

Commission d'évaluation : Conception du 14/12/2022

# BELLE RIVE (Ollioules - 83)



**Maître d'Ouvrage**

**MARIGNAN  
SEGEPRIM**

**Architecte**

**MAP  
ARCHITECTURE**

**BE Techniques**

**BET IDEM,  
INGEBETON, LOMA**

**Accompagnateur BDM**

**NOVACERT  
NOVATEC**

# Les acteurs du projet

## MAITRISES D'OUVRAGE, COLLECTIVITE, AEMO

### MAITRISES D'OUVRAGE



### MAIRIE



### ACCOMPAGNATEUR BDM



## MAITRISE D'ŒUVRE ET PÔLE ETUDES

### ARCHITECTE



### BE THERMIQUE, ACOUSTIQUE, FLUIDES



### BE STRUCTURE

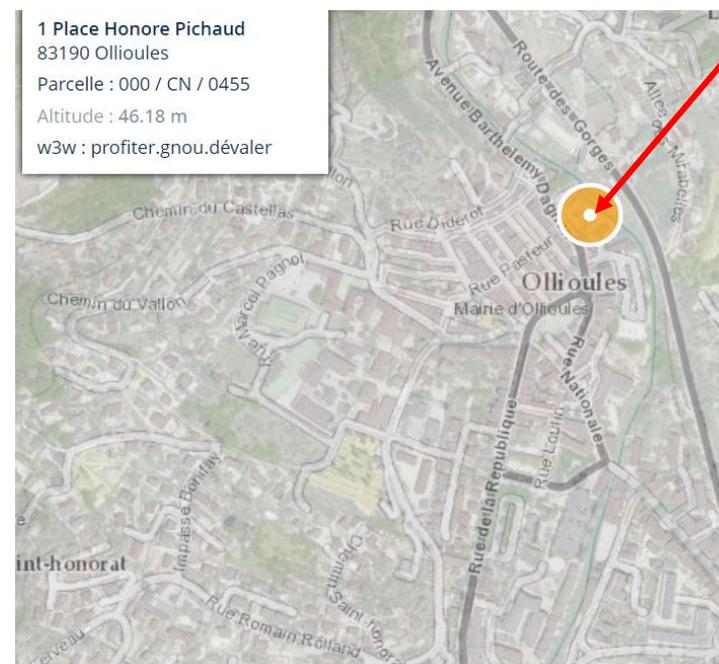
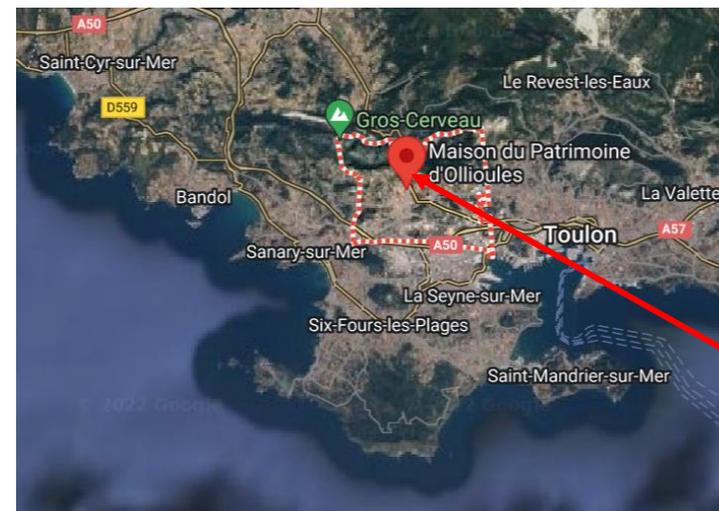


### ECONOMISTE



# Contexte

- Terrain en lieu et place d'un parking
- Requalification lourde d'un îlot urbain → **Ripisylve urbaine**
- Ensemble immobilier de 2 bâtiments R+3 (création de 64 lgts) respectueux de l'image générale du village
- Programmation mixte:
  - Logements (40% sociaux - PLAI PLUS, 60% Accession)
  - Commerces (restaurant)
  - Services (pôle médical, opticien, salle associative pour la Mairie)
- Démolition du bâti existant gérée en grande majorité par la Mairie

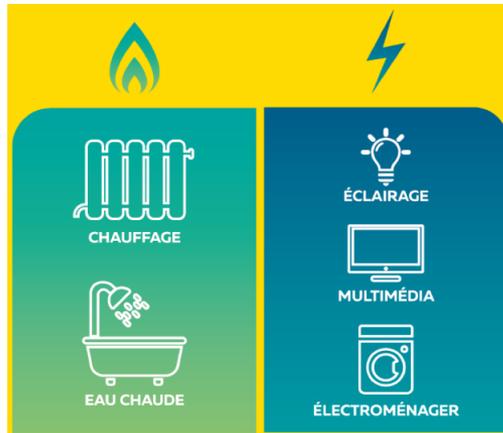


Projet

# Enjeux Durables du projet



- Enjeux énergétiques et carbone
- Mix énergétique avec l'engagement SMART AVENIR ENERGIE
- Réduction de l'empreinte carbone (ACV en cours : niveau C1 visé)



- Enjeu biodiversité / maintien des espaces naturels
- Maintien de la qualité des abords / de la ripisylve de la Reppe

# Enjeux Durables du projet

- **Enjeu territorial**
  - Revaloriser un site imperméabilisé
  - Répondre au besoin de création de logements à typologie diverses (du T& au T5, avec des logements PMR / handitoit )



- **Enjeu social**
  - Permet l'accèsion de logements à des personnes modestes
  - Mixité de la typologie des usages (logements, commerces, services)
  - Création d'espaces d'échange (placette)

# Le projet dans son territoire

## Vues satellite

Avenue Barthélémy  
Dagnan [D11]

Route des  
Gorges [DN8]



# Le site



# Le projet



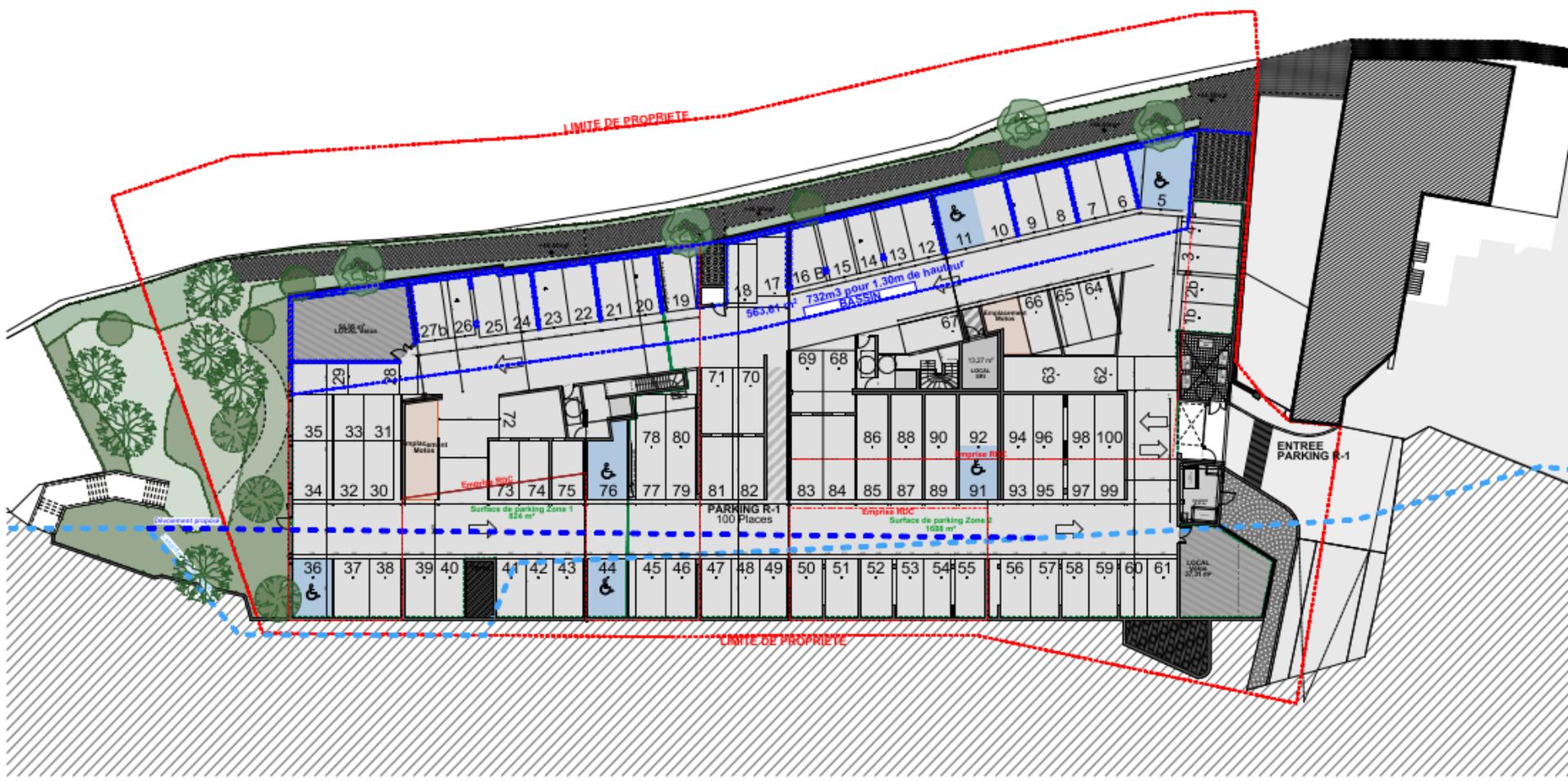
# Vues depuis le site



# Plan masse



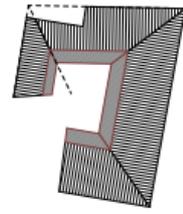
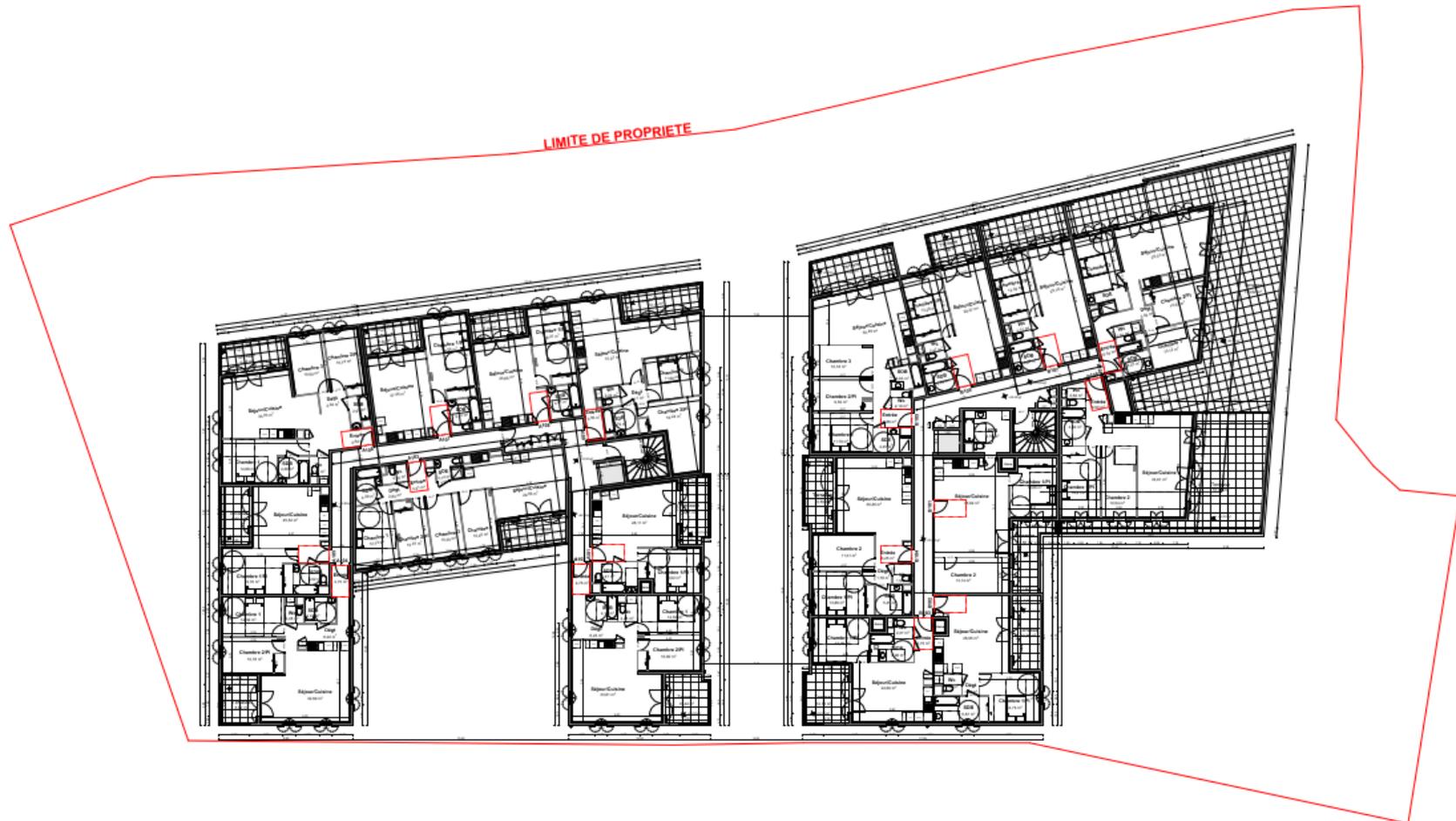
# Plan de niveaux - R-1



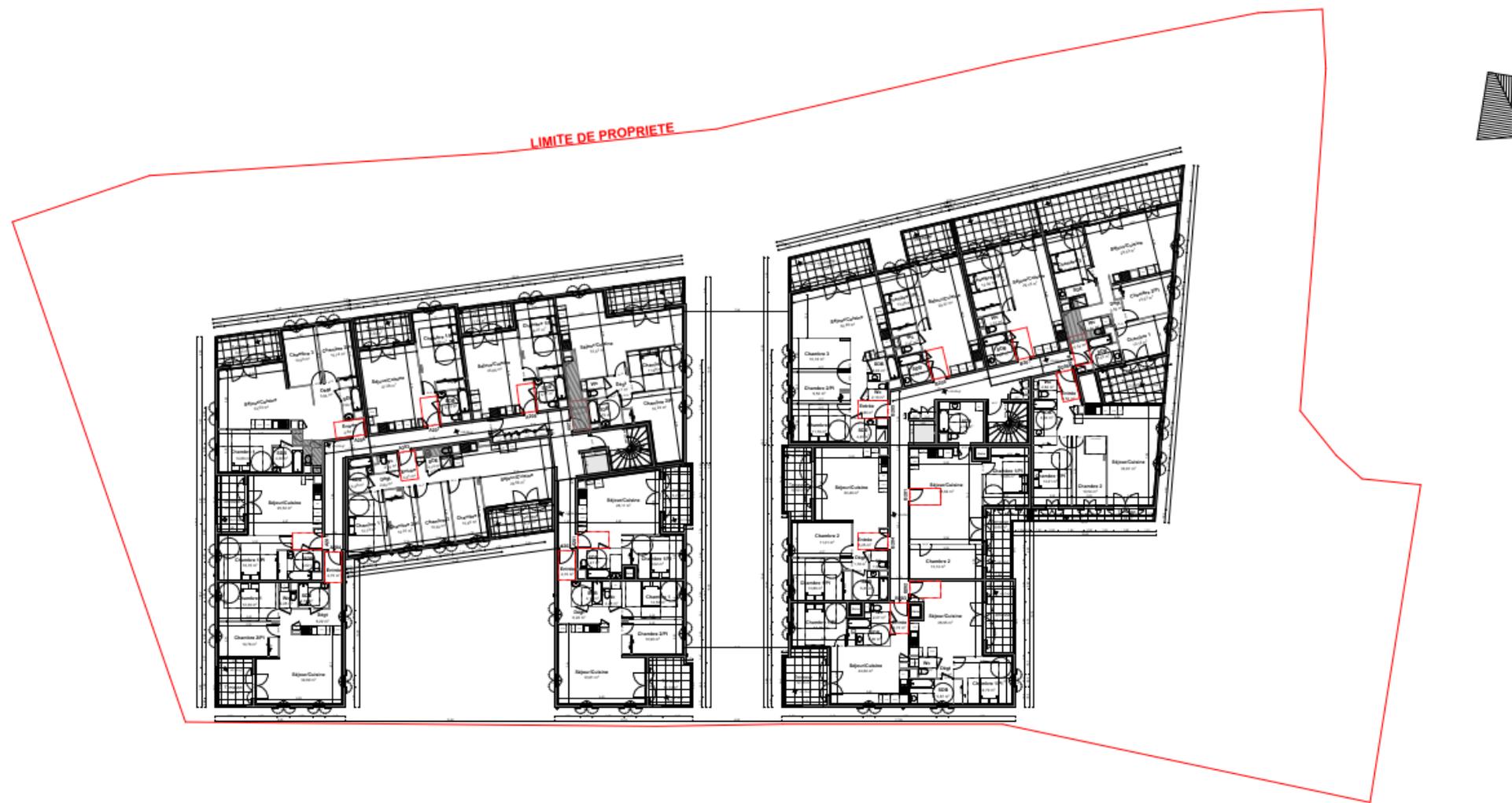
# Plan de niveaux - RDC



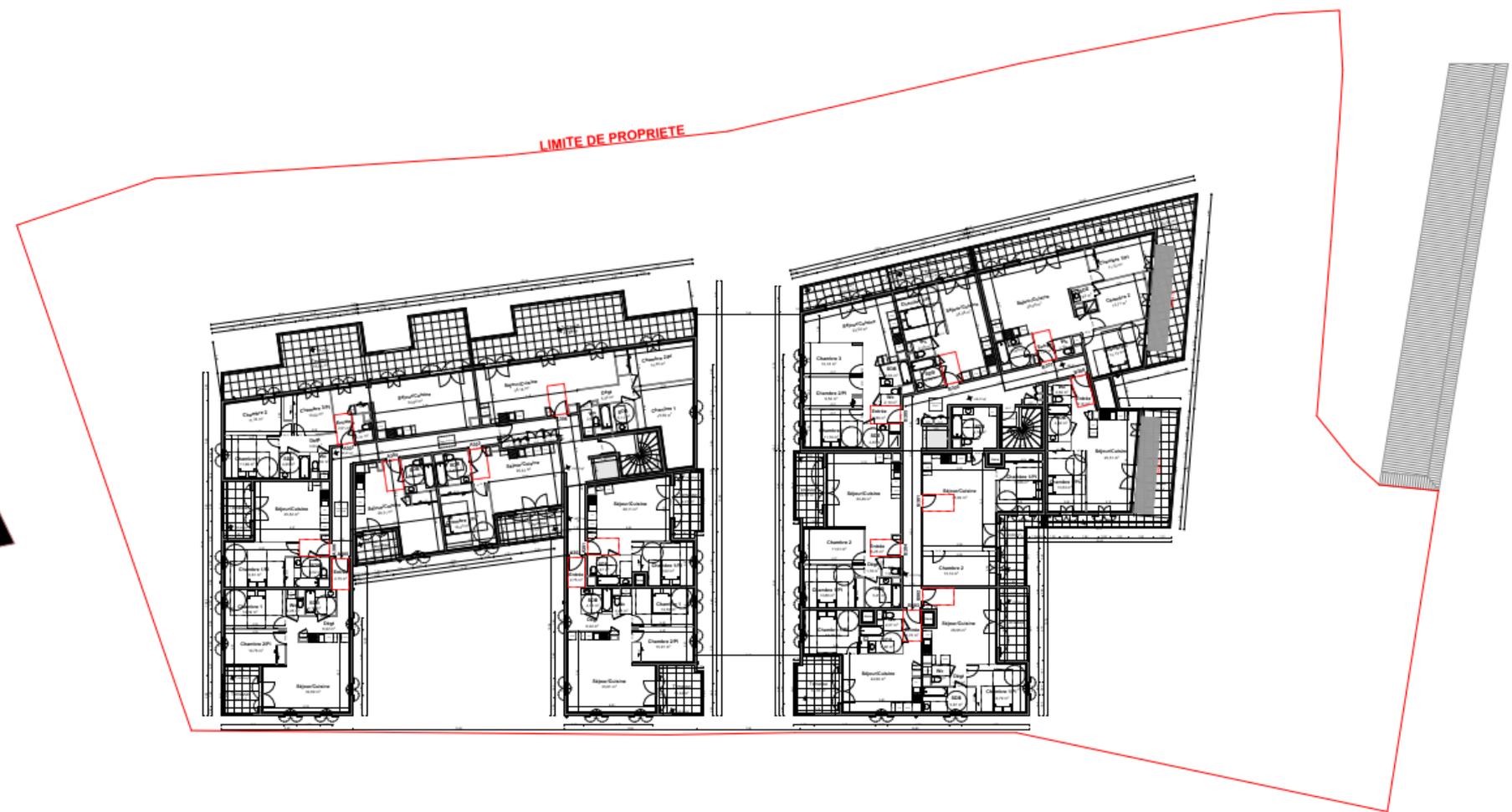
# Plan de niveaux - R+1



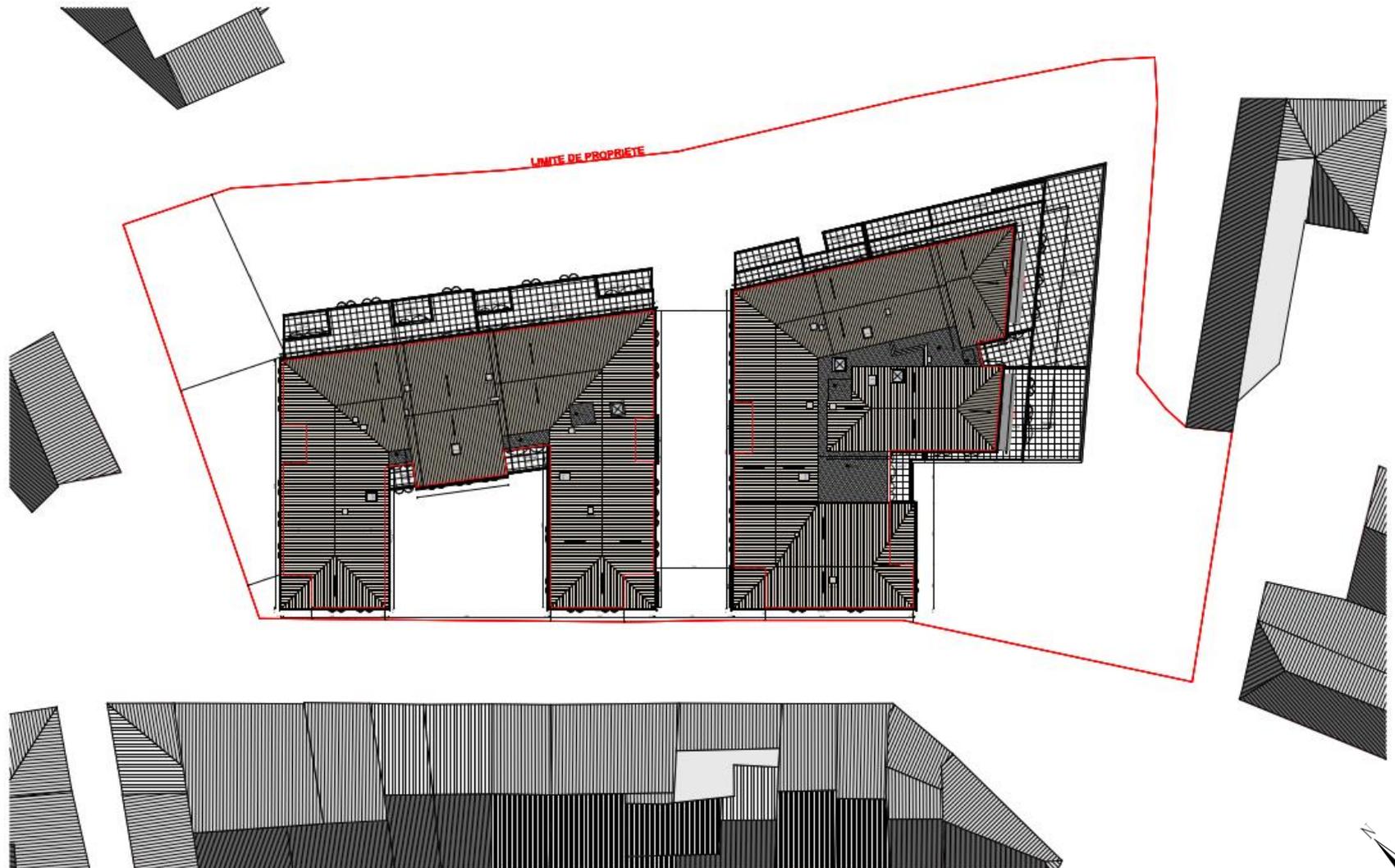
# Plan de niveaux - R+2



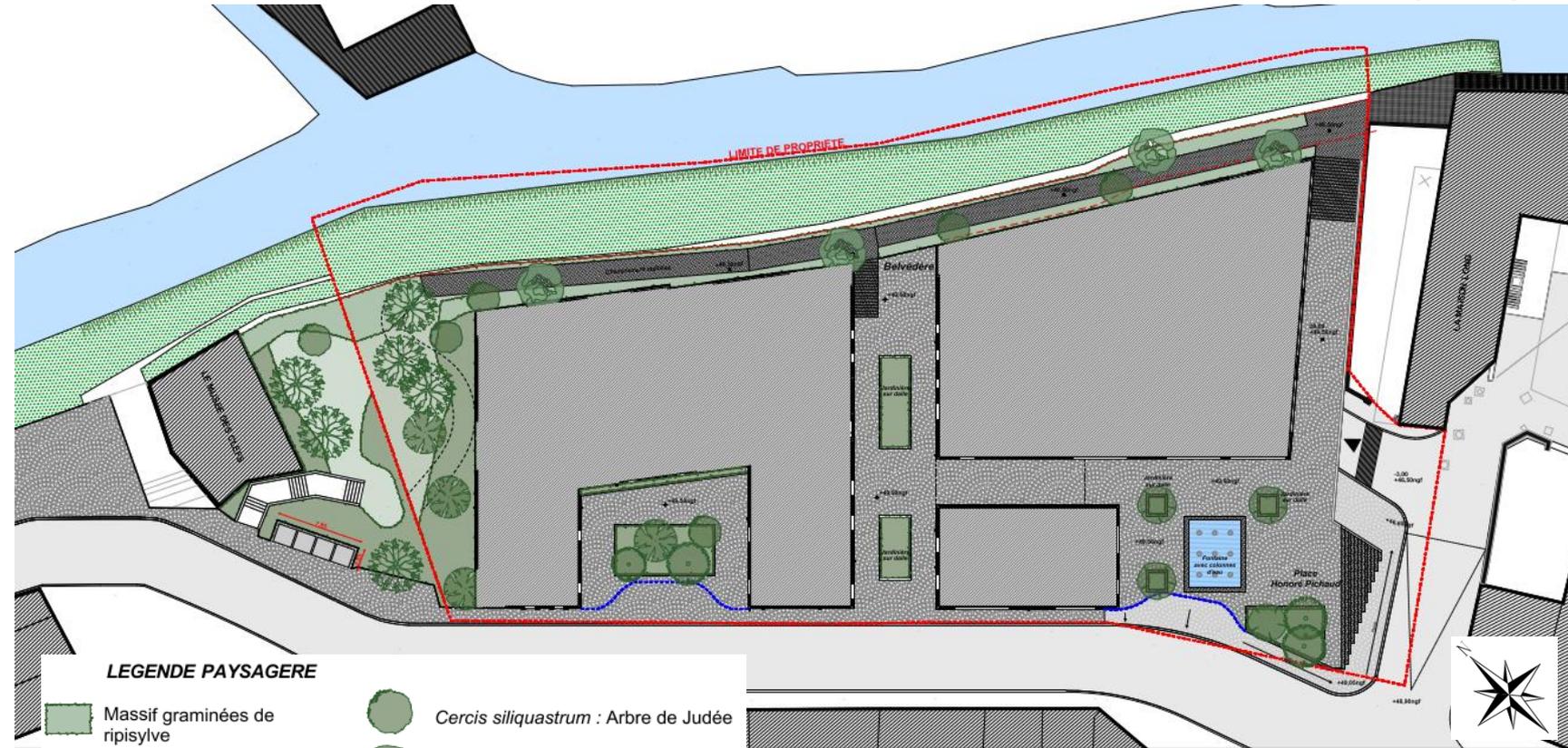
# Plan de niveaux - R+3



# Plan de niveaux - Toiture



# Plan masse paysager



## LEGENDE PAYSAGERE

	Massif graminées de ripisylve		<i>Cercis siliquastrum</i> : Arbre de Judée
	Massif arbustif haut et moyen		<i>Olea europaea</i> : Olivier
	Prairie méditerranéenne		<i>Prunus lisitanica</i> : Laurier du Portugal
	Zones d'aménagements prévues dans le cadre du PUP		<i>Koelreuteria paniculata</i> : Savonnier
			<i>Salix alba</i> : Saule blanc
			Arbres existants conservés

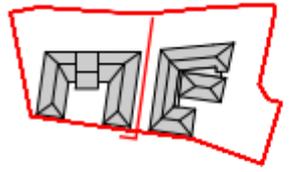
Arbres plantés en fosse  
Espaces naturels

## Bilan végétal :

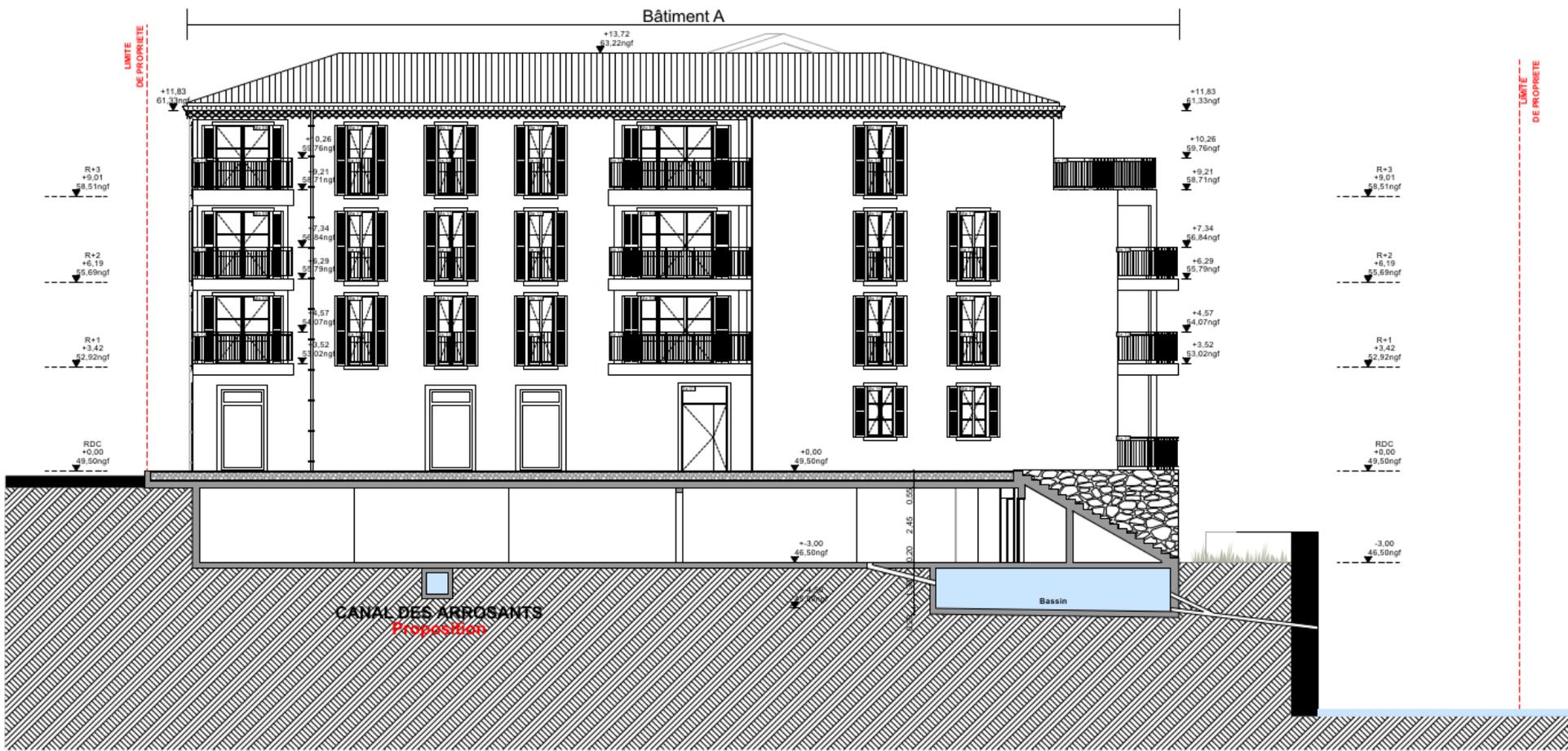
- 21 arbres plantés
- 3 arbres existants conservés
- 17 arbres supprimés

# Bâtiment A

## Façades Sud-Est

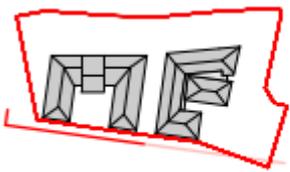


PLAN DE REPERAGE

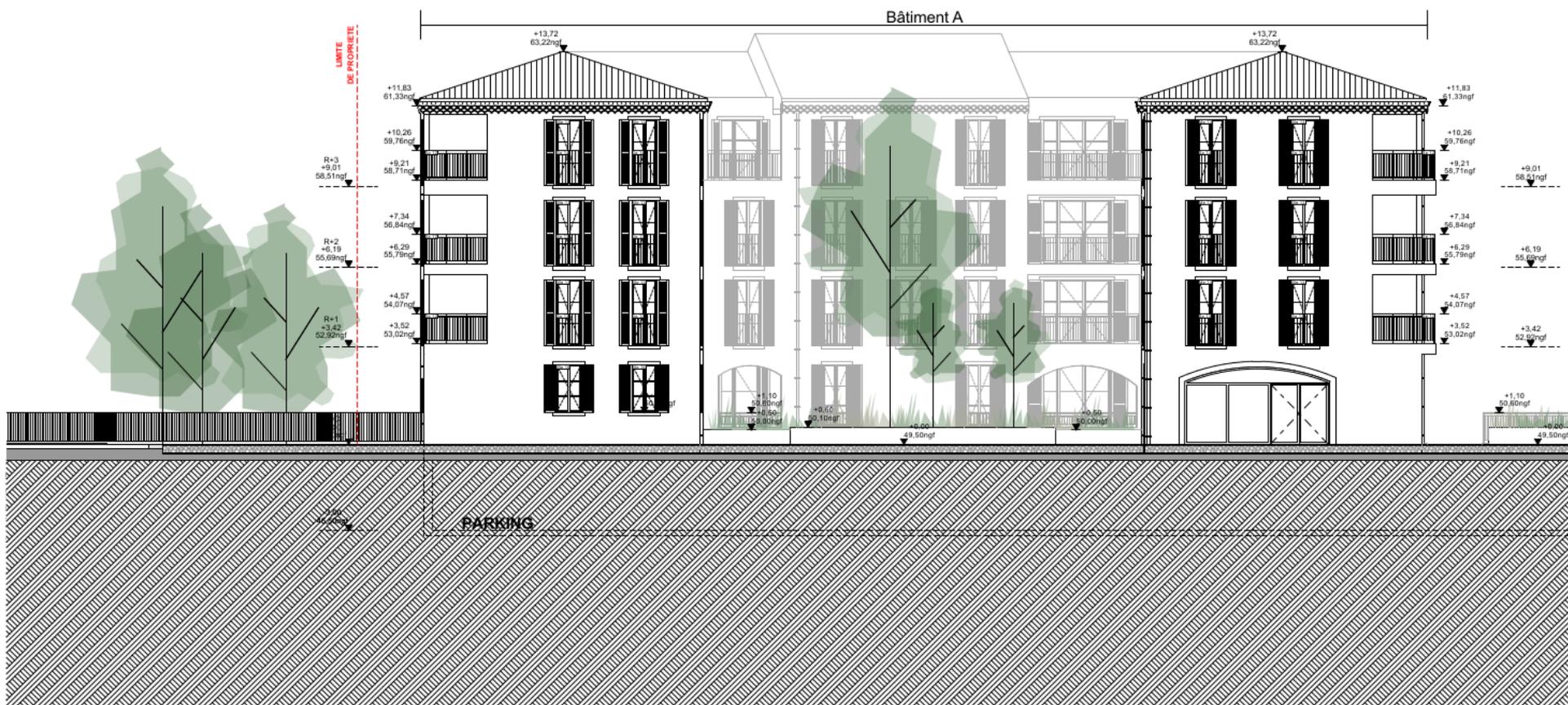


# Bâtiment A

## Façades Sud-Ouest



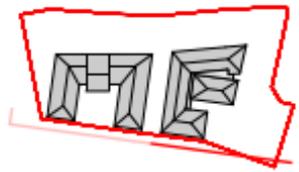
PLAN DE REPERAGE





# Bâtiment B

## Façades Sud-Ouest



PLAN DE REPERAGE



# Coûts

## COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX\*

6 960 000 € H.T. (superstructure et infrastructure)

HONORAIRES MOE

455 000 € H.T.

AUTRES TRAVAUX :

- PUP : 500 000 €HT

RATIOS sur 4788 m<sup>2</sup> de SDP

1 550 € H.T. / m<sup>2</sup>

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

# Fiche d'identité

## Typologie

- 64 logements
- 6 locaux d'activités

## Surfaces

- Bâtiment A :  
SHAB = 2 124,78 m<sup>2</sup>  
S<sub>RT</sub> = 2 714,2 m<sup>2</sup>
- Bâtiment B :  
SHAB = 1 864,28  
S<sub>RT</sub> = 2 405,6 m<sup>2</sup>

## Altitude

- 20 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR 2
- Catégorie CE1

## Bbio (neuf)

- Bâtiment A :  
Bbio = 24,8 (gain Bbio : 41%)
- Bâtiment B :  
Bbio = 25,8 (gain Bbio : 38,6%)

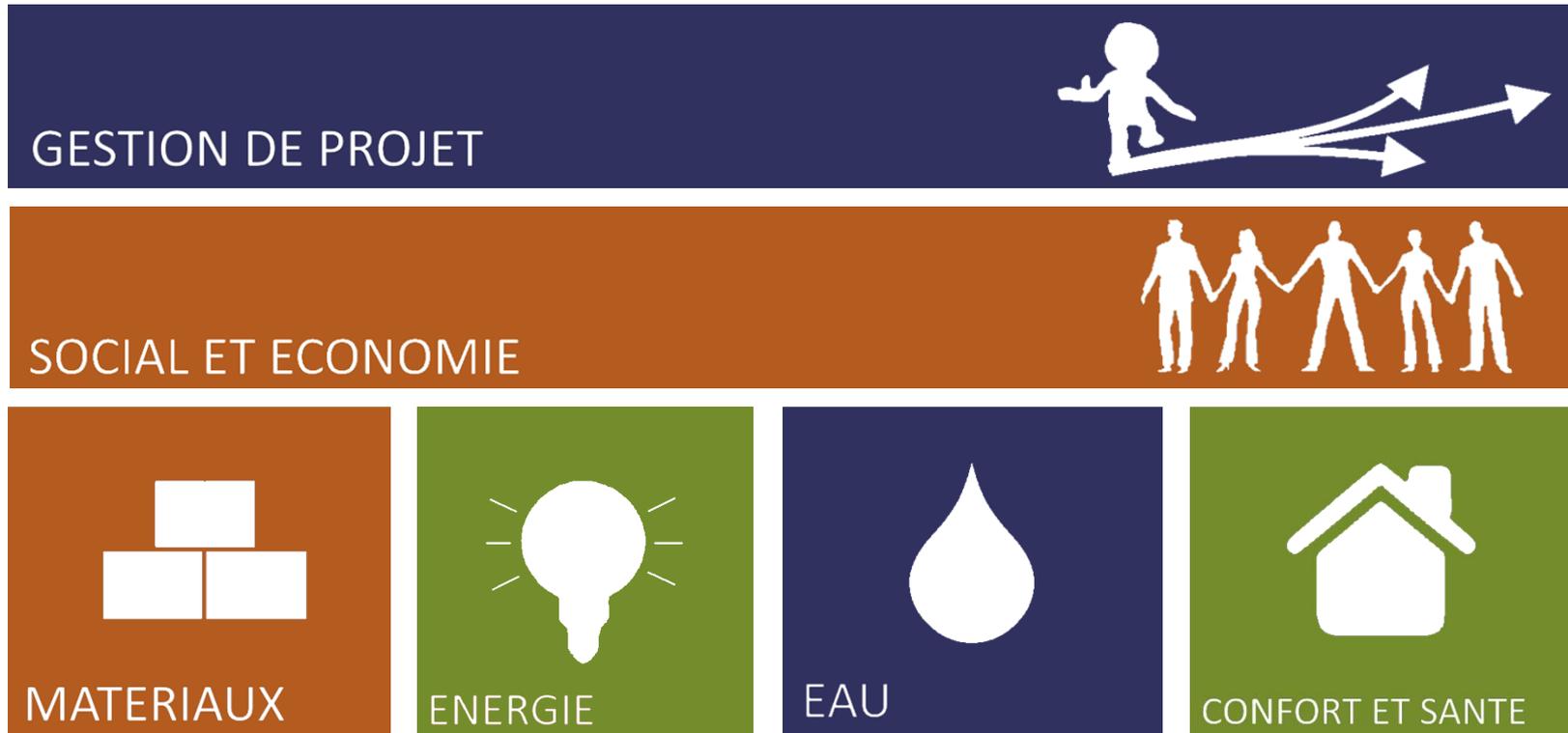
## Cep kWhep/m<sup>2</sup>

- Bâtiment A :  
Cep = 35,6 (gain Cep : 22,8%)
- Bâtiment B :  
Cep = 37,2 (gain Cep : 19,1%)

## Planning travaux Délai

- Début : janvier 2023
- Fin : décembre 2024
- Délai : 24 mois

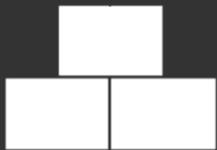
# Le projet au travers des thèmes BDM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Gestion de projet

- Démarche BDM lancée depuis la phase Concours
- Maitrises d'ouvrage engagées qui a souhaitée s'accompagner d'une équipe aguerris
- Double certifications visées :



- Chantier propre / faibles nuisances : **bonus 20 000 € sur l'entreprise GO en tant que moteur de la démarche HQE**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Social et économie

- **Consultation des entreprises locales**
- **Diversification du quartier :**
  - 64 logements (38 en accession et 26 en social PLAI / PLUS)
  - 6 locaux d'activités (Commerces & Services)
- **Placette + site ouvert, traversant**
- **Insertion professionnelle (5% des heures travaillées sur chantier)**
- **Programmation**
  - Typologie des logements variable (T1, T2, T3, T4, T5)
  - 40 % des logements sont dédiés au social
  - Logements Handitoit
- **Engagement MOA**
  - Optimisation de l'empreinte Carbone : **Objectif niveau C1**
  - Sensibilisation des futurs habitants aux bonnes pratiques d'usages (livret des gestes verts)
  - Insertion social sur le chantier (5% des heures travaillées)

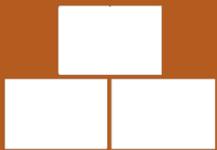
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Matériaux

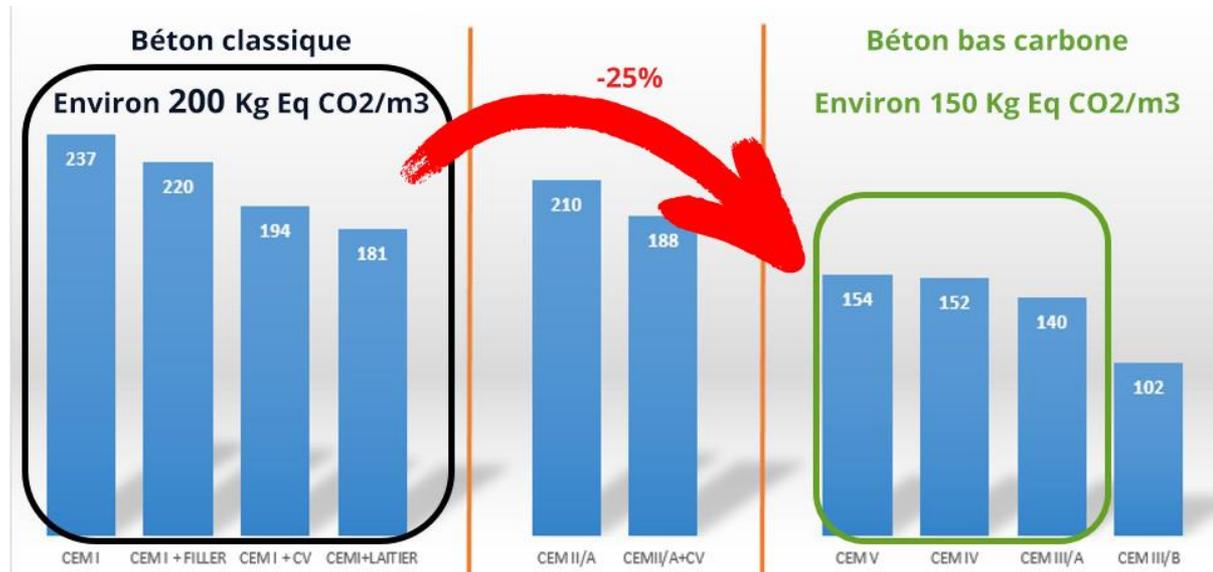


## Charpente bois

(issus de filière locale et/ou proximité géographique)



## Béton bas carbone en quantité notable



# Matériaux



**Peintures éco-labellisées**

**Volets persiennés en bois**



# Matériaux

Désignation	Structure	Isolant			
		Localisation	Référence	Epaisseur [mm]	Résistance [m <sup>2</sup> .K/W]
Murs extérieurs	Béton	Intérieure	Polystyrène élastifié type Th29,5	80 + 13	2,75
Murs sur locaux non chauffés	Béton BAS CARBONE	Intérieure	Polystyrène élastifié type Th29,5	80 + 13	2,75
Planchers bas sur parking	Béton	Sous chape flottante	Poluréthane type KNAUF Thane	68	3,15
Planchers bas sur locaux commerciaux	Béton	En sous-face	Rockfeu	120	3,45
Planchers bas sur sas d'entrée & extérieur	Béton	En sous-face	Laine minérale	75	2
Plafonds hauts	Béton BAS CARBONE	Sur toiture terrasse accessible	Poluréthane type Efigreen Duo	80	3,6
	Béton BAS CARBONE	Sur combles	Ouate de cellulose <i>Matériaux biosourcés</i>	345	7

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Chauffage gaz par radiateurs à robinets thermostatiques



- Sèches serviettes électriques dans les salles de bain

## ECLAIRAGE



- Eclairage LED
- Temporisation / Détecteur de présence sur les espaces communs
- Réduction de l'éclairage en période nocturne de 30%

## VENTILATION



- Ventilation simple flux hygro B

## ECS



- Chaudière à microaccumulation (classée « 3 étoiles » selon EN 13203)

# Energie



## LABEL ENERGIE CARBONE E+C

**Bilan énergétique BEPOS**

Consommation d'énergie ni renouvelable de récupération

**Cep,nr**  **KWhEP/m2.an**

Pep,r,ex = Energie renouvelable ou de récupération exportée en kWh/m2 Srt.an -  
Bilan BEPOS = Cep,nr - Pep,r,ex

<u>BEPOS 1 ou 2</u>			
Pep,r,ex	<input type="text" value="0"/>	<= BEPOS 1	<input type="text" value="94,9"/> 
Bilan BEPOS	<input type="text" value="86,5"/>	<= BEPOS 2	<input type="text" value="90,9"/> 
<u>BEPOS 3 ou 4</u>			
Pep,r,ex	<input type="text" value="0"/>	> BEPOS 3	<input type="text" value="62,9"/> 
Bilan BEPOS	<input type="text" value="86,5"/>	> BEPOS 4	<input type="text" value="0"/> 



## LABEL ENERGIE CARBONE E+C

**Bilan énergétique BEPOS**

Consommation d'énergie ni renouvelable de récupération

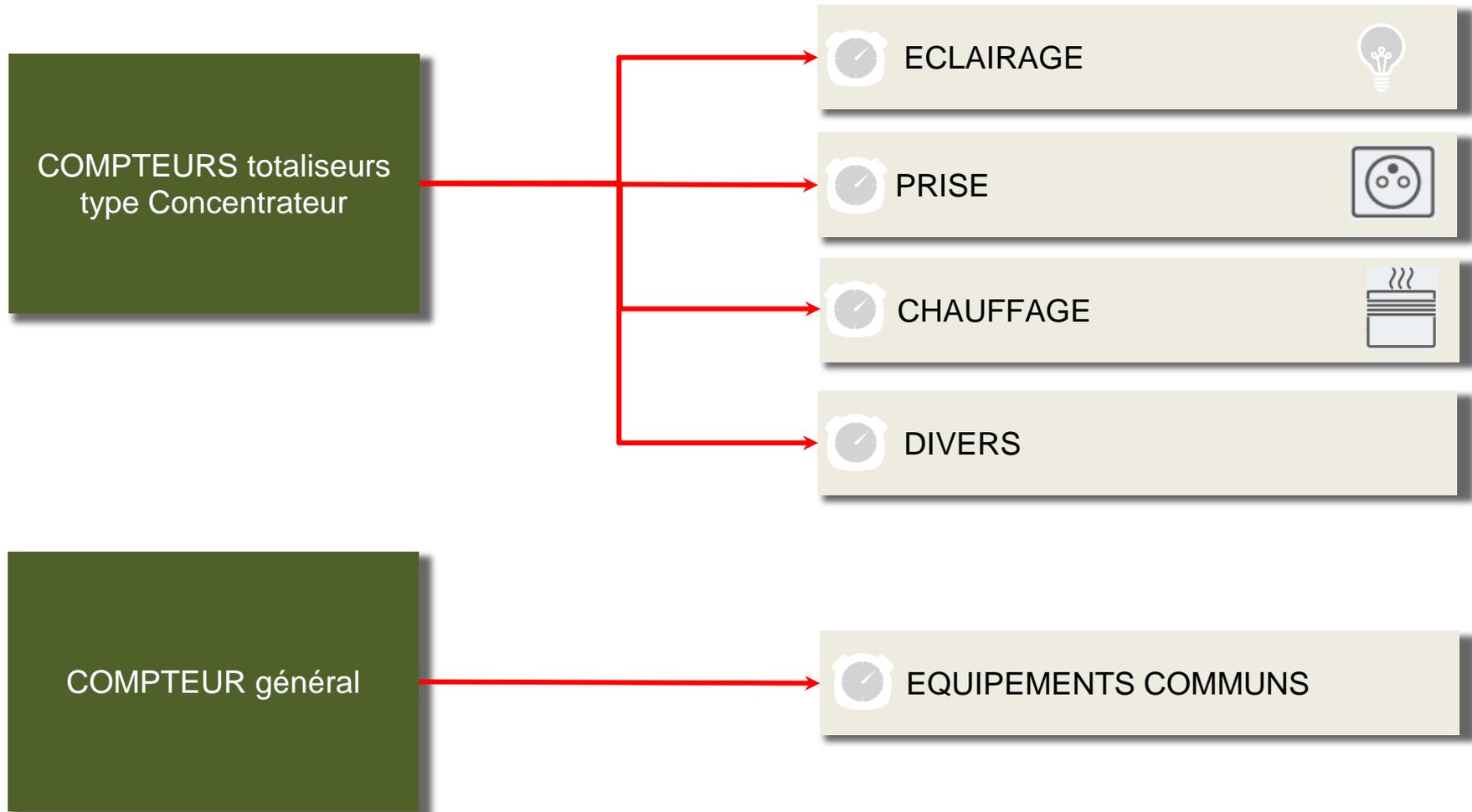
**Cep,nr**  **KWhEP/m2.an**

Pep,r,ex = Energie renouvelable ou de récupération exportée en kWh/m2 Srt.an -  
Bilan BEPOS = Cep,nr - Pep,r,ex

<u>BEPOS 1 ou 2</u>			
Pep,r,ex	<input type="text" value="0"/>	<= BEPOS 1	<input type="text" value="94,4"/> 
Bilan BEPOS	<input type="text" value="87,7"/>	<= BEPOS 2	<input type="text" value="90,4"/> 
<u>BEPOS 3 ou 4</u>			
Pep,r,ex	<input type="text" value="0"/>	> BEPOS 3	<input type="text" value="62,4"/> 
Bilan BEPOS	<input type="text" value="87,7"/>	> BEPOS 4	<input type="text" value="0"/> 

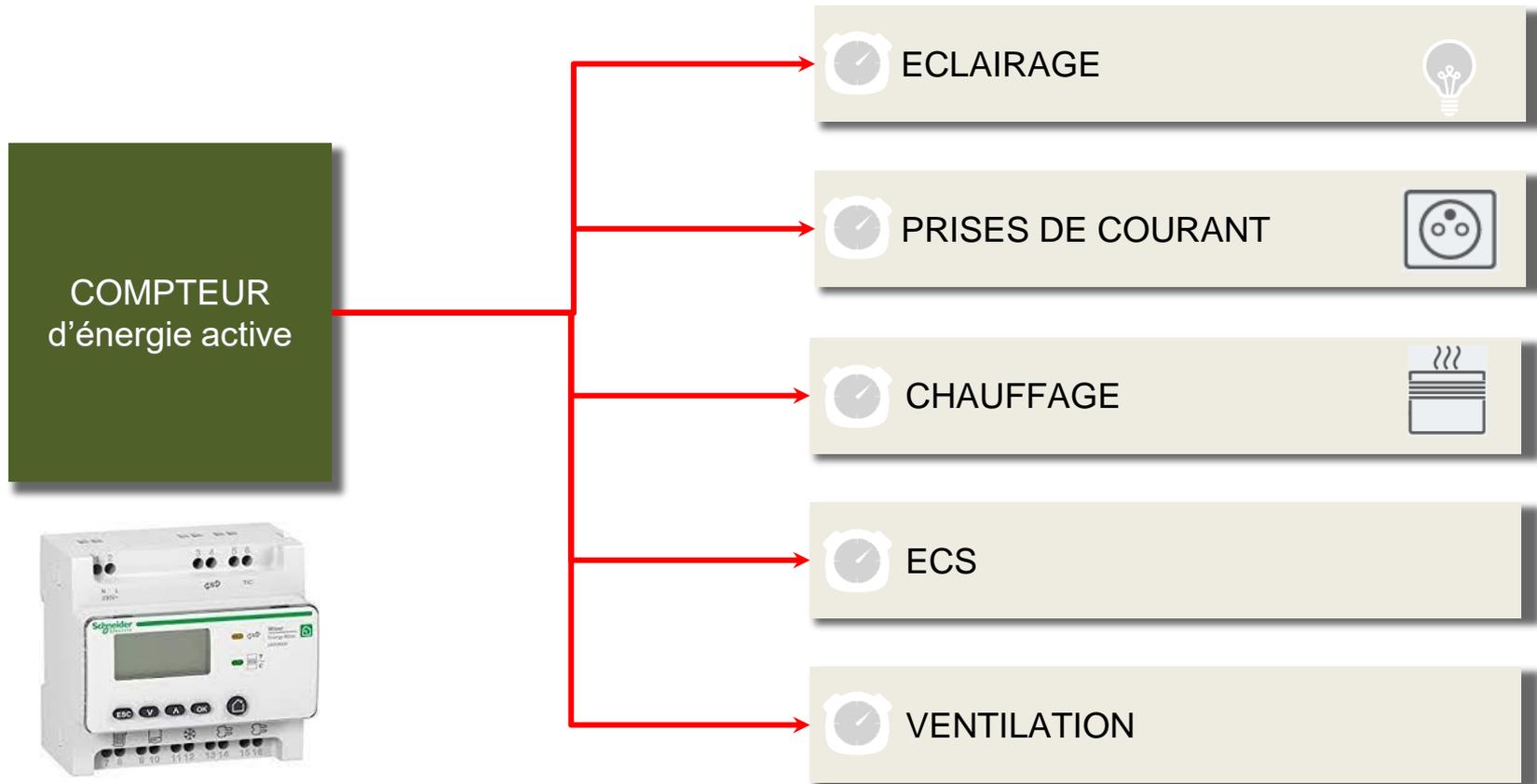
# Energie

- Les systèmes de comptages électriques des parties communes



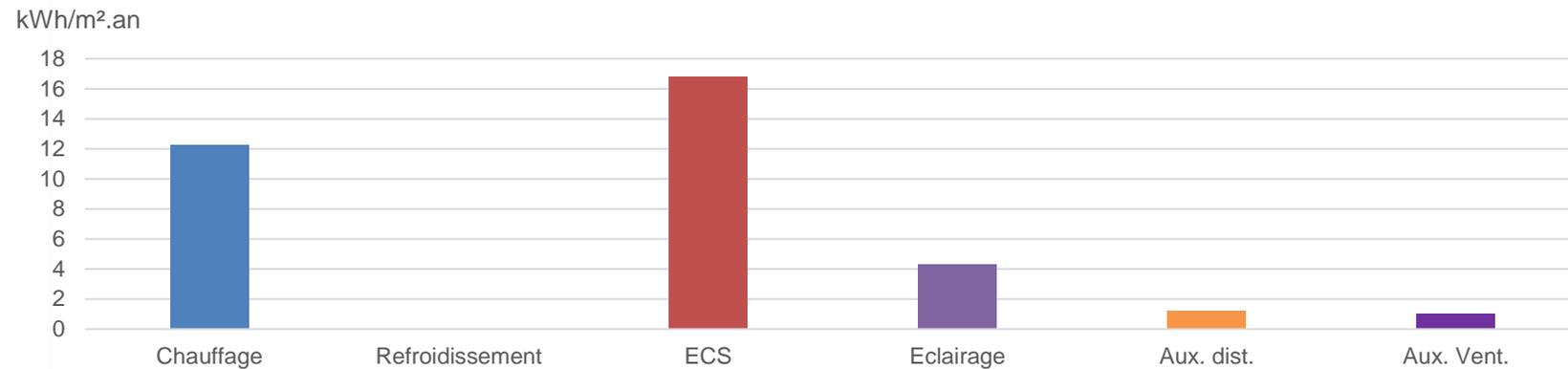
# Energie

- Les systèmes de sous-comptage dans le logement

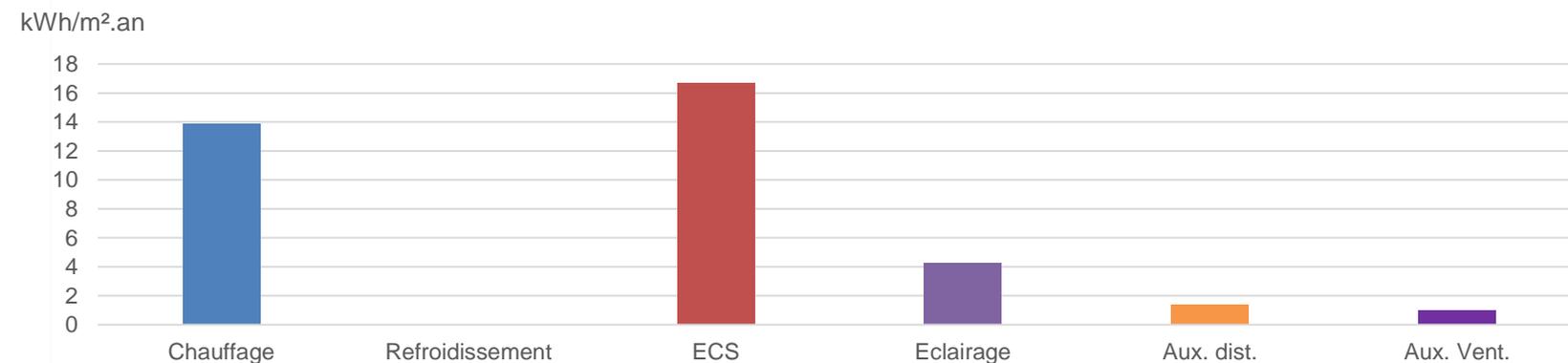


# Energie

## • Répartition de la consommation en énergie primaire



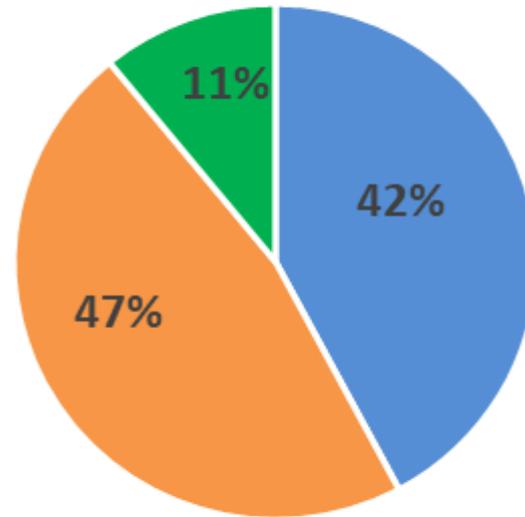
**Bât A**  
Gain de  
22,80% par  
rapport au  
 $C_{ep\ max}$



**Bât B**  
Gain de  
19,10% par  
rapport au  
 $C_{ep\ max}$

Consommations conventionnelles en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an	Bâtiment A	Bâtiment B
5 usages	35,6	37,2
Tout usages	105,6	107,2

## Répartition Orientations "MARIGNAN SEGEPRIM"



■ Bi-orientés   ■ mono-orientés   ■ traversants

## Scénarios et hypothèses STD :

### Occupation :

T2 = 2 occupants; T3 = 3 occupants; T4 = 4 occupants; T5 = 5 occupants (1 Occupant = 80W)

Lundi, Mardi & Vendredi = Présence à 50% ;

Mercredi & Jeudi = Télétravail ;

Samedi & Dimanche = Présence à 100%

### Apport interne des équipements :

Réfrigérateur = 30W (24h/24) ;

Télévision, chaîne hi-fi, ordinateur = 70W

### Apport interne éclairage :

Puissance surfacique dégagée : 1,4 W/m<sup>2</sup>

### Occultation :

Hivers, Printemps et Automne, pendant la période de sommeil : occultation à 100%

L'été de 10h à 18h : occultation à 65%

L'été pendant la période d'inoccupation : occultation à 90%

### Consigne de chauffage :

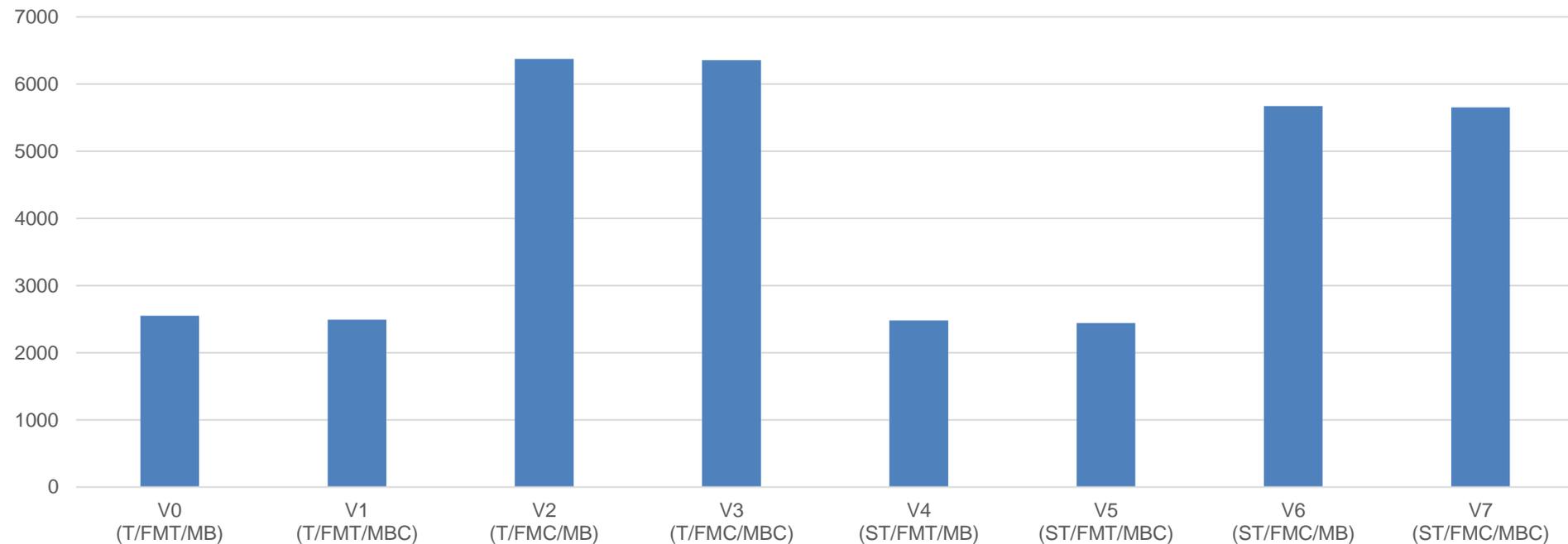
Occupation : 21 °C ; Hors occupation : 16 °C ; Période de sommeil : 19 °C

- V0 : Scénario **télétravail** + **fichier météo Toulon** + **MEN BASE** :
  - Bât A : 2 551 h > à 28° C
  - Bât B : 2 379 h > à 28° C
  
- V1 : Scénario **télétravail** + **fichier météo Toulon** + **MEN BIOCLEAN**  
(**Transmission Lumineuse = 57% / Facteur solaire g = 0,32**) :
  - Bât A : 2 494 h > à 28° C
  - Bât B : 2 315 h > à 28° C
  
- V2 : Scénario **télétravail** + **fichier météo CANICULE** + **MEN BASE**
  - Bât A : 6 377 h > à 28° C
  - Bât B : 5 682 h > à 28° C
  
- V3 : Scénario **télétravail** + **fichier météo CANICULE** + **MEN BIOCLEAN**
  - Bât A : 6 355 h > à 28° C
  - Bât B : 5 667 h > à 28° C
  
- V8 : Scénario **mauvaise usage** + **fichier météo Toulon** + **MEN BASE**

- V4 : Scénario sans télétravail + fichier météo Toulon + MEN BASE
  - Bât A : 2 482 h > à 28°C
  - Bât B : 2 288h > à 28°C
  
- V5 : Scénario sans télétravail + fichier météo Toulon + MEN BIOCLEAN
  - Bât A : 2 440 h > à 28°C
  - Bât B : 2 245 h > à 28°C
  
- V6 : Scénario sans télétravail + fichier météo CANICULE + MEN BASE
  - Bât A : 5 674 h > à 28°C
  - Bât B : 5 057 h > à 28°C
  
- V7 : Scénario sans télétravail + fichier météo CANICULE + MEN BIOCLEAN
  - Bât A : 5 651 h > à 28°C
  - Bât B : 5 044 h > à 28°C
  
- V9 : Scénario mauvaise usage + fichier météo Toulon + MEN BASE

# Energie - Performance énergétique

Nombre d'heures d'inconfort (>28°C) en fonction des différents scénario  
Par bâtiments A et B



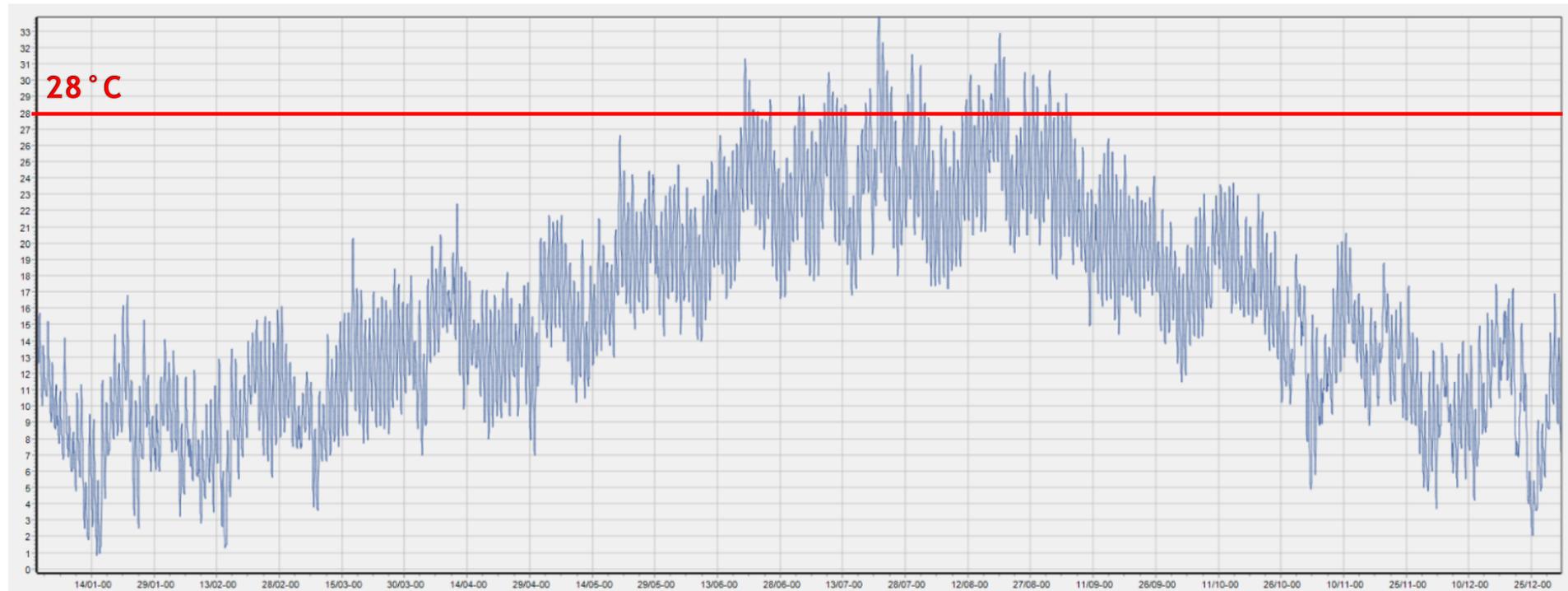
Légende :

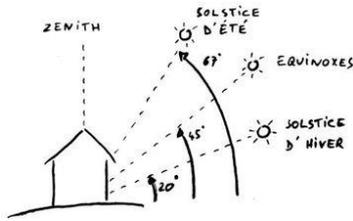
**T** = Télétravail  
**ST** = Sans Télétravail  
**FMT** = Fichier Météo Toulon  
**FMC** = Fichier Météo Canicule  
**MB** = Menuiserie Base  
**MBC** = Menuiserie BioClean

**Lorsqu'on prend en compte un mauvais usage :**

**Inconfort > 1000 h !!!**

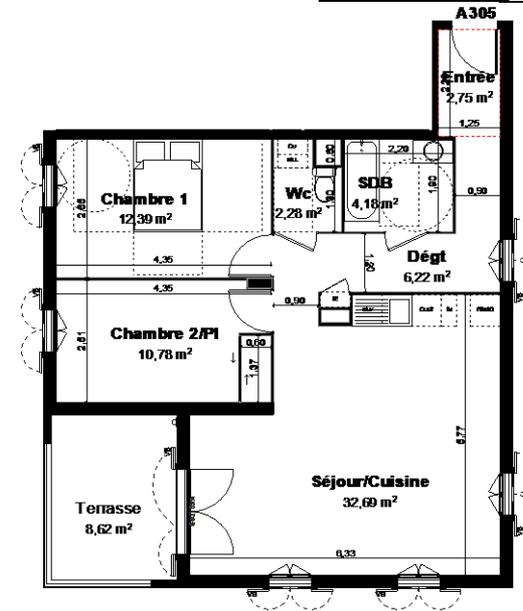
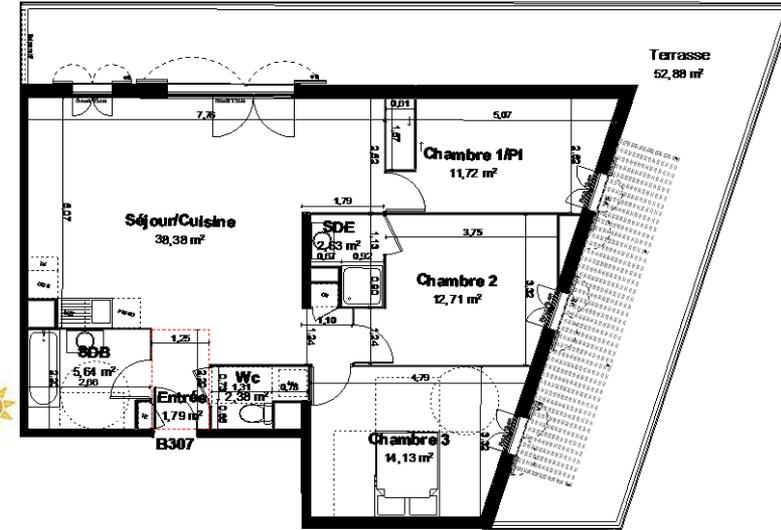
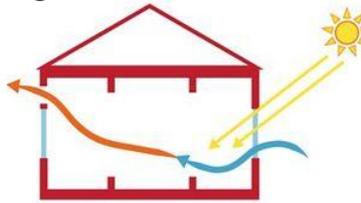
Fichier météo : base de données METEONORM pour Toulon  
Courbe de température extérieure annuelle du fichier météo de Toulon





# Approche bioclimatique

- 53% Logements traversants ou bi-orientés
- Volets battants persiennes
- Casquettes : Loggias, Terrasses, pergolas
- Lutte contre les îlots de chaleur :
  - site traversant
  - fontaine à eau
  - ouvert sur la ripisylve de la Reppe



# Approche bioclimatique

## ➤ Volets persiennés + Brasseurs d'air éclairant



Moteur DC silencieux  
Ventilateur avec LED intégrée

## ➤ Vitrage chromatique pour les locaux d'activité (choix à mener avec la Mairie)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

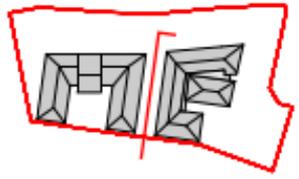


CONFORT ET SANTE

# Eau

- **Bassin de rétention** des eaux pluviales du projet, tenant compte de la proximité avec *la Reppe*
- **Dévoisement / conservation du Canal des Arrosants** qui traverse le site et qui va alimenter le Moulin des Palisson
- **Essences végétales adaptées** au climat, les arbres dans les fosses seront toutefois arrosés
- Equipements sanitaires **hydro-économiques**



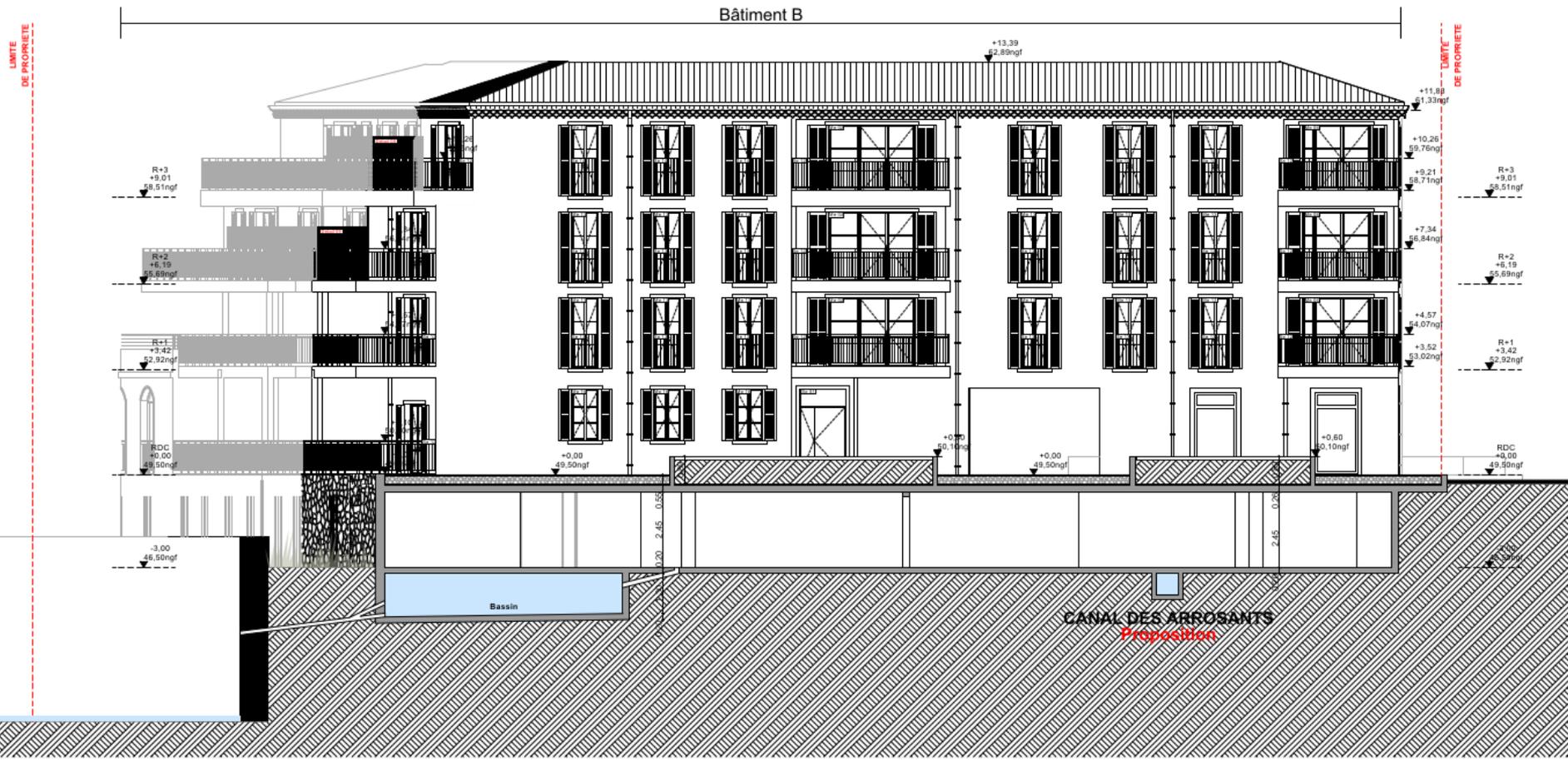


PLAN DE REPERAGE



# Bâtiment B

## Façades Nord-Ouest



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



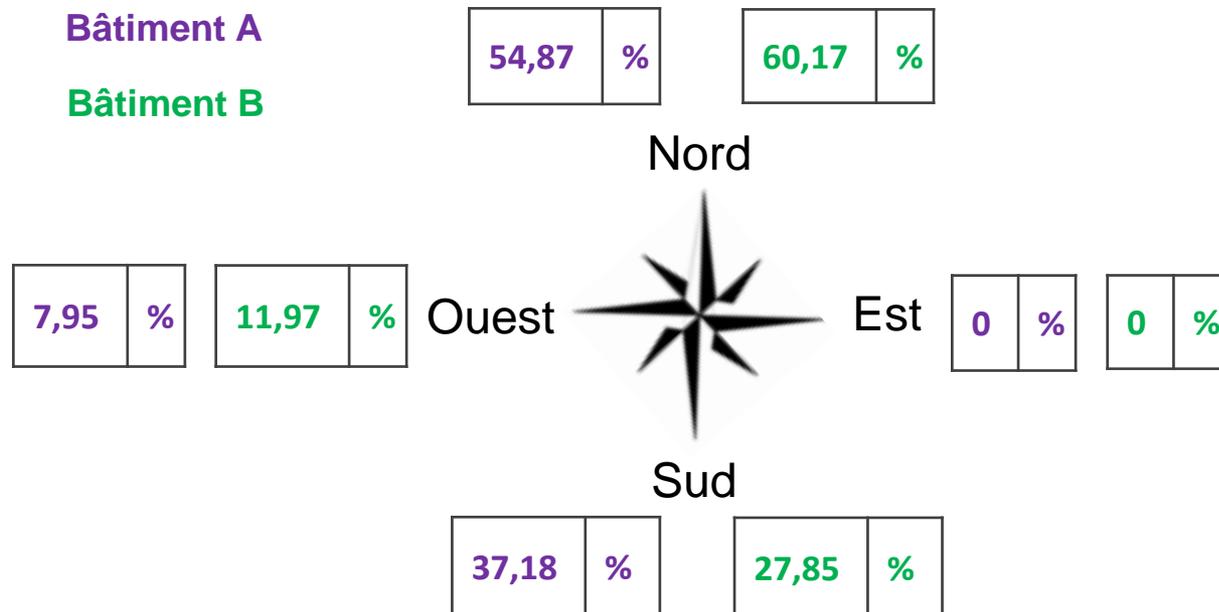
EAU



CONFORT ET SANTE

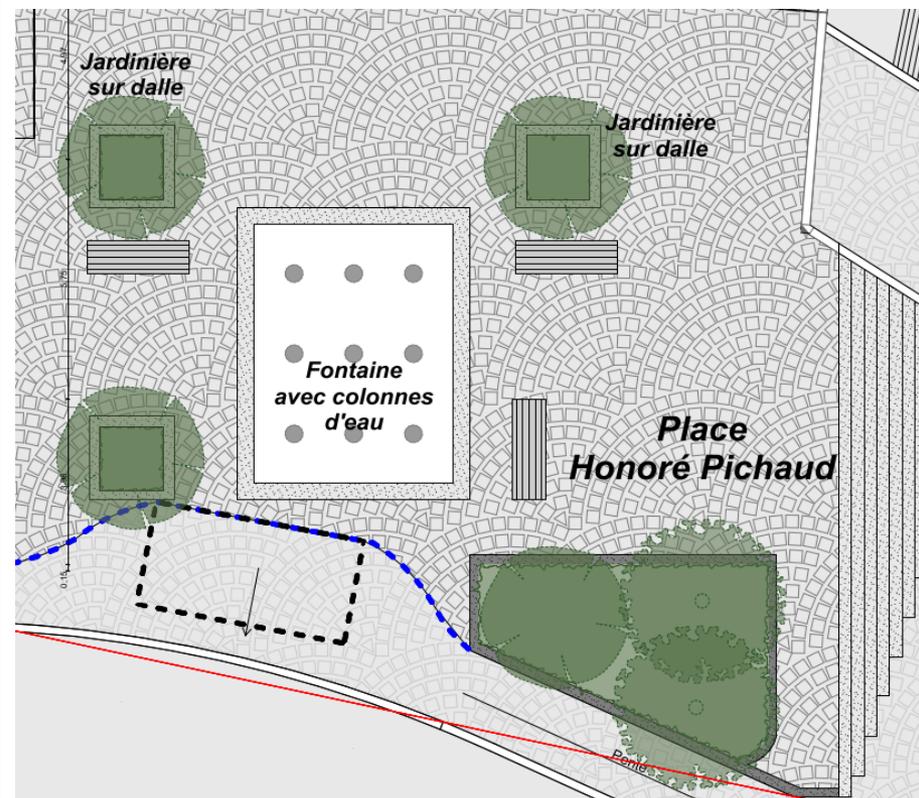
# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis PVC</li> <li>- Double vitrage</li> <li>- Coefficient de conductivité thermique : <math>U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2.\text{K}</math></li> <li>- Facteur solaire : <math>40\% \leq S_w \leq 42\%</math></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature des fermetures : Volet battant pliant en bois peint à persienne</li> </ul>



# Confort et santé

- Peintures éco labellisées dans les logements
- Grands balcons : pièce de vie
- Réduction du phénomène d'îlot de chaleur urbain
- Prise en compte acoustique de l'impact des voies alentours du projet
- Arbres pleine terre qui traverse la dalle, à la place de parking



# Pour conclure

*Approche Bioclimatique / Traitement de l'îlot de chaleur urbain*

*Ripisylve Urbaine*

*Mixité sociale*

*Gestion de l'eau*

*Variante du PSE avec Steicoflex (fibres de bois) – simulations RT réalisée*

*Voir la possibilité de généraliser les brasseurs d'air dans tous les logements*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

## CONCEPTION

15/12/2022

**57 pts**

+ 6 cohérence durable

+ \_ innovation

**63 pts - ARGENT**

## REALISATION

Date commission

**XX pts**

+ \_ cohérence durable

+ \_ innovation

**xx pts - NIVEAU**

## USAGE

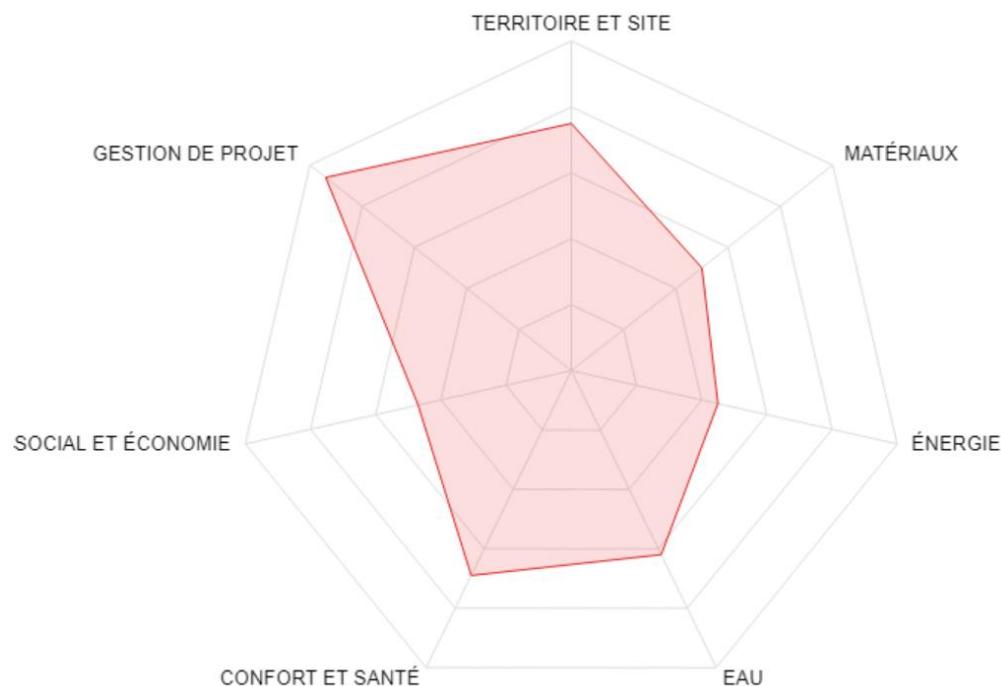
Date commission

**XX pts**

+ \_ cohérence durable

+ \_ innovation

**xx pts - NIVEAU**



# Merci pour votre attention

