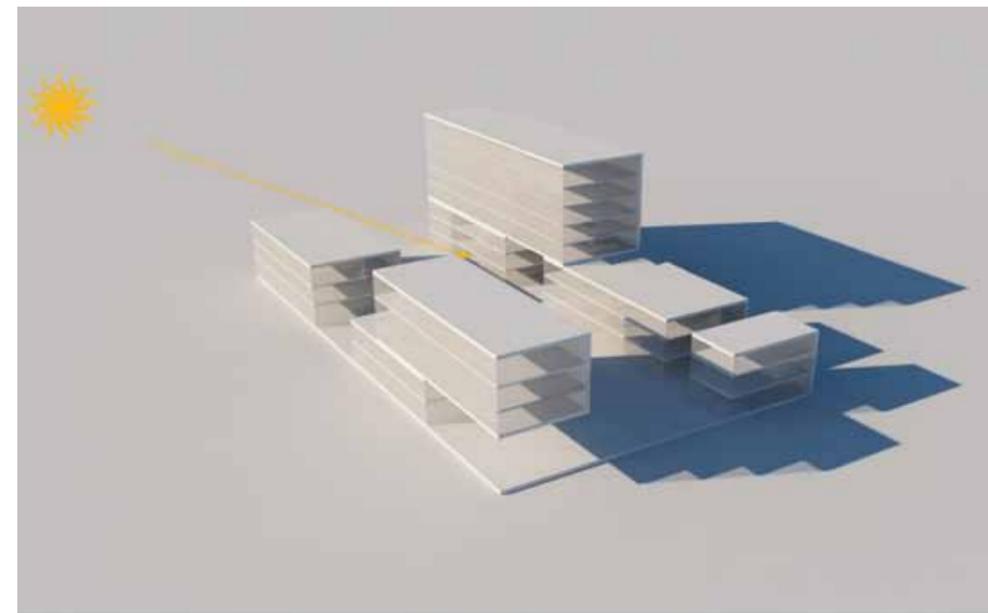
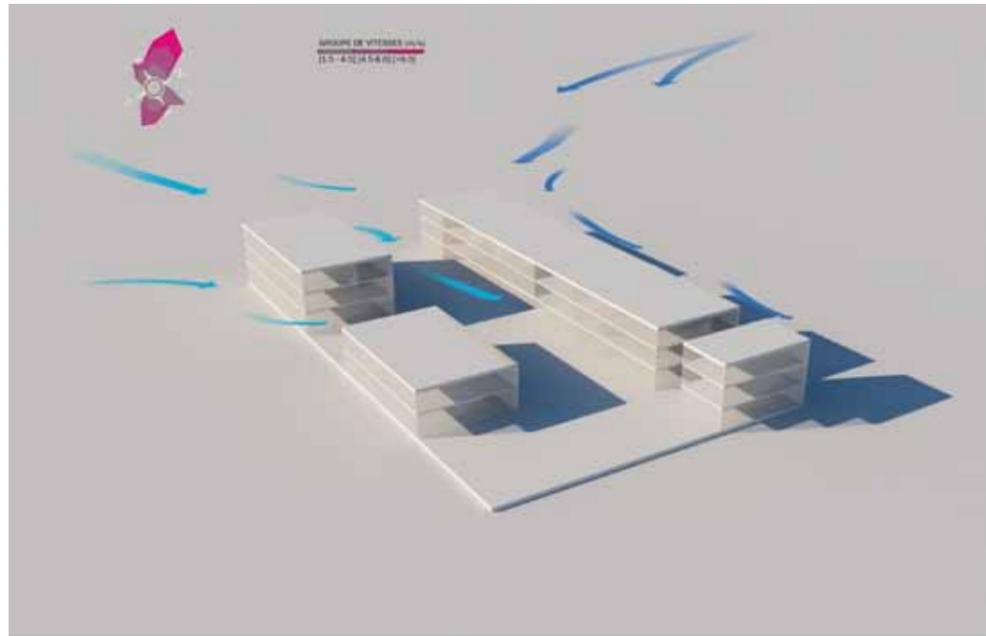


**Dans le quartier du Canet :**

- Le bâti du front de parc est en quinconce ce qui permet de canaliser le mistral dans les rues et de favoriser la pénétration de la brise marine en cœur d'îlot.
- Le socle des bâtiments sur rue est continu pour mieux canaliser le mistral.
- Les immeubles Est - Ouest sont discontinus, pour favoriser la brise marine.

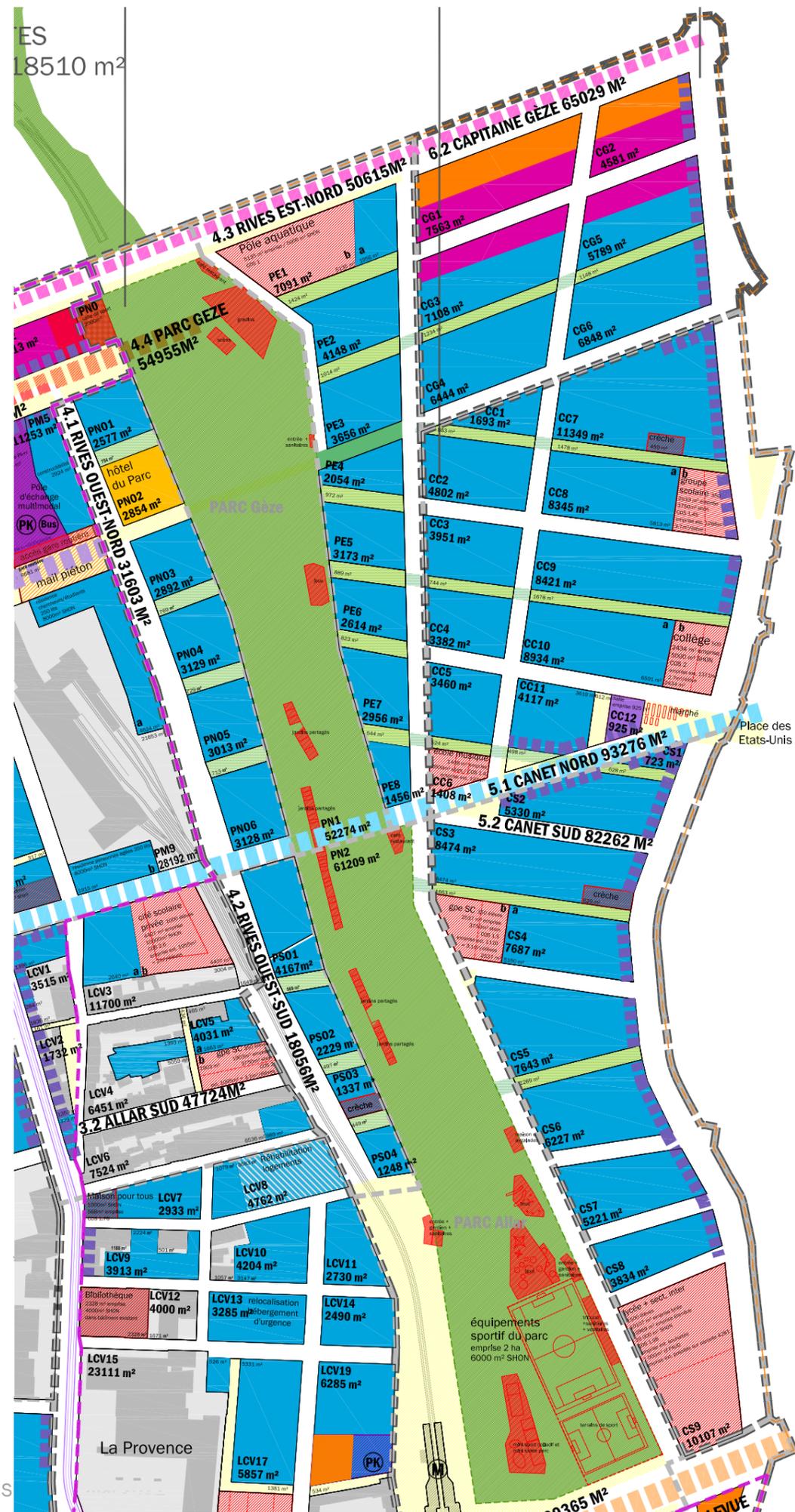
# 8 LE CANET

## 8.4/ CONSTRUCTIBILITÉ DES ÎLOTS EN FONCTION DU SOLEIL, DU VENT, ET DE DISPOSITIFS ARCHITECTURAUX



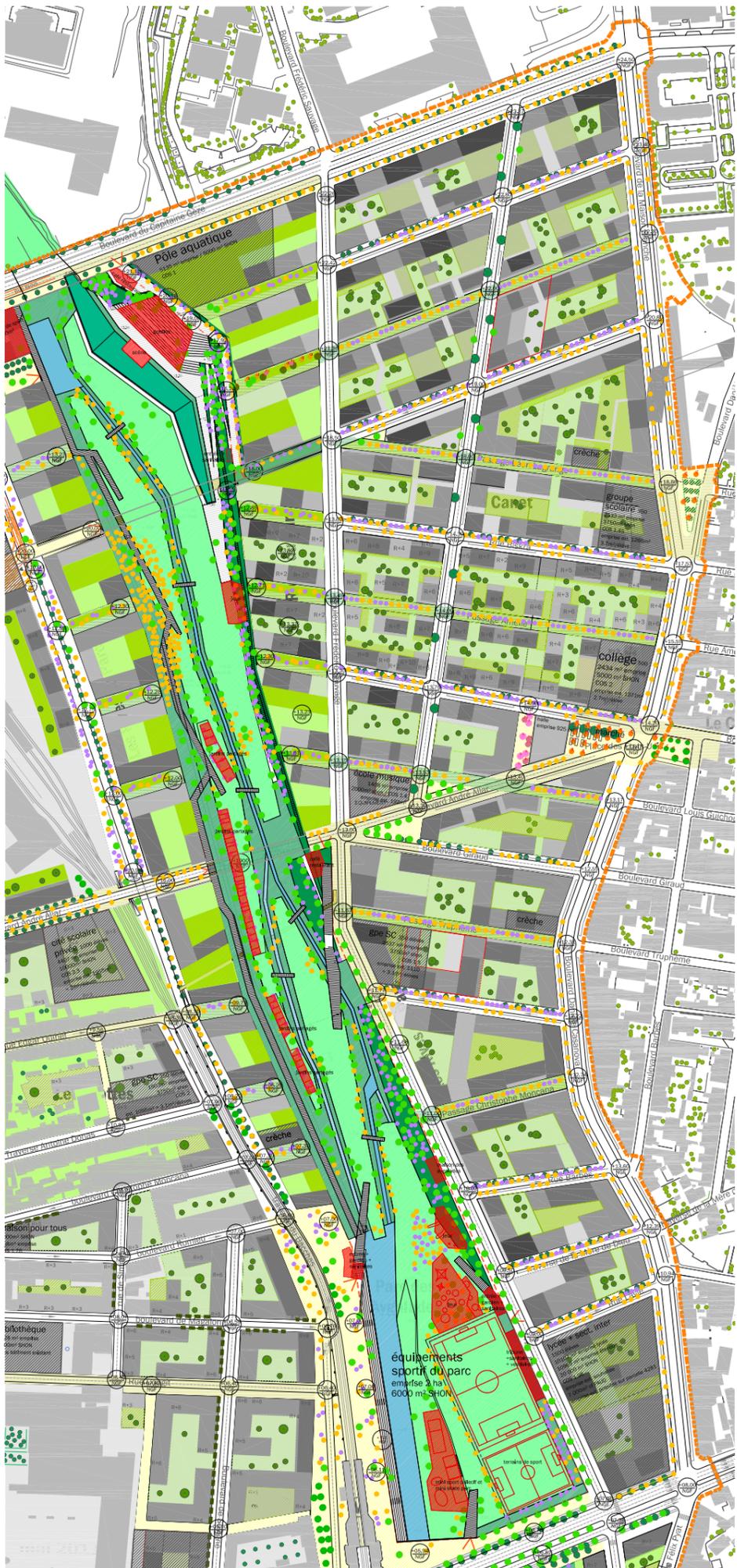
# 8 LE CANET

## 8.5/ FAISABILITE



# 8 LE CANET

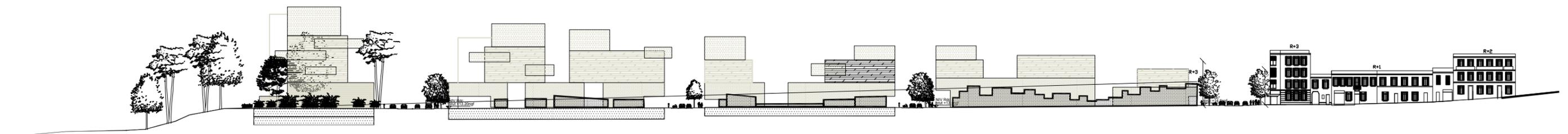
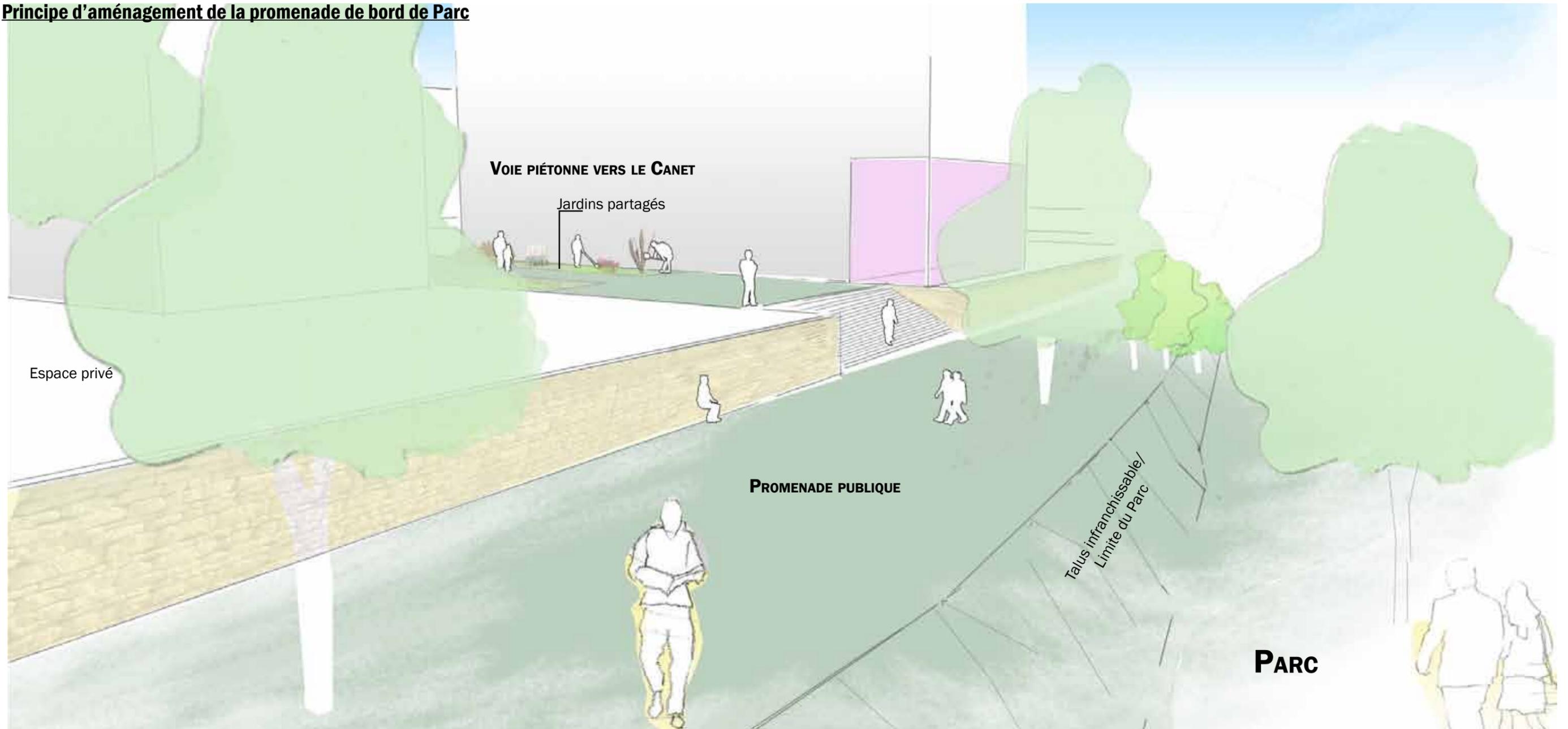
## 8.6/ PLAN DE PROGRAMMATION



# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DES RUES EST/OUEST - OUVERTURES DES VUES VERS LE PARC

### Principe d'aménagement de la promenade de bord de Parc



# 8 LE CANET

## 8.2/ PRINCIPES DES RUES NORD/SUD - OUVERTURES DES VUES VERS NOTRE DAME DE LA GARDE





# 6 Ville durable méditerranéenne

## 1 MÉTHODOLOGIE

### 1.1 Préambule

- 1.1.1 Une méthodologie pragmatique alliant enjeux stratégiques et contraintes opérationnelles
- 1.1.2 L'identification d'options stratégiques pour le projet d'extension d'Euroméditerranée
- 1.1.3 Une trame urbaine définie en fonction des paramètres d'exposition du site : les sols, le vent, l'eau le soleil

## 2 STRATÉGIE URBAINE ET ENVIRONNEMENTALE

- 2.1 Vis à vis de la pollution
- 2.2 Vis à vis du vent
- 2.3 Vis à vis du soleil
- 2.4 Vis à vis des effets de l'îlot de chaleur

## 3 CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES BÂTIMENTS

- 3.1 Des dispositifs architecturaux selon orientation
- 3.2 Limiter les dépenses d'eau

## 4 PRODUCTION D'ÉNERGIE - BOUCLE À EAU DE MER

- 4.1 Mise en place d'un réseau
- 4.2 Programmation

## 5 DÉCHETS

### 5.1 Gestion des déchets

- 5.1.1 Diagnostique
- 5.1.2 Déchets de chantier
- 5.1.3 Méthodologie des chantiers propres
- 5.1.4 Mode de collecte
- 5.1.5 Avantages / inconvénients
- 5.1.6 Comparatif
- 5.1.7 Points réglementaires sur la collecte

### 5.2 Réutilisation et valorisation des déchets et matériaux de construction

- 5.2.1 les matériaux marseillais
- 5.2.2 les filières locales
- 5.2.3 Réutilisation et valorisation des matériaux sur le site de l'Extension
- 5.2.4 localisation d'éléments à valoriser
- 5.2.5 photos de site

# 1 MÉTHODOLOGIE

## 1.1/ PRÉAMBULE

Faire la ville durable ne saurait relever d'une sorte de « pensée unique » qui parviendrait, un peu comme par magie, au terme d'une démarche purement linéaire, à la maximisation de chacun des nombreux paramètres de la durabilité. Concevoir un projet urbain durable ne peut qu'être le résultat d'itérations successives entre les objectifs de la maîtrise d'ouvrage urbaine et les options stratégiques proposées pour chacune des facettes de la durabilité urbaine.

**La présente notice a pour objet à la fois de décrire la démarche méthodologique que propose notre groupement pour mener à bien ces itérations nécessaires, et de présenter au maître de l'ouvrage quelques unes des options techniques qui pourraient être évaluées dans le cadre de cette démarche, afin de parvenir à un plan-guide qui intégrerait d'emblée la durabilité urbaine.**

Sont ainsi présentées, à titre d'exemple, des options techniques qui ressortissent de chacun des domaines-clés de tout projet urbain :

- dessin urbain,
- services urbains,
- vie urbaine,
- modes de faire.

Dans le domaine du dessin urbain, notre groupement suggère par exemple une démarche de co-conception qui permette une intégration optimale, au niveau de la trame urbaine des éléments objectifs et naturels du site du projet que sont notamment la **qualité des sols, le vent, l'eau et le soleil** : les démarches correspondantes sont décrites ci-après.

Dans le domaine des **services urbains**, nous proposons une solution technique qui permette une totale autonomie énergétique du secteur : compte tenu de la proximité de la Méditerranée, il est proposé une solution de pompe à chaleur sur boucle d'eau connectée à la mer qui assure **l'intégralité des besoins du secteur en énergie calorifique et frigorifique**. (Ci-après et notice n° 9.4)

Pour la **vie urbaine**, nous pensons que le contexte global de la métropole marseillaise ainsi que le contexte particulier des secteurs Nord de Marseille justifient un accent très fort mis sur la nécessité d'un ratio emploi/population active le plus élevé possible et donc sur la mise en place de **puissants catalyseurs de développement économique** : le développement des équipements structurants proposés ainsi que du secteur de la logistique urbaine, tels qu'exposés dans la notice n° 9.5 et ci-après vont donc dans cette direction.

Pour les **modes de faire**, au-delà des problèmes de phasage, de faisabilité financière et du montage des projets, qui sont par ailleurs bien maîtrisés par notre groupement, nous proposons de mettre un accent tout particulier sur la communication et la concertation avec les Marseillais, en lien avec la Maîtrise d'Ouvrage, et dans cet esprit, nous suggérons par exemple que l'élaboration du plan-guide au cours des six premiers mois de l'accord-cadre, soit accompagnée par une **campagne d'enquêtes auprès d'un échantillon représentatif de tous les acteurs du territoire** (habitants, forces économiques, animateurs des services à la population, etc. ), de façon que la conception du plan-guide puisse interagir au maximum avec les résultats de ces enquêtes et préparer ainsi au mieux les phases ultérieures de concertation.

### 1.1.1/ Une méthodologie pragmatique alliant enjeux stratégiques et contraintes opérationnelles

La définition que propose l'Association des Eco Maires de la ville durable est la suivante : « un territoire qui, pour sa création ou sa réhabilitation intègre dans une **démarche volontaire**, une conception et une gestion intégrant les **critères environnementaux, un développement social urbain** équilibré favorisant la valorisation des habitants, la mixité sociale et des lieux de vie collective, des objectifs de **développement** économique, de création d'activités et d'emplois locaux, les principes de la gouvernance que sont la transparence, la solidarité, la participation et le partenariat ».

La notion de ville durable est en effet une notion éminemment complexe, de par la multiplicité des aspects qu'elle recouvre et de par le jeu, difficile à conceptualiser, des interactions entre les différentes composantes environnementales, économiques, et sociales du développement durable. L'organisation de la gouvernance y est décisive pour apprécier la qualité de la démarche. **La ville, phénomène social avant tout, est un système complexe de relations entre de très nombreuses variables qui sont autant de « leviers d'action »**. L'évaluation de sa durabilité, suppose une analyse fine puis une optimisation de ces diverses relations.



**La ville, système complexe de relations entre des variables multiples**

Transposer à la ville et aux projets urbains les méthodes d'approche et d'évaluation du développement durable jusqu'ici appliquées surtout aux bâtiments n'est pas possible : la mise au point d'outils spécifiques est indispensable, mais nécessite encore un gros travail méthodologique, relevé d'ailleurs dans le rapport du ComOp n° 9 - urbanisme (suites du Grenelle de l'environnement).

# 1 MÉTHODOLOGIE

## 1.1/ PRÉAMBULE

Des outils et méthodologies ont été développés pour une prise en compte des dimensions environnementales (Bilan Carbone, empreinte écologique, AEU, ADDOU) ou pour l'intégration de thématiques plus vastes liées au développement durable (grille RST02, grille Rouxel et Rist, référentiel HQE2R). Des processus de développement novateurs ont été menés (et la démarche EcoCités portée par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire vise à les identifier).

Il n'existe cependant à ce jour pas de référentiel partagé et nous proposons donc une méthode, développée par notre équipe, qui permet de s'insérer facilement dans de futures normes nationales, et surtout internationales. Le développement durable ne peut être l'objet d'une « pensée unique ». Dès lors, nous préconisons d'étudier plusieurs scénarii résultant de la dialectique entre objectifs et leviers d'action.

### Sur cette base, la méthode que nous présentons consiste à :

1. Identifier parmi les variables caractérisant le projet urbain celles qui seront significatives pour la durabilité du projet,
2. Énoncer pour chacune des variables caractérisant le projet urbain les deux ou trois options stratégiques devant lesquelles se trouve la maîtrise d'ouvrage urbaine,
3. Définir les critères d'optimisation des arbitrages à rendre entre les options de chacune des variables ainsi que les outils pour évaluer l'évolution des ces critères,
4. Sélectionner les options à retenir pour chacun des critères,
5. En déduire les 2 ou 3 scénarios d'ensemble représentant les meilleures optimisations pour chacun des critères,
6. Choisir le meilleur scénario au regard des objectifs et le décliner en prescriptions pertinentes et tangibles dans un document cadre.

Cette méthodologie implique **l'inscription de tout projet urbain durable dans une logique de co-conception** entre les urbanistes, les spécialistes techniques, et la maîtrise d'ouvrage urbaine en prenant en compte les attentes et besoins des usagers et acteurs de la Ville : habitants, actifs, étudiants, bailleurs sociaux, promoteurs, entreprises, etc.

Afin d'intégrer au mieux le développement durable dans tous nos raisonnements sur la ville et le projet urbain, nous nous sommes efforcés de définir une **arborescence à la fois simple et exhaustive, qui puisse couvrir toute la réalité du fait urbain** et qui permette une évaluation globale d'un tel projet à la lumière des critères de durabilité.

Dans le cadre de cette grille de lecture globale des projets urbains, deux enjeux sous-jacents majeurs doivent être intégrés dans la démarche à mener sur le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée :

### L'articulation des échelles de réflexion et d'action

- du système urbain large au sein duquel le quartier s'insère, il s'agit d'analyser la pertinence des programmes choisis et tâcher de tirer profit des opportunités locales offertes par le site.
- du site et de son insertion dans le tissu urbain et social, l'environnement et les réseaux existants. Les questions d'interfaces et de continuités, du traitement éventuel des coupures et ruptures, et des impacts environnementaux sont ici essentielles.
- des éléments du projet : bâti, espaces publics, patrimoines naturel et humain.... Des préconisations et des pistes de mise en œuvre sur ces thématiques doivent être introduites dans les procédures pour pérenniser les actions en matière de développement durable et traduire dans le projet la volonté du maître d'ouvrage.

L'objectif est d'aboutir à une solution pertinente et singulière au regard des besoins du site et des enjeux/contraintes/opportunités posés par le site et le projet qu'il portera, et cohérente aux différentes échelles en interaction sur le territoire étudié.

### La prise en compte de la dimension méditerranéenne

Un des enjeux du développement durable du site de l'extension d'Euroméditerranée est la prise en compte de son caractère méditerranéen, **à la fois des points de vue du climat, de l'environnement, des modes de vie et de la culture.** Pour répondre à cet impératif, le **projet Med-Ecoquartiers**, subventionné par l'Union Européenne dans le cadre de programme Interreg Medocc (espaces de la Méditerranée Occidentale), a permis à des villes d'Europe méditerranéenne (en France, en Espagne, en Italie et en Grèce) et des organismes spécialisés de travailler à la construction d'une grille d'aide à la décision de pilotage d'un projet d'aménagement public.

# 1 MÉTHODOLOGIE

## 1.1/ PRÉAMBULE

Nous avons intégré les objectifs de la grille **Med Eco Urbanisme** dans le cadre de notre réflexion multidimensionnelle sur la mise en place d'une méthodologie sur la ville méditerranéenne durable appliquée au site de l'extension du périmètre d'Euroméditerranée. Cette grille définit six objectifs majeurs et proposent des préconisations spécifiques au contexte méditerranéen :

1. Mettre en œuvre un système de gouvernance et de pilotage
2. Promouvoir un développement économique et social
3. Préserver et valoriser les patrimoines bâtis, naturels et archéologiques afin de mettre à profit leur richesse
4. Limiter l'étalement urbain
5. Prendre en considération l'offre de service du quartier dans lequel s'insèrent les aménagements
6. Tendre vers des éco-aménagements où les caractéristiques physiques et climatiques du bassin méditerranéen et du site sont intégrées à la conception des plans directeurs aux côtés des considérations de silhouette urbaine.

L'utilisation des outils développés par le programme Med-Ecoquartiers est un moyen de donner au projet d'extension du périmètre Euroméditerranée, sur la base du programme d'aménagement et d'urbanisme durable, à la fois une ambition et une qualification dans le contexte méditerranéen, par le biais d'objectifs quantitatifs. Cette démarche situe de plus le projet d'extension au cœur d'un projet plus large de coopération euroméditerranéenne.

**Sur la base de la méthodologie présentée ci-dessus, qui se veut pragmatique et qui confronte les enjeux stratégiques et les contraintes opérationnelles du projet, nous avons identifié un certain nombre d'options stratégiques pour le projet d'extension d'Euroméditerranée. Ces options se lisent dans le cadre de l'arborescence du projet urbain que nous avons proposée, au regard du dessin urbain, des services urbains, de la vie urbaine et des modes de faire ; elles intègrent également les deux enjeux sous-jacents majeurs que sont l'articulation des échelles de réflexion et d'action et la prise en compte de la dimension méditerranéenne dans le projet.**

### 1.1.2 L'identification d'options stratégiques pour le projet d'extension d'Euroméditerranée

Le projet présenté dans la note méthodologique et précisé dans les pièces techniques revêt de multiples facettes. Nous avons choisi de présenter dans cette note développement durable **sept des options stratégiques qui pourraient être évaluées dans le cadre de la démarche proposée**, afin de parvenir à un plan-guide qui intégrerait d'emblée la durabilité urbaine.

Ces sept options, développées ci-après, sont les suivantes :

1. **Une trame urbaine définie en fonction des paramètres d'exposition du site : les sols, le vent, le soleil.**
2. **Une conception bioclimatique des bâtiments**
3. **Une mobilité durable**
4. **Un quartier auto-suffisant en énergie**
5. **De puissants catalyseurs économiques**
6. **Un quartier agréable à vivre et à travailler**
7. **Une co-conception de l'aménagement**

### 1.1.3 Une trame urbaine définie en fonction des paramètres d'exposition du site : les sols, le vent, l'eau le soleil

**La stratégie environnementale adoptée vise à trouver le meilleur compromis ou adéquation entre les orientations urbaines du projet et les contraintes de réalisation, dont la problématique de dépollution est l'une des composantes.**

Alors que dans d'autres projets le plan masse de l'aménagement est directement appliqué au site, la problématique site et sol pollués, apparaît comme une contrainte souvent onéreuse que l'on découvre et qu'il faut circonscrire, le parti d'aménagement choisi pour le projet intègre la qualité environnementale des sols et nappe dès les phases amont de définition, selon une démarche itérative de co-conception avec les acteurs des différentes disciplines. Il doit s'en suivre, à la clé, un coût global de dépollution réduit, car les objectifs de décontamination assortis au type d'aménagement envisagé, sont plus facilement accessibles et mieux maîtrisables en termes de phasage et de planning de réalisation.

*Dans le cas du périmètre de l'extension, les grandes caractéristiques environnementales du site sont les suivantes :*

Le site est couvert par un horizon de remblais plus ou moins importants et anciens, sans qu'apparaisse à l'affleurement le substratum de poudingue essentiellement imperméable,

Il doit sans doute exister une nappe superficielle au contact remblais/poudingue, en relation plus ou moins étroite avec la nappe captive à semi-captive des alluvions de l'Aygalades d'une part, et l'ancien cordon dunaire du front de mer, d'autre part.

Cette nappe, située vers 2 à 3 m de profondeur, est susceptible d'avoir été contaminée par les activités industrielles du site ou de zones plus en amont vers l'angle Nord Est du projet. Cette nappe de faible puissance n'est pas exploitée et doit être sous l'influence d'un biseau d'eau salée, compte tenu de la proximité du site avec le front de mer.

Le secteur de l'ancienne usine à gaz constitue un foyer potentiel majeur de contamination des sols (et de la nappe), compte tenu de son importance et de son ancienneté ; celui-ci se situe dans l'environnement Ouest du projet, c'est-à-dire en position aval par rapport à la nappe, donc dans une situation qui limite vers la mer l'extension d'un éventuel panache de contamination sur la nappe.

Le site a subi un certain nombre de travaux majeurs de remblaiement (remblais du port pour permettre l'aménagement des quais, busage de l'Aygalade avec remblaiement de la plateforme ferroviaire du Canet) avec des matériaux qui ont pu être sans lien avec l'occupation des sites, ce qui peut troubler le diagnostic environnemental basé uniquement sur la simple analyse historique.

Cependant, concernant les remblais du faisceau de voies ferrées du Canet, les sondages de sol réalisés en 1970 dans la perspective de l'aménagement du métro, indiquent la présence d'un horizon de machefer pouvant être en relation avec les anciennes activités de forges et fonderies situées aux abords du site.

# 2 STRATÉGIE URBAINE ET ENVIRONNEMENTALE

## 2.1/ VIS À VIS DE LA POLLUTION

Ce dispositif permet de dégager les grandes lignes directrices de l'aménagement en relation avec la problématique site et sol pollués.

Les aménagements particulièrement sensibles – crèche, école, gymnase, doivent être résolument implantés hors des secteurs les plus potentiellement contaminés (usine à gaz, centre de raffinage, de distillation ou de stockage de produits pétroliers) pour lesquels le degré de contamination et la nature des aménagements fixeraient des seuils de décontamination sévères, longs, coûteux, voire difficiles à atteindre.

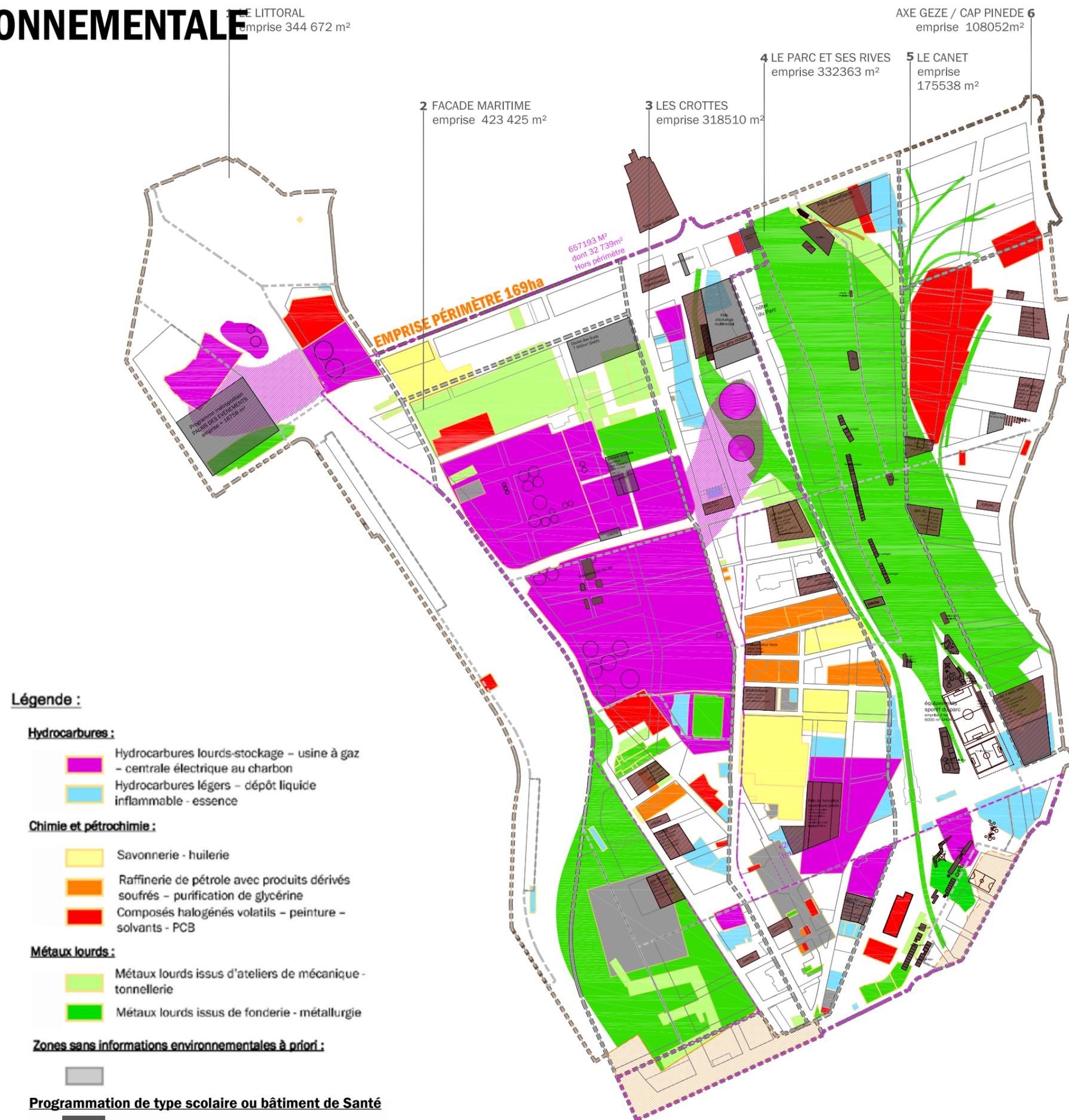
La nappe superficielle (à distinguer de la nappe captive de l'Aygalade) est proche du sol et potentiellement contaminée, ce qui conduit à avantager des aménagements sans sous-sol ou sous sol bas, pour la quasi-totalité de la zone (sauf l'angle Nord Est du site où la nappe est un peu plus profonde) ; ce qui permet de s'affranchir d'une gestion potentiellement délicate des eaux en phase chantier, ou en phase aménagée. Des solutions de cuvelage ou de fondations profondes ancrées dans le poudingue imperméable pourraient être envisagées, mais celles-ci seraient coûteuses et conduiraient aussi à faire écran à la nappe avec risque de remontée de nappe en amont du front étanche.

Les terrassements pourraient être favorisés dans les zones de remblais sous les faisceaux de voies ferrées du Canet, car ces terres, déjà remaniées et susceptibles d'être contaminées uniquement en métaux lourds (machefer) peuvent être potentiellement réutilisables en remblais sur site, sans – a priori – de lourdes contraintes environnementales de mise en œuvre, sous réserve d'être confinées (sous couverture de terre saine, polyane et dalle béton par exemple).

Il s'agit alors de rechercher l'équilibre des déblais/remblais pour trouver un optimum économique et limiter de la sorte les mises en décharges extérieures des terres faiblement contaminées (voir partie IV de la note technique).

Les données de sols ont également été intégrées pour définir au mieux les sources énergétiques à solliciter pour faire fonctionner le site (voir partie I de la note technique).

**Contre : Plan de superposition de la cartographie du sol (pollué) & la localisation des bâtiments à risques, éducatif & santé sur le territoire de l'Extension d'Euromed.**



# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.2/ VIS À VIS DU VENT

### 2.2.1. La prise en compte de l'orientation des vents

Une étude en mécanique des fluides a été menée pour aider à l'insertion des bâtiments par rapport au vent par l'équipe d'architectes urbanistes.

L'étude porte sur l'intégration du vent dans une perspective d'éco-conception. **La prise en compte du phénomène vent dans la conception du milieu bâti est un élément clé de la conception environnementale. Il est à mettre en parallèle avec l'ensoleillement pour une bonne orientation des ouvrages avant d'améliorer l'enveloppe des bâtiments.**

La cité phocéenne, comme toutes les villes du nord du bassin méditerranéen occidental, présente la particularité d'être soumise au mistral. Ce vent souffle généralement du nord-ouest au nord, mais dans certaines vallées préalpines et sur la côte d'Azur le relief le canalise à l'ouest.

Comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, sur le secteur 300-340 degrés, la vitesse moyenne du vent est supérieure ou égale à 4,5m/s avec une fréquence cumulée de 18%.



Rose des vents de Marseille issue de Météo France et plan de situation

### 2.2.2. Prise en compte du phénomène vent dans la conception du milieu bâti

Le vent est un phénomène naturel tridimensionnel et turbulent traduisant le mouvement des masses d'air entre des zones de pression différentes. Chaque composante peut être décomposée en une partie moyenne et une partie fluctuante.

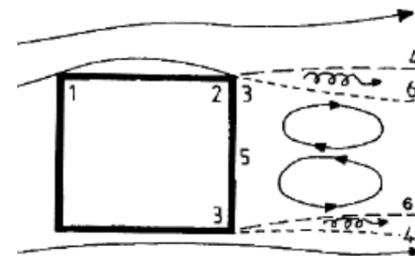
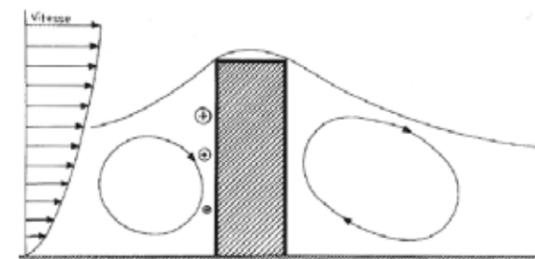
Dans la couche limite atmosphérique, la composante horizontale du vent est prépondérante devant ses deux autres composantes. Le profil vertical de la composante horizontale du vent est habituellement décrit par une loi puissance de la forme :

$$\frac{U(z)}{U(z_{ref})} = \left( \frac{z}{z_{ref}} \right)^\alpha$$

avec :

- $U(z)$  la vitesse moyenne à la hauteur courante
- $U(z_{ref})$  la vitesse à la hauteur de référence (généralement 10 m à la station météorologique)
- $\alpha$  le paramètre de rugosité du site

#### PRINCIPES GENERAUX



- 1-2 : zone de décollement
- 3-4 : ligne de séparation
- 5 : sillage et circulation tourbillonnaire
- 6 : épaissement des limites entre sillage et écoulement (principal)

# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.2/ VIS À VIS DU VENT

### Influence d'un obstacle placé dans un écoulement de vent

La perturbation engendrée par un bâtiment isolé sur le vent peut se résumer à quatre éléments :

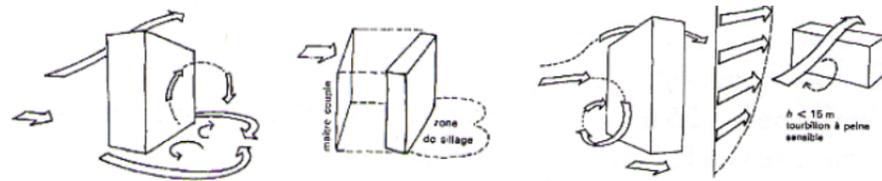
Effet de sillage : zone calme, tourbillonnaire avec des vitesses de vent affaiblies et une intensité de turbulence constante.

Effet de barre : un vent incident à 45° est dévié en vrille par le bâtiment. Une zone critique apparaît en aval du bâtiment dans laquelle le vent est accéléré.

Effet de rouleau tourbillonnaire : il se produit au pied du bâtiment (de plus de 15 m de haut), sur la face au vent ; c'est une zone de pression positive avec des mouvements verticaux dans le tourbillon.

Effet de coin : zone de survitesse importante à proximité des arrêtes vives du bâtiment ; très inconfortable pour les piétons.

Ces différents effets sont illustrés sur la figure ci-dessous.

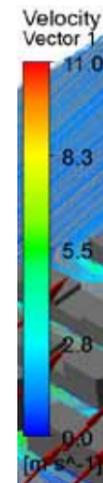


### Effets de coin, de sillage et de rouleau tourbillonnaire produit par un bâtiment sur le vent

Lorsque le bâtiment étudié est dans un environnement bâti, une étude plus fine doit être menée (soit en soufflerie climatique ou par simulation numérique) pour appréhender la complexité des écoulements résultants.

### REGLES A APPLIQUER SUR LE SITE DE L'EXTENSION :

- Les bâtiments en front de Parc devront respecter un socle continu au rez de chaussée pour diriger les vents dans les rues prévues à cet effet.
- Installer une barrière végétale/minérale coupe-vent au niveau du Parc diminue l'accélération des vents de 15 à 30%. Favoriser ce système à l'entrée des rues circulées.



Etude des vents sur le secteur Canet

### Écoulement des vents

#### Hypothèses :

- Vent 11 m/s à 10 m de haut Nord/Nord-Ouest
- 75 cm de rugosité appliqué au terrain

Le relevé de l'écoulement des vents est réalisé à 2m de hauteur

Les rues Nord/Sud sont calmes. Elles ont une orientation favorable sans accélération inconfortable à l'écoulement des vents

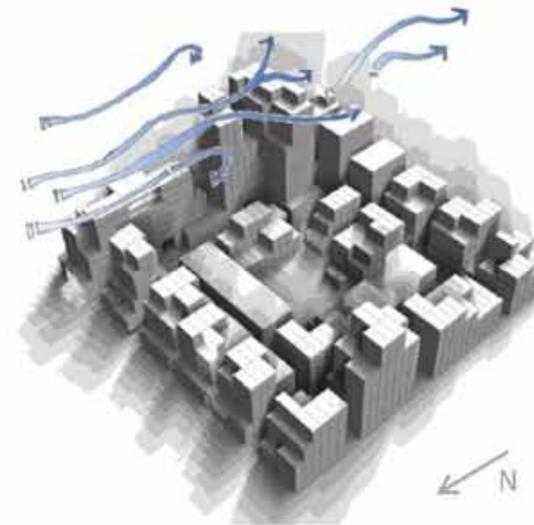
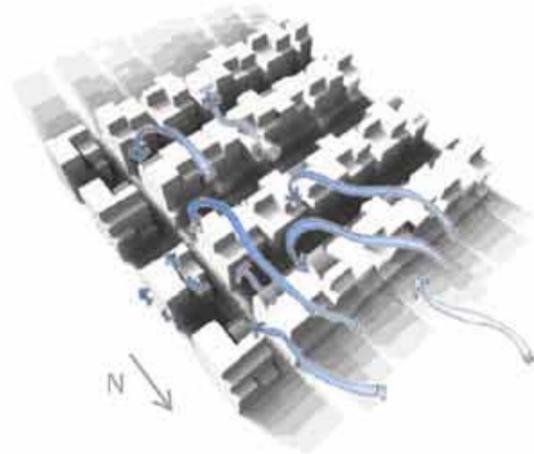
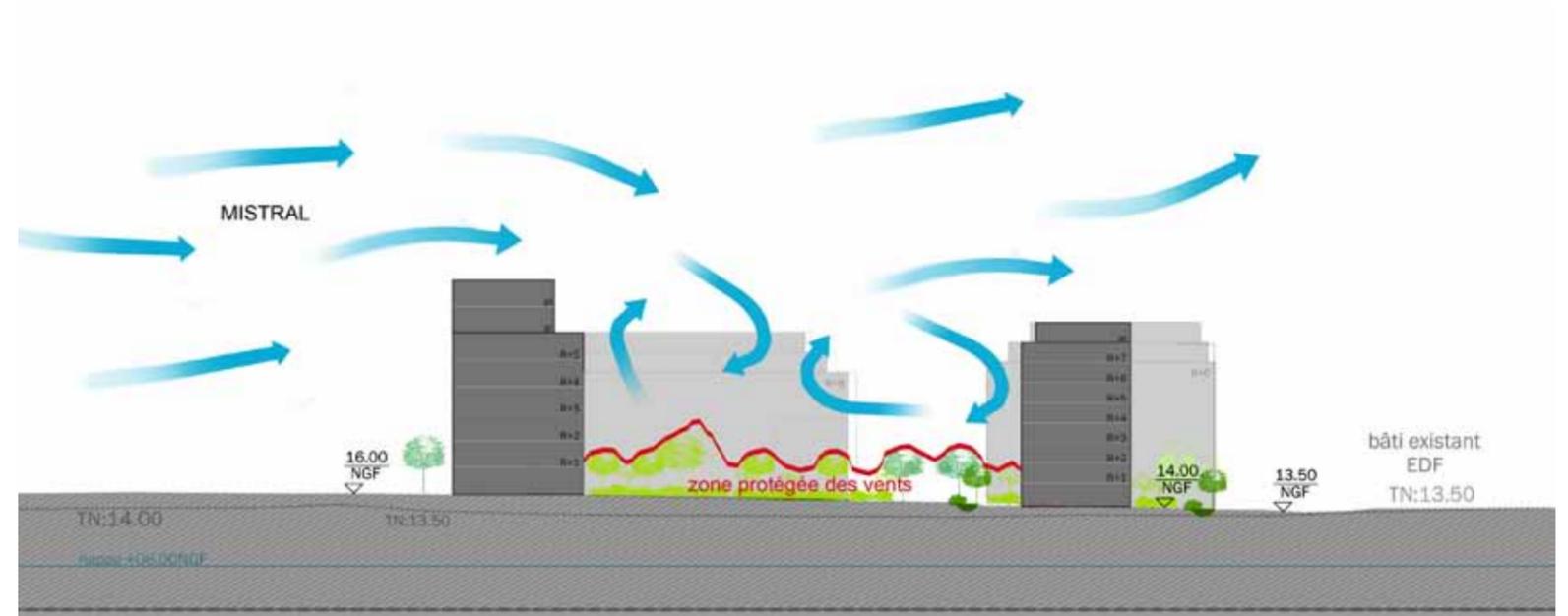
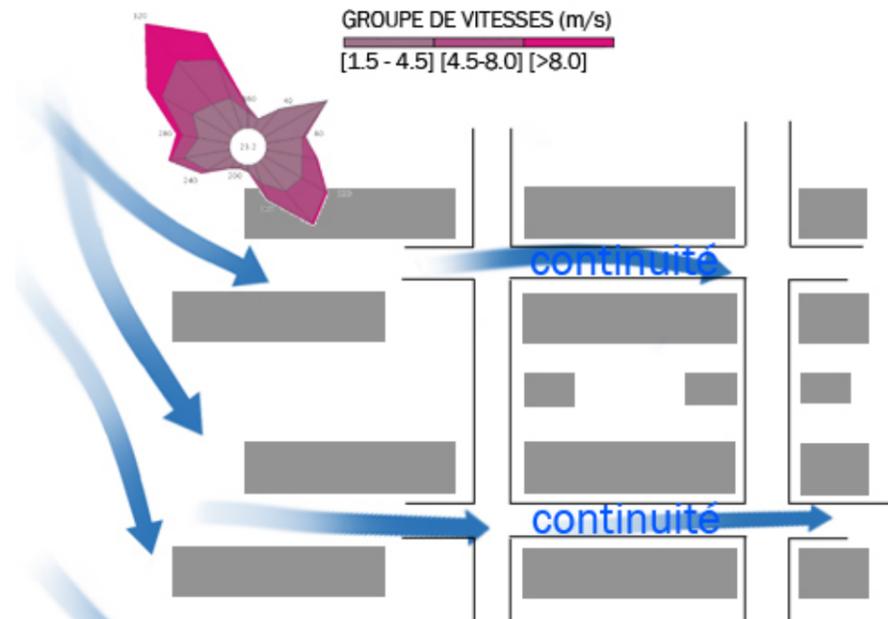
Les rues Est/Ouest accélèrent l'écoulement du vent.

L'accélération est plus importante au niveau de l'accident, au niveau de l'entrée de la rue ou cœur d'îlot coté parc.

ATTENTION A LA SURVENTILATION AU NIVEAU DU FRONT DE PARC...

# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.1/ VIS À VIS DU VENT



Nous avons dans un premier temps privilégié la dispersion des vents en créant des socles épais à rez-de-chaussée et des bâtiments non homogènes dans leur hauteur.

### Quelques règles :

- Opérer des accidents du bâti pour diriger les vents vers les rues circulées et protéger les coeurs d'îlot.
- Privilégier la protection au vent des rues piétonnes et des coeurs d'îlots.
- Limiter les percées proche du Parc
- Limiter les percées en // des vents N-NE.
- Attention aux grandes terrasses proches du Parc
- Faire des percées des terrasses au coeur du Canet.
- Limiter les discontinuités de bâti des immeubles orientés N/S
- Permettre une discontinuité de bâti des immeubles E/O

**Se protéger des vents en coeur d'îlots et laisser pénétrer la brise marine**

# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.2/ VIS À VIS DU SOLEIL



Exemple de rues à Marseille

Choix du Prospect pour la nouvelle Zac Euromed ?

L'objectif est de concevoir dans la continuité d'un urbanisme « traditionnel », une première protection usuelle contre le soleil par des masques bâtis plus importants que ce que ce qui est pratiqué généralement dans les nouveaux quartiers de France :

$$«H=P+x».(*)$$

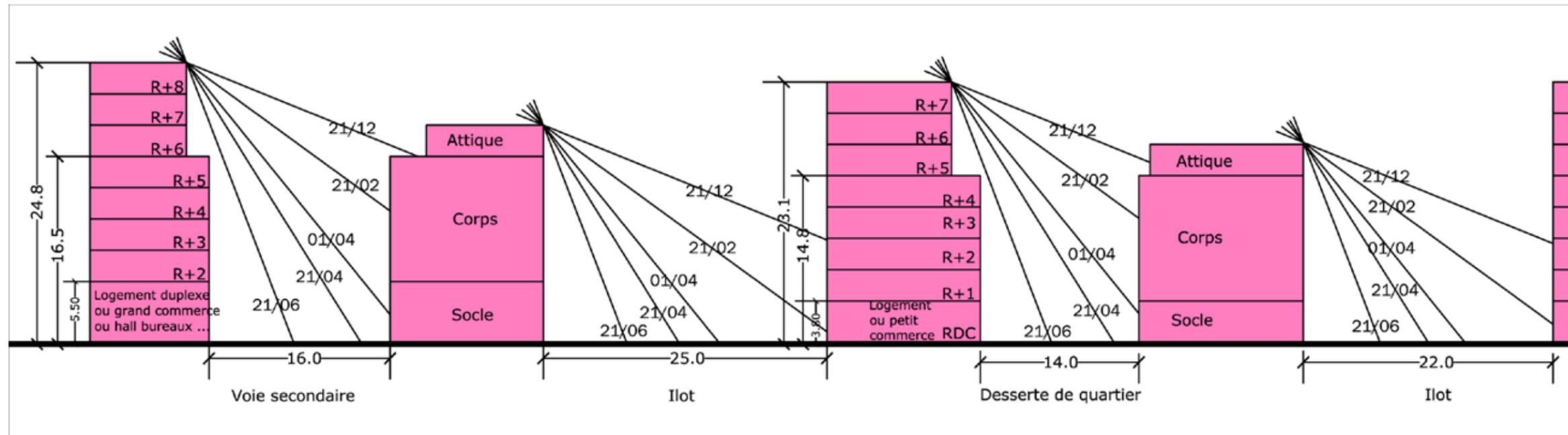
(\*) avec H = hauteur du bâti et P = largeur de la rue.

En effet, le facteur lumière étant très favorable autour du bassin méditerranéen, nous pouvons envisager des modèles de type méditerranéen plutôt que ceux du Nord (H=P+x) dont l'objectif est de faire entrer un maximum de soleil.

Les limites d'un haut prospect sont aussi évoqués dans l'étude. C'est le cas d'un prospect dont H=Px3.

Un bon rapport se situerait entre  $1.3 < H/P < 1.8$

Le rapport «H=P\*1.5» en moyenne est bien sûr fonction d'une largeur de rue mais aussi d'une ambiance recherchée dans la rue.



Quelques règles :

- Retrouver les prospects des rues traditionnelles méditerranéennes.
- Se protéger du soleil grâce à des masques bâtis.

**Ambiance** : Des prospects de rue retrouvés

**Gain** : Augmentation de la SHON

**Confort** : Augmentation de la hauteur sous plafond & Respect du confort lumineux

# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.3/ VIS À VIS DU SOLEIL

Le graphique ci-dessous illustre deux prospects. Le premier prospect en bleu est celui d'un quartier nouveau type, «H=P+0.2». L'angle du rayon du soleil du 21 février est celui sous les latitudes 50°N, ce qui correspond à la latitude de la ville de Lille dans le Nord de la France. Le soleil pénètre au R+3.

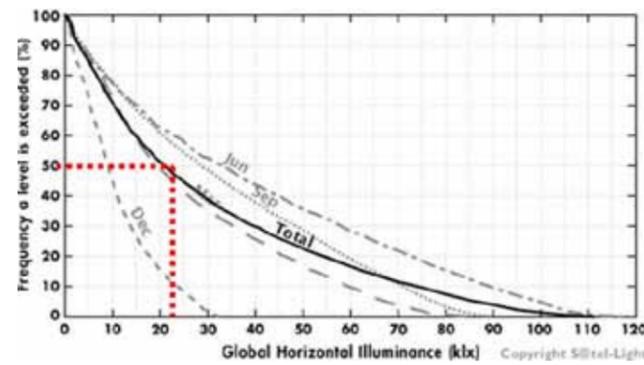
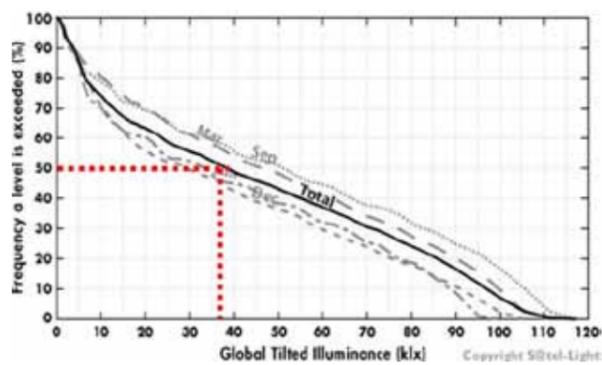
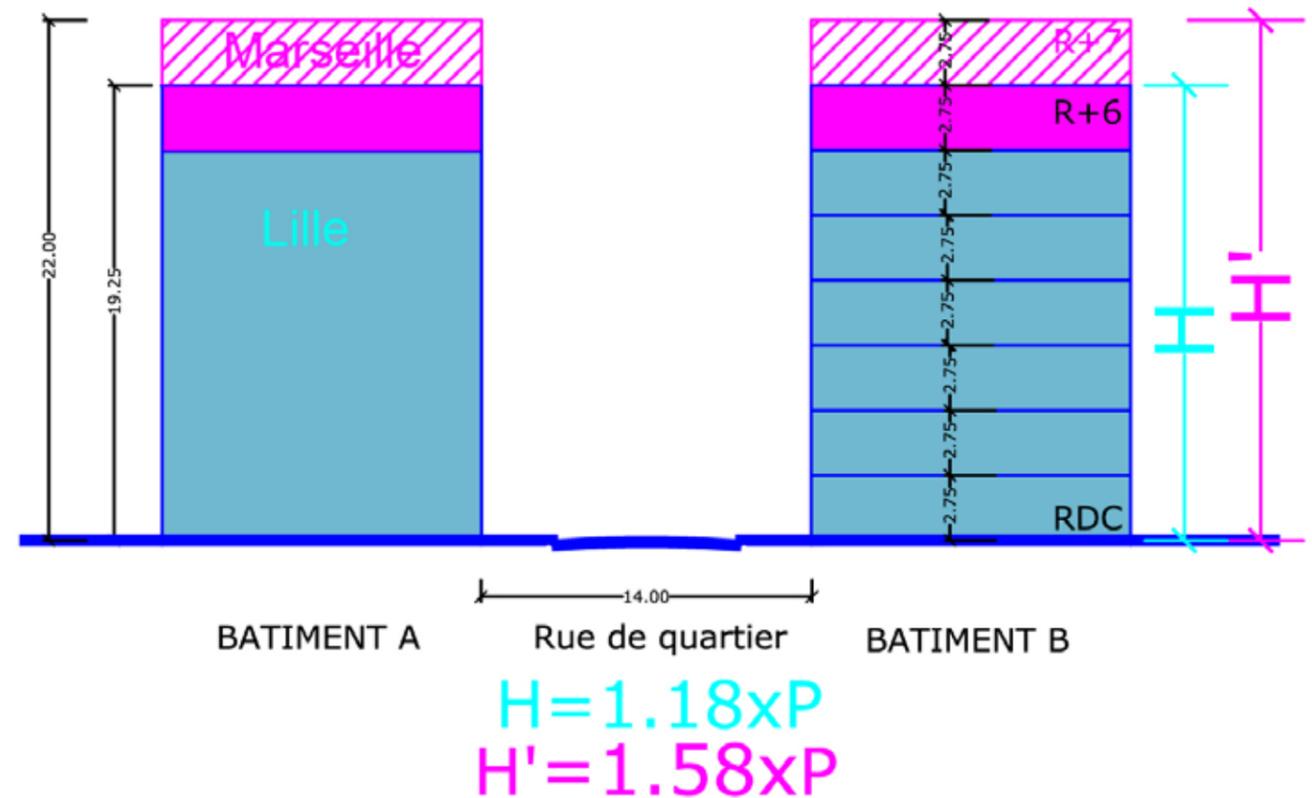
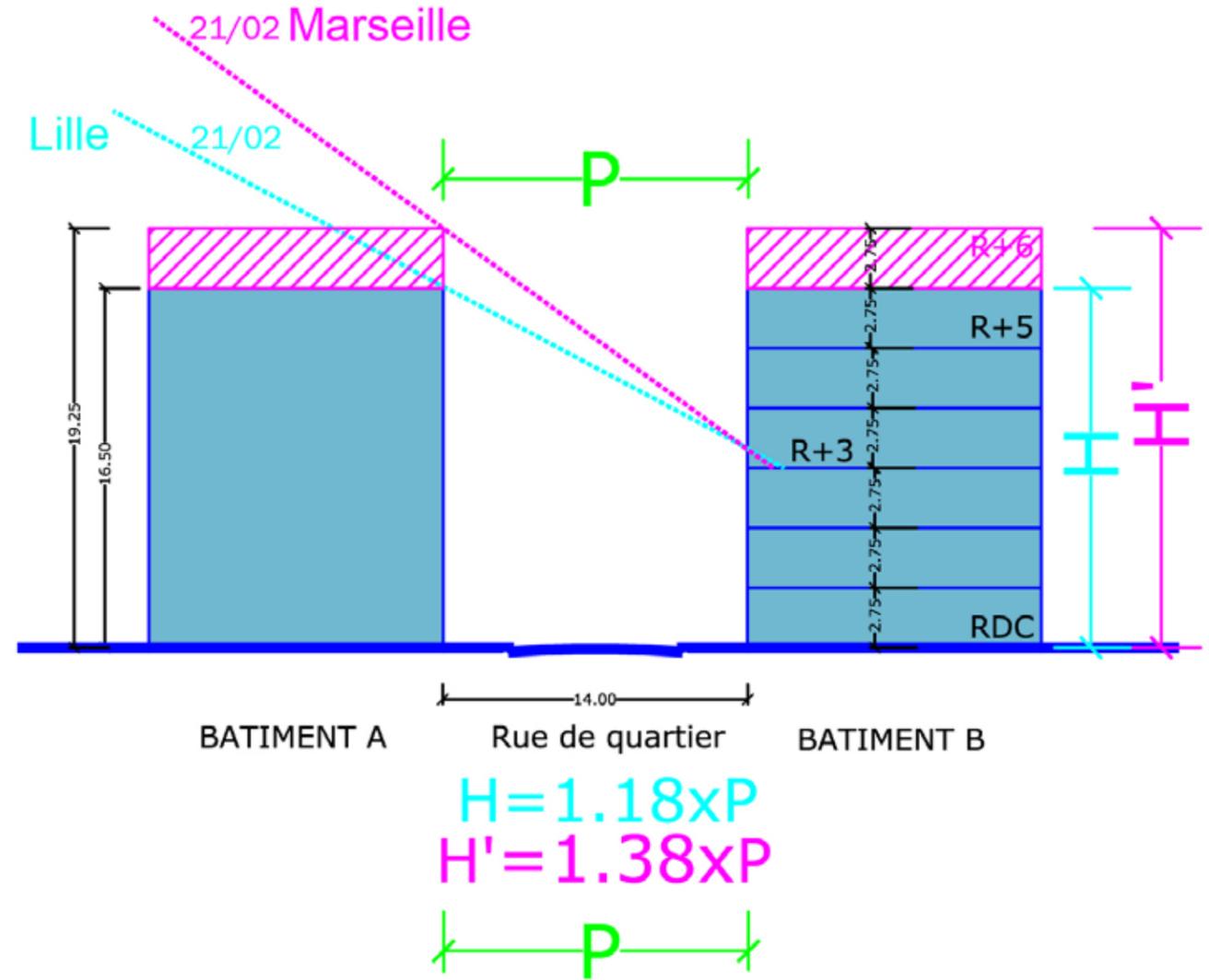
La comparaison du rayon du soleil au 21 février entre Lille et Marseille (deuxième prospect) démontre qu'à lumière équivalente dans un appartement, on peut rajouter un niveau supplémentaire.

L'étude comparative de quelques exemples de villes méditerranéennes proposait auparavant des prospects ayant un rapport Hauteur de bâti sur Largeur de rue plus important que celui présenté ci-dessus de  $H=1.38 \times P$ .

Pourquoi cette différence ?

Il n'y a pas seulement l'angle du soleil qui doit être étudié mais la lumière dans son ensemble. C'est-à-dire, la lumière diffuse, la lumière réfléchie etc... Or nous avons démontré précédemment qu'un facteur de lumière du jour (confort lumineux) de 2% (% confortable à respecter dans la certification HQE) en région parisienne correspond à un facteur de lumière du jour (FLJ) de 1.2% à Marseille.

En effet, la lumière était plus intense et plus forte et le temps plus dégagé à Marseille qu'à Paris. Donc d'un point de vue du confort lumineux, il peut être alors envisagé deux niveaux supplémentaires, ce qui revient à un prospect de  $H=P \times 1.58$ , comparables aux exemples confortables de prospects des villes méditerranéennes précités dans l'étude.



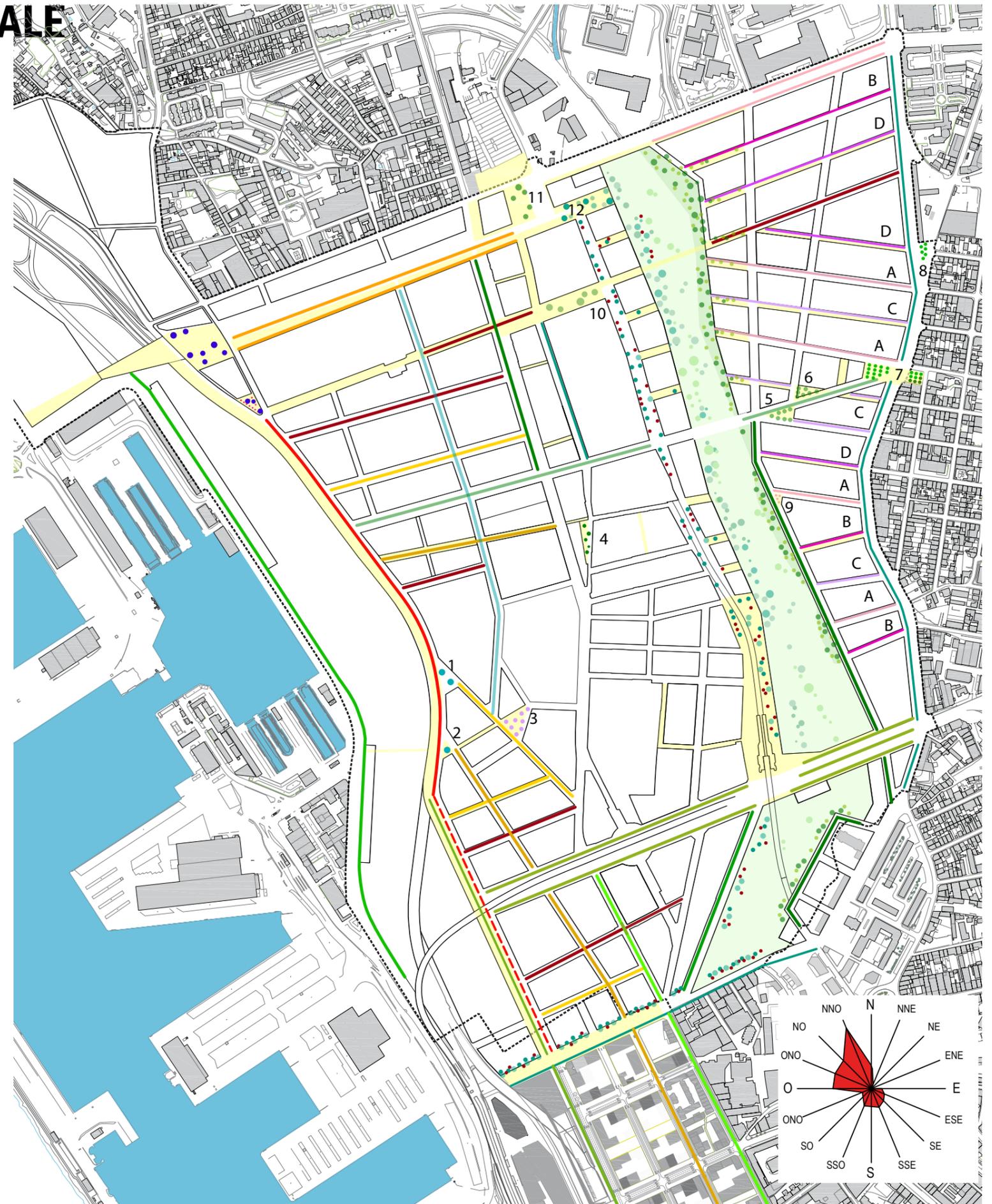
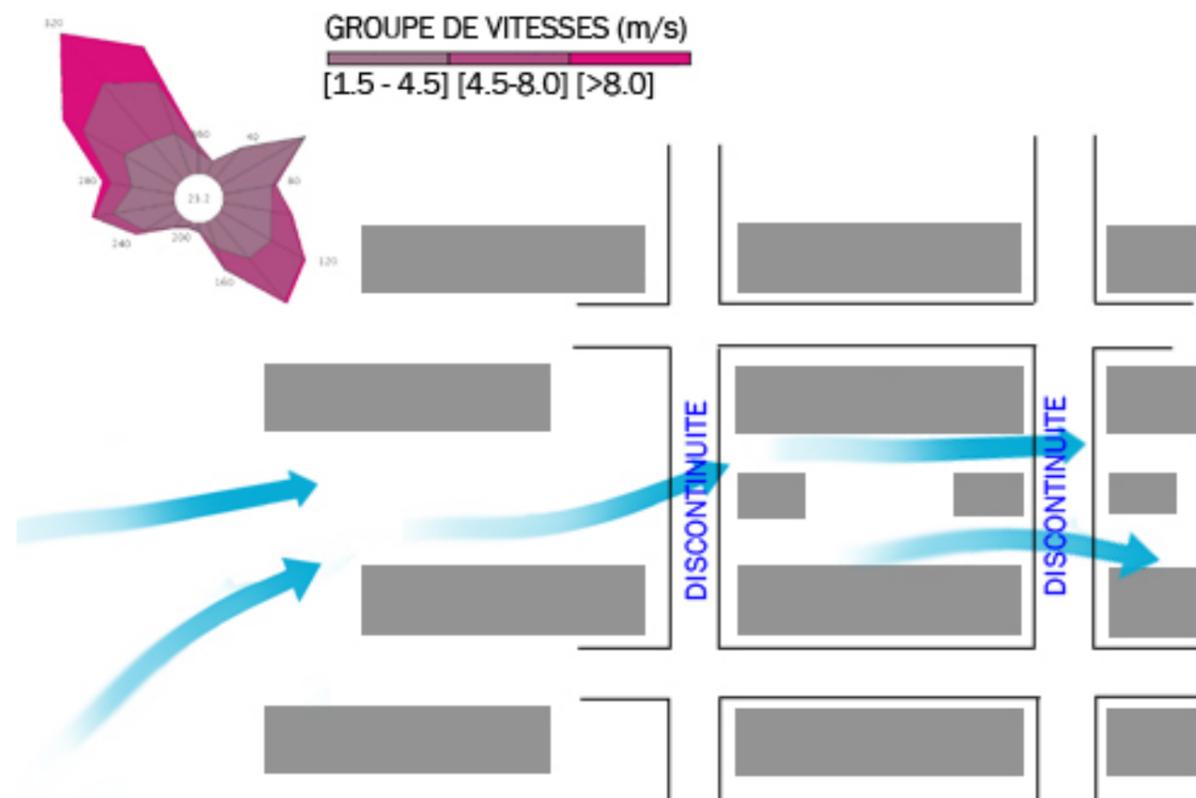
# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.4/ VIS À VIS DES EFFETS DE L'ÎLOT DE CHALEUR

L'effet appelé «îlot de chaleur urbain» correspond à l'observation d'une température plus élevée dans les villes que dans les campagnes environnantes. A Marseille, il crée une forte gêne en été. Ce phénomène, caractérisé par un rafraîchissement nocturne fortement atténué en milieu urbain, est la conséquence de plusieurs effets : absence de végétalisation, atténuation des effets bénéfiques du vent, et production de chaleur due à l'activité humaine,...

A l'échelle du territoire, le Parc des Aigalades, apportera des effets climatiques limitant les effets de l'îlot de chaleur, et plus particulièrement sur les îlots situés à proximité. Pour contribuer à une baisse de température par évapo-transpiration, il a été mis en oeuvre une stratégie locale. L'espace public est planté d'un alignement d'arbres apportant de l'ombre sur une partie du trottoir. A l'intérieur de l'îlot, il a été prévu de planter au minimum 1 arbre de haute tige et feuillus par 40m<sup>2</sup> d'emprise au sol, pour créer une canopée végétale. Les arbres seront choisis pour créer de l'ombre, plus particulièrement sur les surfaces minérales et réfléchissantes.

Si à Marseille, le nombre de jours de pluie est très faible, nous pouvons compter sur les brises marines pour augmenter la sensation de confort en été. Il a été montré qu'à Marseille l'effet d'atténuation de la température grâce à la brise marine agit depuis la côte sur quelques kilomètres. Il a été mesuré une élévation de la température d'environ 0.2°C tous les 2,5km. Tous les îlots situés entre le front de mer et le parc sont concernés, ainsi que ceux autour du parc. Il est recommandé d'adopter une stratégie pour faire pénétrer les brises marines (et assurer un meilleur confort d'été) à l'intérieur de l'îlot. Par exemple, d'apporter une discontinuité du socle bâti au Sud-ouest en favorisant l'écoulement de cet air frais d'été en cœur d'îlot.



# 2 STRATÉGIE URBAINE & ENVIRONNEMENTALE

## 2.4/ VIS À VIS DES EFFETS DE L'ÎLOT DE CHALEUR

Il est primordial de choisir des matériaux possédant un albédo élevé. L'albédo (rapport compris entre 0 et 1) représente la part d'énergie solaire incidente qui est directement réfléchiée par le matériau. Il faut donc favoriser des matériaux de couleur clair pour limiter l'effet d'îlot de chaleur. Dans les villes d'Afrique, on remarque un albédo moyen sur la ville  $>0.45$  alors que dans les villes d'Europe, l'albédo urbain est entre de 0.15 à 0.3.

Selon le type de situation, l'albédo de certaines surfaces devront être pris en compte :

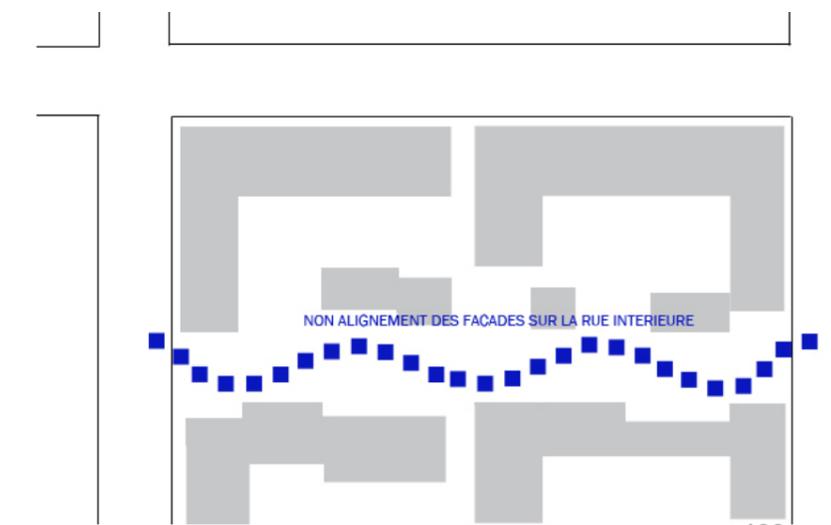
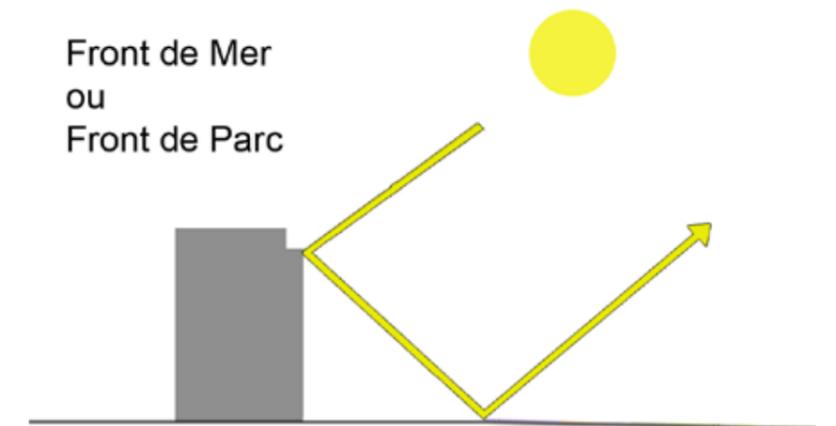
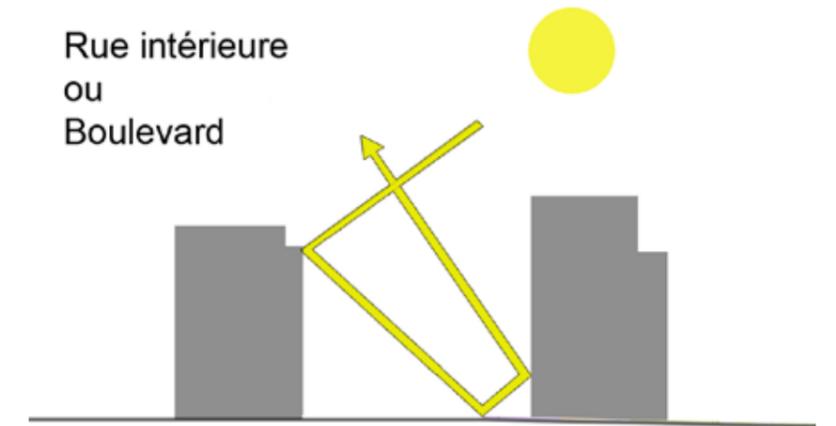
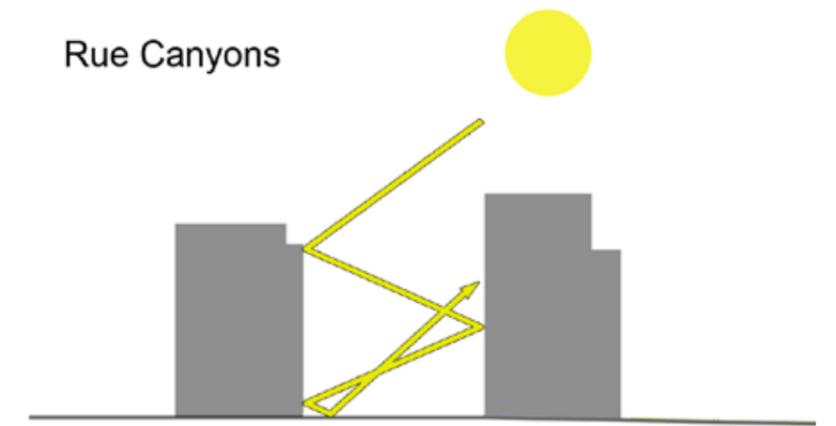
- Dans le cas des rues canyons, la géométrie des constructions urbaines piège les rayonnements solaires la journée, et accroît les effets d'îlots de chaleur en augmentant le rayonnement mutuel entre les façades des bâtiments. Les revêtements de façade, leur couleur et leur matérialité sont très donc importantes.

L'albédo recherché en façade sera clair.

- Lorsque le prospect est bas, les surfaces au sol et en façade sont exposées pareillement au rayonnement solaire. Plusieurs solutions favorisent la dispersion des rayonnements solaires ou l'absorption. c'est le cas d'un non alignement des façades, recommandés à l'intérieur des îlots, d'un albédo clair des matériaux ou encore de la mise en place d'une canopée végétale.

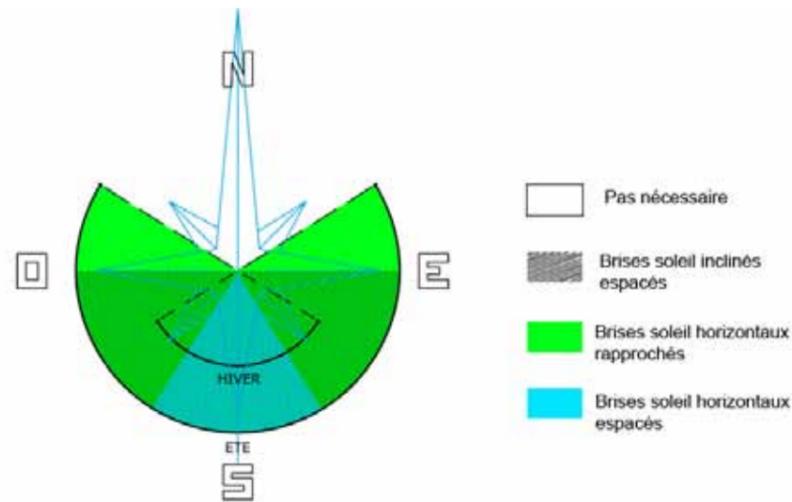
- Dans le cas d'une rue ouverte, le rayonnement solaire sur la surface au sol devient plus important que celui sur la surface de la façade. Par corrélation avec la rue de type canyon, un fort albédo au sol est recommandé.

Enfin, n'oublions pas que l'une des raisons indirecte à l'augmentation de température dans les villes est la pollution. Les particules limitent l'évacuation du rayonnement infrarouge. Dans le cadre d'Euromed, de nombreuses mesures ont été faite afin de promouvoir les transports propres et collectifs. A l'intérieur de l'îlot, il est intéressant de limiter fortement les voies circulées.

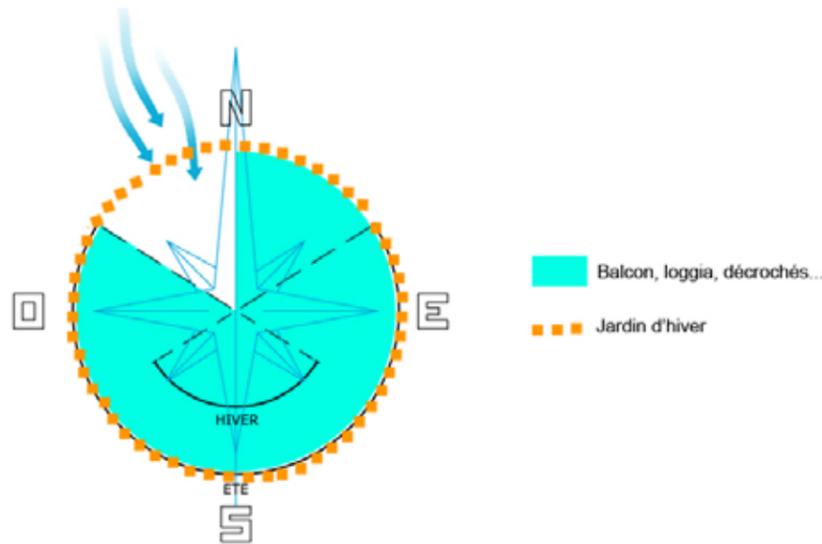


# 3 CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES BÂTIMENTS

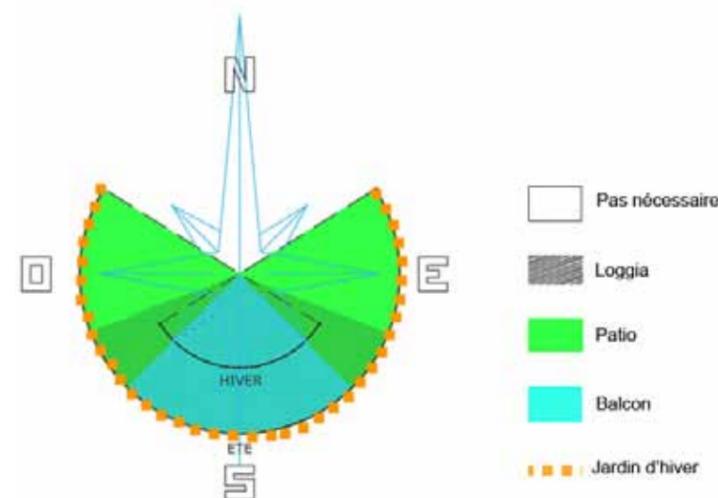
## 3.1/ DES DISPOSITIFS ARCHITECTURAUX SELON L'ORIENTATION



Selon l'exposition au soleil



Selon l'exposition au vent



Selon l'exposition au soleil

### Les protections solaires

-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.

- Les claustras ou persiennes sont se déclinent en lame de bois ou en motif etc.. L'Apport de la pénombre dans la pièce est réalisé en laissant l'air s'infiltrer. Il existe aujourd'hui des produits qui permettent une protection efficace contre le vol (de type Grille RENSON), en métal.

### Les loggias et les vérandas

Le patio, la terrasse est un élément marquant de l'architecture méditerranéenne. Du fait d'un climat clément, elle est une pièce de vie extérieure au même titre que les autres espaces intérieurs. En hauteur, on peut réinterpréter le patio par une loggia ou une terrasse ombragée. Attention au surchauffe du Soleil Dans ces deux exemples, on remarque que la loggia peut être orientée au nord est sans protection solaire extérieure ou à l'inverse au sud et extrêmement protégé.

### Quelques Règles :

- Les façades exposées au soleil seront protégées par un système qui aura plusieurs fonctions
- Préférer des loggias fermées (N-NE) et protégées (autre façades)
- Préférer les balcons au Sud et loggias non fermés au Sud

### Récupération de chaleur

Voir schéma fait sur quantité de chaleur récupérée par façade.... + Mur trombe possible à Marseille ? En // mettre la quantité d'énergie qui sera dépensée pour le chauffage...

### L'inertie

Il est important dans un climat méditerranéen, où la période chaude est longue de résister au maximum aux variations thermiques extérieures.

A l'époque, les maisons étaient réalisées au moyen de pierre (le plus souvent). On retiendra l'image des maisons de Provence en pierre sèche. Les constructions actuelles ont, elles, diminué la masse volumique des murs extérieurs pour des raisons économiques mais sans penser au confort d'été. Pour éviter les dépenses inutiles, notamment de la mise en route de la climatisation, nous devons réintroduire de la masse dans nos espaces grâce aux murs, cloisons, plafond et sol

### Quelques Règles :

- Favoriser la récupération de chaleur par des systèmes simples
- Utiliser une classe d'inertie pour chaque programme :
- Forte = Logement /
- Moyenne = Bureaux /
- Faible = cantine etc...

# 3 CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES BÂTIMENTS

## 3.2/ LIMITER LES DÉPENSES D'EAU

### 3.2.1. Gestion de l'eau potable à l'îlot

La gestion des eaux pluviales sur l'opération de l'Extension suivra la règle de limitation imposée par la ville de Marseille en la matière, à savoir : « Pour les aménagements connectés sur un réseau pluvial aboutissant à un cours d'eau ou à la mer, le débit de rejet autorisé sera le débit décennal originel, sous réserve que le réseau puisse l'accepter. C'est en fonction de ce dernier que sera calculé le volume de rétention nécessaire.»

Il a été étudié sur un îlot (l'îlot Allar) pour connaître les apports possibles en eau pluviale que l'on pourrait récupérer et les besoins que l'on aurait à satisfaire :

- En période sèche, les apports des toitures (hypothèse 60% disponible) couvrent environ 30% des besoins en eau pour l'arrosage uniquement.
- Un mois de besoins en eau de la période sèche peut être apporté par 2 à 3 mois d'apports (hypothèse 60% des toitures) de la période humide, le stockage est donc prépondérant pour rentabiliser la récupération des eaux de pluie.

En conclusion, les besoins en arrosage des espaces verts de l'îlot étudié peuvent être entièrement comblés par la récupération des eaux de pluie à deux conditions :

- Surface raccordée d'au minimum 60% des toitures principales,
- Mise en place de réservoirs permettant de stocker les apports mensuels des mois humides (octobre à mai) soit environ 1700 m<sup>3</sup>.

Cette solution n'apparaît pas être économiquement viable.

Comme le montre le schéma ci-dessous, plusieurs solutions sont possibles pour valoriser toutes les eaux pluviales ou grises à l'îlot.

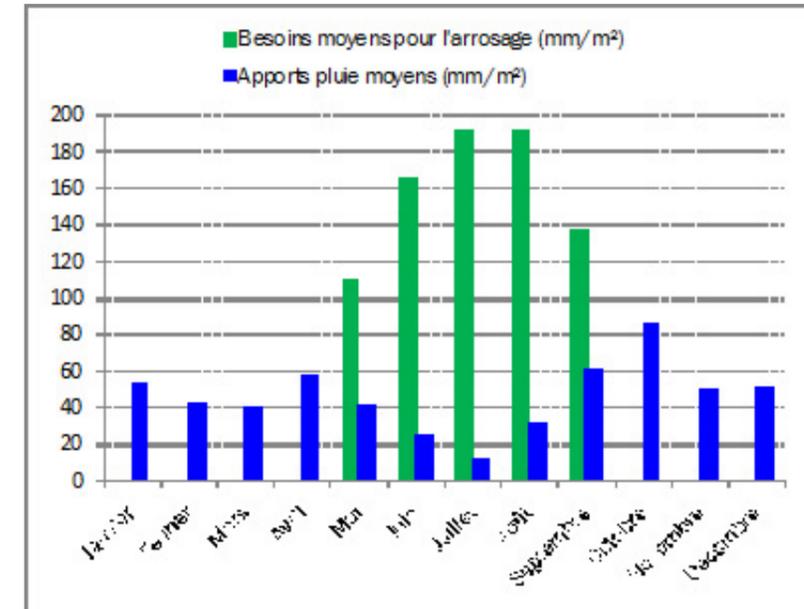
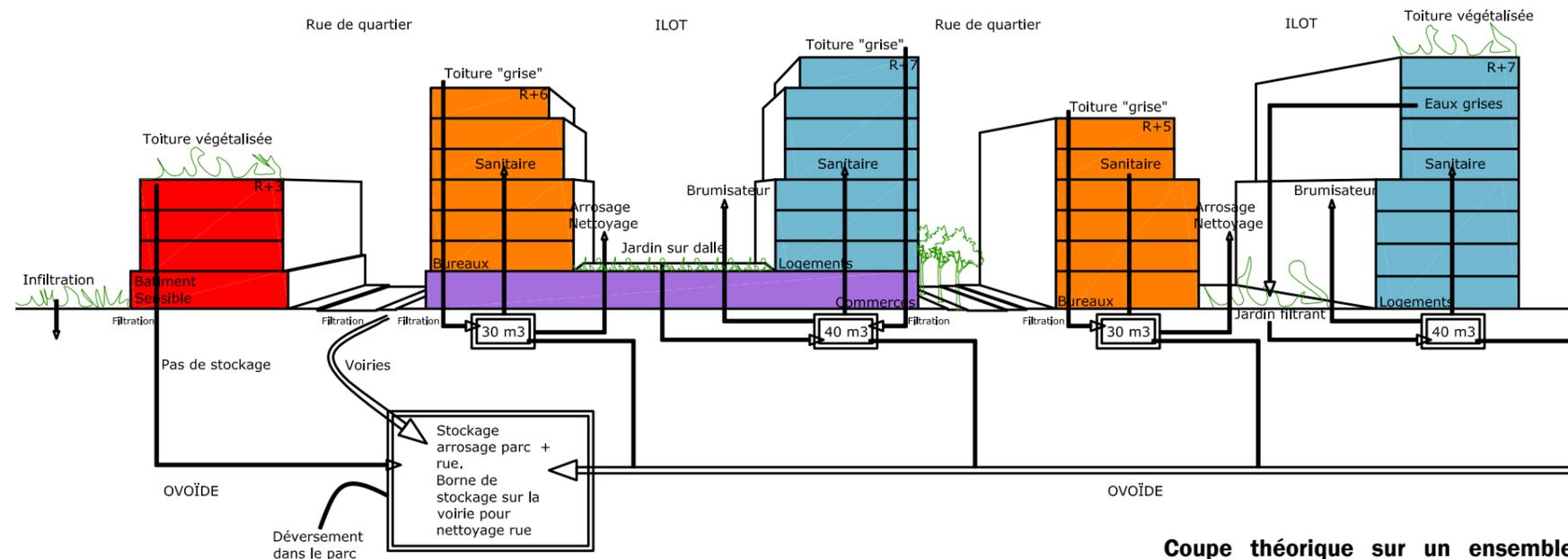


Diagramme sur l'îlot Allar entre apports d'eau pluviale possible sur la parcelle et besoins pour les espaces verts en coeur d'îlot.



Coupe théorique sur un ensemble d'îlots : Recherche sur l'autonomie des îlots par rapport aux eaux pluviales et eaux polluées

# 3 CONCEPTION BIOCLIMATIQUE DES BÂTIMENTS

## 3.2/ LIMITER LES DÉPENSES D'EAU

Une estimation des consommations d'eau sanitaire de la parcelle (en L/jour) sur l'ensemble de l'îlot a été réalisée, et différenciée selon les critères suivants :

- les besoins en eau froide sanitaire indispensable par exemple aux besoins pour l'alimentation des toilettes.
- les besoins en eau froide pour l'alimentation des toilettes
- les besoins d'eau chaude.

Lot	Logements	Tertiaire	Commerces	Equipement (crèche)	Equipement technique	Total
A	0	10064	99	0	0	10163
B	63150	8311	296	0	0	71757
C	72353	4880	0	0	0	77232
D	72518	7753	164	216	0	80651
Total	208020	31007	559	216	0	239803

**Consommation d'eau froide sanitaire sur l'îlot Allar**

Lot	Logements	Tertiaire	Commerces	Equipement (crèche)	Equipement technique	Total
A	0	6709	66	0	0	6775
B	12630	5541	197	0	0	18368
C	14471	3253	0	0	0	17724
D	14504	5168	109	62	0	19843
Total	41604	20672	373	62	0	62710

**Besoin d'eau froide pour l'alimentation des toilettes**

Lot	Logements	Tertiaire	Commerces	Equipement (crèche)	Equipement technique	Total
A	0	6709	66	0	0	6775
B	21050	5541	197	0	0	26788
C	24118	3253	0	0	0	27371
D	24173	5168	109	309	0	29760
Total	69340	20672	373	309	0	90694

**Besoin d'eau chaude sanitaire**

L'eau récupérable issue de la consommation des ménages et traité par phyto-restauration est quinze fois supérieure et constante que celle issue de la récupération des eaux de pluie sur des surfaces imperméabilisées.

La solution présentée ne traite que les volumes d'eau grise (hors eau des WC et des lave-linge). Ils sont regroupés dans le tableau suivant selon le lot attribué (A, B, C, D) et le type de bâtiment :

Dans le cas présenté, trois surfaces de 138m<sup>2</sup>, 216m<sup>2</sup> et 157m<sup>2</sup> ont été réparties respectivement sur le lot B, C et D, soit au total une surface de 511m<sup>2</sup> sont envisagées pour la mise en place de bassins de phytofiltration. Une telle surface de filtre permet ainsi de traiter une quantité d'eau suffisante pour compenser les besoins des WC des logements.

Lot	Logements	Tertiaire	Commerces	Equipement (crèche)	Equipement technique	Total
A	0	10064	99	0	0	10163
B	71570	8311	296	0	0	80177
C	82000	4880	0	0	0	86879
D	82187	7753	164	464	0	90567
Total	235756	31007	559	464	0	267786

**Récupération des eaux grises hors WC et lave linge**

Si l'on veut mettre en place une gestion des eaux sur un îlot de logements, il est plus intéressant de traiter les eaux usées pour les réintroduire dans un cycle (alimentation des toilettes ou pour l'arrosage) plutôt que de récupérer les eaux pluviales inadaptés au climat méditerranéen du fait de la rareté des précipitations. Si l'espace de pleine terre est insuffisant pour mettre à la phytoépuration, il est possible de se tourner vers des systèmes de traitement chimique dans une cuve.

Attention : Voir la circulaire du 21 août 2008, sur les cas d'utilisation de l'eau par programme

# 4 BOUCLE À EAU DE MER

## 4.1/ MIS EN PLACE D'UN RÉSEAU

La stratégie énergétique exploitée à l'échelle du site d'Euromed est un réseau tempéré d'eau de mer. Ce système de boucle à eau de mer (BAEM) a déjà été expérimenté dans deux villes à côté de Marseille. Cette fois-ci, le système est conçu à une échelle plus grande, et délivrant plusieurs MégaWatt.

Une étude a été réalisée sur différents potentiels énergétiques applicable sur le site. Deux potentiels ont été retenus de cette approche, le sol et la mer.

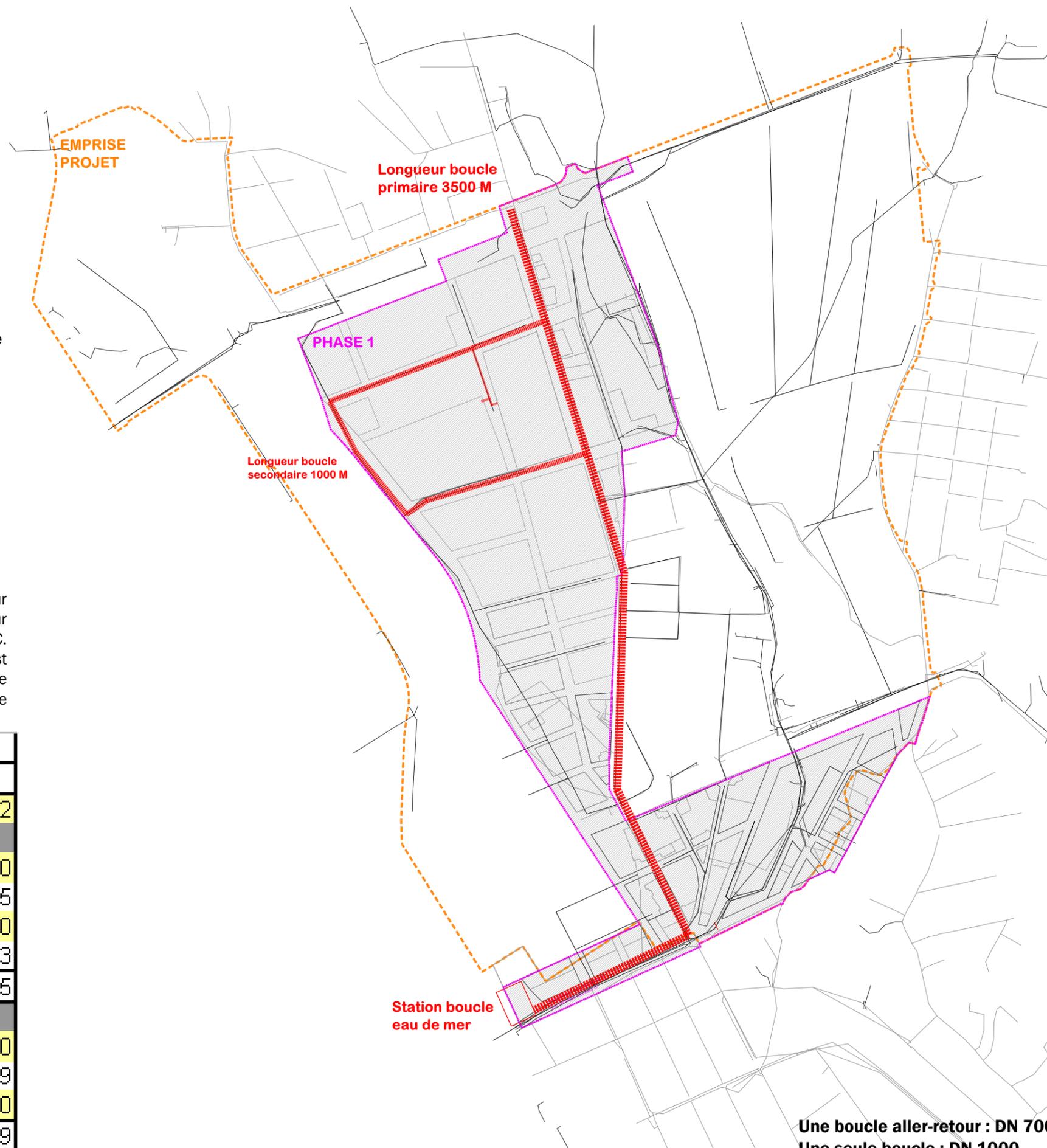
Le sol peut être exploité par la géothermie au travers de pompes à chaleur sur sonde ou pieux. Cette technologie à faible puissance doit être associée à une production locale telle qu'une chaufferie gaz pour les forts appels de puissance. L'investissement et l'exploitation incombent au propriétaire du bâtiment.

Les études préalables ont montré que la mer peut être exploitée au travers d'une boucle d'eau douce tempérée par la mer au travers d'échangeurs. La production de chaud et de froid est réalisée grâce à des thermofrigopompes connectées au réseau et desservant plusieurs. En mi-saison, les conditions de températures sont telles que l'on réalise un transfert gratuit de chaleur des bureaux vers les logements. De plus, la température de la boucle est compatible avec un rafraîchissement direct de type free-cooling dans les bureaux.

Les résultats de l'étude sont en faveur de la mise en place d'un réseau de boucle à eau de mer sur le site d'EUROMED II. Les performances environnementales sont meilleures pour un système de boucle à eau de mer que pour des systèmes dédiés à chaque bâtiment. Une étude d'économie-efficacité entre deux systèmes, une boucle unique ou une boucle aller et une boucle retour a été menée. Nous présentons ici les deux possibilités par phase.

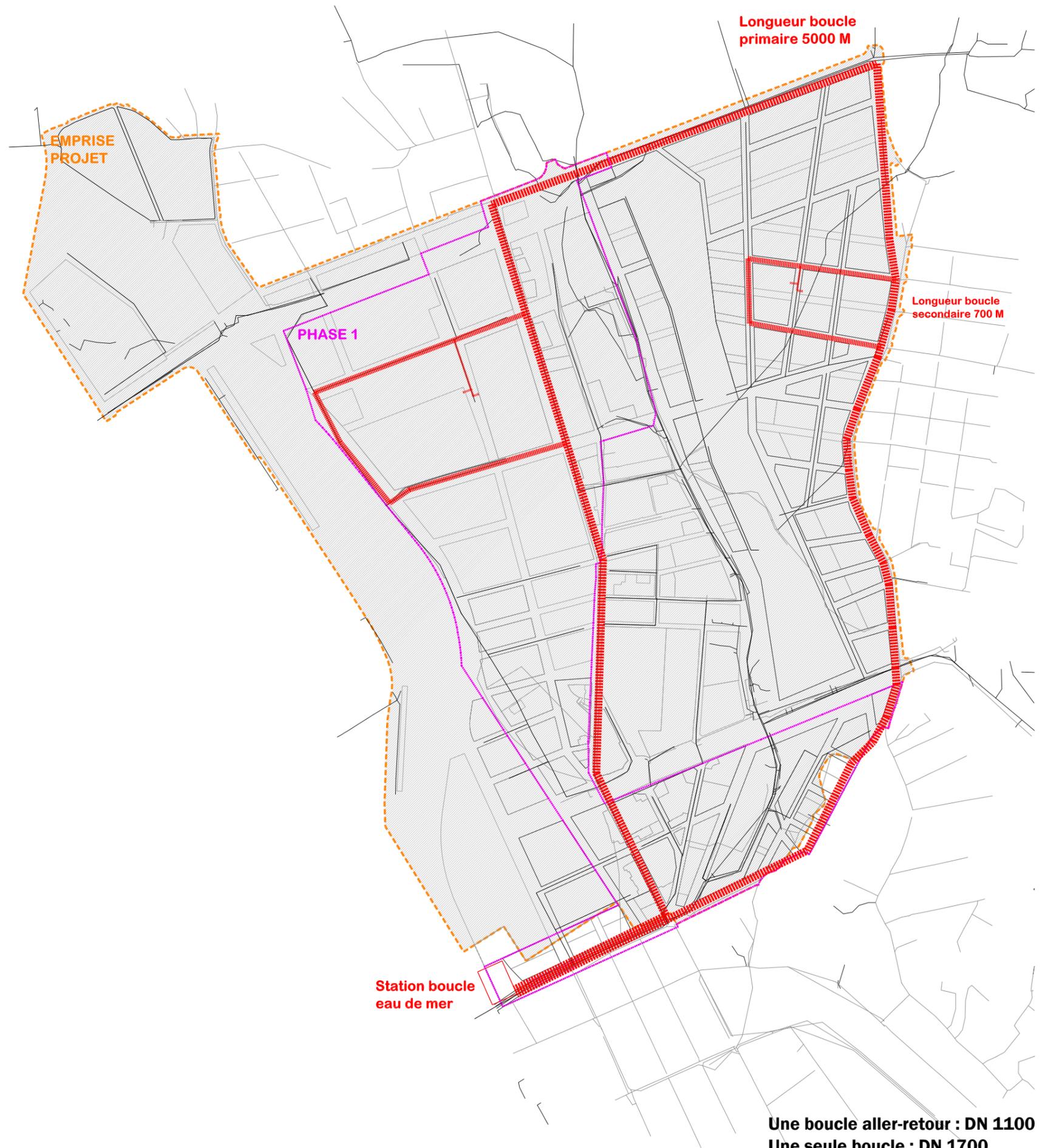
- Dans le cas d'une boucle aller-retour la température à l'entrée du condenseur (fonctionnement été) ou à l'entrée de l'évaporateur (fonctionnement hiver) est égale sur toute la boucle. Les PAC peuvent fonctionner avec une différence de température de 5°C.
- Dans le cas d'une seule boucle, afin de ne pas dégrader le rendement des PAC, il est nécessaire de surdimensionner le réseau pour ne pas avoir une trop grande différence de température entre le début et la fin de la boucle. Nous retiendrons une différence de température de 2°C au maximum.

phase 1			
chaud		froid	
Te [°C]	11	Te [°C]	22
Ts [°C]	6,0	Ts [°C]	28,0
Dv [m <sup>3</sup> /s]	0,775	Dv [m <sup>3</sup> /s]	0,585
V max [m/s]	2,50	V max [m/s]	2,50
section max [m <sup>2</sup> ]	0,31	section max [m <sup>2</sup> ]	0,23
diamètre [m]	0,63	diamètre [m]	0,55
diamètre [m]	1,00	diamètre [m]	1,00
section [m <sup>2</sup> ]	0,79	section [m <sup>2</sup> ]	0,79
V max [m/s]	2,50	V max [m/s]	2,50
Ts [°C]	9,03	Ts [°C]	23,79



# 4 BOUCLE À EAU DE MER

## 4.1/ MIS EN PLACE D'UN RÉSEAU

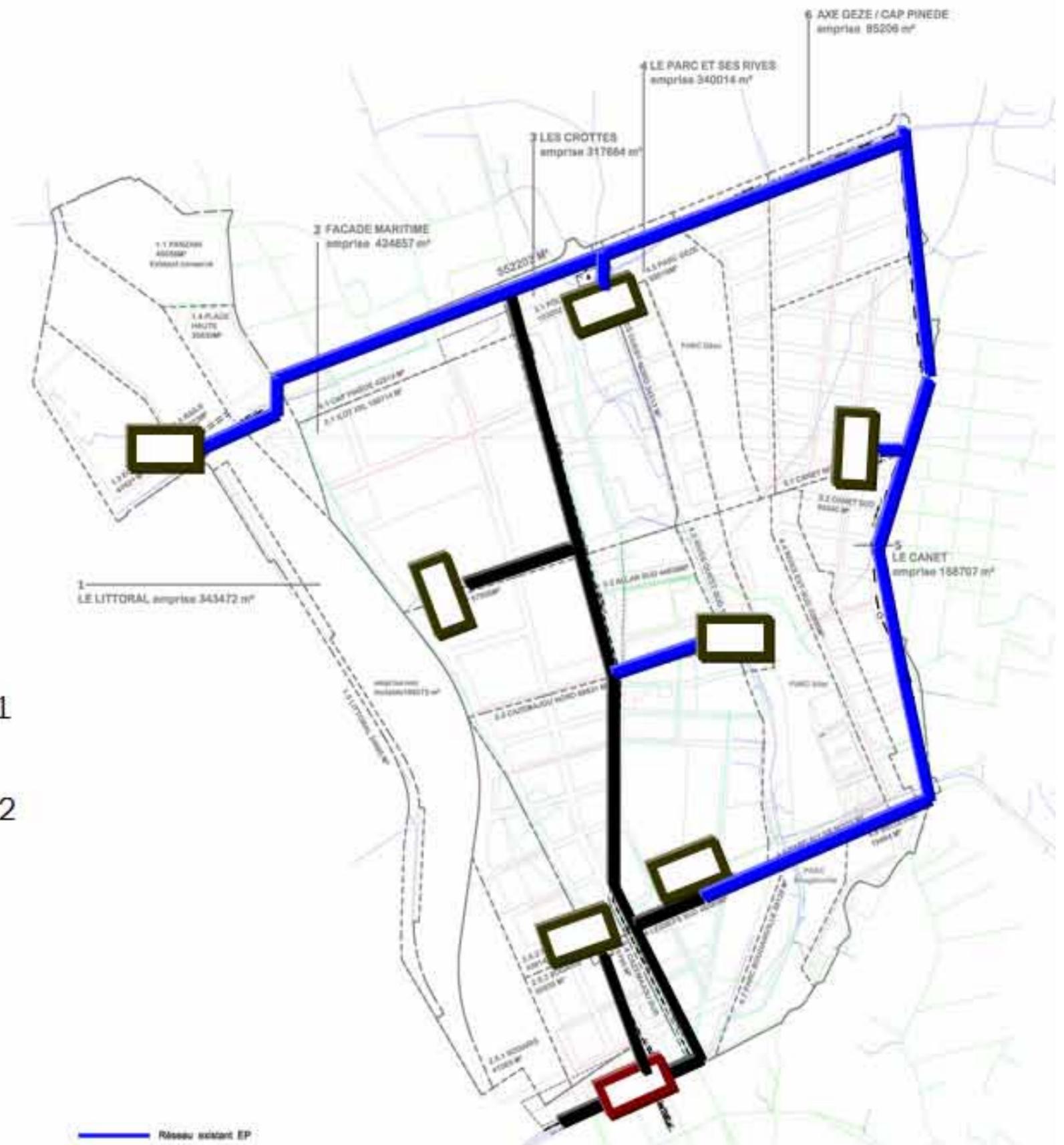


total			
chaud		froid	
Te [°C]	11	Te [°C]	22
Ts [°C]	6,0	Ts [°C]	28,0
Dv [m <sup>3</sup> /s]	2,237	Dv [m <sup>3</sup> /s]	1,403
V max [m/s]	2,50	V max [m/s]	2,50
section max [m <sup>2</sup> ]	0,89	section max [m <sup>2</sup> ]	0,56
diamètre [m]	1,07	diamètre [m]	0,85
diamètre [m]	1,69	diamètre [m]	1,69
section [m <sup>2</sup> ]	2,24	section [m <sup>2</sup> ]	2,24
V max [m/s]	2,50	V max [m/s]	2,50
Ts [°C]	9,01	Ts [°C]	23,50

# 4 BOUCLE À EAU DE MER

## 4.2/ SOLUTION RETENUE

-  Station de pompage en mer
-  Sous-station énergétique
-  Réseau d'eau industrielle en phase 1
-  Réseau d'eau industrielle en phase 2





# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

### La gestion des déchets et la définition d'une méthodologie de chantiers propres

Cette note présente les propositions du Groupement en matière de modes de pré-collecte et de collecte des déchets induits par l'aménagement du site du projet et en matière de gestion des déchets de chantiers ; elle propose également une méthodologie de chantiers propres.

#### 5.1.1 DIAGNOSTIC

##### 5.1.1.1. Gisements induits par l'implantation d'habitants, d'activités tertiaires, d'infrastructures scolaires et d'espaces verts

Sur la base d'une population nouvellement implantée au niveau du quartier de 30 000 résidents, on peut estimer, si l'on se base sur les moyennes observées actuellement au niveau d'arrondissements voisins de densité de population et de modes de collecte comparables que la production de déchets induite par l'opération d'aménagement serait de l'ordre de :

- 14 000 tonnes/an d'ordures ménagères résiduelles issues de la collecte traditionnelle,
- 300 tonnes/an d'emballages et de journaux-magazines en mélange issue de la collecte sélective en points d'apport volontaire,
- 250 tonnes/an de verre issu de la collecte sélective en points d'apport volontaire
- 1 100 tonnes/an d'encombrants issus des collectes en déchetterie et sur la voie publique.

L'efficacité des collectes sélectives d'emballages et journaux magazines pourrait être doublée voire triplée en cas de facilités offertes aux habitants pour acheminer ces déchets au niveau des bornes dont la densité est notoirement insuffisante. A titre d'exemple, elle est six fois supérieure en moyenne sur les arrondissements où la collecte est réalisée en porte-à-porte.

En matière de déchets générés par les activités tertiaires, l'estimation est liée à l'évaluation d'une population équivalente liée aux surfaces mentionnées au programme. Dans ce cadre, on peut estimer à moins de 3 000 habitants la population équivalente dont la production se répartirait pour moitié en déchets apparentés aux collectes sélectives d'emballages et pour moitié en déchets assimilés aux ordures ménagères.

La production supplémentaire serait de l'ordre de :

- 800 tonnes/an d'ordures ménagères résiduelles issues de la collecte traditionnelle,
- 800 tonnes/an d'emballages et de journaux-magazines en mélange issue de la collecte sélective en points d'apport volontaire.

En terme d'infrastructures scolaires pour 7 500 enfants ou jeunes scolarisés, on estime la production de déchets induite à :

- 100 tonnes/an d'ordures ménagères résiduelles issues de la collecte traditionnelle,
- 100 tonnes/an d'emballages/papier-cartons issues de la collecte sélective en points d'apport volontaire.

On admet généralement une production de 0,1 m<sup>3</sup> de déchets végétaux des espaces verts publics par habitant et par an. Pour ce qui est des espaces verts générés par le parc urbain de 15 ha et des éventuels espaces attachés aux centres scolaires ou aménagement urbains, la quantité de déchets générée pourrait être de l'ordre de 500 tonnes/an.

##### 5.1.1.2. Récapitulatifs des déchets générés à l'échelle du nouveau quartier

Les quantités évaluées ci-dessous représentent, sous réserve de conditions de collecte aisée, en production globale annuelle de l'ordre de :

- 15 000 tonnes d'ordures ménagères résiduelles et assimilés (DIB),
- 1 500 tonnes d'emballages, papiers, cartons, journaux magazines valorisables,
- 300 tonnes de verre valorisables,
- 1 300 tonnes d'encombrants,
- 500 tonnes de déchets verts.

Ces quantités ne sauraient justifier à elles seules la mise en place d'infrastructures de traitement d'autant que l'initiative de leurs créations relève de l'organisation mise en place par MPM qui exerce les compétences collecte et traitement des déchets sur l'ensemble de la Communauté Urbaine.

Par contre, il est primordial d'envisager les moyens (équipements, organisation) de dotation, de collecte et de regroupement des déchets produits en vue d'assurer l'optimisation de leur valorisation et par conséquent la minimisation du recours au traitement par incinération ou stockage.

Ces moyens doivent être définis en fonction des conditions observées sur l'arrondissement et les infrastructures existantes à proximité.

##### 5.1.1.3. Organisation de la gestion des déchets adoptée sur le 2ème arrondissement par MPM et opportunités

Les ordures ménagères résiduelles sont collectées en C7 (7 fois par semaine) sur les quartiers d'habitation de l'arrondissement comme sur l'ensemble des arrondissements de l'hyper-centre de la Communauté Urbaine (du premier au septième arrondissement). L'organisation des collectes est assez complexe sur l'agglomération et il reste primordial de ne pas perturber les circuits existants. Les déchets collectés sont regroupés au niveau du Centre de Transfert Nord ouvert lui aussi 7 jours/7, 24h/24 situé à proximité de la gare de Saint Louis aux Aygalades dans le 15ème arrondissement de Marseille.

Ce Centre de Transfert comme celui du Sud de la Communauté Urbaine est embranché au réseau de voies ferrées pour permettre l'acheminement des déchets par le rail. Le transfert des déchets est effectué très majoritairement par voie ferroviaire ce qui sera à l'avenir maintenu puisque selon l'Arrêté Préfectoral le Centre de Valorisation des déchets, « EVERE », construit par MPM sur la commune de Fos-sur-Mer doit être approvisionné au minimum à 90 % par voie ferroviaire.

Il est nécessaire d'ajouter que le centre de transfert est conçu pour pouvoir permettre le rechargement de semi-remorques et utiliser par conséquent la voie routière en cas d'indisponibilité (travaux sur les voies par exemple). Il est également en voie avancée de saturation et il serait intéressant d'offrir à MPM une alternative pour le transfert des déchets du nouveau quartier.

Les collectes sélectives d'emballages et journaux-magazines dans tous les arrondissements centraux présentent un rendement très faible qui s'explique notamment par le mode de collecte en Points d'Apport Volontaire (PAV) et une densité de point vraisemblablement trop faible.

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

Les collectes sélectives d'emballages et journaux-magazines du 2ème arrondissement sont dirigées vers le Centre de Transfert Ampère dans le 14ème avant d'être réorientées vers le Centre de Tri d'Aubagne. Le verre est lui directement acheminé par les camions de collecte sur le Centre de Tri de Marignane.

Le Centre de Transfert est bien situé par rapport au gisement qui l'approvisionne et non loin de l'emprise d'EUROMED 2, par contre, il appartient au titulaire du marché ce qui n'offre aucune garantie de pérennité.

Les encombrants restent une difficulté majeure de la gestion des déchets sur la Communauté Urbaine comme sur bien d'autres Communautés. Ils ont globalement trois principales origines : les professionnels (45 %), les collectes sur la voie publique (35 %), les déchetteries (20 %).

Des plates-formes ont été mises en place pour assurer un tri sur les matériaux valorisables contenus dans les encombrants des professionnels ainsi que sur ceux collectés sur la voie publique. Une plate-forme se situe ainsi aux Aygalades dans le 15ème arrondissement.

Les autres encombrants de déchetteries considérés comme peu valorisables sont directement dirigés vers les installations de stockage de déchets non dangereux. La déchetterie de Junot se situe non loin dans le 3ème arrondissement. Mais globalement les habitants de Marseille ne disposent que de 6 déchetteries soit une déchetterie pour plus de 100 000 habitants ce qui est notoirement et très largement insuffisant.

Les déchets quant à eux pourraient être gérés à l'échelle du Parc urbain. Dans le schéma de gestion que MPM met progressivement en place pour l'approvisionnement de son usine EVERE à Fos-sur-Mer qui permet de méthaniser la fraction fermentescible des déchets et d'incinérer le reste. Dans ce cadre il est vraisemblable que l'intégralité des déchets de l'agglomération soit obligatoirement dirigée en filière méthanisation.

L'aménagement d'EUROMED 2 permet de disposer en position centrale par rapport à la conurbation d'espaces qui pourrait s'avérer cruciaux pour la gestion des déchets pour l'ensemble de la Communauté.

Des quelques points d'insatisfaction identifiables rapidement (collectes complexes, centre de Transfert Nord des ordures ménagères saturé, celui des collectes sélectives non pérenne et gisement potentiel non collecté, absence de tri sur les encombrants des ménages et cruel manque de déchetterie sur la Communauté). Il est possible de proposer des modes de gestion des déchets adaptés au programme d'aménagement défini pour EUROMED 2.

## 5.1.2. DECHETS DE CHANTIERS

### 5.1.2.1. Déchets de démolition et de construction

Le terrain sur lequel il est prévu d'implanter le nouveau quartier Euroméditerranée 2 est couvert de bâtiments qui seront pour une large majorité détruits générant une grande quantité de déchets de démolition et de terres polluées.

Dans la mesure du possible, les déchets seront séparés par nature en vue de leur recyclage : notamment les ferrailles ainsi que le béton afin d'être concassé, ou de leur valorisation sous forme de combustible. En fonction de leur disponibilité et de leur qualité, les couches de roulement des voiries seront réutilisées en place dans le cadre des nouveaux chantiers VRD.

La partie de déchets qui ne pourra être valorisée sera triée selon trois catégories ; déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes. En effet, la réglementation distingue les déchets inertes (gravats, verre, fraïsat de chaussée,...), des déchets non dangereux (déchets de restauration, de conditionnement,...) et dangereux (amiante, fluide de transformateur, déchets d'entretien des engins,...).

Ces déchets devront être évacués. Il est proposé d'utiliser la plate-forme qui accueillera la centrale de transfert des déchets qui ne sera achevée que lorsque le réseau de collecte sera construit. Elle permettra l'évacuation des déchets par voie ferroviaire.

Il pourra être également utilisé une partie des terrains réservés à la déchetterie / recyclerie pour implanter provisoirement un centre de tri des déchets du BTP car l'ensemble des déchets ne pourront pas être triés à même les zones de chantiers.

### 5.1.2.2. Mesures envisagées

Les opérations de construction généreront également des déchets. Le phasage progressif des travaux ainsi que leur plus grande planification permettra de développer plus en avant la stratégie de valorisation des déchets en mettant en œuvre 4 niveaux de mesures :

- Mesures d'évitement,
- Mesures de réduction,
- Mesure de suivi,
- Mesures de contrôle.

Ces niveaux définissent un ordre hiérarchique des mesures à mettre en place afin de réduire les nuisances, impacts ou risques inhérents aux chantiers. Ces mesures sont :

- Des mesures d'évitement : l'entreprise intervenant sur le chantier devra tout mettre en œuvre afin d'éviter la production de nuisances. Dans certains cas l'évitement des nuisances n'étant pas possible l'entreprise cherchera à les réduire.
- Des mesures de réduction : mise en place de tous procédés ou techniques permettant de réduire les nuisances.
- Des mesures de suivi : tout moyen et toute planification, permettant de suivre l'évolution des mesures mises en place,
- Des mesures de contrôles afin de vérifier la bonne application des prescriptions.

#### En matière de mesures d'évitement :

- Evacuer les déchets hors du chantier au fur et à mesure de leur production, quotidiennement, dans des

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

conditionnements adaptés à leur nature (double conditionnement big-bag pour l'amiante, bennes bâchées pour les inertes et DIB, DIS dans conteneurs plastiques adaptés,...),

- Effectuer un choix de techniques permettant de réduire la production de déchets,
- Veiller à la réduction des déchets à la source (emballages consignés ou réutilisables, limiter les chutes, ...),
- Proposer l'utilisation de matériaux moins polluants, recyclés, recyclable pour un usage et des performances équivalentes.

### En matière de mesures de réduction :

- Réaliser un tri sur le chantier sur les catégories de déchets suivants, au minimum : inertes, déchets banals et déchets dangereux. Les modalités d'organisation du tri des déchets sont dépendantes de l'espace disponible pour l'aire de regroupement sur le site du chantier,
- Mettre en place le tri sélectif dans les cantonnements,
- Travailler sur le mode d'approvisionnement des matériaux, des produits et des équipements sur le chantier (cf. : fiche risques liés au transport),
- Orienter les déchets vers les filières de valorisation conformes à la réglementation,
- Emettre des bordereaux de suivi des déchets pour l'ensemble des flux évacués puis traités.

### En matière de mesure de suivi, sous la responsabilité d'un responsable environnement qui devra :

- Réaliser une formation/information des employés sur le tri des déchets,
- Mettre en place une signalétique déchet,
- Assurer la traçabilité des déchets, à travers :

L'élaboration du SOCED. Ce document doit préciser la définition des déchets admissibles par filière d'élimination, la sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets, la définition du nombre, de la nature, de la localisation des conteneurs (si présents sur site) pour la collecte des déchets, leur condition de manutention (grue, monte-charge, camions) en prenant en compte l'évolution du chantier et des flux générés dans le temps et l'espace. Le SOCED doit être validé par l'EPAEM.

Le suivi des BSDU (Bordereaux de suivi des déchets) comprenant notamment le coût du traitement des déchets, leur filière d'élimination ...

- Réaliser un audit des bâtiments à démolir afin d'évaluer la quantité de déchets qui sera à évacuer,
- Estimer les quantités de déchets triés et stockés sur le chantier. Les tonnages devront être consignés sur le carnet de bord du chantier propre.

### En matière de mesures de contrôle :

- Les déchets devront toujours être évacués, sous la responsabilité de l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur,
- La cohérence du SOCED sera étudiée par le Maître d'Ouvrage,
- Le responsable environnement effectuera quotidiennement un contrôle sur la collecte et le tri des déchets, et pour vérifier les interdictions :

- de brûler les déchets à l'air libre sur les chantiers,
- d'enfouir les déchets dans les tranchées de chantier,
- d'abandonner les déchets sur le site (hors des contenants prévus à cet effet).

- Le Maître d'Ouvrage effectuera également des contrôles inopinés pour vérifier que la gestion des déchets s'effectue dans le respect des mesures définies par l'entreprise titulaire.

Ces mesures proposées s'appuieront sur les normes et les réglementations en vigueur. Les préconisations présentées s'inscriront à un niveau de performance élevée dans le cadre d'un « chantier propre ».

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

### **5.1.3. MÉTHODOLOGIE DE CHANTIERS PROPRES**

Euroméditerranée 2 peut ambitionner de devenir une vitrine de l'application du Développement Durable dans les nouveaux quartiers revendiquant une complète mixité urbaine. Dans cette optique l'EPAEM pourra concevoir un outil afin d'obliger chaque entreprise intervenant dans le cadre de travaux concernant aux différents éléments programmatiques définissant le site d'Euroméditerranée 2 à répondre à différentes exigences environnementales et ainsi poser les bases d'une méthodologie globale de « chantier propre ».

#### **5.1.3.1. DOMAINES A ENVISAGER**

L'objectif de ce type de document est en premier lieu que chaque acteur dans sa fonction (prescription par les promoteurs, application par les entrepreneurs, contrôle par la maîtrise d'ouvrage) puisse aisément vérifier ce qu'il doit faire ou contrôler. Il doit par conséquent détailler l'ensemble des domaines qui relèvent d'un chantier bien géré concourant à la limitation des nuisances, des impacts éventuels et des risques induits.

Ces domaines sont de trois ordres : nuisances, atteintes à l'environnement, risques pour les personnes.

Pour ce qui concerne la réduction des nuisances, les thèmes que la méthodologie devrait envisager sont :

#### **Réduction des bruits et vibrations**

De fait de la densité du quartier existant, en construction et les opérations de démolition de l'existant et de construction pour les futurs usages à vocation tertiaire, de commerces et d'habitations se jouxtent. Entreprendre des travaux sur un immeuble ou sa desserte implique ainsi une proximité immédiate avec des personnes venant travailler dans la journée ou à domicile en soirée. La problématique du bruit et des vibrations en provenance des chantiers est donc l'une des problématiques majeures à envisager.

#### **Maintien de la propreté du chantier**

Selon les opérations menées et les conditions climatiques les chantiers peuvent être source de poussières, de salissures de chaussées (boues) ou encore d'envols. La mise en œuvre de zone technique de stockage voire de la base vie s'accompagne parfois de formation de dépôts sauvages.

Par ailleurs les palissades nécessaires à la limitation de l'accès du chantier au public sont parfois vandalisées par des personnes malveillantes (vols, dégradations) ou indécates (collage d'affiche ou de tracs) et ainsi reste dans un état dégradé. Le manque de propreté d'un chantier induit souvent pour le public une désaffection des espaces mitoyens évidemment mal perçue des habitants.

#### **Minimisation de la perturbation des usages**

Tout chantier dans le quartier peut donc du fait du manque d'espace entraîner une gêne aux usages qu'ils soient routiers (desserte, accès aux parkings, aux entrepôts, circulations des bus ou des camions de collecte des déchets) ou piétons (accès aux commerces, aux écoles).

Par ailleurs, le site sera parcouru de nombreux réseaux concourant aux activités nombreuses et gérés par des concessionnaires variés (Telecom, Energie, Eau,...). La réalisation des travaux nécessite ou provoque parfois la coupure de ces réseaux. La perturbation de ces usages peut causer un profond désagrément aux riverains.

Pour ce qui concerne la prévention des impacts sur l'environnement, les thèmes que la méthodologie devrait envisager sont :

#### **Gestion des déchets de chantier**

Les chantiers génèrent des déchets au même titre que toute activité et comme pour toute activité leur nature est fonction des travaux à réaliser. La réglementation distingue les déchets inertes (gravats, verre, fraisat de chaussée,...), des déchets non dangereux (déchets de restauration, de conditionnement,...) et dangereux (amiante, fluide de transformateur, déchets d'entretien des engins,...). Selon le type de déchet, il est impératif de les collecter et de les isoler afin de procéder à leur traitement spécifique ou encore de les trier afin de permettre leur valorisation dans le cadre du chantier ou ultérieure. La traçabilité de l'ensemble du devenir des différents déchets qu'ils soient réemployés, recyclés, valorisés ou traités est impérative.

#### **Réduction des consommations de ressources**

Les chantiers sont, selon leur nature, consommateurs d'énergie (gasoil, électricité) et de matières premières (granulats, noir, matériaux de construction) dont l'utilisation doit être minimisée afin de diminuer l'incidence environnementale du projet.

Cette optimisation résulte le plus souvent d'une réflexion initiée préalablement à la réalisation des travaux qui s'accompagne d'autres bénéfices en matière de limitation des transports et de l'ensemble des nuisances classiquement associées à la conduite des chantiers.

#### **Lutte contre les pollutions de l'air, des eaux et du sol**

De toute activité, il résulte un effet sur l'environnement. A titre d'exemple, par les choix techniques retenus en matière de gestion de l'eau ou d'utilisation de procédés ou de produits potentiellement polluants, une construction génère un impact plus ou moins limité.

Il est nécessaire que soient envisagées les sensibilités présentées par l'environnement humain, constructif, naturel et physique voisin afin de définir les mesures compensatoires nécessaires à la protection de l'environnement, de l'attractivité du site et de la sécurité des personnes qui l'animent et le font vivre.

#### **Préservation de la biodiversité**

Le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée n'est pas un désert minéral, des réflexions ont peut-être été menées sur les essences d'arbres ou les rares milieux végétaux présents sur l'ensemble de son territoire appréciées potentiellement par des espèces patrimoniales d'oiseaux.

Cette présence peut procurer une vraie satisfaction aux usagers du site qui est en centre urbain même maritime rare donc précieuse.

Pour ce qui concerne la limitation des risques pour les personnes, les thèmes que la méthodologie devrait envisager sont :

#### **Gestion des risques liés à l'accès au site**

Du fait de l'exiguïté des sites, il est parfois difficile de cantonner le public à distance de l'accès de toutes les phases d'un chantier. Or, selon la configuration du site et la nature des travaux, des risques de chutes d'objets en provenance du chantier et encore d'accident sur le chantier et ce au-delà de la limite physique du chantier existent tant pour les riverains, le public que pour le personnel du chantier se rendant de sa base vie à son poste de travail.

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

### Gestion des risques liés aux transports

La desserte classique d'un chantier est effectuée par voie routière néanmoins le quartier EUROMED souffre également de la problématique de congestion de la circulation et de pénurie de stationnement observée dans Marseille.

Toute utilisation de mode de transport alternatif et de solution de limitation des transports revêt dans le cas des chantiers se produisant au niveau du quartier un intérêt tant financier que technique.

#### 5.1.3.2. HIÉRARCHISATION DES PROBLÉMATIQUES

Sur la base du programme urbain envisagé 3 types de chantiers ont été d'ores et déjà identifiés (chantier de démolition, d'aménagement de voie de desserte, de rénovation / construction de bâtiment) qui génèrent des intensités d'incidence (nuisances, impacts potentiels, risques) différentes.

Plus cette incidence est importante plus la priorité à donner à sa gestion est importante et plus les mesures à prendre devront être étoffées. A titre de pré-approche voici les hiérarchisations qui peuvent être effectuées sur les différents types de chantier.

### Chantiers de construction de bâtiment

Ordre de Priorité	Nuisances/Impacts	
PRIORITAIRE	Bruits et vibrations	Information/Communication
	Risques dus à l'approvisionnement	
IMPORTANT	Déchets de chantier	
	Poussières et propreté générale	
	Perturbation des usages	
	Risques dus à l'accessibilité au chantier	
SECOND PLAN	Consommations des ressources	
	Atteinte à la biodiversité : protection des plantations	

### CHANTIER DE DÉMOLITION OU DE RÉNOVATION

Ordre de Priorité	Nuisances/Impacts	
PRIORITAIRE	Bruits et vibrations	Information/Communication
	Perturbation des usages	
	Propreté générale	
	Déchets de chantier	
IMPORTANT	Risques liés à l'accessibilité au chantier	
	Risques liés aux transports	
SECOND PLAN	Pollution des eaux, sol et air	
	Consommations des ressources	
	Atteinte à la biodiversité : protection des plantations	

### Chantiers de VRD

Ordre de Priorité	Nuisances/Impacts	
PRIORITAIRE	Perturbation des usages	Information/Communication
	Pollution des eaux, sol et air	
	Risques liés à l'accessibilité au chantier	
	Risques liés aux transports	
IMPORTANT	Bruits et vibrations	
	Propreté générale	
	Consommations des ressources	
SECOND PLAN	Déchets de chantier	
	Atteinte à la biodiversité : protection des plantations	

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

### 5.1.4. MODE DE COLLECTE

Les 30 000 habitants du nouveau quartier Euroméditerranée 2, comme ceux du reste de Marseille, produiront une certaine quantité de déchets par leurs activités quotidiennes.

Les quantités évaluées ci-dessous représentent, sous réserve de conditions de collecte aisée, en production globale annuelle de l'ordre de :

- 15 000 tonnes d'ordures ménagères résiduelles et assimilés (DIB),
- 1 500 tonnes d'emballages, papiers, cartons, journaux magazines valorisables,
- 300 tonnes de verre valorisables,
- 1 300 tonnes d'encombrants,
- 500 tonnes de déchets verts.

Ces quantités ne sauraient justifier à elles seules la mise en place d'infrastructures de traitement d'autant que l'initiative de leurs créations relève de l'organisation mise en place par MPM qui exerce les compétences collecte et traitement des déchets sur l'ensemble de la Communauté Urbaine.

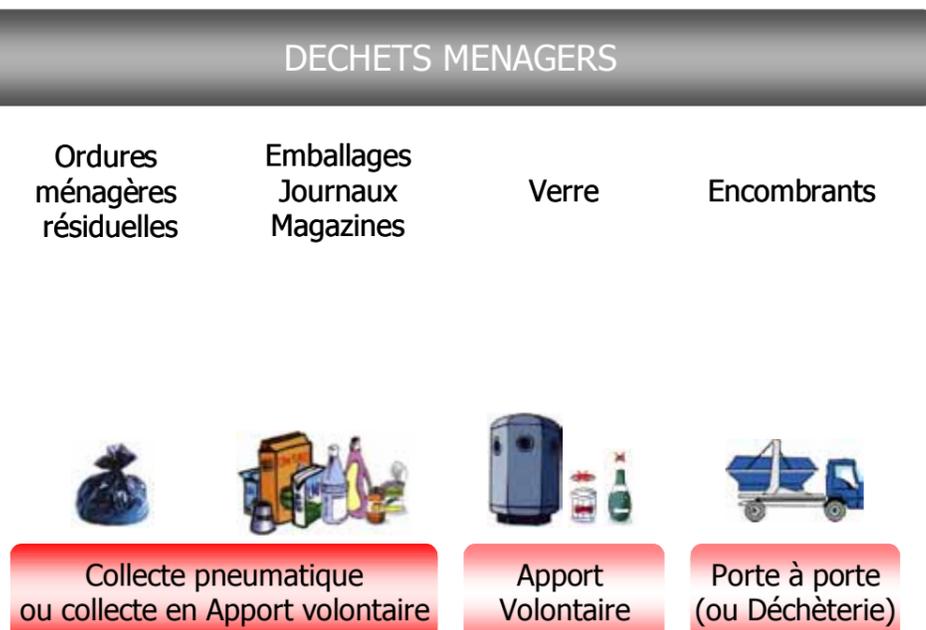
Par contre, il est primordial d'envisager les moyens (équipements, organisation) de dotation, de collecte et de regroupement des déchets produits en vue d'assurer l'optimisation de leur valorisation et par conséquent la minimisation du recours au traitement par incinération ou stockage.

Ces moyens doivent être définis en fonction des conditions observées sur l'arrondissement et les infrastructures existantes à proximité.

Deux modes de collecte des déchets sont envisageables sur le secteur Euroméditerranée 2 : la collecte traditionnelle, telle qu'elle est déjà effectuée sur le territoire de Marseille et un mode de collecte innovant : la collecte pneumatique.

Pour rappel, la collecte pneumatique permet de collecter les ordures ménagères résiduelles et les emballages et papiers. Les autres déchets devant faire l'objet d'une collecte traditionnelle.

### MODE DE COLLECTE DES DIFFÉRENTS FLUX DE DÉCHETS



### 5.1.5. AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DES DIFFÉRENTS MODES DE COLLECTE

#### 5.1.5.1. La Collecte classique

<b>Avantages</b>	Facilité d'exploitation et d'entretien des équipements. Système éprouvé et connu de la collectivité. Investissement initial faible.
<b>Inconvénients</b>	Débordements de bacs qui donnent une mauvaise image du service et de la propreté générale. Insalubrité. Pénibilité de la tâche pour le personnel de collecte. Collecte soumise aux aléas du trafic routier. Nuisances sonores lors de la collecte pour les riverains. Coût d'exploitation élevé.

#### 5.1.5.2. La Collecte pneumatique

<b>Avantages</b>	Permet de collecter plusieurs flux (ordures ménagères résiduelles, emballages et papiers). Permet de supprimer les bacs ce qui favorise l'hygiène d'un point de vue global aussi bien sur la voie publique que dans les locaux à déchets. Permet de supprimer le passage des bennes à ordures ménagères, donc : <ul style="list-style-type: none"><li>- de réduire les nuisances olfactives, aussi bien l'odeur liée aux déchets (puisque'il n'y a pas de contact direct avec le volume de stockage et que la durée maximum de séjour des déchets sous la borne n'excède pas 24 heures) que des gaz rejetés par les véhicules</li><li>- de diminuer les nuisances sonores des véhicules qui passent tôt le matin ou tard le soir</li><li>- de réduire le trafic routier et les embouteillages</li><li>- de réduire les risques d'accident en supprimant la problématique des marches arrière</li></ul> Offre une continuité du service avec une disponibilité 24 h sur 24 Améliore les conditions de travail et diminution de la pénibilité de certaines tâches (rippers, gardien de locaux à déchets) Rejette moins de gaz à effet de serre.
------------------	---

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

<b>Inconvénients</b>	<p>Manque de retour d'expérience en France</p> <p>Coût initial élevé</p> <p>Ne permet pas d'effectuer la collecte des encombrants et des gros cartons des commerçants.</p> <p>Les réseaux peuvent être endommagés en la présence excessive de verre dans les ordures ménagères.</p> <p>Collecte limitée à 1,8 km autour de la centrale d'aspiration.</p>
----------------------	--

### 5.1.6. COMPARATIF DES DEUX MODES DE COLLECTE

#### Aspects techniques

	Collecte traditionnelle	Collecte pneumatique
<b>Moyens techniques nécessaires pour la collecte des déchets</b>	<p>Pour la collecte des ordures ménagères résiduelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 3 bennes à ordures ménagères</li> <li>⇒ 365 bacs de 750 litres</li> </ul> <p>Pour la collecte sélective (hors verre) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 70 conteneurs enterrés pour les emballages et les papiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Une centrale d'aspiration pneumatique</li> <li>⇒ Un réseau souterrain irrigant l'ensemble des zones d'habitations et d'activités du quartier depuis la centrale d'aspiration en suivant les principaux axes routiers</li> <li>⇒ 200 paires de bornes (une pour les ordures ménagères résiduelles, l'autre pour les emballages et matériaux recyclables) sur l'ensemble du quartier</li> <li>⇒ 1 gros porteur pour transporter les déchets depuis la centrale d'aspiration jusqu'au centre de transfert des Ayalades</li> </ul>
<b>Effectifs pour la collecte des déchets</b>	14 équivalent temps plein	4,5 équivalent temps plein
<b>Emprise au sol</b>	<p>Aucune, à l'exception de l'emprise des conteneurs enterrés sur les trottoirs.</p> <p>(1 conteneur enterré ≈ 3,5 m²)</p>	<p>≈ 600 à 1000 m²</p> <p>+ emprise des bornes sur les trottoirs</p>

#### Aspects environnementaux

	Collecte traditionnelle	Collecte pneumatique
<b>Emission annuelle de gaz à effet de serre</b>	34 400 tonnes équivalent carbone	41 tonnes équivalent carbone

La collecte pneumatique représente un bénéfice environnemental très significatif, en accord avec l'attribution du label « Ville durable ».

#### Aspects Financiers

	Collecte traditionnelle	Collecte pneumatique
<b>Investissement</b>	1,5 M € HT	≈ 12 M € HT
<b>Fonctionnement et exploitation</b>	1 268 000 € HT/an	≈ 550 000 € HT/an

Le système pneumatique peut être rentabilisé en 15 ans (à définir selon les hypothèses d'amortissement).

Dans le cadre de la création du quartier, les coûts liés au génie civil et aux réseaux sont à répartir dans des lots d'aménagement général de l'extension. L'investissement peut ainsi être optimisé.

# 5 DÉCHETS

## 5.1/ GESTION DES DÉCHETS

### **5.1.7. POINT RÉGLEMENTAIRE SUR LA COLLECTE PNEUMATIQUE**

Il est important de savoir si un terminal de collecte pneumatique est ou non une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE).

Actuellement, la centrale de collecte n'est pas clairement identifiée dans la réglementation ICPE, et ne correspond pas véritablement à une activité mentionnée dans la circulaire.

Cependant, le seul cas existant en France, à Narbonne a été soumis au régime d'autorisation. Pour le cas de Marseille, il est probable que l'outil soit soumis à cette même réglementation.

L'activité la plus proche à laquelle pourrait se rattacher un système de collecte pneumatique est le transit. A ce titre, le classement ICPE sous **la rubrique 2716** (Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes) est pressenti.

Les installations de transit sont soumises à déclaration si le volume susceptible d'être présent dans l'installation est supérieur ou égal à 100 m<sup>3</sup> mais inférieur à 1 000 m<sup>3</sup>.

Compte tenu du faible volume de déchets transitant sur le site<sup>1</sup>, l'exploitation du système devrait vraisemblablement faire l'objet d'une **Déclaration**.

Les installations classées doivent par ailleurs répondre à la Directive n° 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (en annexe).

#### **Règles d'édification liées à l'activité de station de transit**

- La circulaire du 26 septembre 1975 définit les règles d'isolement à respecter pour l'implantation d'une station de transit. Il est précisé que **si l'activité est implantée à moins de 200 mètres d'un immeuble habité ou occupé par des tiers, elle devra être exploitée dans un local clos sur toutes ses faces, aux parois non transparentes.**
- De plus, **la distance entre l'installation et les immeubles habités ou occupés par des tiers ne pourra en aucun cas être inférieure à 35 m.**

<sup>1</sup> 15000 + 1500 t/an de déchets, soit 45 t/j. Pour 2 jours de stockage : 90 t soit 600 m<sup>3</sup>

# 5 DÉCHETS

## 5.2/ RÉUTILISATION ET VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

### 5.2.1/ les matériaux marseillais



# 5 DÉCHETS

## 5.2/ RÉUTILISATION ET VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

### 5.2.2/ les filières locales



La chaux : une filiaire Locale remise à jour

# 5 DÉCHETS

## 5.2/ RÉUTILISATION ET VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

### 5.2.3/Réutilisation et valorisation des matériaux sur le site de l'Extension

Le site comprend des zones construites telles que des friches industrielles, des entrepôts, des commerces etc. Sur chaque site étudié, il sera demandé aux concepteurs d'étudier deux méthodes, la réutilisation et la valorisation des matériaux.

Certaines constructions sur le site ont été bâties avec des pierres taillées, brutes etc. dont l'appareillage est lié à l'architecture traditionnelle méditerranéenne. C'est par exemple le cas des murs en pierre taillée dressée dont l'inertie liée à la masse du matériau est considérée comme très bonne. Il serait intéressant de récupérer ces pierres pour un réemploi in situ.

Valorisation	Réutilisation
 <p>Béton ex. après concassage</p>	Châssis de fenêtre
 <p>Asphalte ex. après concassage</p>	Pierre de taille / Pierre brute ou moellon
 <p>Pierre ex. après concassage</p>	Tuiles

# 5 DÉCHETS

## 5.2/ RÉUTILISATION ET VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

### 5.2.4 localisation d'éléments à valoriser

Bâti industriels

Héritage / patrimoine industriel



Bâti à dominante logements

intérêt à réhabiliter



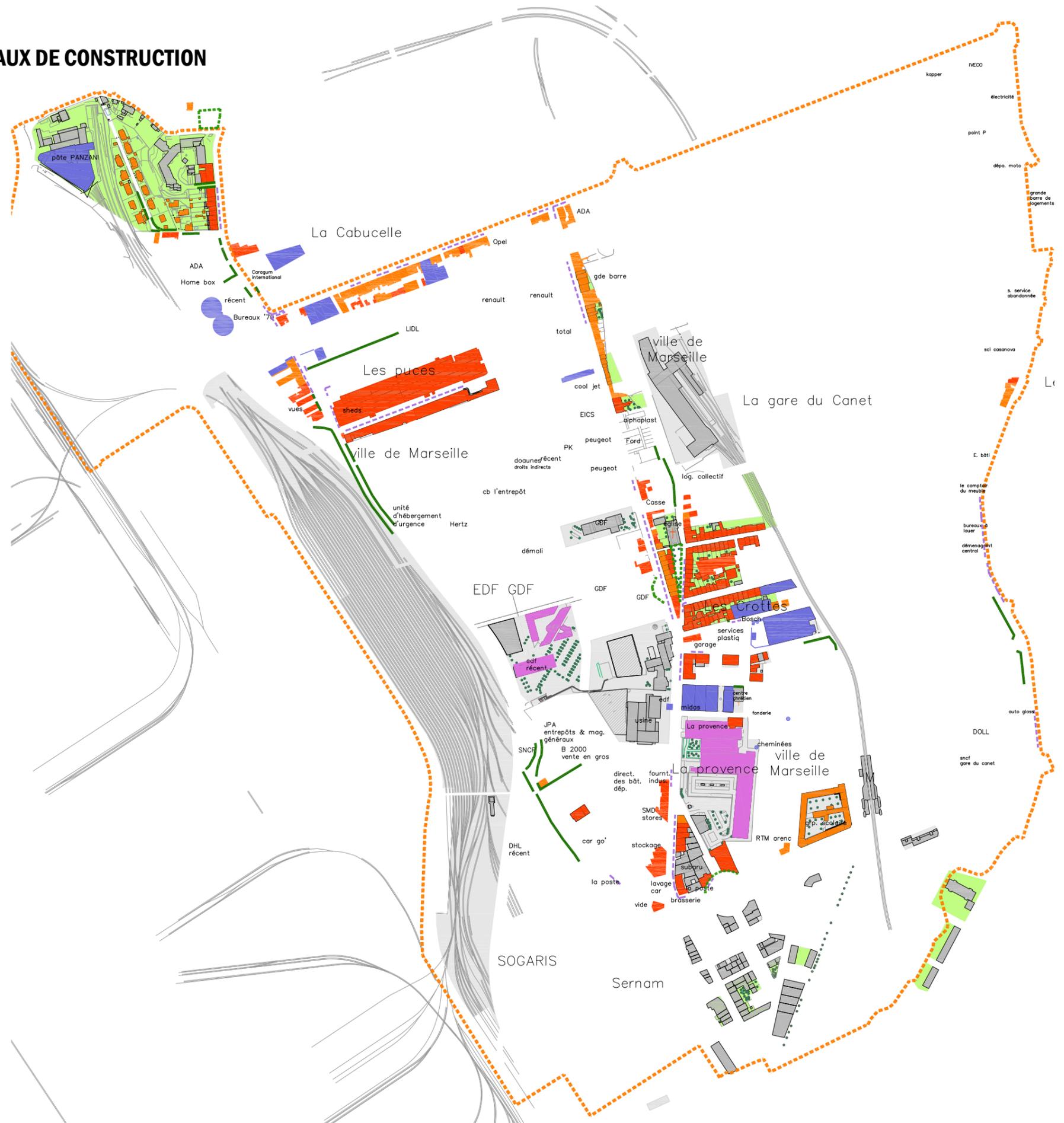
Commerces activités

intérêt linéaire de commerces de proximité à rdc



intérêts paysager, urbains, espaces, mur de pierres

mur de pierre espace urbain



# 5 DÉCHETS

## 5.2/ RÉUTILISATION ET VALORISATION DES DÉCHETS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

### 5.2.5 photos de site

