

**Commission d'évaluation : Conception du 19/07/2023**

# ECOLOGGIA



Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
PRIMOSUD	M.H Architectes	TEP Ingenierie	APAVE

# Contexte

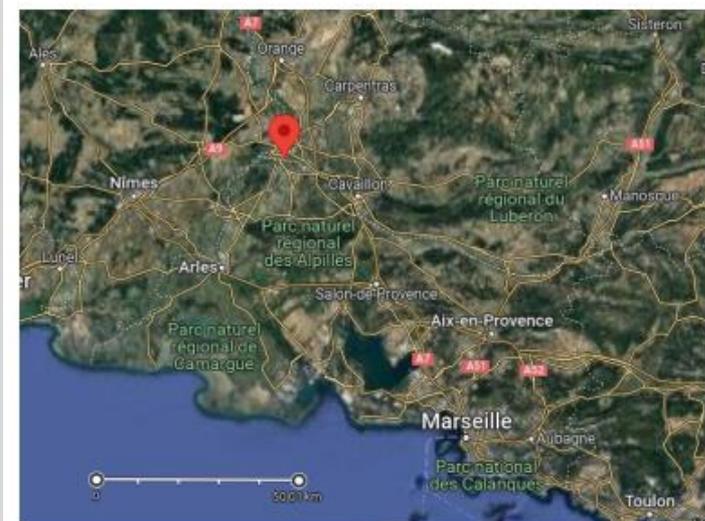
Le Programme local pour l'Habitat du Grand Avignon prévoit une production annuelle de 1400 logements sur l'ensemble de l'intercommunalité avec un objectif de 600 logements sur Avignon dont 1/3 uniquement pour pallier le desserrement des ménages.

Le suivi de la mise en œuvre du PLH, réalisé par le Grand Avignon, démontre que ces efforts de production ne sont pas tenus.

Face à ce constat, il apparaît urgent pour la ville d'Avignon d'engager des opérations d'aménagement structurantes comme la ZAC Joly Jean.

Le dispositif opérationnel mis en place sur ce secteur permet à la collectivité d'en faire une opération prioritaire.

- **Construction de 61 logements collectifs au cœur de la ZAC JOLY JEAN souhaitée par le Grand Avignon**
- **Volonté de la ville et de CITADIS (aménageur) que le projet s'inscrive dans la démarche BDM**
- **Objectif Bronze**



# Le projet dans son territoire

SITUATION A L'ECHELLE DE LA VILLE D'AVIGNON ET DE L'ECOQUARTIER JOLY JEAN

Vues satellite



# Le projet dans son territoire

## Vues satellite



# Enjeux Durables du projet



- Préservation et valorisation du patrimoine et du paysage
- Insertion dans le site
- Forte végétalisation



- Performance énergétique
- Performance énergétique -5% Bbiomax
- Raccordement au réseau de chaleur urbain « LE TRIENNAL »

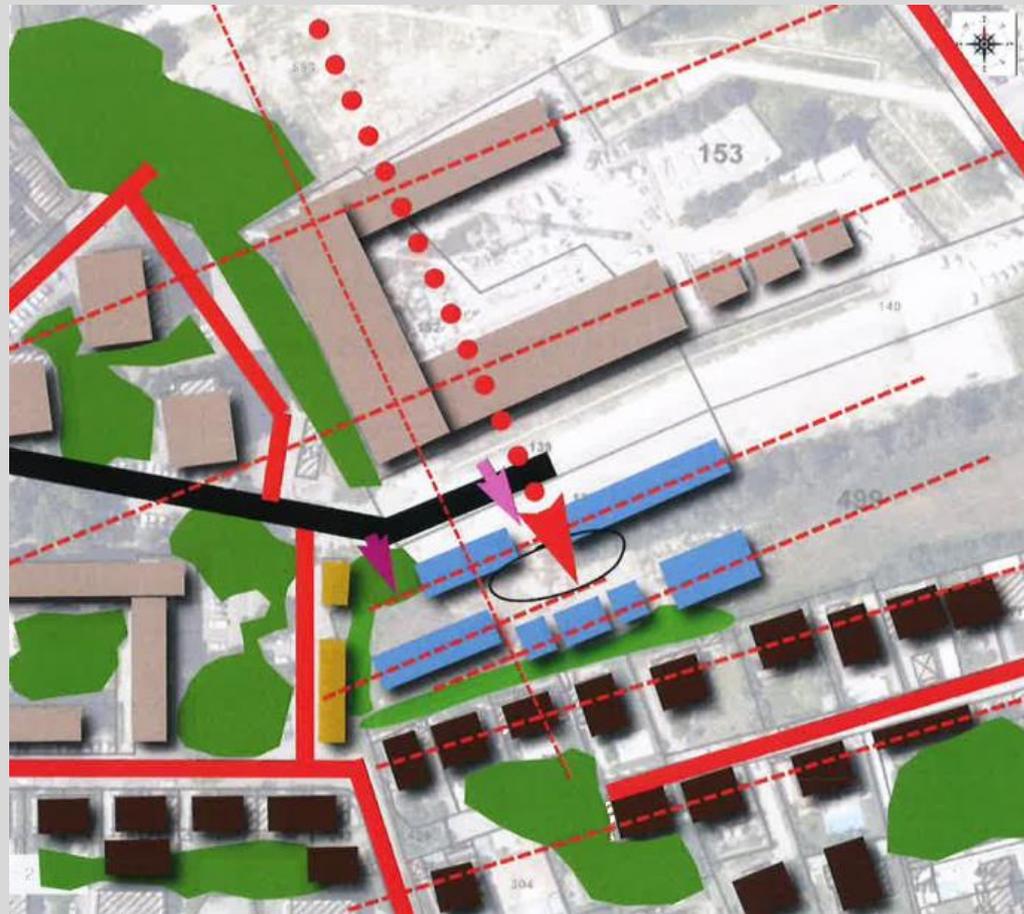


- Création de logements confortables
- Logements traversants
- Protections solaires permettant un éclairage naturel
- Parcours intérieur vert et piétonnisé

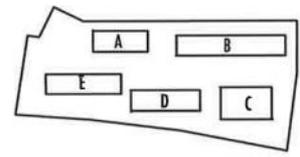


- Suivi du processus d'écoconstruction
- Démarche BDM intégrée au projet, de la conception jusqu'au suivi chantier
- Charte chantier propre à faibles nuisances

# Conception architecturale



	Maison individuelles		Entrée principale piéton
	PROJET Primosud		Entrée Vehicule
	Logements collectifs		Axe piéton
	Coulée végétale		Placette
	Voies principales		
	Voies secondaires		
	Orientation		
	Végétation		





# Le terrain et son voisinage

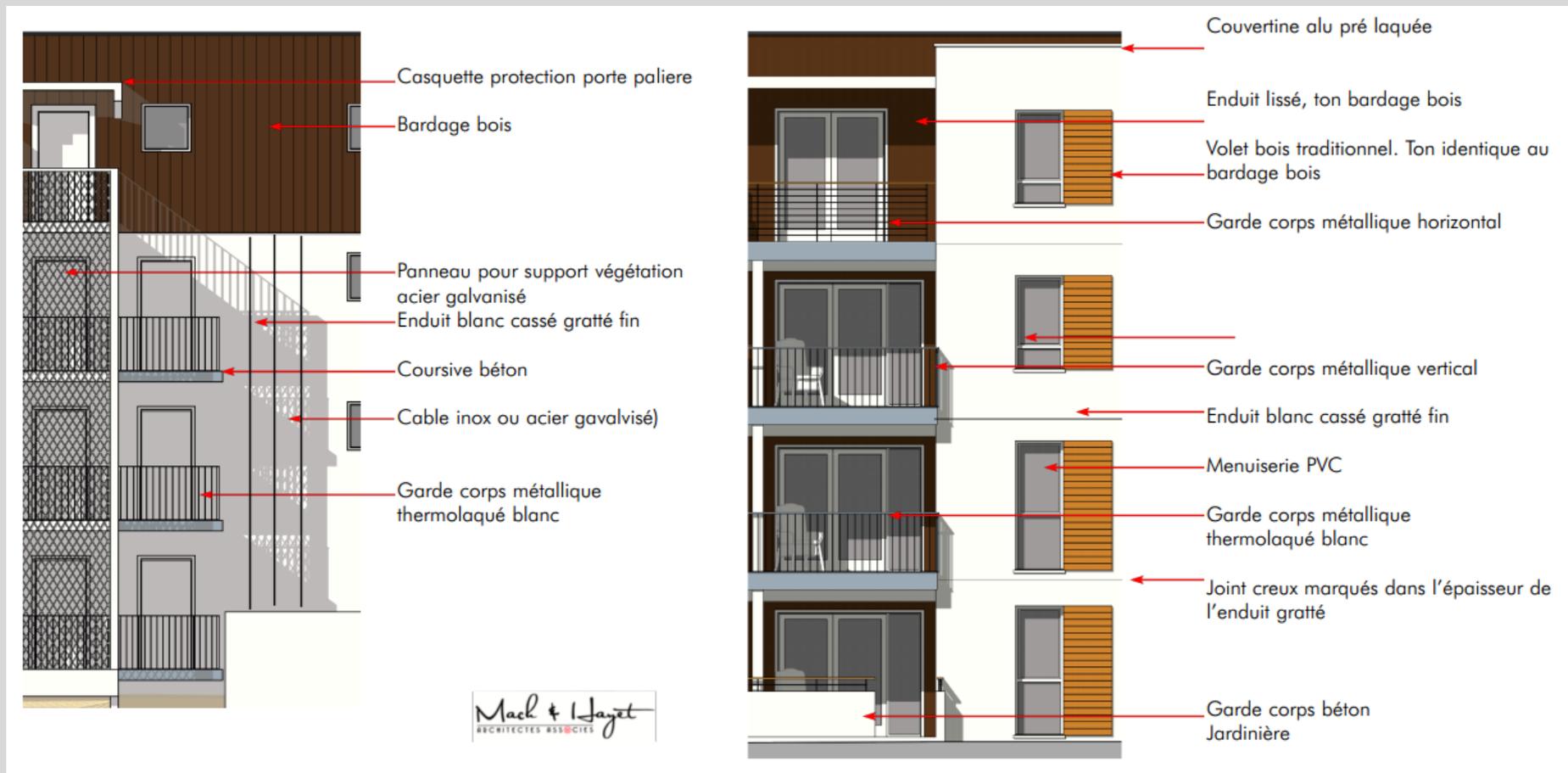


# Le terrain et son voisinage

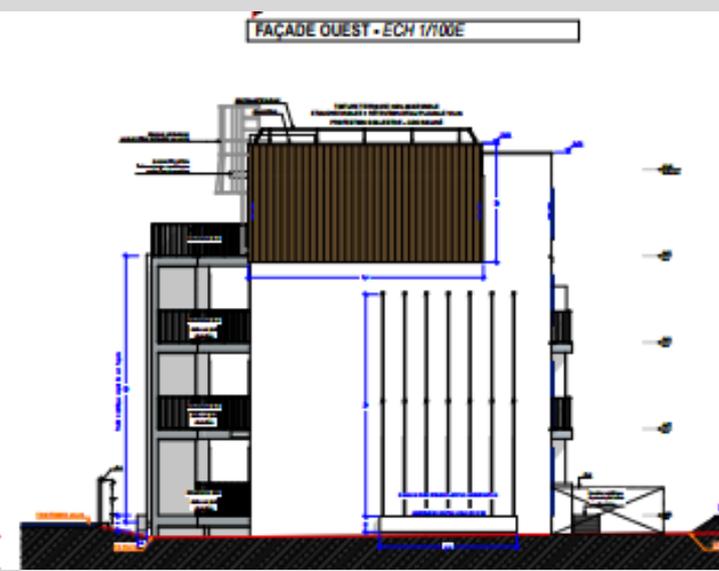
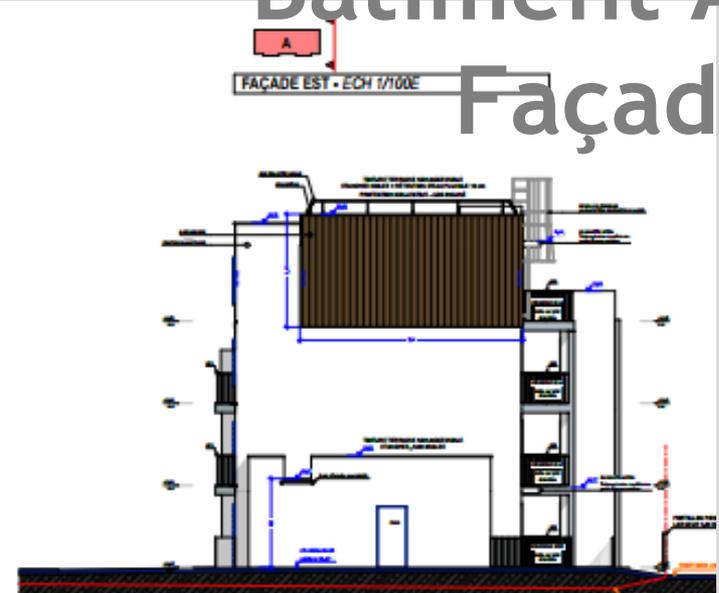
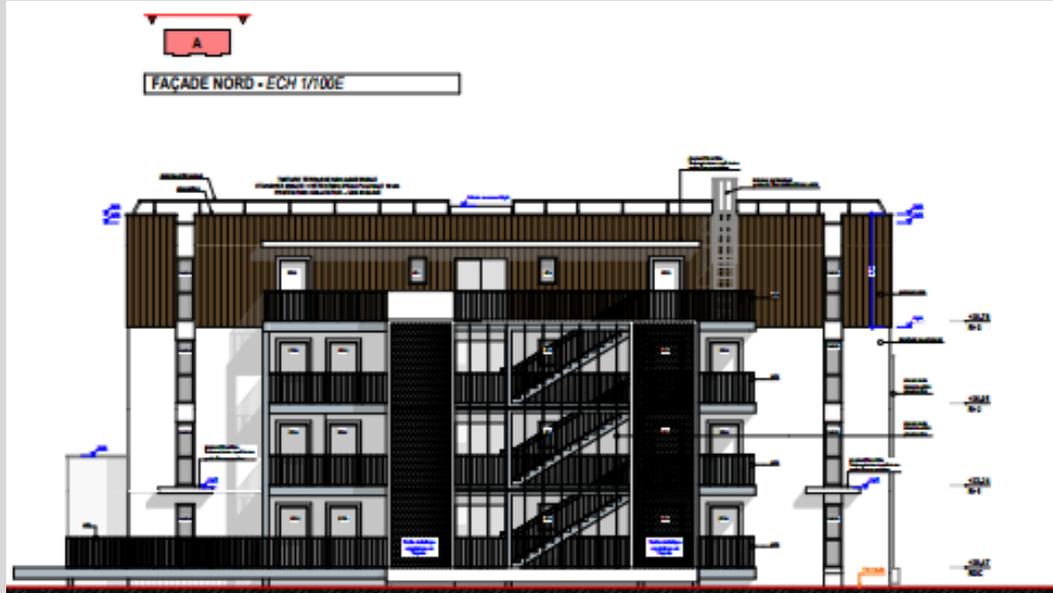




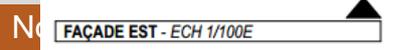
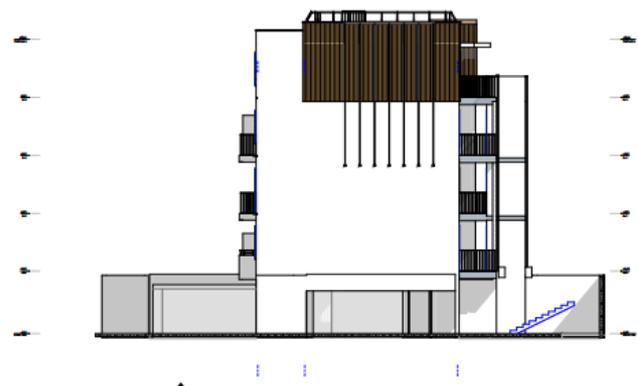
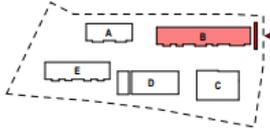
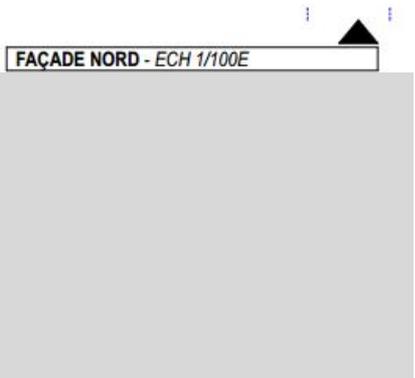
# Modénature - principe de façade



# Bâtiment A - Façades



# Bâtiment B Façades



# Bâtiment C

## - Façades



FAÇADE NORD - ECH 1/100E



FAÇADE SUD - ECH 1/100E

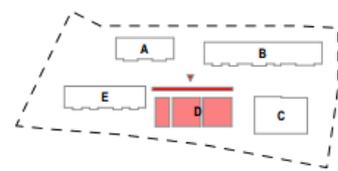


FAÇADE EST - ECH 1/100E



FAÇADE OUEST - ECH 1/100E

# Bâtiment D - Façades



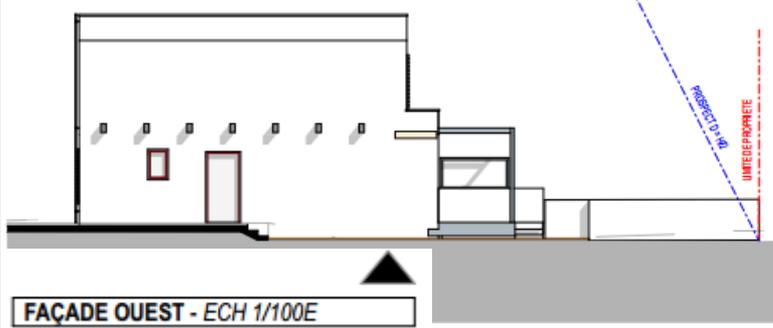
TRANSPARENCE HYD  
VIDE SOUS BÂTIMEN

FAÇADE NORD - ECH 1/100E

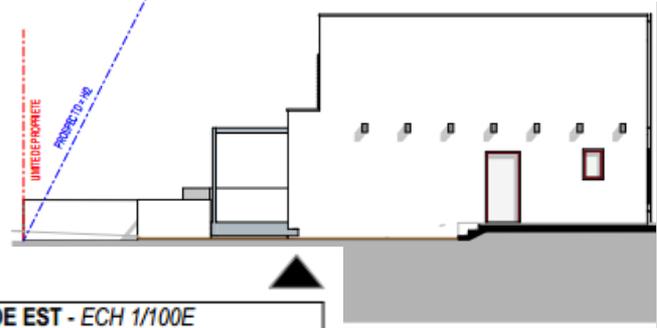


TRANSPARENCE HYDRAULIQUE  
VIDE SOUS BÂTIMEN

FAÇADE SUD - ECH 1/100E



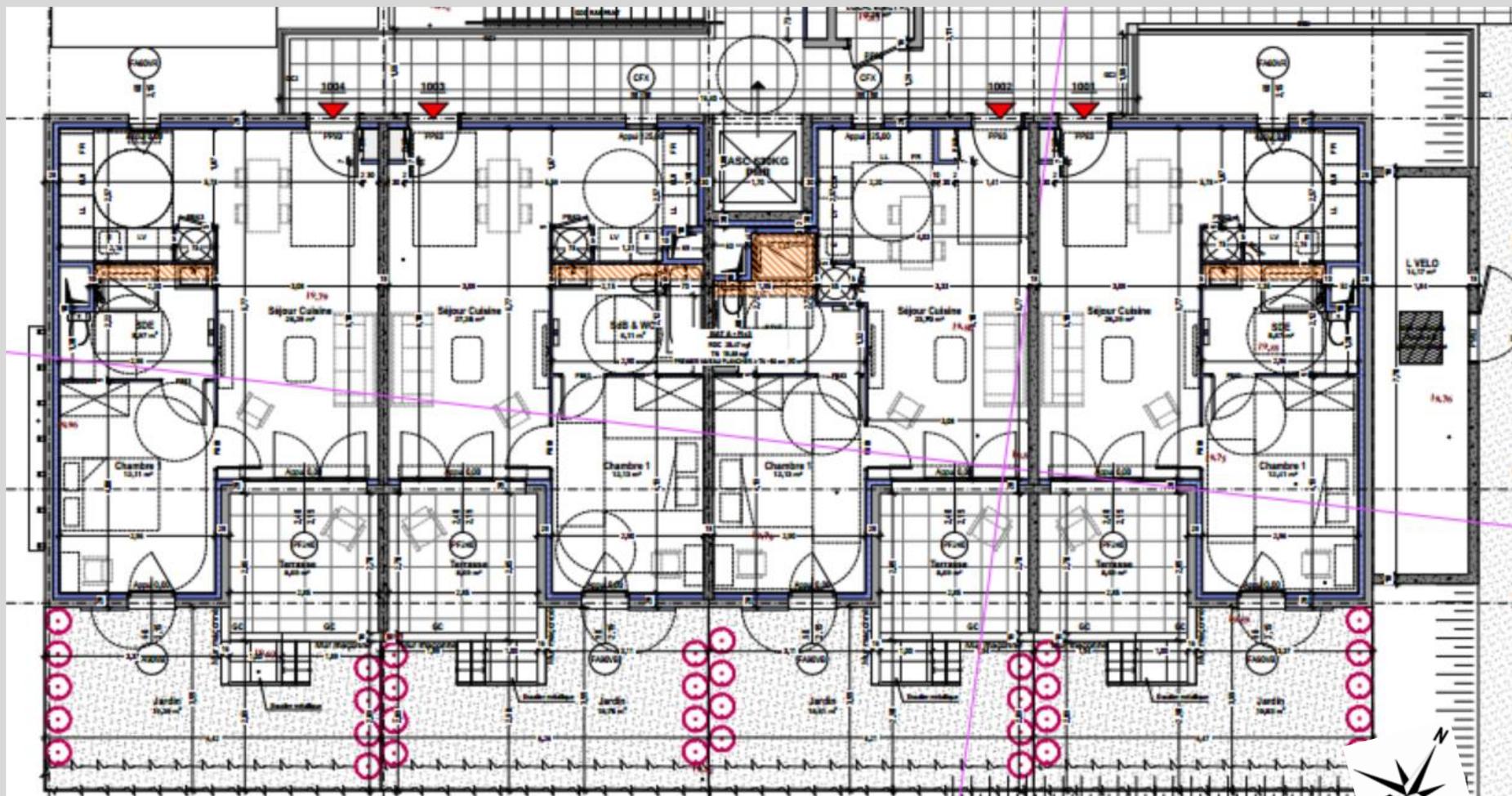
FAÇADE OUEST - ECH 1/100E



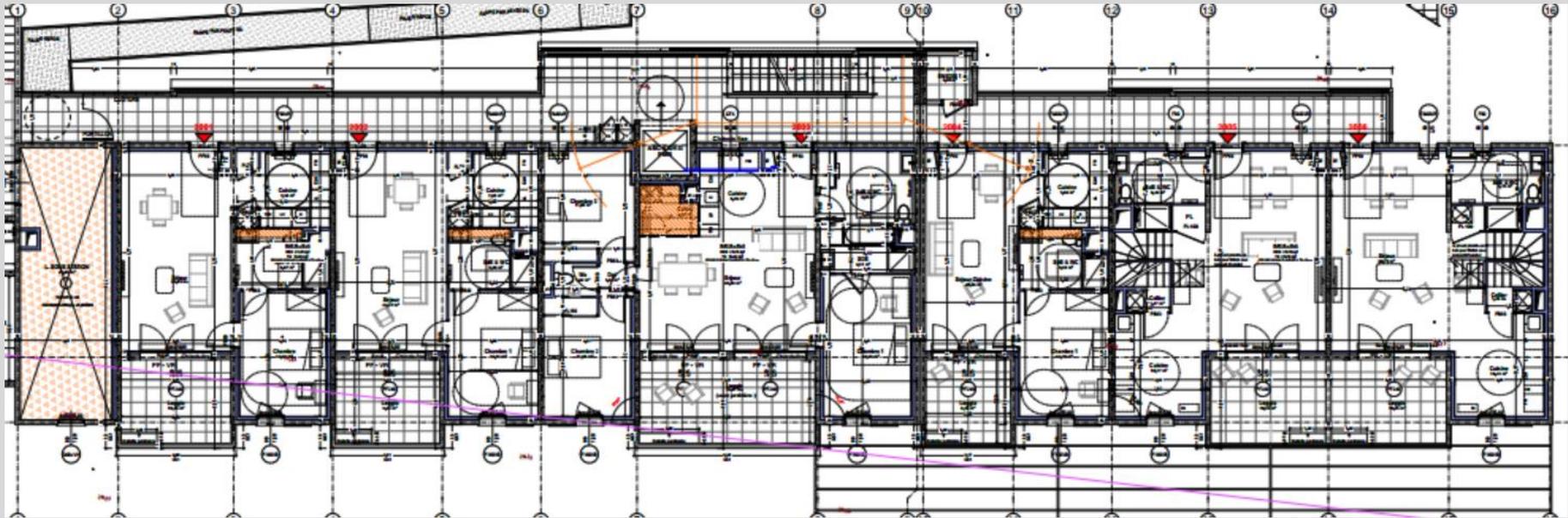
FAÇADE EST - ECH 1/100E



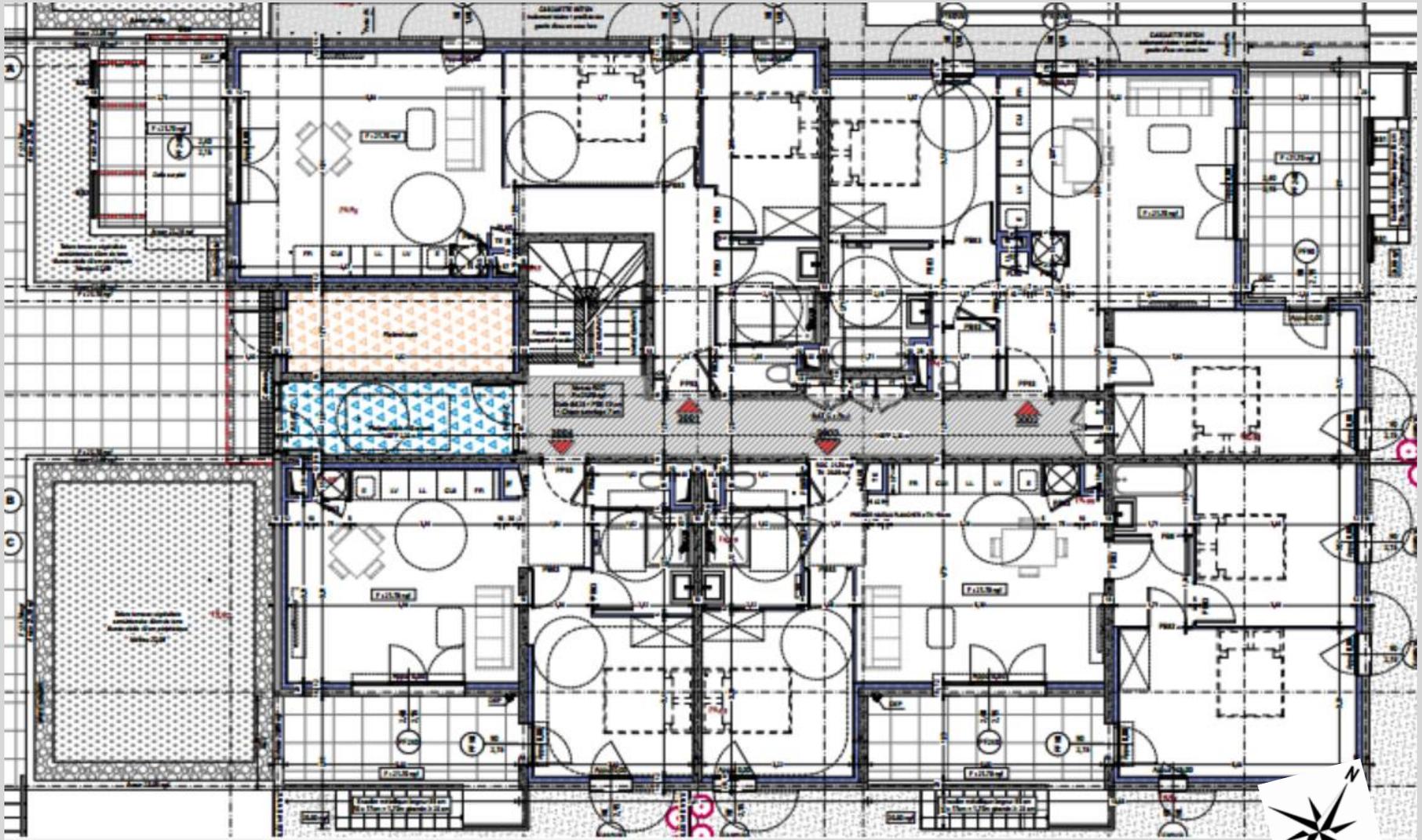
# Plan de niveau - Bâtiment A



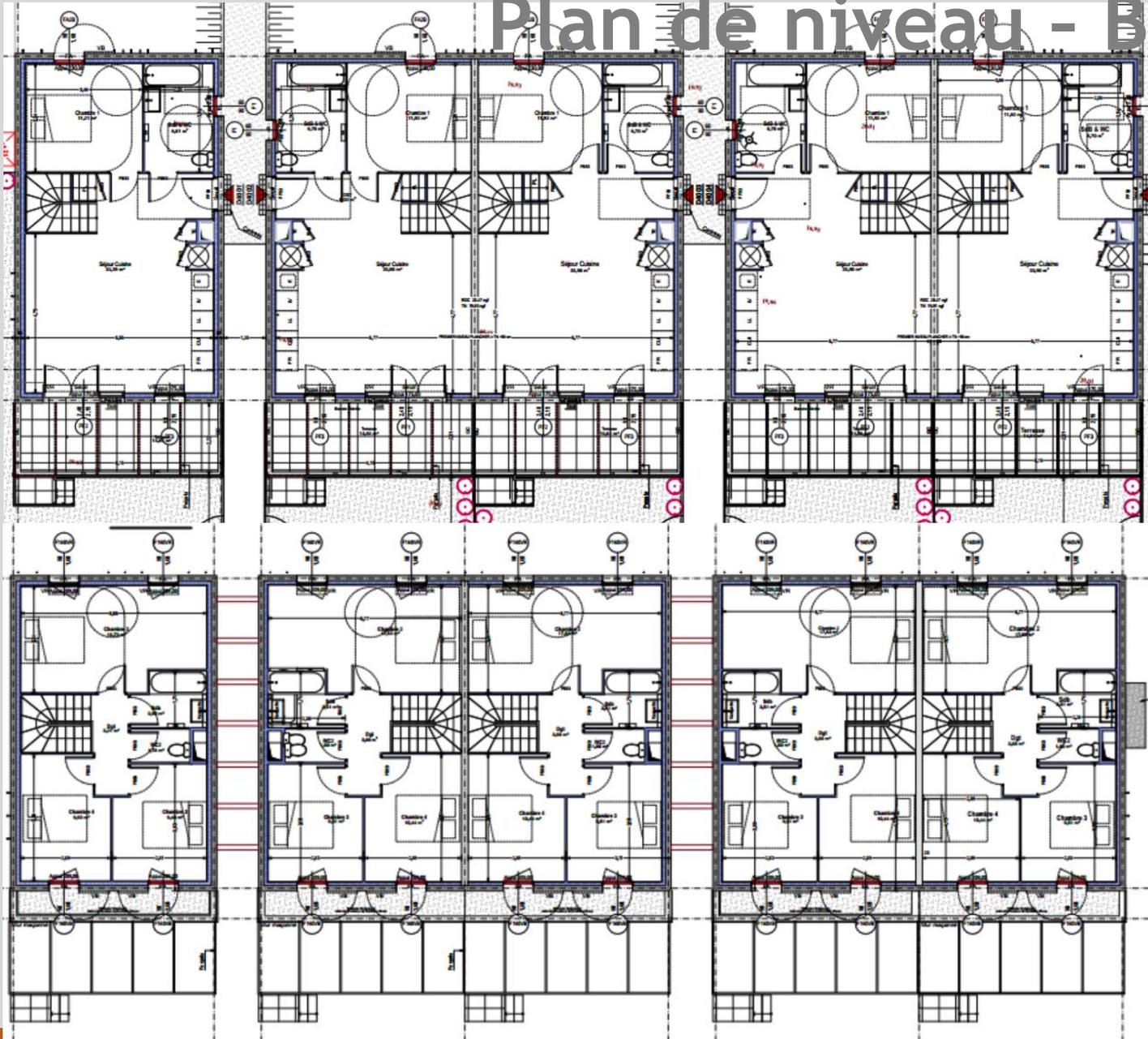
# Plan de niveau - Bâtiment B



# Plan de niveau - Bâtiment C



# Plan de niveau - Bâtiment D

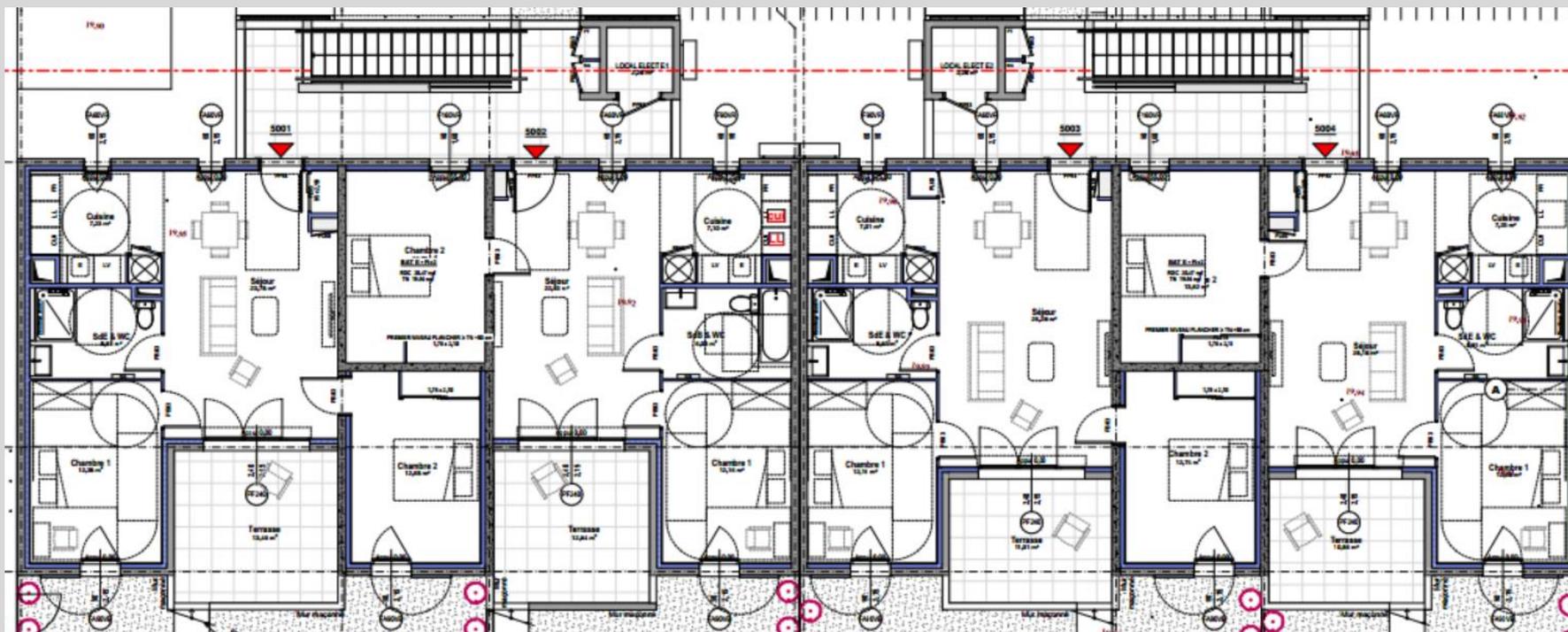


RDC

R+1



# Plan de niveau - Bâtiment E



# Plan de niveau - Sous-sol



## COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX

6 000 000 € H.T.\*

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

### HONORAIRES MOE

Xxx 000 € H.T.

### AUTRES TRAVAUX

- |                         |      |
|-------------------------|------|
| - VRD _____             | - k€ |
| - Parkings _____        | - k€ |
| - Fondations spéciales_ | - k€ |

X xxx € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp  
xxxx € H.T. / logement....

Honoraires et autres travaux compris

# Fiche d'identité

Typologie

- **Habitation**

Surface

- **3939 m<sup>2</sup> SHAB**
- **4941 m<sup>2</sup> SHON**

Classement  
bruit

- **BR2 et BR3**

Zone  
climatique

- **Equivalent H3**

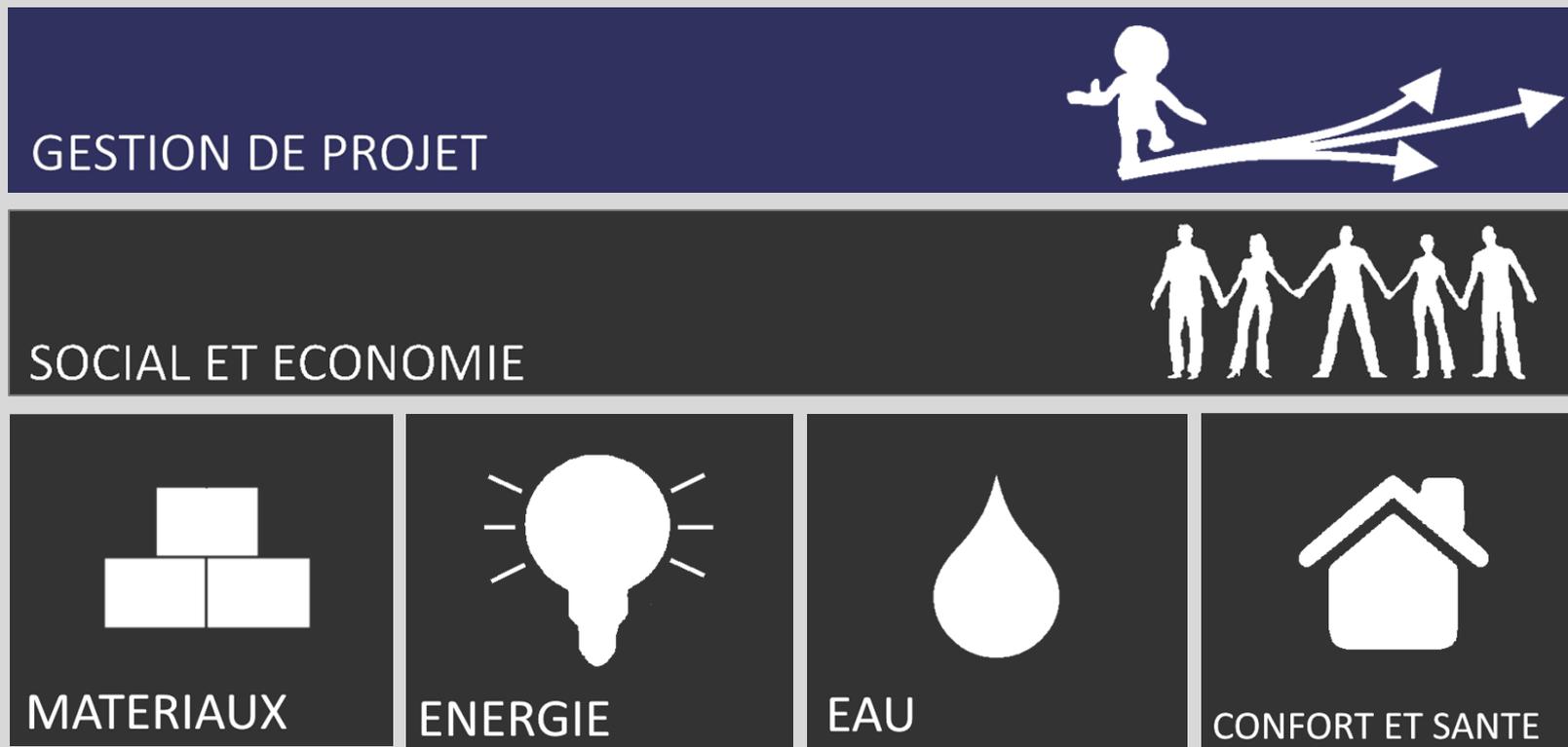
Consommation  
d'énergie  
primaire

**Gain Cep :**

- **Bâtiment A : 23,89%**
- **Bâtiment B : 3,16%**
- **Bâtiment C : 13,59%**
- **Maison D4001: 1,45%**
- **Maison D4002-3: 12,55%**
- **Maison D4004-5: 12,73%**
- **Bâtiment E : 16,82%**

Planning  
travaux  
Délai

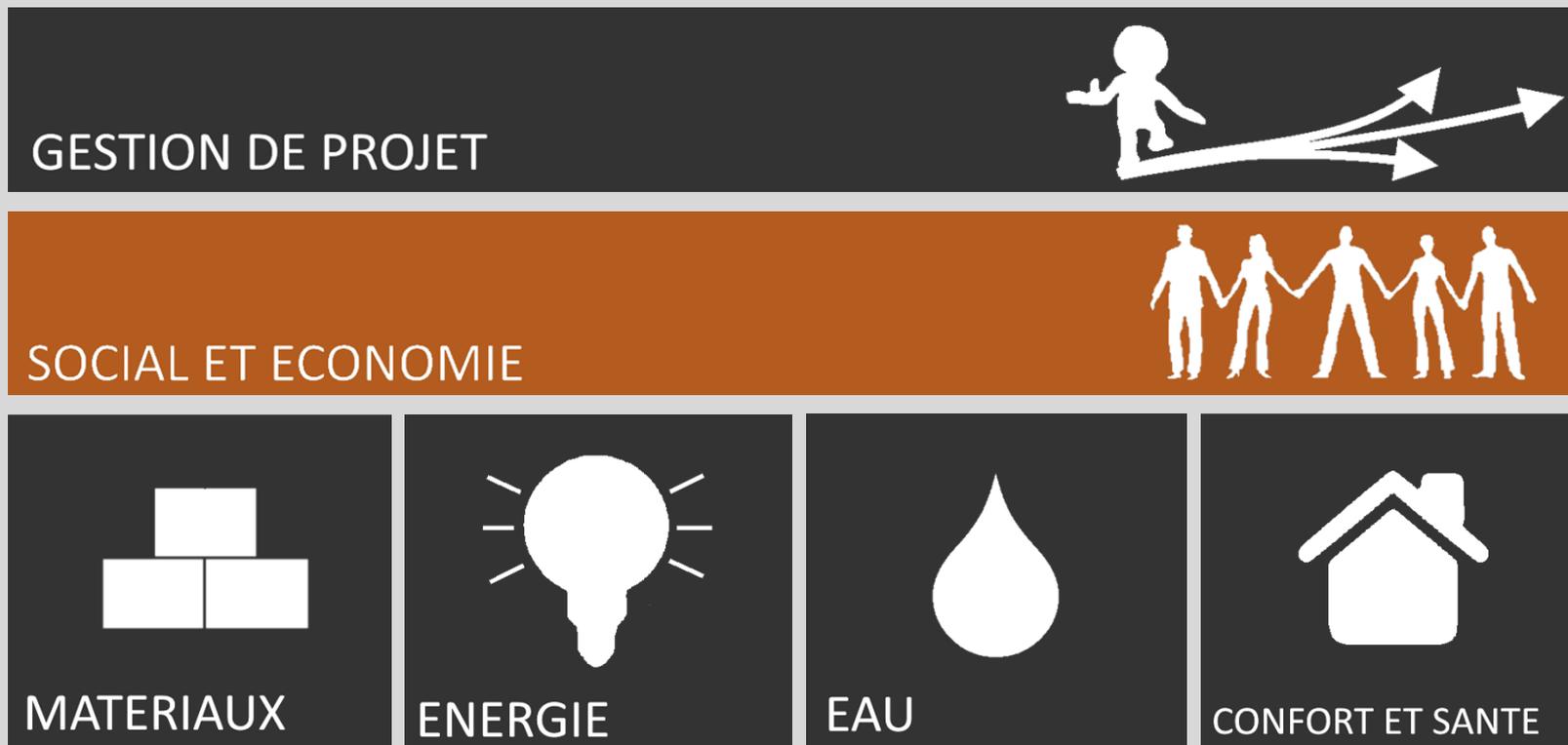
- **Début : 3eme trimestre 2023**
- **Fin : Mars 2024**
- **Délai : 1er semestre 2025**



# Gestion de projet

- Intégration de la démarche BDM en amont dès la conception pour une exploitation maîtrisée
- Charte chantier propre incluse aux pièces marché
- Accompagnement BDM et suivi de projet de la conception à l'exploitation





# Social et économie

- Diversité des offres de logements : T2 à T5
- Jardins potagers partagés à l'ouest de la parcelle
- Animations des espaces partagés pris en charge par PRIMOSUD sur les 2 premières années d'exploitations : rencontres intergénérationnelles, apprentissage des cultures, ...
- Appel à des entreprises locales sur le chantier



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Matériaux

**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

<b>MURS EXTERIEURS 1</b>		<p>Complexe d'isolant collé 120+13mm</p> <p>Béton plein</p>	}	3,98	0,241
<b>MURS EXTERIEURS 2</b>		<p>Complexe d'isolant collé 100+13mm</p> <p>FABTHERM AIR 0,8</p>	}	4,24	0,236
<b>MURS EXTERIEURS 3 et sur LNC</b>		<p>Complexe d'isolant collé 100+13mm</p> <p>Béton plein</p>	}	3,49	0,267
<b>TOITURES ACCESSIBLES</b>		<p>Knauf Thane ET Se 80mm</p> <p>Béton plein</p>	}	3,78	0,255
<b>TOITURES INACCESSIBLES</b>		<p>Knauf Thane ET Se 160mm</p> <p>Béton plein</p>	}	7,43	0,132
<b>PLANCHERS SUR EXT OU LNC</b>		<p>Béton plein</p> <p>ROCKFEU REI120 RsD 15cm</p>	}	4,45	0,215

# Matériaux

- **Gros Œuvre :**
  - Utilisation de béton bas carbone en superstructure pour les planchers, dalles et structures porteuses
  
- **VRD:**
  - Circulations intérieures piétonnes en stabilisé
  
- **Second Oeuvre:**
  - Peinture écolabellisée
  - Volets bois
  - Escaliers intérieurs bois



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Réseau de chaleur urbain
- Radiateur à eau chaude tempérée VT=0,20
- horloge à heure fixe associée a contrôle d'ambiance

## REFROIDISSEMENT



- Sans objet

## ECLAIRAGE



Puissance installée 1,6 W/m<sup>2</sup>

## VENTILATION



- Simple flux hygroréglable B
- Consommation des moteurs  
 Bât. A : 61W  
 Bât. B : 300W  
 Bât. C : 122W  
 Villa : 19,7W  
 Bât. E : 67W

## ECS



- Ballons thermodynamiques individuels

## PRODUCTION D'ENERGIE



- Sans objet

- Le bâtiment est conforme à la RE2012
- Mise en place de sous-compteurs pour suivre les consommations de chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires
  - Plan de comptage à définir en phase DCE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



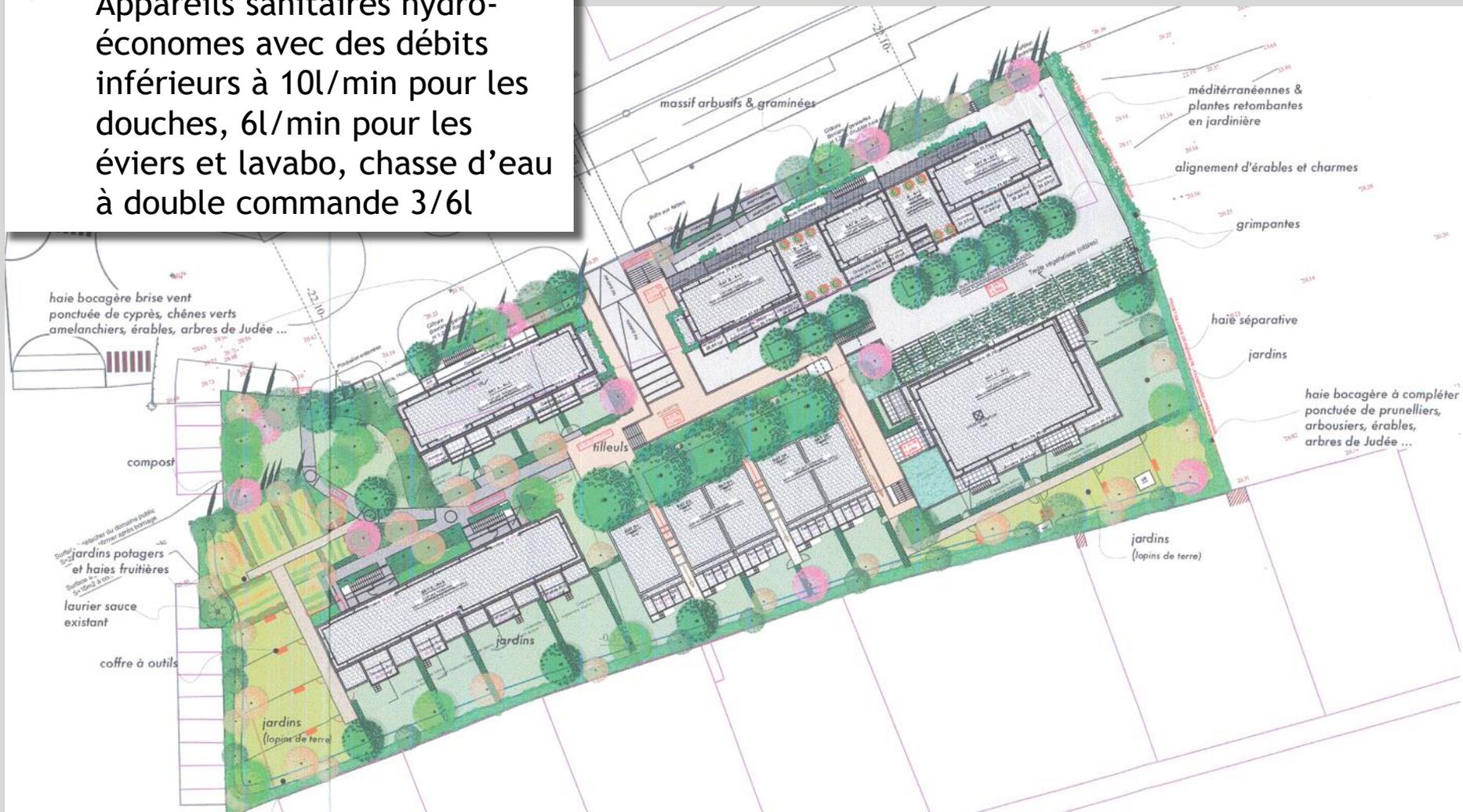
EAU



CONFORT ET SANTE

# Eau

- Végétalisation importante de la parcelle = 2 876m<sup>2</sup> de surface végétalisée soit 42% de la parcelle
- Appareils sanitaires hydro-économiques avec des débits inférieurs à 10l/min pour les douches, 6l/min pour les éviers et lavabo, chasse d'eau à double commande 3/6l



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



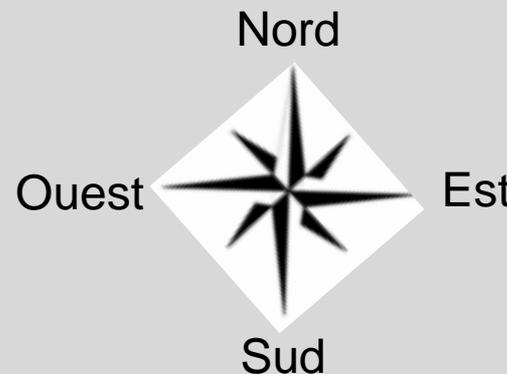
CONFORT ET SANTE

# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis aluminium</li> <li>- Double vitrage clair</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_w = 1,6 \text{ W/m}^2.K</math></li> <li>- Facteur solaire <math>S_w = 0,60</math></li> <li>- Volets roulants électriques</li> <li>- Affaiblissement acoustique de 35dB et 37dB (cas défavorables – chambres d'angle)</li> </ul>

<b>129 m<sup>2</sup></b>	<b>18 %</b>
--------------------------	-------------

<b>24 m<sup>2</sup></b>	<b>3 %</b>
-------------------------	------------



<b>39 m<sup>2</sup></b>	<b>6 %</b>
-------------------------	------------

<b>522 m<sup>2</sup></b>	<b>73 %</b>
--------------------------	-------------

# Confort et santé

## Conception bioclimatique

### Profiter des apports gratuits l'hiver :

- Baies vitrées importantes permettant un éclairage naturel et apports solaires en hiver
- Orientation des bâtiments Nord / Sud

### Diminuer les apports l'été :

- Présence de balcons filants de grandes profondeurs sur l'ensemble des façades
- Retombée de garde corps filants permettant de réduire l'exposition solaire en été



### Décharger le bâtiment :

- Sur-ventilation nocturne mécanique non compatible avec l'usage et la configuration du bâtiment



Disposition aéraulique	Nombre de logement	% de logement
Traversant	51	83%
bi-orienté	9	15%
Mono-orienté	1	2%

# Pour conclure

- + *Raccordement au réseau urbain*
- + *Parcelle fortement végétalisée / perméable*
- + *Grand nombre de logements traversants (avec les circulations extérieures)*

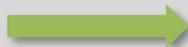
- *Pas d'isolant biosourcé*
- *Pas de récupération de l'eau de pluie*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

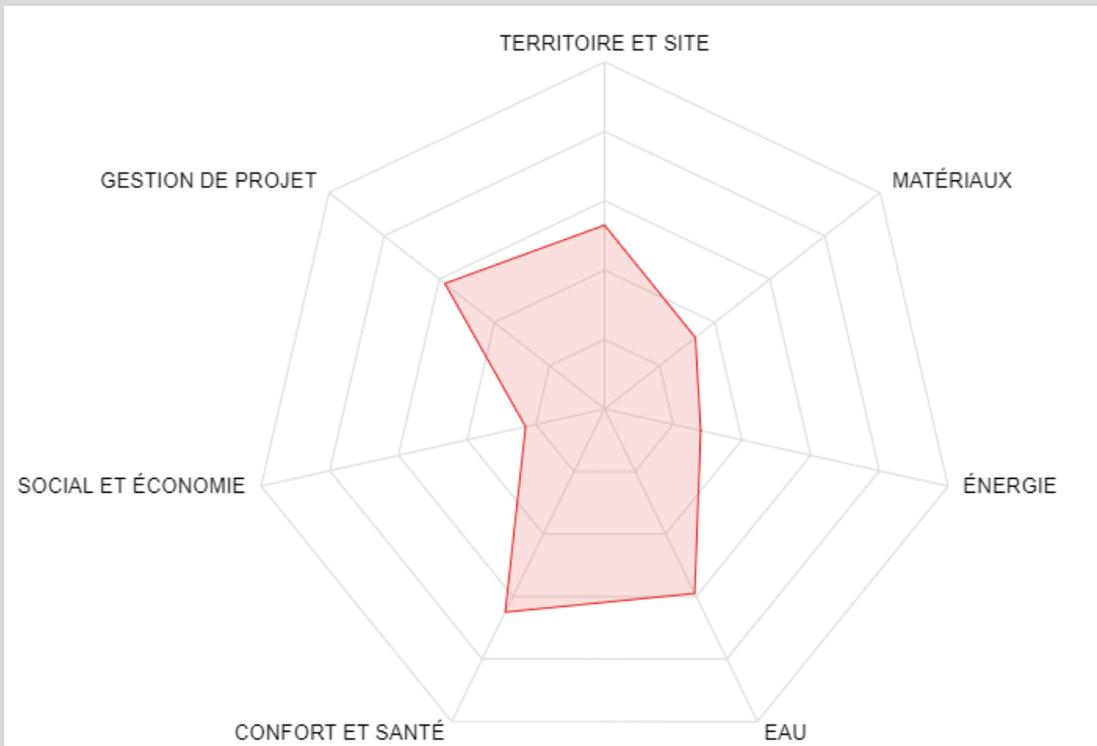
**CONCEPTION**  
 19/07/2023  
**41 pts**  
 + 6 cohérence durable  
 + 0 d'innovation  
**47 pts - BRONZE**



**REALISATION**  
 Date  
 XX pts  
 +\_ cohérence durable  
 +\_ innovation  
**XX pts - NIVEAU**



**USAGES**  
 Date  
 XX pts  
 +\_ cohérence durable  
 +\_ innovation  
**XX pts - NIVEAU**



- TERRITOIRE ET SITE - 6.69/12.6 (53%)
- MATÉRIAUX - 4.22/12.6 (33%)
- ÉNERGIE - 3.64/12.6 (28%)
- EAU - 7.47/12.6 (59%)
- CONFORT ET SANTÉ - 8.2/12.6 (65%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE - 3.15/13.5 (23%)
- GESTION DE PROJET - 7.88/13.5 (58%)

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET MAITRISE D'OEUVRE

PROMOTEUR

PRIMOSUD

**PRIMOSUD**

ARCHITECTE

M&H Architectes

**M.H**  
ach . ayet

BE THERMIQUE &  
ACOUSTIQUE

TPFi

**TEP**   
INGENIERIE  
INTELLIGENCE ÉNERGÉTIQUE

BE STRUCTURE

INGENIERIE 84

BUREAU D'ETUDES  
**INGENIERIE 84**  
STRUCTURES

MAITRE D'OEUVRE

CP CONSEIL

**CP conseil**  
IMMOBILIER

AMO QEB

APAVE

 apave

BUREAU DE CONTROLE

APAVE

 apave

<https://www.grandavignonamenagement.fr/les-operations/joly-jean-video-de-presentation>