

Commission d'évaluation : Conception du 09/07/2019



# ZAC DE LA JARRE (13)



<b>Maître d'Ouvrage</b>	<b>Architectes</b>	<b>BE Technique</b>	<b>AMO QEB</b>
<b>Pitch Promotion</b>	<b>OH!SOM Architectes &amp; vGHcompany</b>	<b>Garcia Ingénierie</b>	<b>Garcia Ingénierie</b>

# Contexte

## Origines du projet immobilier

L'aménageur de la Z.A.C. de la Jarre, la SOLEAM, gère l'urbanisation raisonnée d'une zone de 22 hectares, dans le 9ème arrondissement de Marseille.

Concernant l'une des dernières parcelles de la ZAC, la SOLEAM a lancé un concours, pour lequel notre équipe a été désignée lauréate en Juillet 2018, pour la réalisation de 42 logements.

Notre projet a 2 vocations essentielles :

- Ambition environnementale (BDM et NF HABITAT HQE 9\*)
- Satisfaire la volonté des collectivités publiques (achever intelligemment l'urbanisation de la ZAC).



# Enjeux Durables du projet



- **Enjeu 1: Assurer l'insertion dans le site**
  - Prise en compte de l'approche bioclimatique
  - Végétalisation des surfaces non bâties et conservation des arbres existants
  - Création de nichoirs pouvant favoriser la biodiversité



- **Enjeu 2: Esthétique de l'enveloppe et pérennité de l'ouvrage**
  - Mise en œuvre de matériaux biosourcés, durables et de matériaux intermédiaires



- **Enjeu 3: Recherche de performance énergétique**
  - Production d'énergie renouvelable
  - Niveau de consommation d'énergie E2C1



- **Enjeu 4: Favoriser le vivre ensemble**
  - Mise en place de salle polyvalente
  - Espaces extérieurs avec jardins partagés

# Le projet dans son territoire

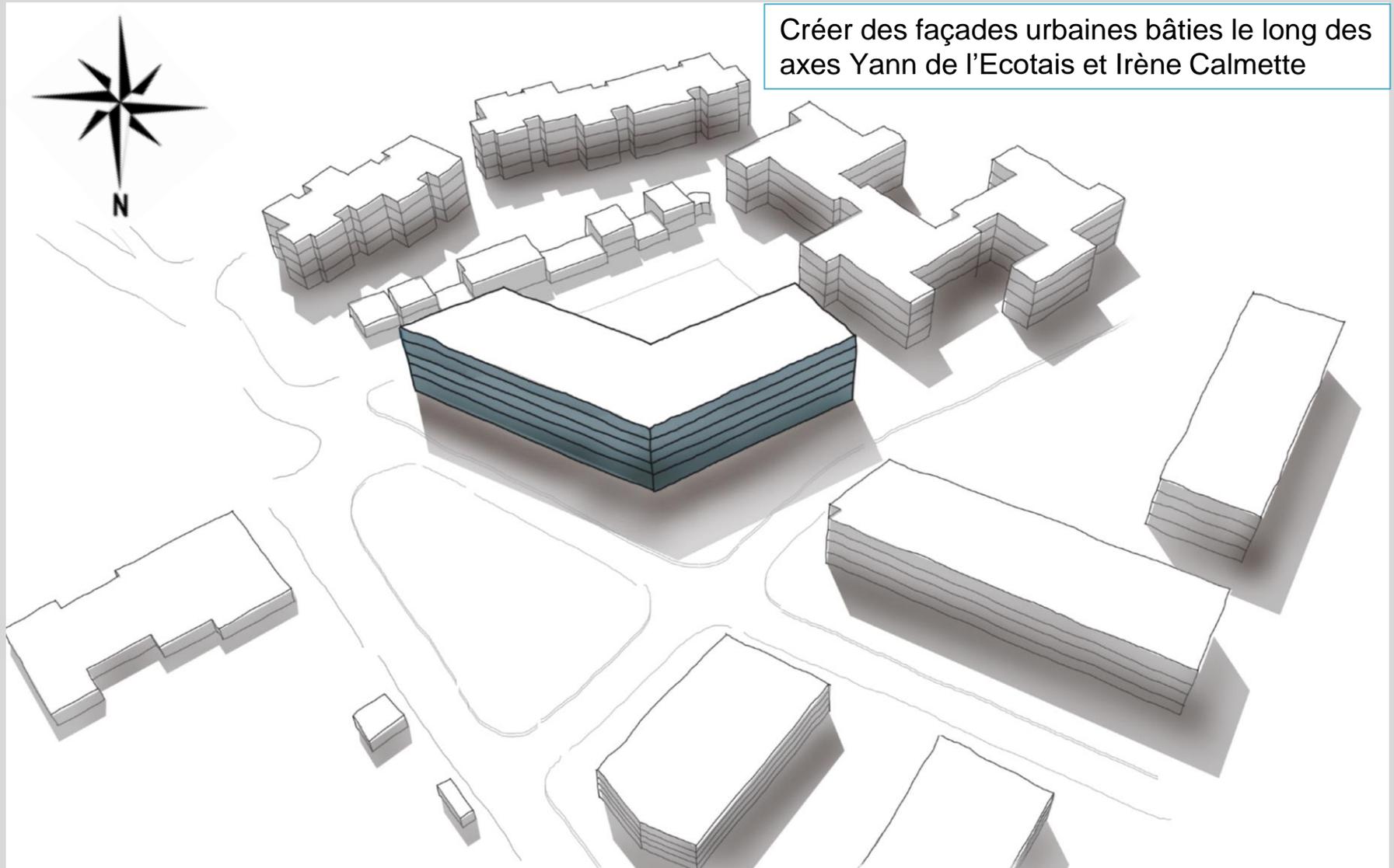
## Vues satellite



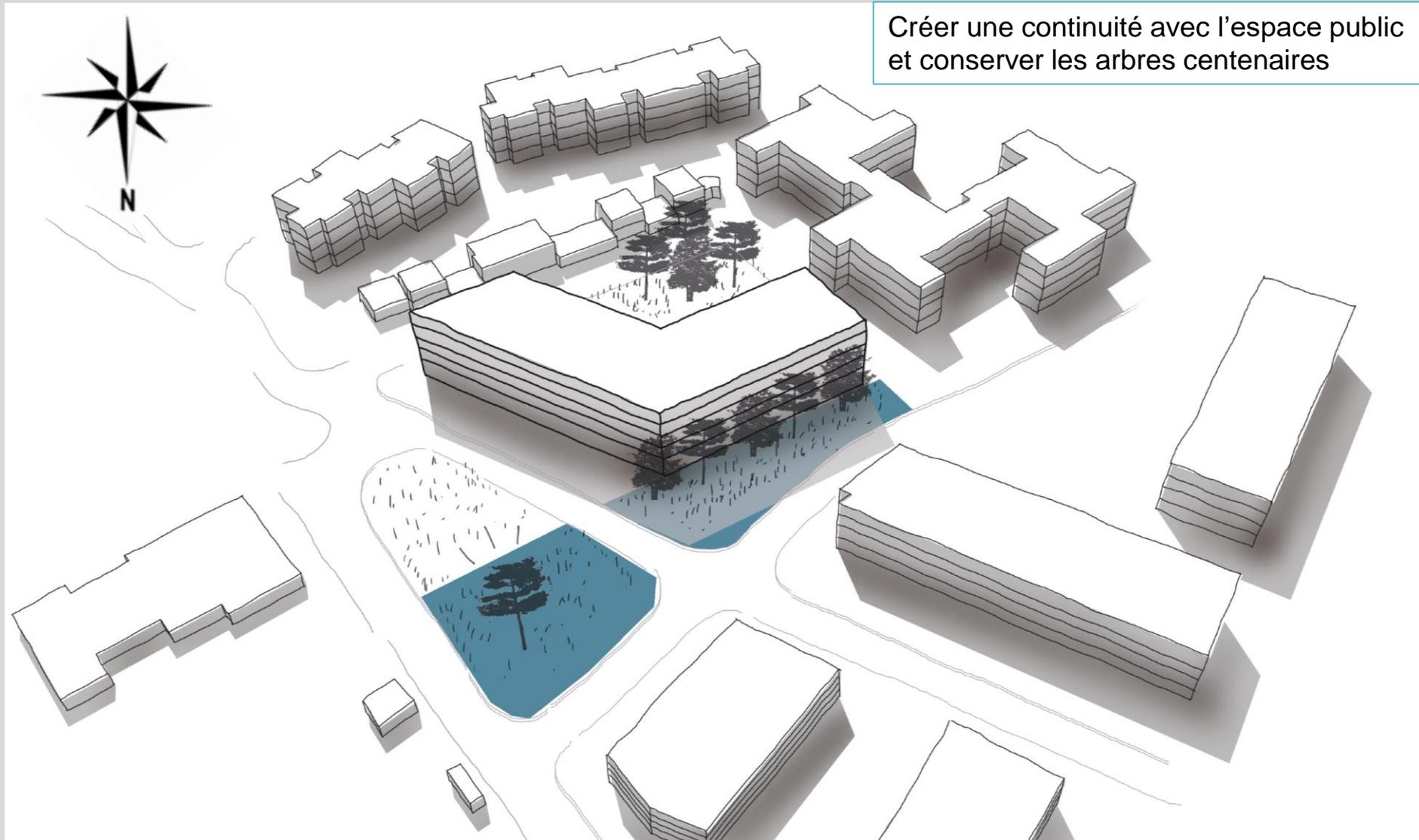
# Le terrain et son voisinage



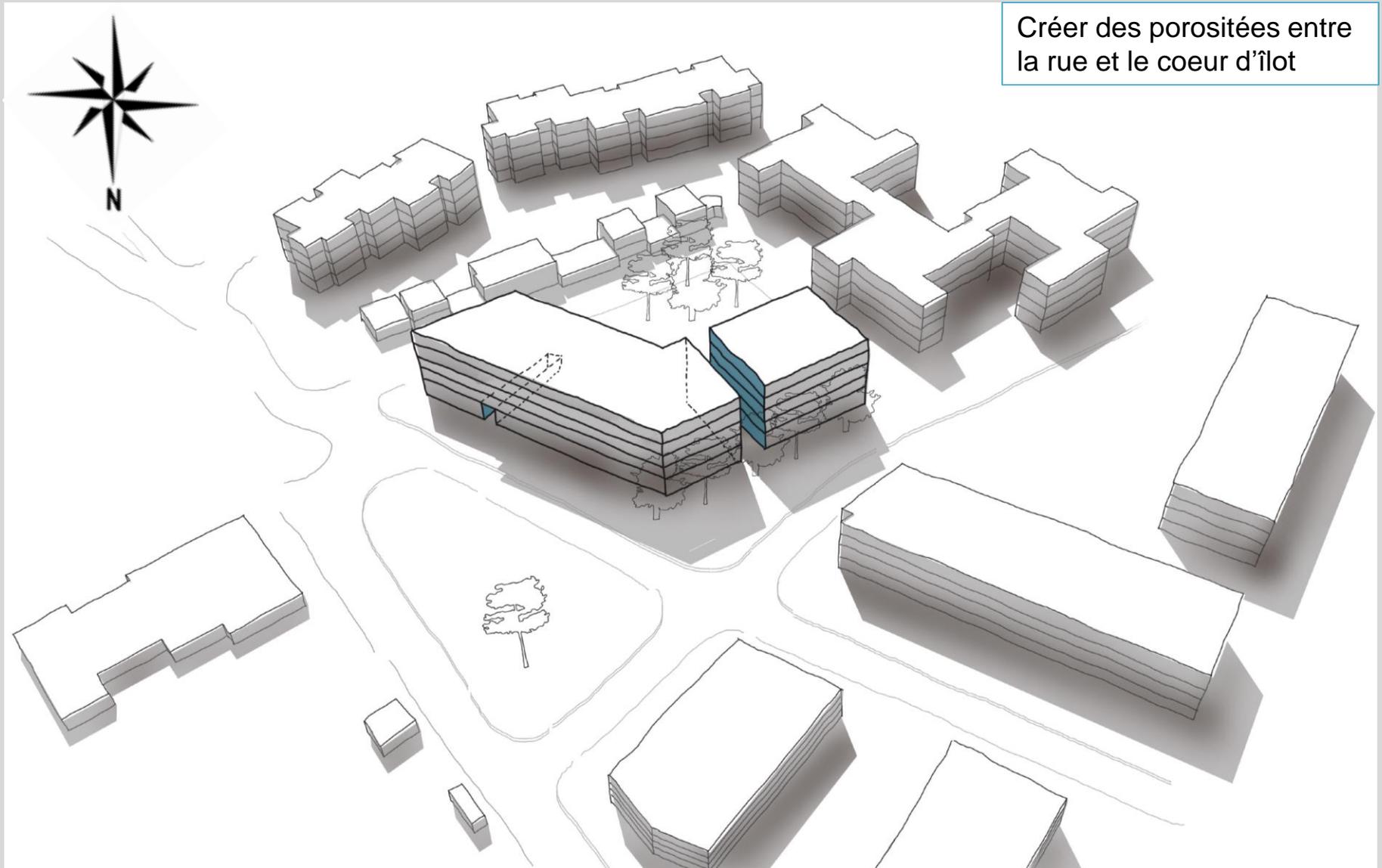
## Un quartier en devenir: Approche urbaine



## Un quartier en devenir: Approche urbaine

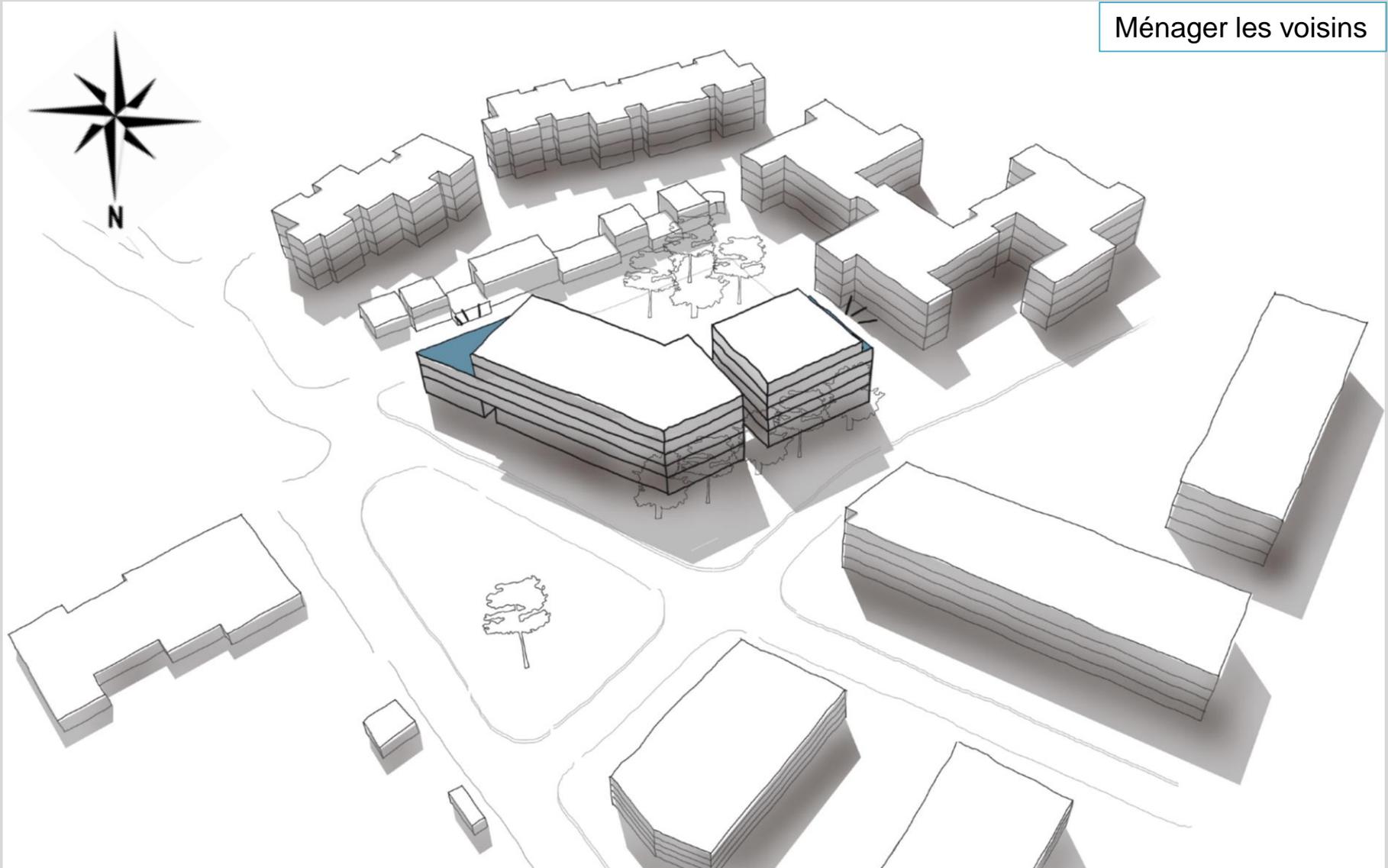


## Un quartier en devenir: Approche urbaine

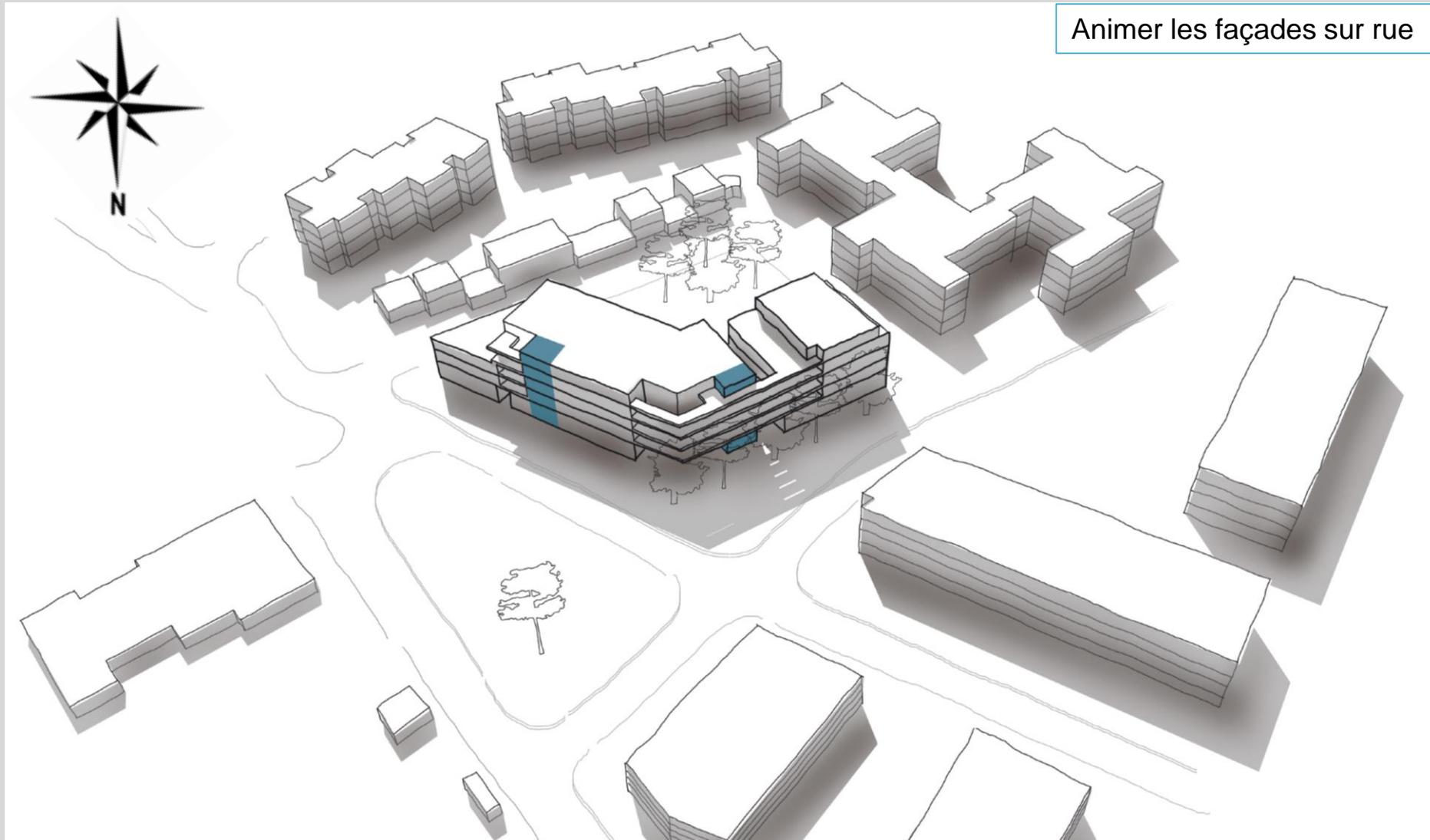


# Un quartier en devenir: Approche urbaine

Ménager les voisins

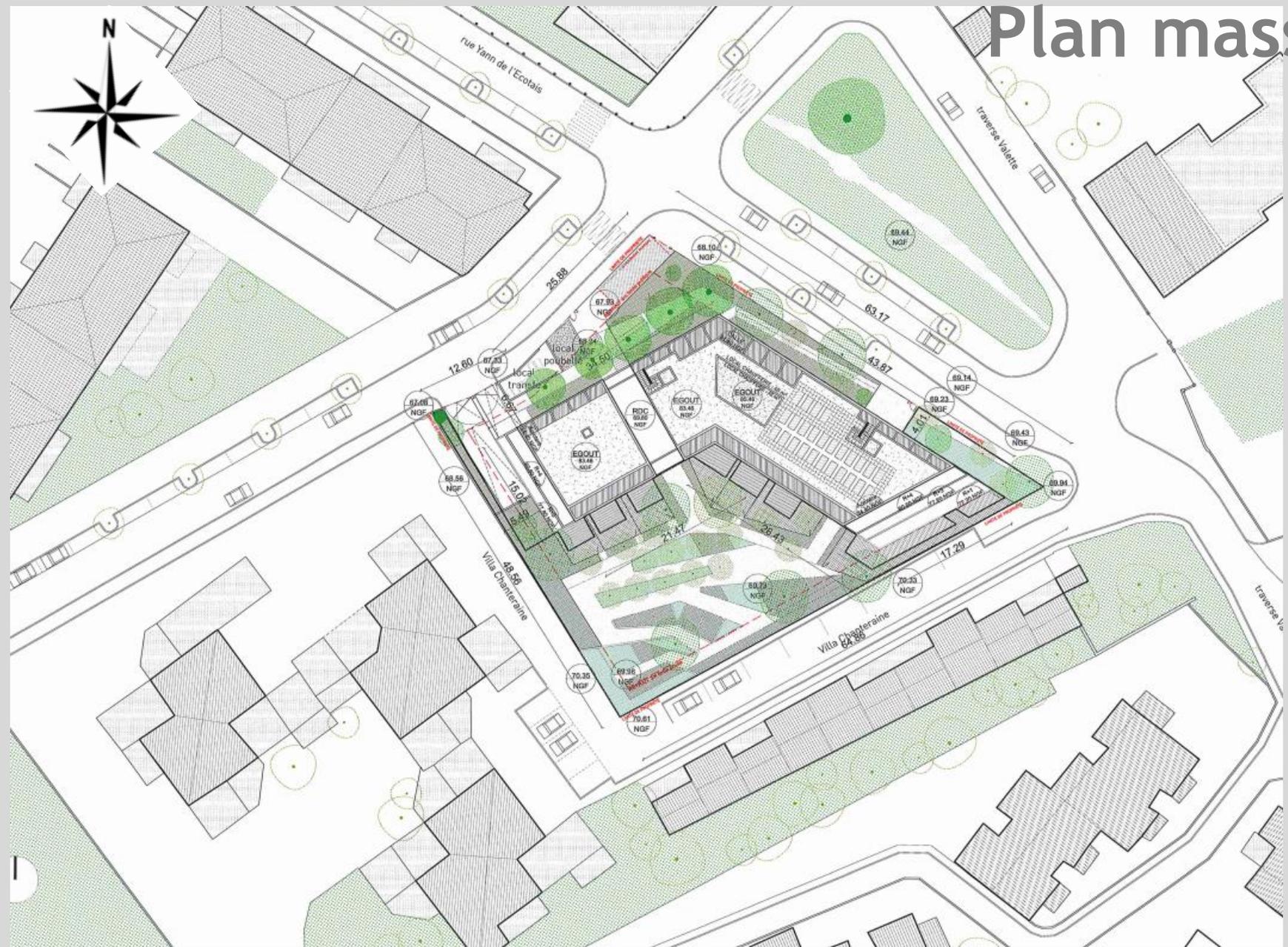


# Un quartier en devenir: Approche urbaine



Animer les façades sur rue

# Plan masse



# Un cœur d'îlot paysager et participatif



# Un cœur d'îlot paysager: Lutter contre l'îlot de chaleur

## Cote cour



**Ciste**  
Cistus x hybridus var. corbariensis



**Romarin d'Australie**  
Westringia rosmarinifolia



**Yucca**  
Yucca rostrata



**Pennisetum**  
Pennisetum villosum



**Sauge arbustive**  
Salvia x jamensis 'Purple Queen'



**Romarin**  
Rosmarinus officinalis



**Iris**  
Iris div. sp.



**Cistes**  
Cistus x florentinus



**Sauge officielle**  
Salvia officinalis 'Nazareth'

## Coté rue



**Agapanthe**  
Agapanthus div. sp.



**Pittospre nain**  
Pittosporum 'Nana'



**Sauge des bois**  
Salvia x sylvestris 'Caradonna'



**Laiche**  
Carex div. sp.  
**Strate arbustive**



**Cycas**  
Cycas revoluta



**Aspidistra**  
Aspidistra eliator



**Anemone blanche**  
Anemona hybrida

## Jardins partagés



## Strate champêtre



**Myrte**  
Myrtus communis



**Goyavier de Montevideo**  
Feijoa sellowiana



**Arbousier**  
Arbutus unedo



**Lentisque**  
Pistacia lentiscus



**Dodonea**  
Dodonea viscosa



**Viorne tin**  
Viburnum tinus



**Grenadier**  
Punica granatum



**Amelanchier ovalis**  
Amelanchier



**Cornus mas**  
Cornouiller mâle



**Syringa vulgaris**  
Lilas blanc



**Corylus avellana**  
Noisetier

# Un cœur d'îlot paysager et participatif

## Strate arborée



**Erable**  
Acer campestre



**Mimosa des 4 saisons**  
Acacia retinodes



**Erable de Montpellier**  
Acer monspessulanum



**Amandier**  
Prunus dulcis



**Chêne vert**  
Quercus ilex



**Tilleul**  
Tilia cordata

## Matériaux



**Allée de jardin en béton désactivé**



**Bordures**  
Acier  
Corten



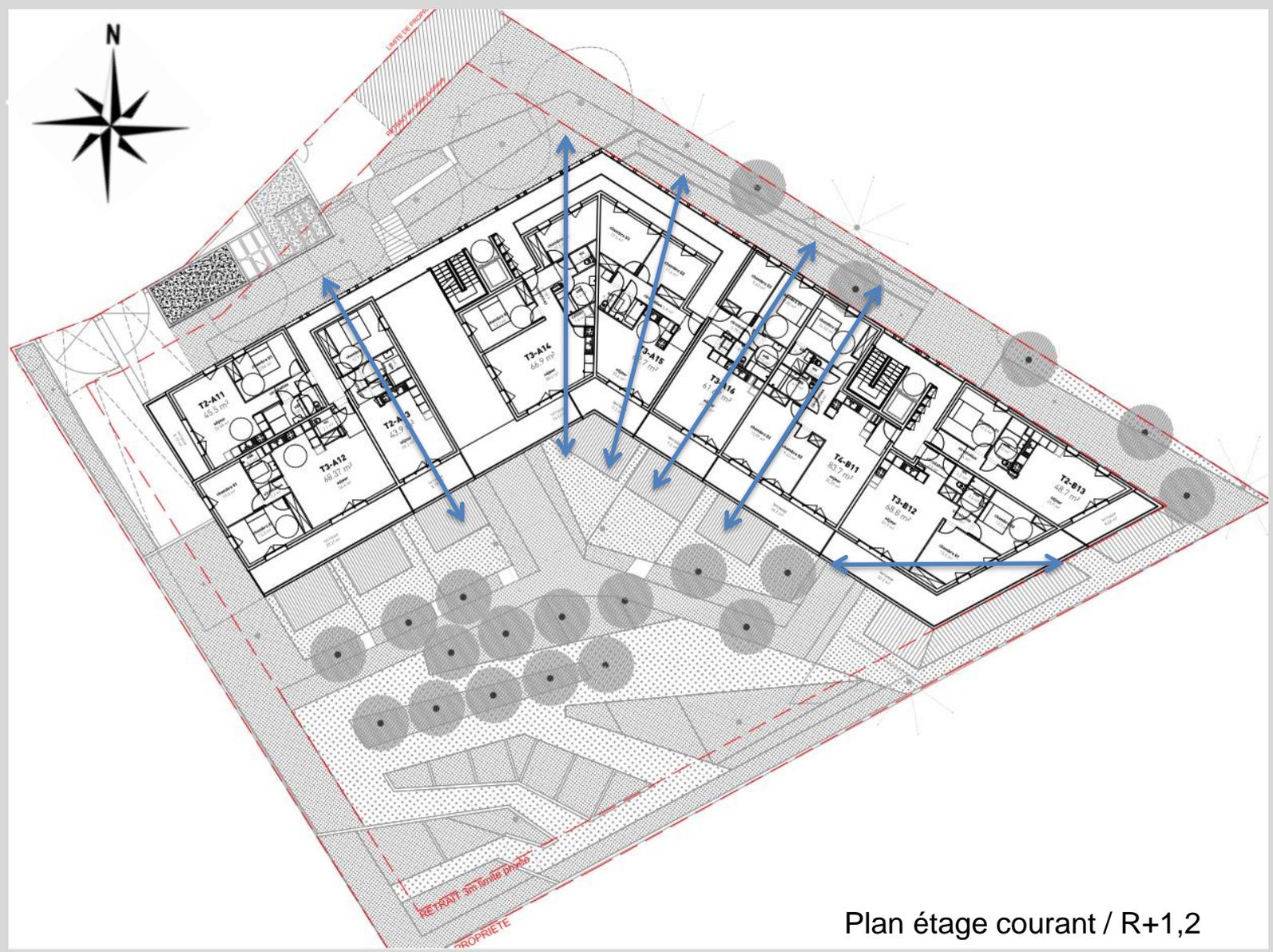
**Sable stabilisé**



**Dalles alvéolées**

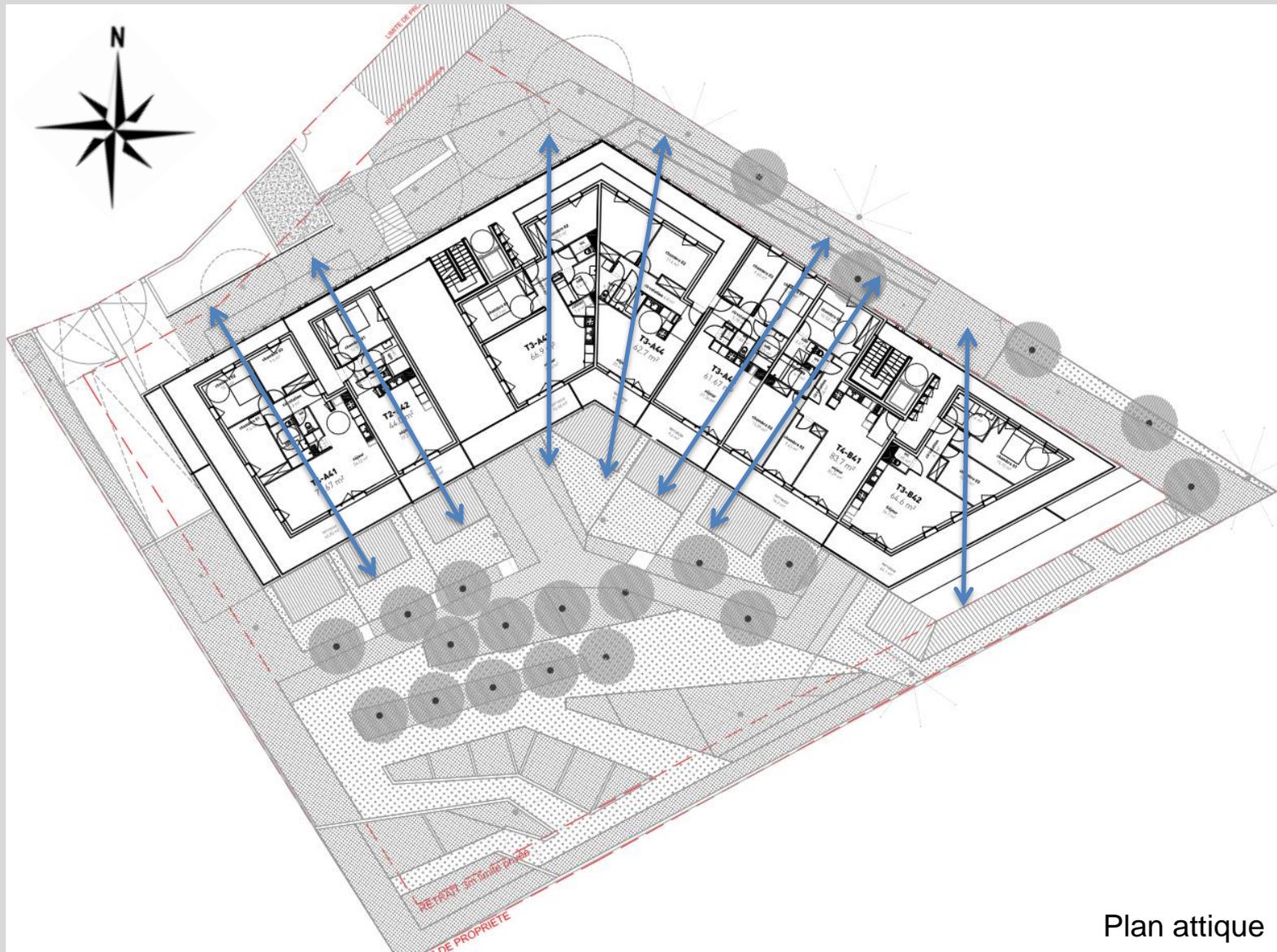
“ Pourquoi pas un jardin comestible ?  
Un verger, de la culture vivrière “

# 100% logement traversant ou bi orienté



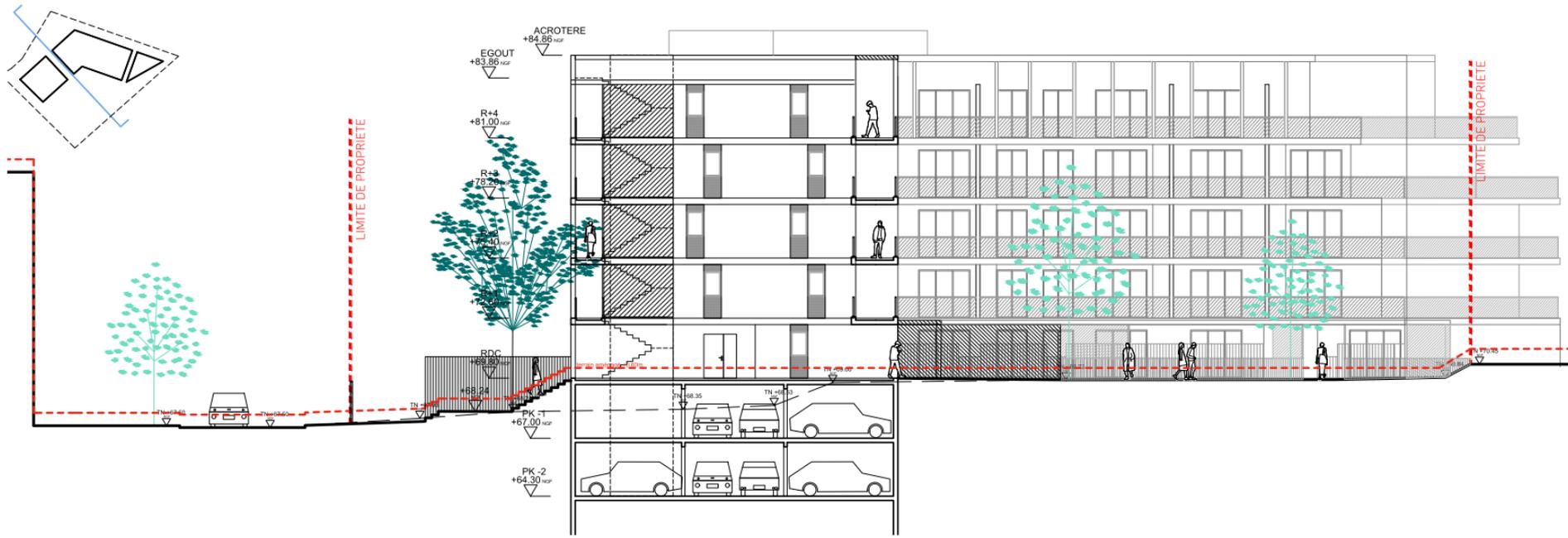
Plan étage courant / R+1,2

# 100% logement traversant ou bi orienté



Plan attique

# Coupe



# Façade Nord



# Façade Sud



# Vue coté rue



## COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX

4 080 000 € H.T.\*

\*Travaux hors honoraires MOE, hors fondations spéciales, parkings, VRD...

### HONORAIRES MOE

361 000 € H.T.

### AUTRES TRAVAUX

- VRD: 188 k€
- Parkings: 830 k€

1 901 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp  
128 291 € H.T. / logement

Honoraires et autres travaux compris

# Fiche d'identité

Typologie

- **HABITAT COLLECTIF**

Surface

- **3 287 m<sup>2</sup>**

Altitude

- **25 m**

Zone clim.

- **H3**

Classement  
bruit

- **BR 1**
- **Catégorie CE1**

Ubat  
(W/m<sup>2</sup>.K)

- **0,698 W/(m<sup>2</sup>.k)**

Consommation  
d'énergie  
primaire (selon  
Effinergie)\*

- **Cep -10% (hors dérogation):  
36 kWhep/m<sup>2</sup>**
- **Gain: - 25%**
- **Cep max: 47,7 kWhep/m<sup>2</sup>**

Production  
locale  
d'électricité

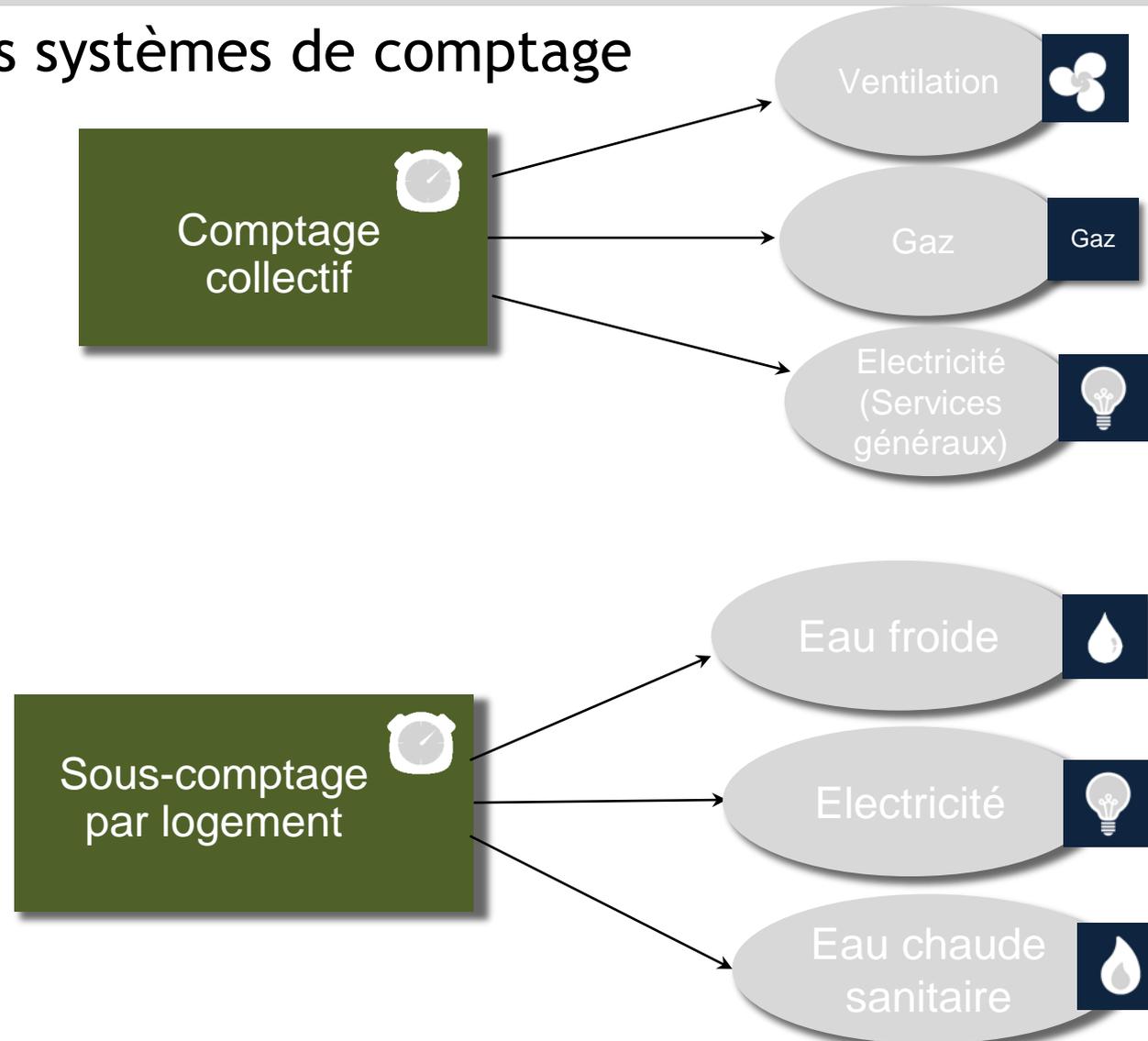
- **Panneaux  
photovoltaïques**
- **Surface: 41 m<sup>2</sup>**

Planning  
travaux  
Délai

- **Début : Janvier 2020**
- **Fin : Mai 2021**
  
- **Délai: 16 mois**

# Energie

- Les systèmes de comptage



# Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

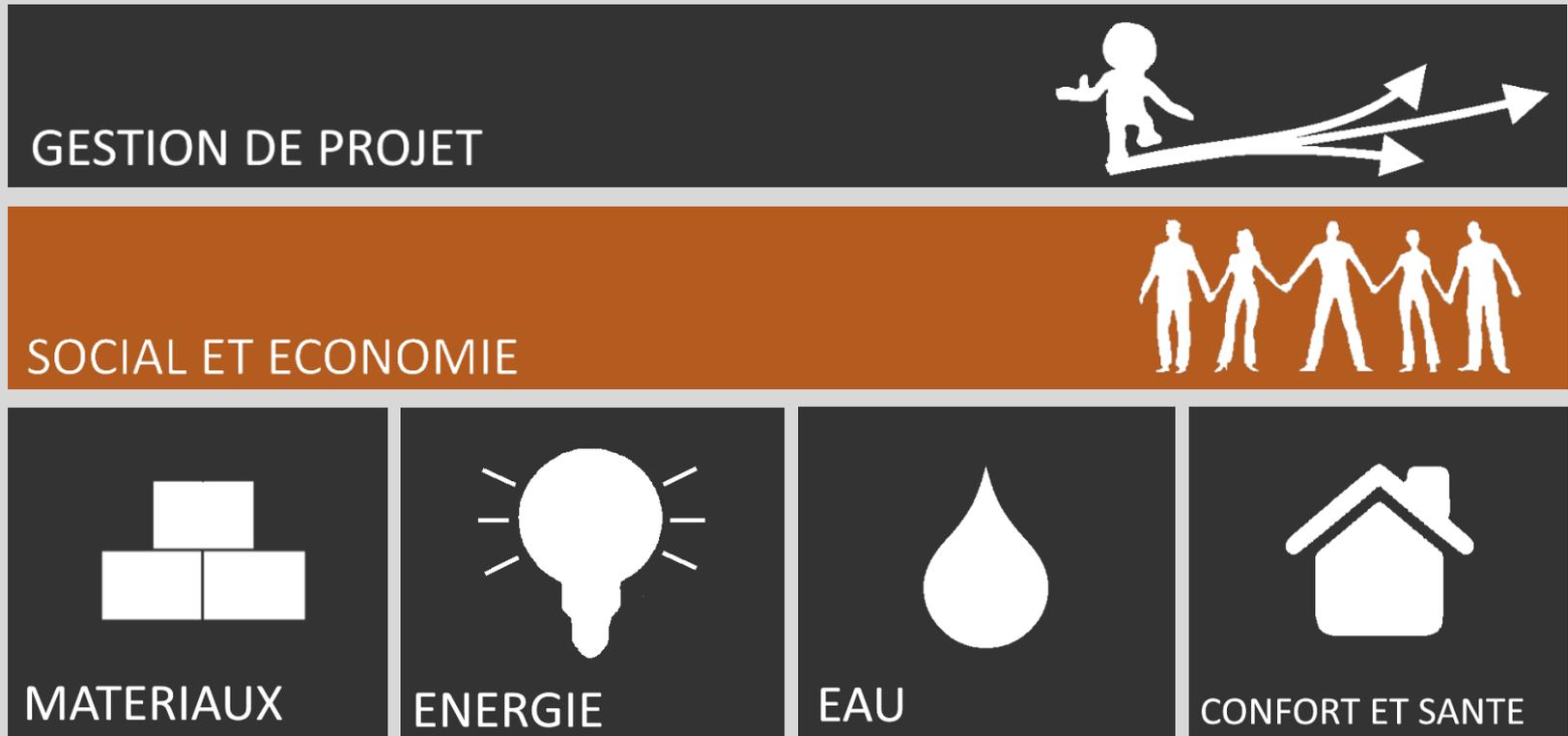


CONFORT ET SANTE

# Gestion de projet

- Démarche BDM intégrée dès la phase concours
- Equipe de maîtrise d'œuvre, acteurs de plusieurs projets avec la démarche BDM
- AMO QE missionné pour l'ensemble de l'opération: conception, réalisation, réception et fonctionnement
- Mise en place de charte chantier vert instaurant les règles de bonnes pratiques à adopter sur chantier





# Social et économie

- Majorité des entreprises basées localement
- Salle polyvalente mise à disposition des occupants du bâtiment
- Jardins partagés en cœur d'îlot
- Guide utilisateur remis aux futurs occupants à réception



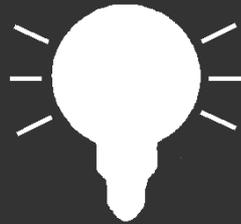
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

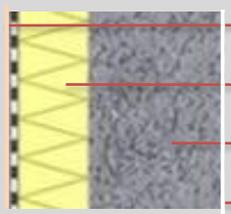
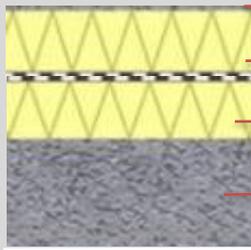
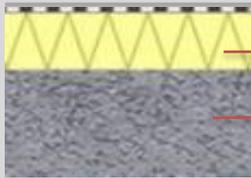
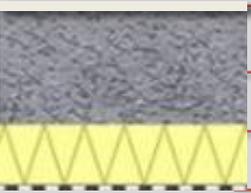
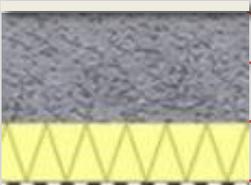


EAU

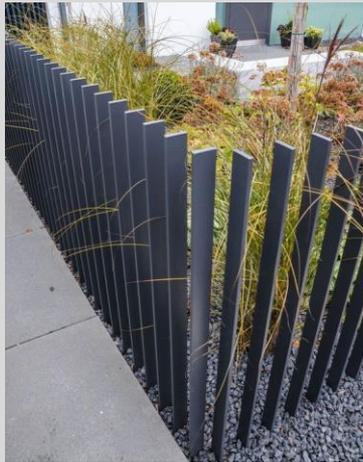


CONFORT ET SANTE

# Matériaux

			<b>R</b> (m <sup>2</sup> .K/W)	<b>U</b> (W/m <sup>2</sup> .K)
<b>MURS EXTERIEURS</b>		Plâtre BA13	3,80	0,243
		Isolant fibre de bois Pavaflex Confort 145mm		
		Béton à faible impact carbone 20 cm		
		Enduit clair		
<b>TOITURE TERRASSE INACCESSIBLE</b>		Etanchéité	3,00	0,310
		Isolant laine de roche Rock'up Soudable 60		
		Isolant laine de roche Rock'Up C Nu		
		Béton à faible impact carbone 20 cm		
		Peinture écolabellisée		
<b>TOITURE TERRASSE ACCESSIBLE</b>		Etanchéité	3,45	0,272
		Isolant en mousse de polyuréthane expansée Efigreen Duo 80		
		Béton à faible impact carbone 20 cm		
		Peinture écolabellisée		
<b>PLANCHER BAS SUR PARKING</b>		Revêtement de type carrelage	3,45	0,238
		Béton à faible impact carbone 23 cm		
		Isolant laine de roche Rockeu REI 120 Rsd 120		
		Fixation		
<b>PLACHER BAS SUR L'EXTERIEUR</b>		Revêtement de type carrelage	3,45	0,267
		Béton à faible impact carbone 20 cm		
		Isolant laine de roche Rockfeu REI 120 Rsd 120		
		Fixation		

# Matériaux



- Mise en œuvre de matériaux biosourcés, durables et pérennes, de béton à faible impact carbone
- Isolants en fibre de bois dans les murs extérieurs et les murs intérieurs sur locaux non chauffés
- Toiture végétalisée en pleine terre de 331 m<sup>2</sup>
- Clause prévue au DCE incitant la valorisation des filières régionales d'éco-matériaux

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Radiateur électrique
- Puissance des émetteurs de chauffe < 30 W/m<sup>2</sup>

## REFROIDISSEMENT



- Pas de refroidissement

## ECLAIRAGE



Puissance installée 7 W/m<sup>2</sup>  
– *Points lumineux avec ampoules basse consommation*

## VENTILATION



- VMC hygroréglable B Aldès - Puissance WthC 145W pour les logements
- CTA double flux Aldès VEX540-C4 pour la salle polyvalente

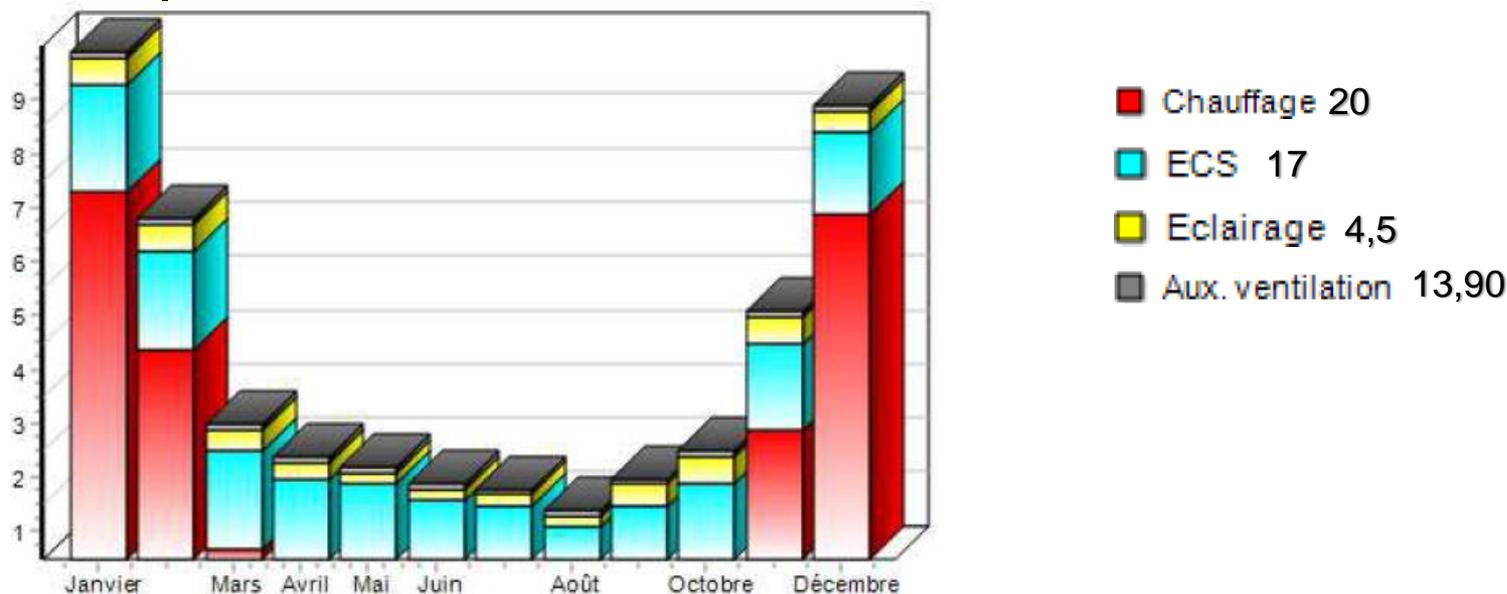
## PRODUCTION D'ENERGIE et ECS



- Production d'électricité mixte avec panneaux hybrides; P=9,92kWc
  - ✓ Rendement module 19% + 57%
  - ✓ Capteur thermique Dualsun 250
  - ✓ Surface : 41 m<sup>2</sup>
- Appoint : chaudière gaz à condensation Vaillant EcoTEC - Puissance 44kW
- Réseaux ECS bouclés

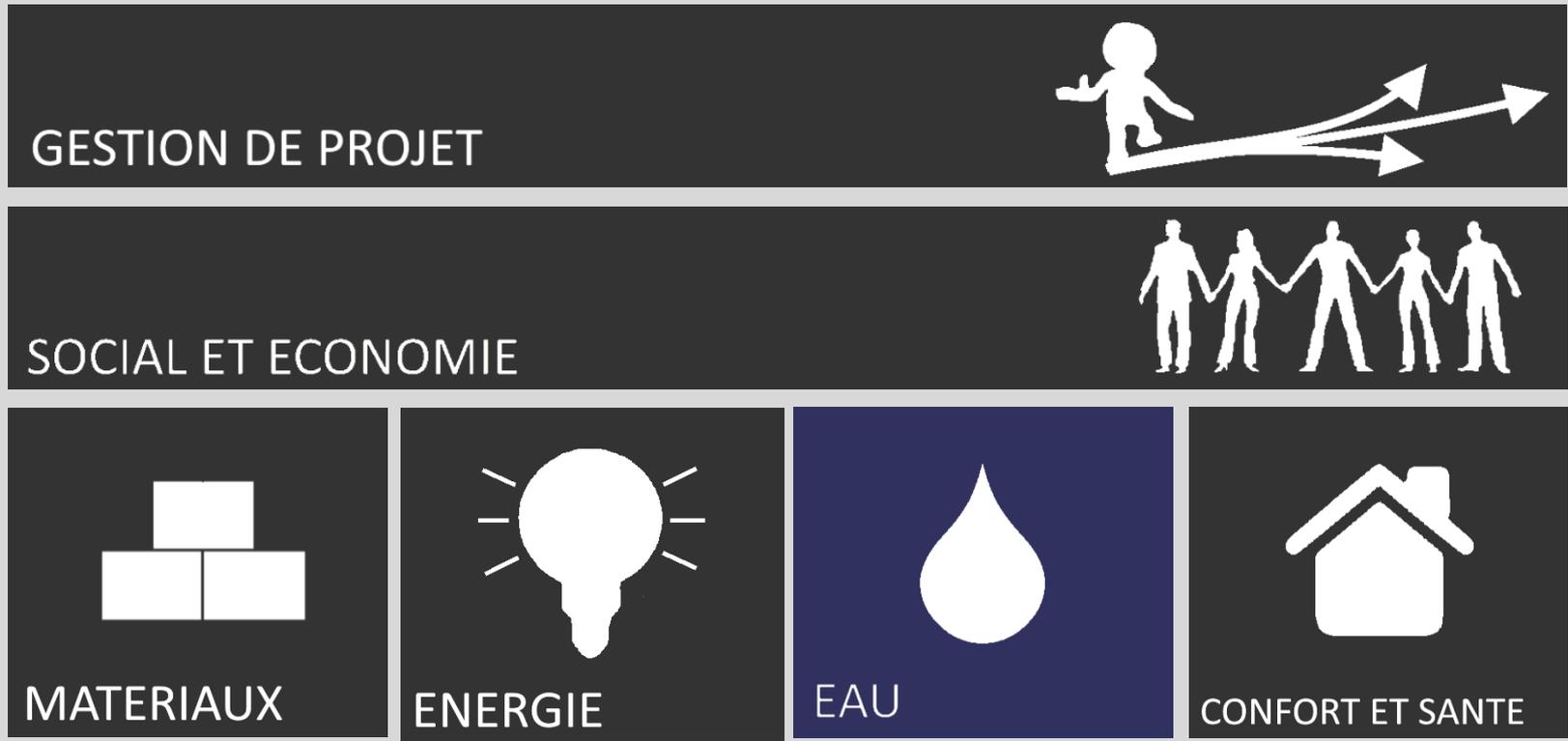
# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an



	Consommation Conventionnelle (RT2012)	Besoin Prévisionnel (STD)
5 usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	36	20
Tout usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	106	90

**Gain sur Cep: 25 %**  
**Gain sur Bbio: 41 %**



# Eau

- Taux d'imperméabilisation réduite sur la parcelle
- Choix d'essences méditerranéens et de végétation nécessitant peu d'arrosage: amandier, myrte
- Equipements hydro-économiques: robinet, pomme de douches, chasse d'eau 3/6l
- Classement ECAU optimisant un débit minimal



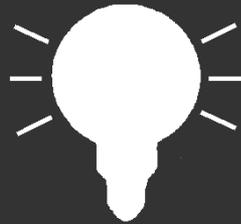
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



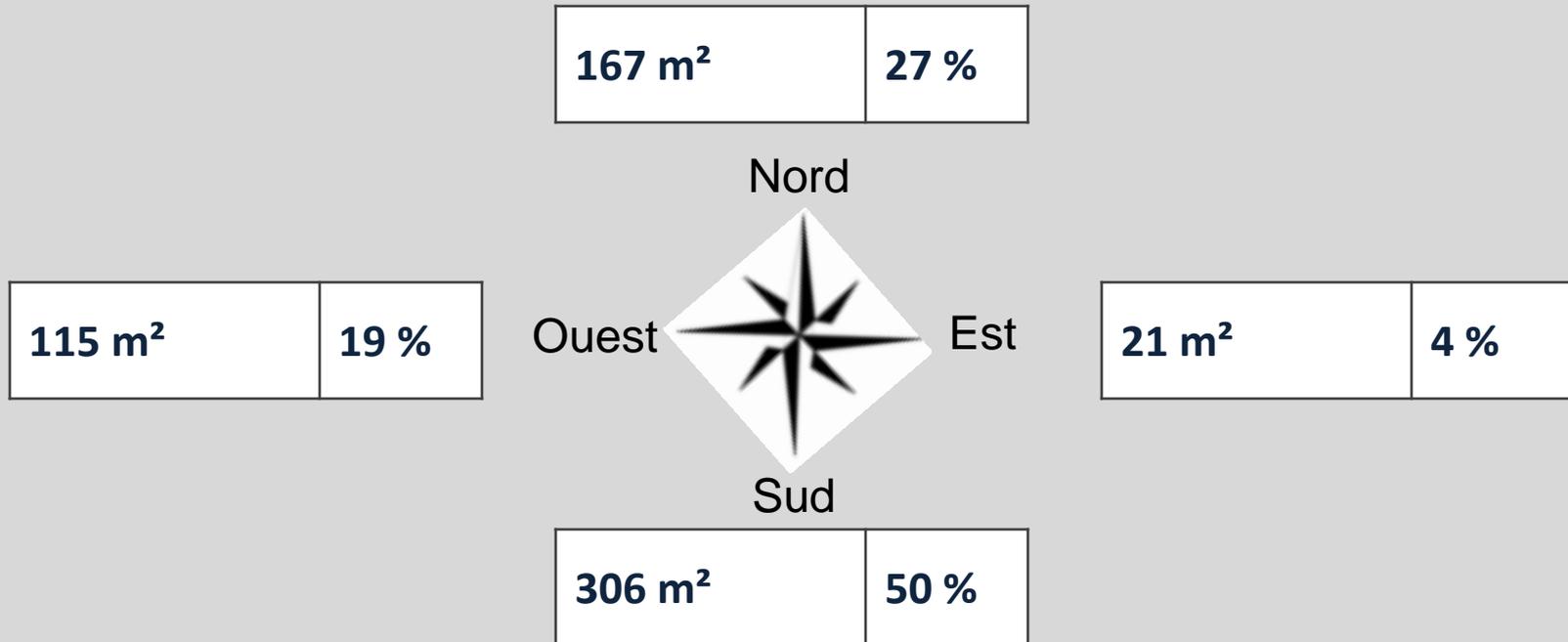
EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis en aluminium recyclé</li> <li>• Nature du vitrage : PlanithermXN face 3 Saint Gobain                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déperdition énergétique <math>Uw_{Horizontal}=1,89</math>, <math>Uw_{Vertical}=1,40</math></li> <li>- Facteur solaire <math>Sw = 0,65\%</math> ; Sud et Ouest <math>Sw=0,30\%</math></li> </ul> </li> <li>• Nature des fermetures : volet métallique persienné et volet roulant en aluminium</li> </ul>



# Confort et santé

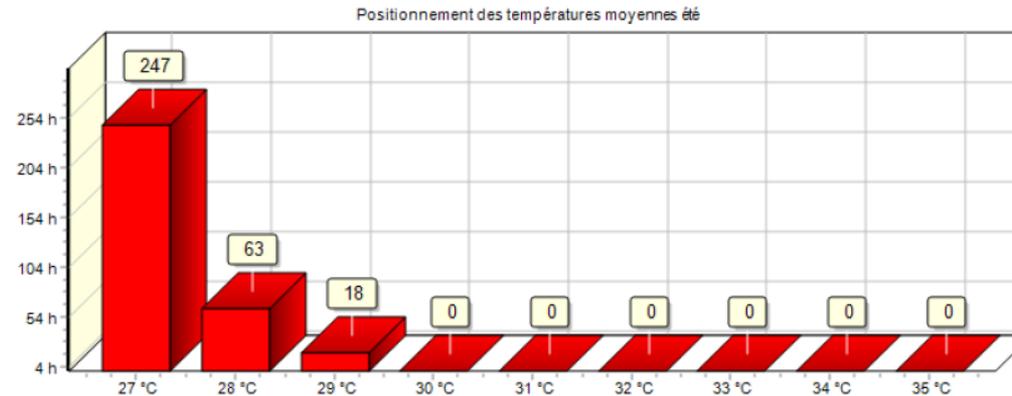
- Panneau rayonnant électrique
- Précision de la régulation intégrée à l'élément chauffant
- Détection d'ouverture des fenêtres
- Mémorisation des horaires d'absence et de présence afin d'adapter la période de chauffage



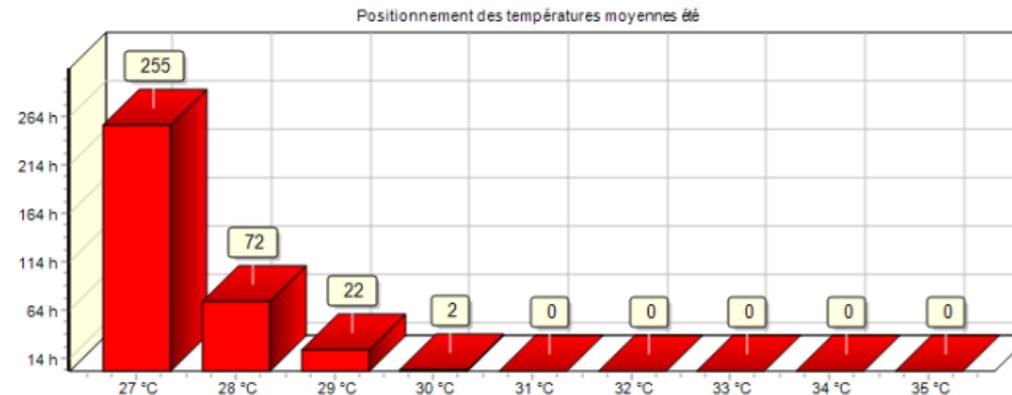
# Confort et santé

## Simulation thermique dynamique

T3-A01 au RDC



T4-A41 au R+4



100% des locaux conformes aux prérequis BDM Argent

# Confort et santé

## Simulation thermique dynamique

Occupation

Données générales Locaux

**Décomposition hebdomadaire générale**

Jour	0/1h	1/2h	2/3h	3/4h	4/5h	5/6h	6/7h	7/8h	8/9h	9/10h	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Lundi	Occ	Inocc	Occ																					
Mardi	Occ	Inocc	Occ																					
Mercredi	Occ	Inocc	Inocc	Inocc	Inocc	Occ																		
Jeudi	Occ	Inocc	Occ																					
Vendredi	Occ	Inocc	Occ																					
Samedi	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ									
Dimanche	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ	Occ									

Occupation zone / Ventilation / Éclairage / ECS

Eclairage

Données générales Locaux

**Décomposition hebdomadaire générale**

Jour	0/1h	1/2h	2/3h	3/4h	4/5h	5/6h	6/7h	7/8h	8/9h	9/10h	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24
Lundi	Arrêt	Mar	Mar	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt															
Mardi	Arrêt	Mar	Mar	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt															
Mercredi	Arrêt	Mar	Mar	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt															
Jeudi	Arrêt	Mar	Mar	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt															
Vendredi	Arrêt	Mar	Mar	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt															
Samedi	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt						
Dimanche	Arrêt	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Mar	Arrêt	Arrêt						

Occupation zone / Ventilation / Éclairage / ECS

# Confort et santé

- Logements traversants
- Pollution de l'air intérieure limitée
- Acoustique pris en compte dans le choix des matériaux et des systèmes techniques
- Cœur d'îlot intégrant des aménagements paysagers



# Pour conclure

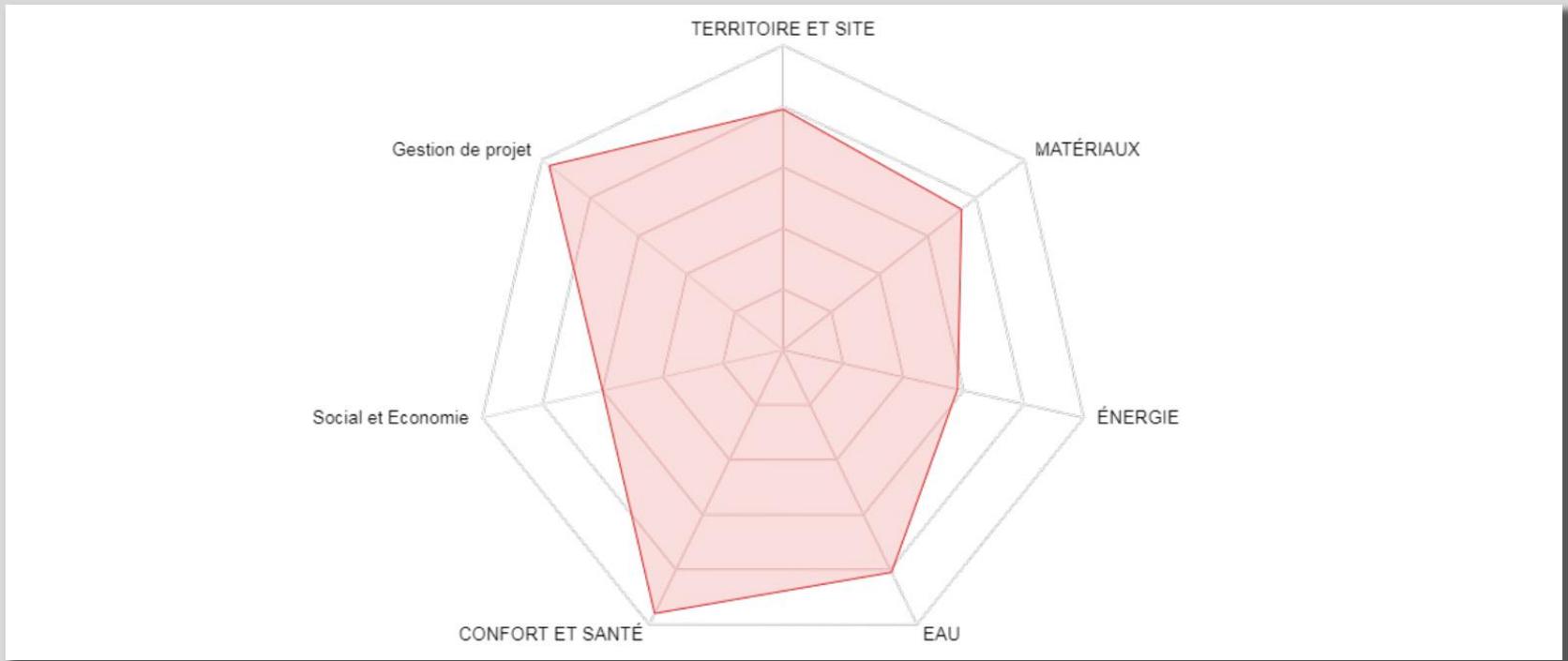
## *Points remarquables:*

- *Orientation des façades optimisant le confort d'été*
- *Tendre à satisfaire les prérequis de BDM Or*
- *Parmi les 1<sup>ers</sup> projets visant la certification NF Habitat HQE Excellent 9 étoiles dans la région Sud*

## *Axe d'amélioration:*

- *Lien avec la zone d'activités de la Jarre pour créer des espaces aménagés en commun*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE

AMENAGEUR DE LA ZAC

**SOLEAM (13)**



MAITRISE D'OUVRAGE

**PITCH PROMOTION (13)**



Construire l'avenir ensemble®

AMO QEB

**GARCIA INGENIERIE (13)**



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE MANDATAIRE

**OH!SOM ARCHITECTES (13)**

**OH!SOM**  
architectes

ARCHITECTE ASSOCIE

**vGHcompany (13)**



PAYSAGISTE

**Hervé DER SAHAKIAN (13)**

**DER SAHAKIAN**

BE FLUIDE ET THERMIQUE

**GARCIA INGENIERIE (13)**



BE STRUCTURE

**LANGLOIS INGENIERIE (13)**



LANGLOIS ETUDES INGENIERIE

ECONOMISTE

**R2M (13)**



