

Commission d'évaluation : Conception du 16/06/2022



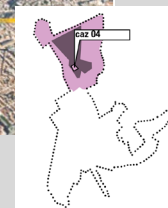
# CAZEMAJOU 04

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
NEXITY IMMOBILIER RESIDENTIEL REGION SUD LOGIS MEDITERRANEE	HARDEL LE BIHAN Buzzo Spinelli Architecture	TEP INGENIERIE	EVEN CONSEIL ETHIKURBAINE

# Contexte

## À l'échelle du quartier

- Une ZAC en plein cœur de Marseille .
- La parcelle vient redonner une nouvelle fonction à cette ancienne friche industrielle.
- Une ambition pour ce secteur : y faire cohabiter habilement voies de liaisons inter-quartiers, voies piétonnes, modes doux et grandes infrastructures aériennes (le loop et le viaduc de la A55) et de transformer ce site en un quartier d'habitation dynamique et attractif tourné vers la mer, en lien avec le futur parc de Bougainville et reconnecté au centre-ville



## À l'échelle de l'ilot :

- Le projet comporte quatre bâtiments à usage de logements, dont deux accueilleront des locaux d'activités en rez-de-chaussée.
- Le jardin en cœur d'ilot abrite à la fois un espace de circulation et un espace privatif de jardin des logements en rez-de-chaussée.
- La création de jardins en pleine terre sur la limite sud-est met à distance les constructions de la nouvelle venelle



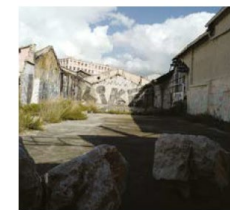
1 croisement rue Cazemajou et Chemin de la Madrague de la Ville



2 chemin de la Madrague de la ville



3 rue Josephine débouchant sur le boulevard Vitrolles



4 cour d'ilot existant

## Une ambition forte portée par Nexity et Logis

- Répondre aux enjeux du secteur
- Inscrire le projet dans un haut niveau de performance, de confort
- Faire preuve d'innovation en manipulant de nouvelles réglementations et en étudiant des matériaux innovants

# Enjeux Durables du projet



## Un projet accueillant, favorisant les lieux de convivialité

- Un volet paysager qui s'appuie sur des espèces locales et résistantes au climat
- Des espaces collectifs d'agrément confortables.
- Une mixité d'usage et une mixité sociale



## Des bâtiments qui reflètent l'application d'une nouvelle réglementation la RE2020

- Un bâtiment à faible impact carbone
- Un haut niveau de performance énergétique
- Un haut niveau de confort thermique



## Un volet matérialité soigné

- Évolutivité des bâtiments (systèmes poteaux poutres et trame régulière)
- Matériaux variés et innovants





# Le projet dans son territoire

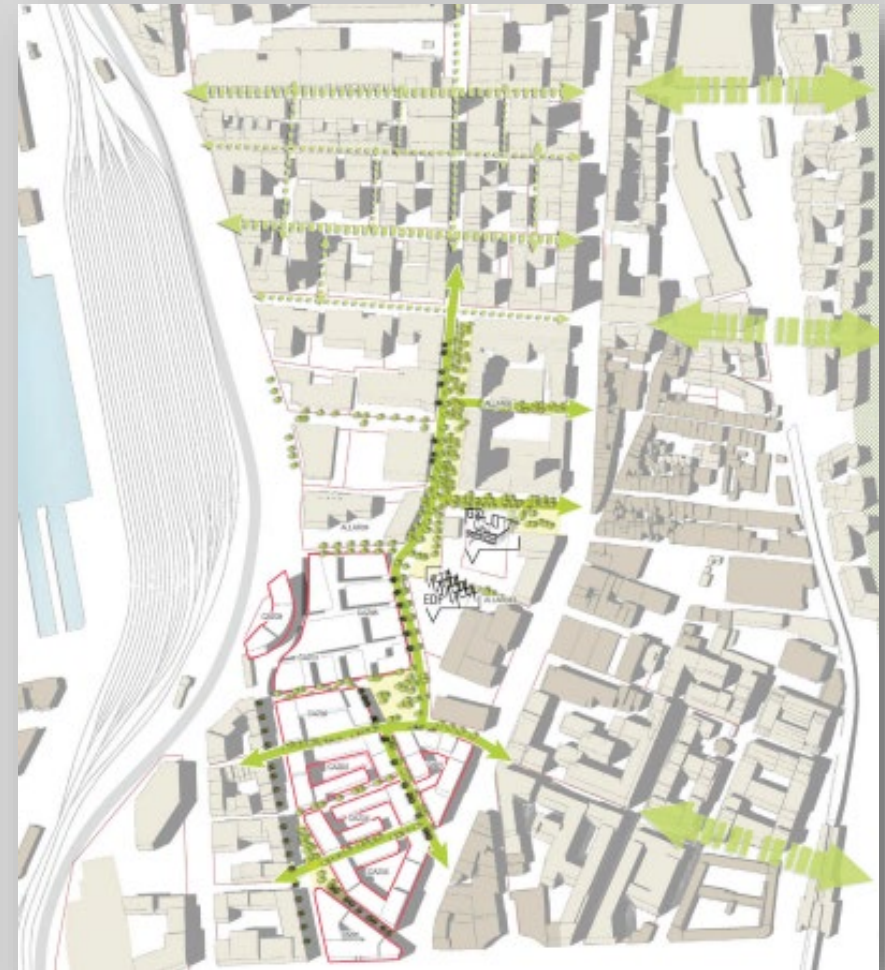
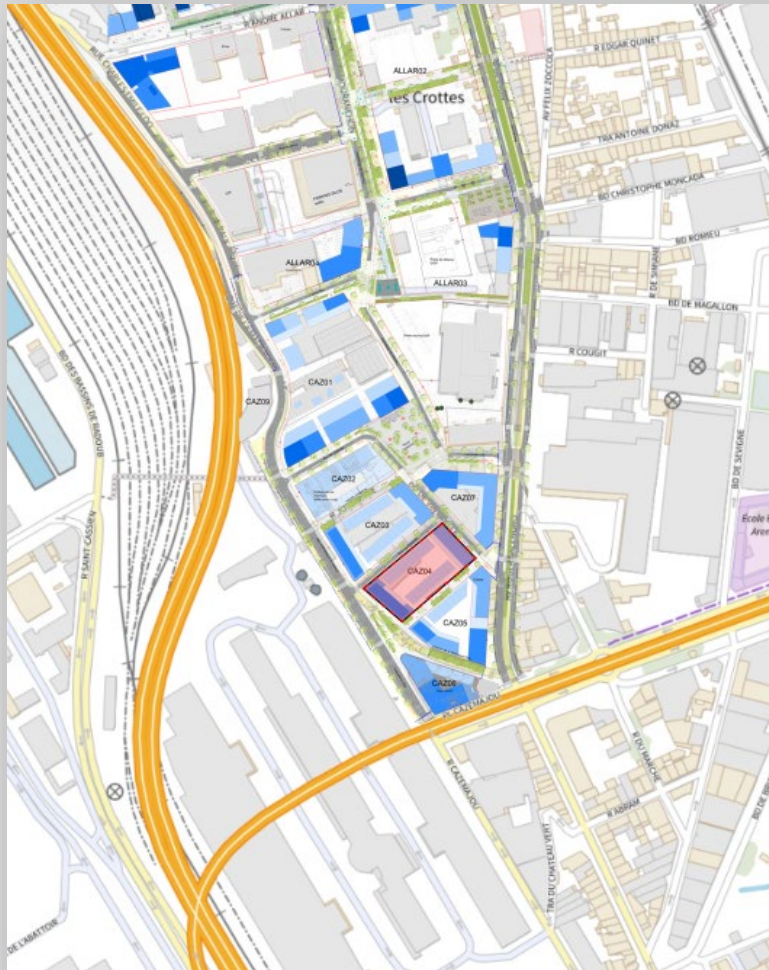
## Vues satellites





# Le projet dans son territoire

## Vues satellites








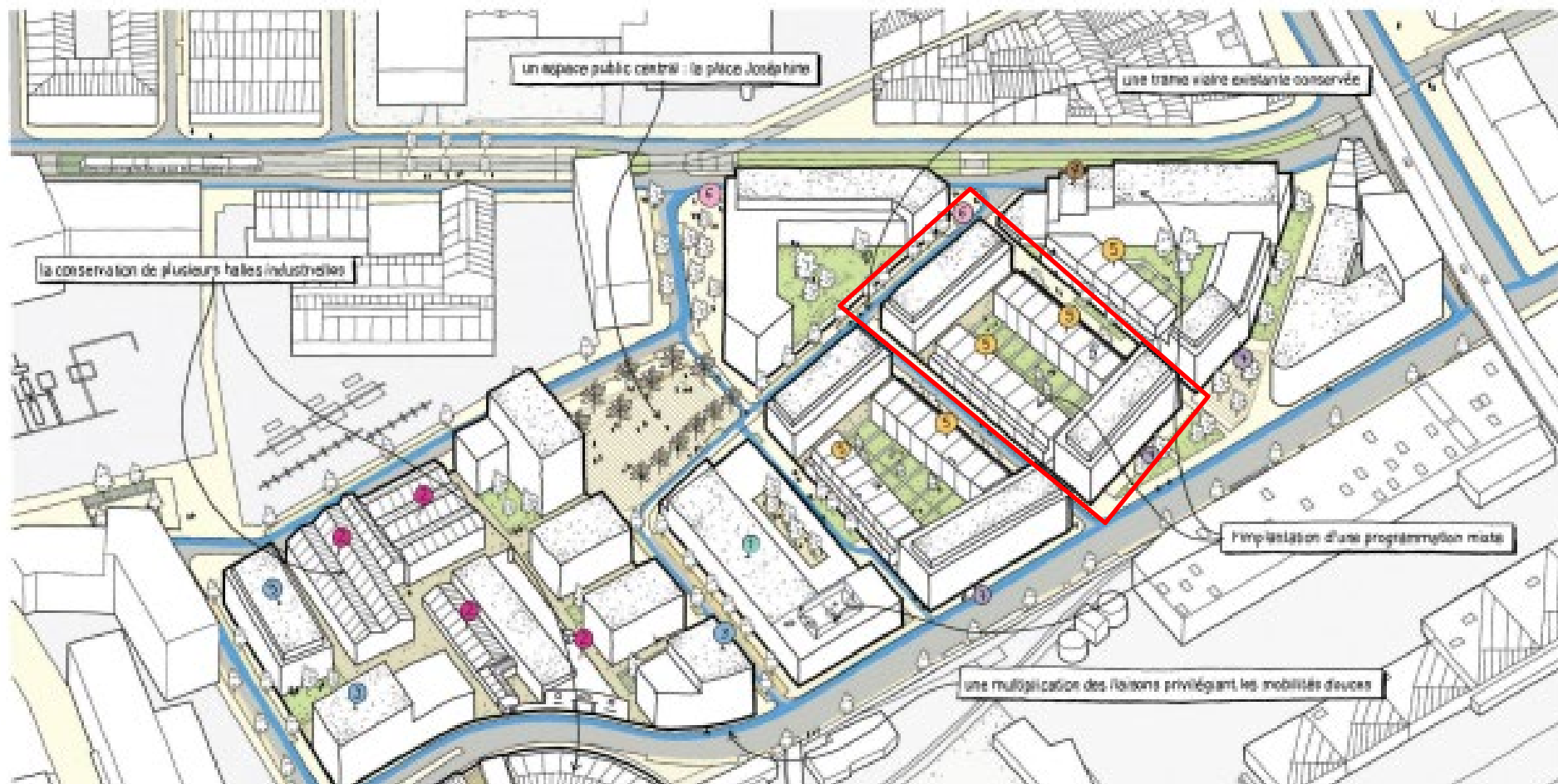
# Le terrain et son voisinage

Proposition actuelle de décembre 2019

(Groupement Anyti Beltrand et Espace Public par le groupement STDA)

un quartier village où le tissu existant est conservé et réinterprété

-  le collège privé la Providence
-  des halles réhabilitées pour accueillir des activités productives ou tertiaires, associées à une offre de bureaux plus classiques
-  des bureaux au nord du secteur
-  un GIPAD sur l'avenue Roger Salengro
-  des maisons de villes superposées
-  des commerces sur le boulevard de l'Yvonneville
-  des activités sur le Chemin de la Madrague-Ville

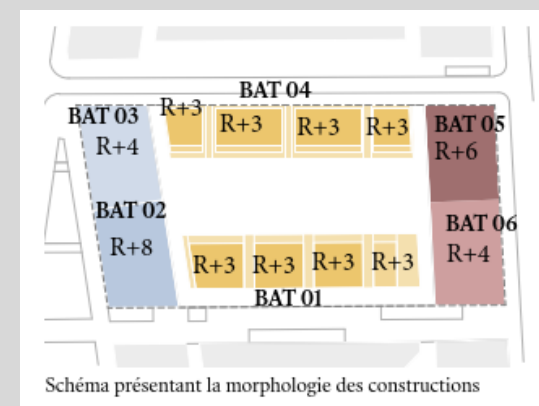
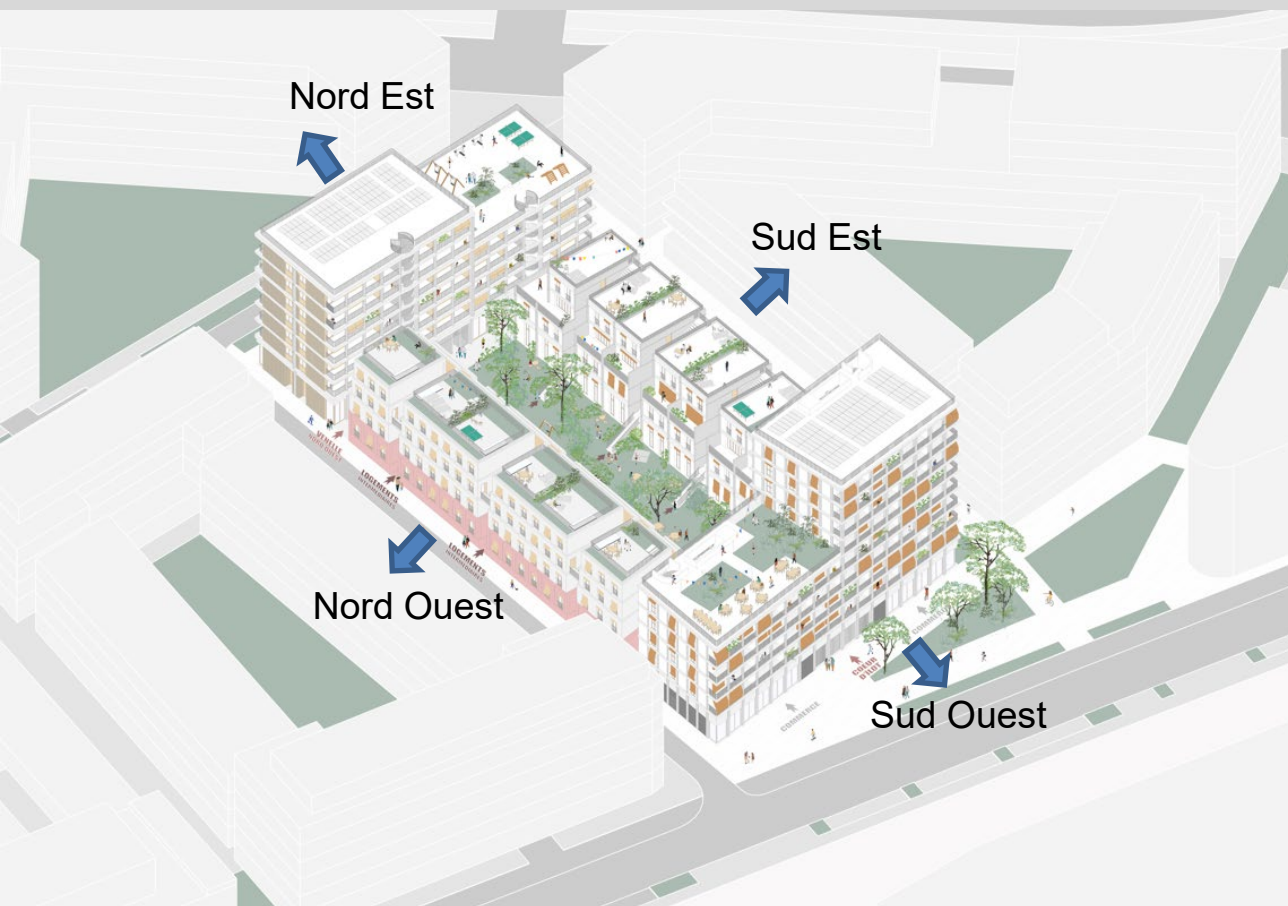




# Le terrain et son voisinage



# Morphologie des constructions



## BAT 05/06

36 logements  
SDP : 2327 m<sup>2</sup>  
SHAB : 2131 m<sup>2</sup>

## BAT 04

18 logements  
intermédiaires  
SDP : 1727 m<sup>2</sup>  
SHAB : 1645 m<sup>2</sup>

## BAT 01

22 logements  
Intermédiaire  
SDP : 1586 m<sup>2</sup>  
SHAB : 1510 m<sup>2</sup>

## BAT 02/03

48 logements  
SDP : 2662 m<sup>2</sup>  
SHAB : 2640 m<sup>2</sup>



# Morphologie des constructions



# Plan masse

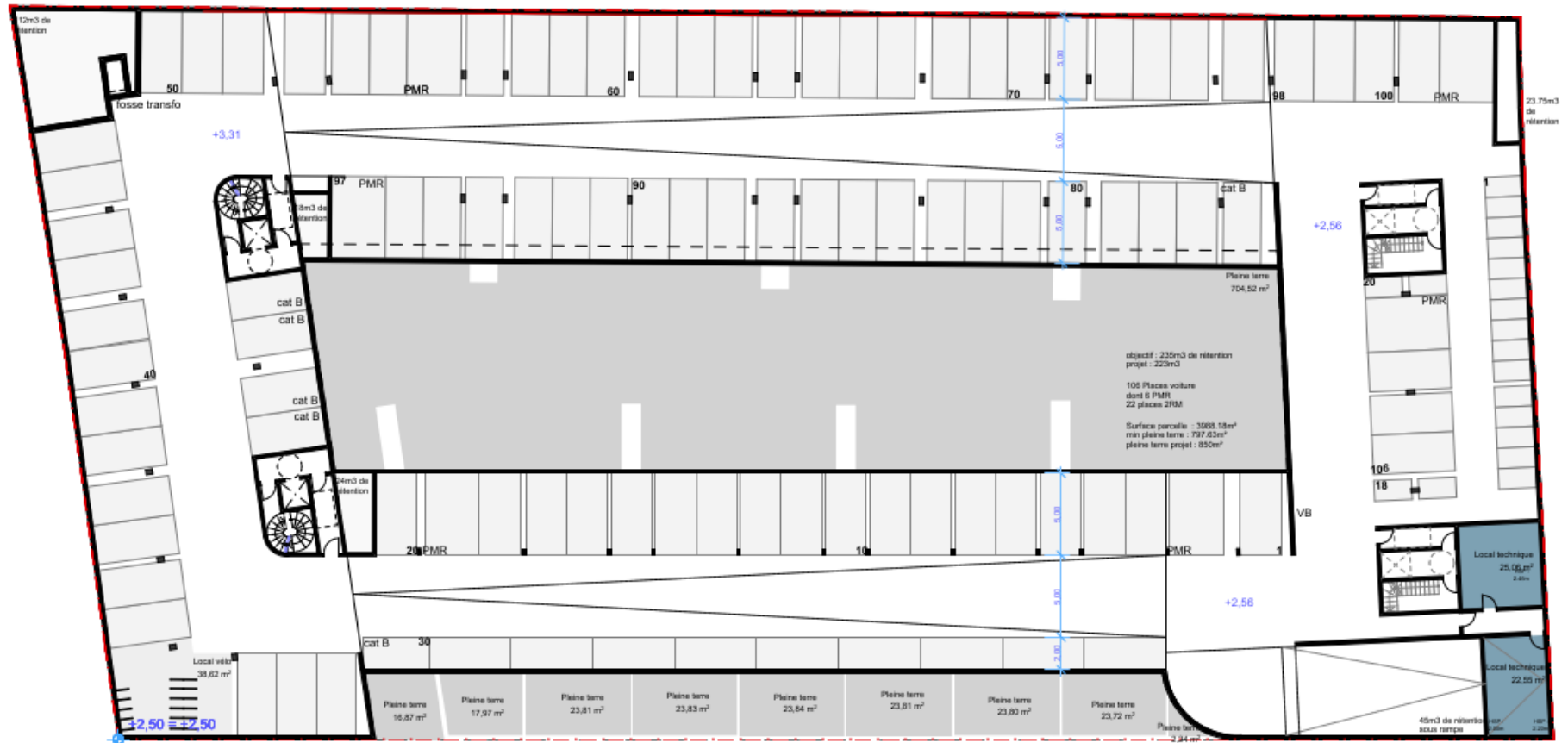




# Plan de niveaux

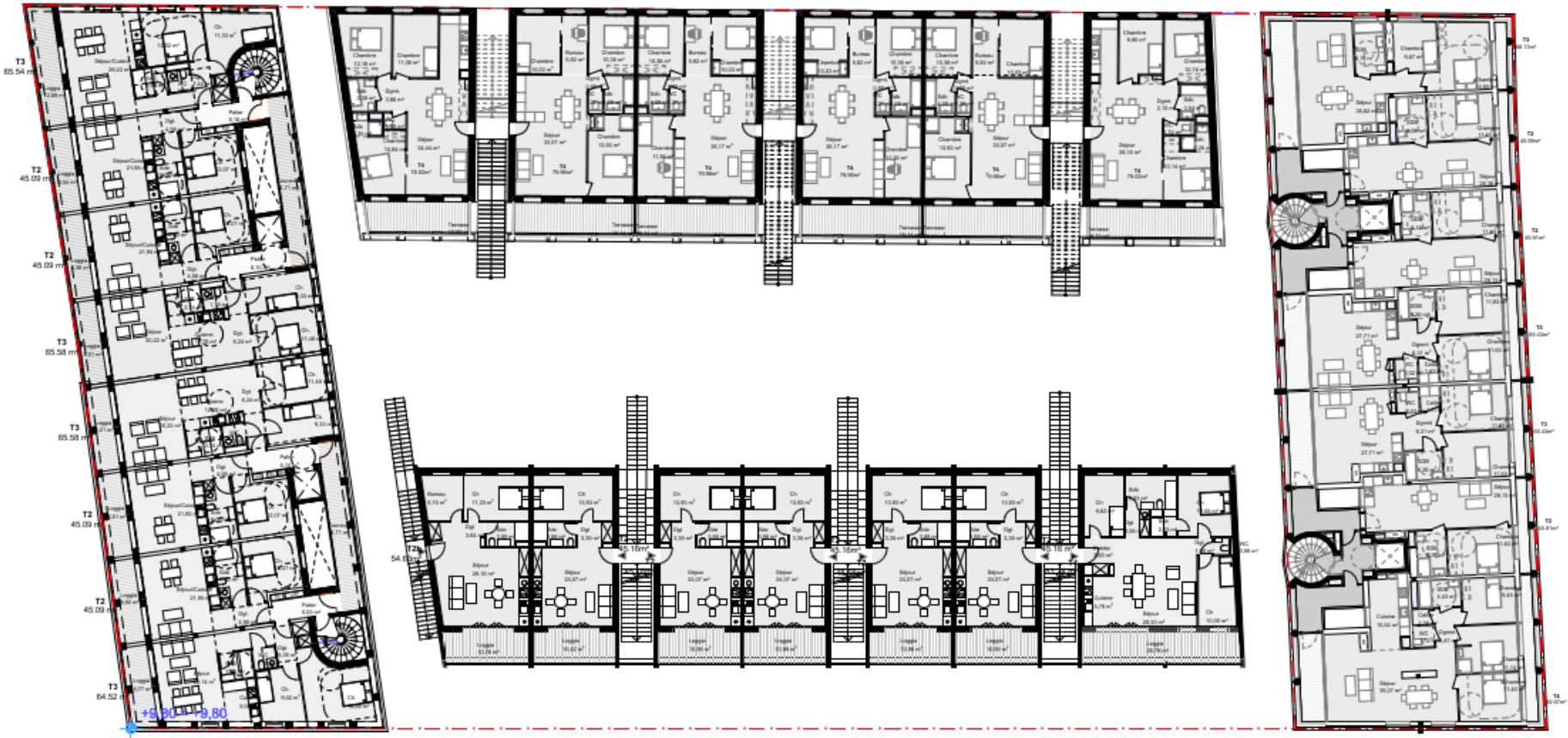


# Plan des parkings

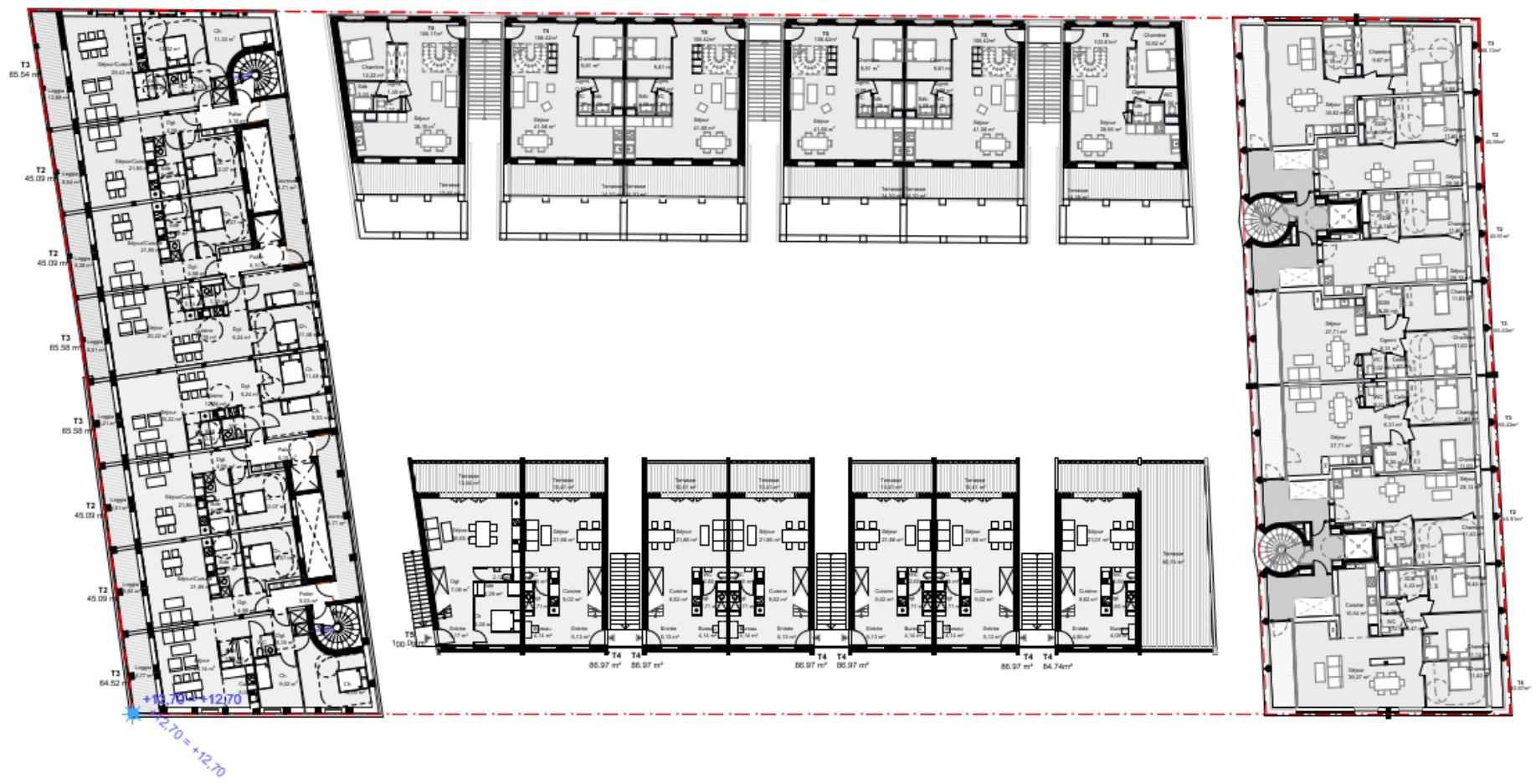




# Plan de niveaux



# Plan de niveaux





# Plan de niveaux



# Plan de niveaux

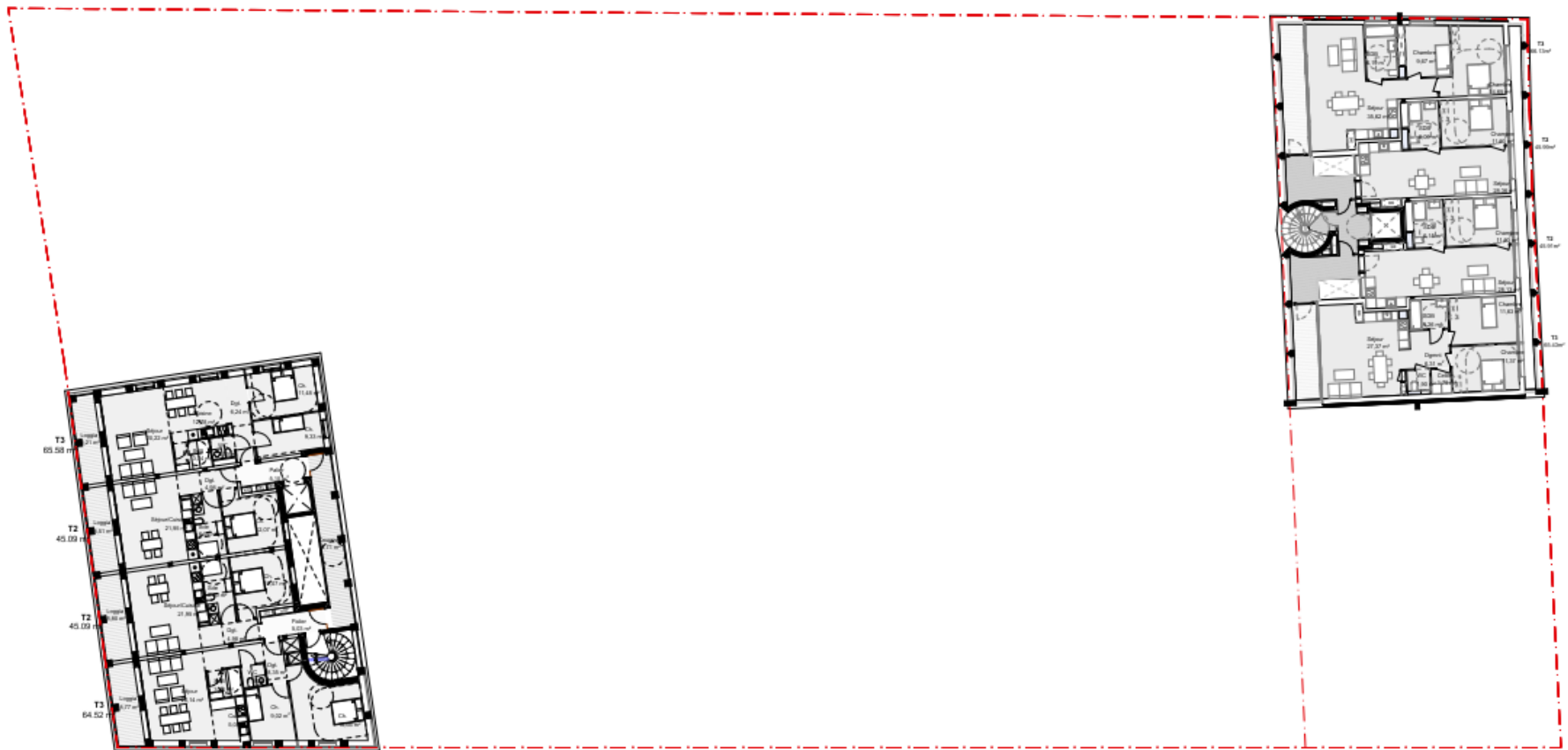




# Plan de niveaux

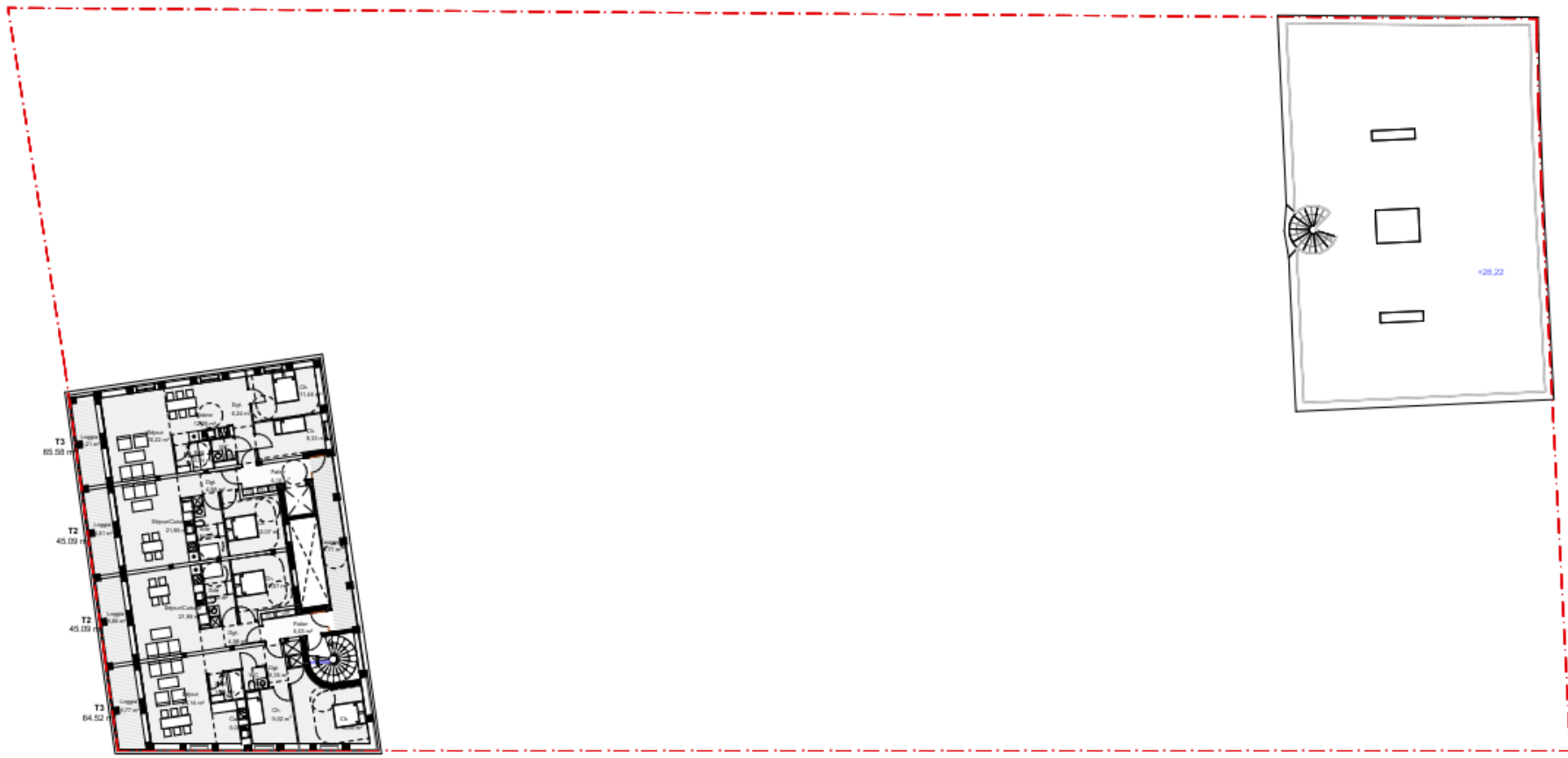


# Plan de niveaux





# Plan de niveaux

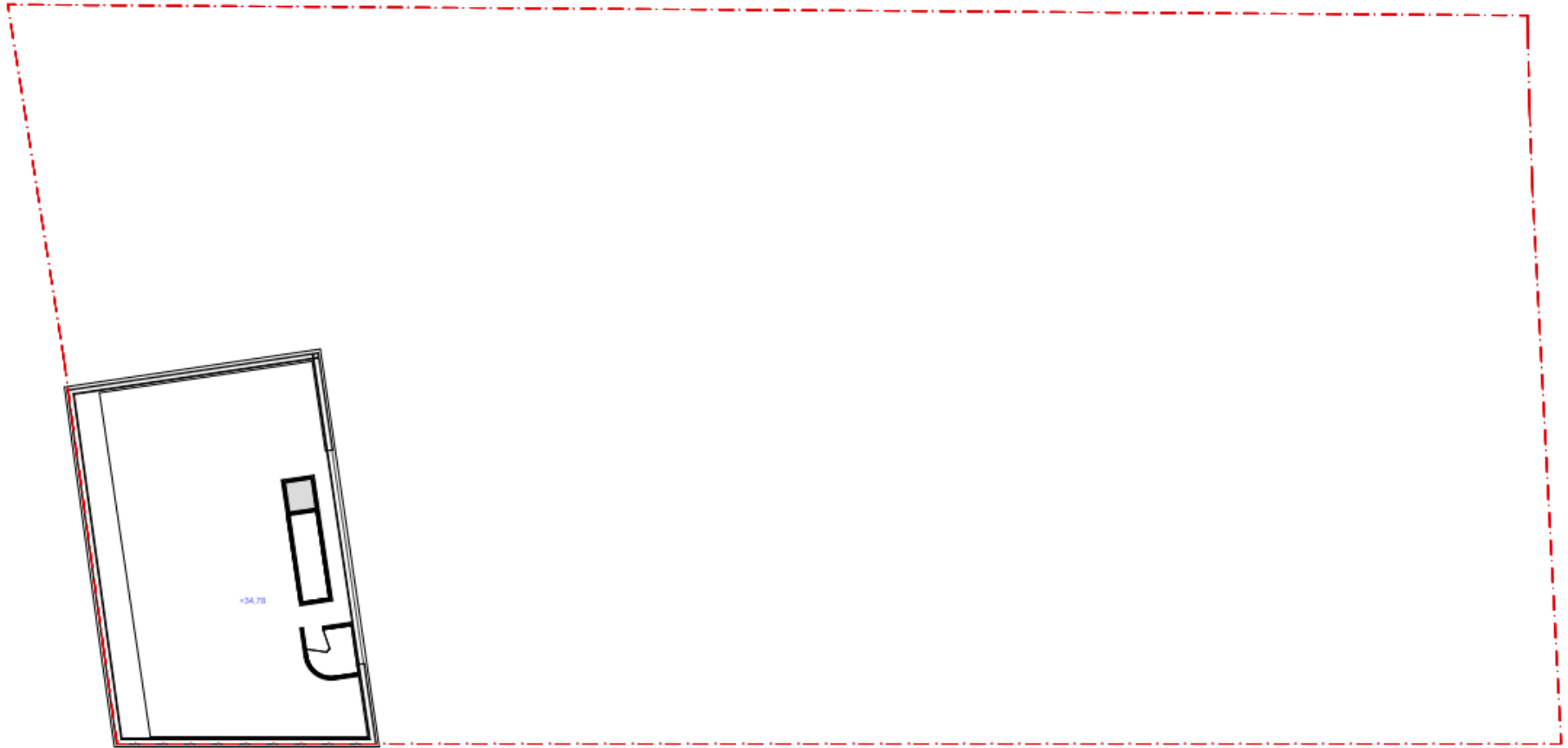


# Plan de niveaux

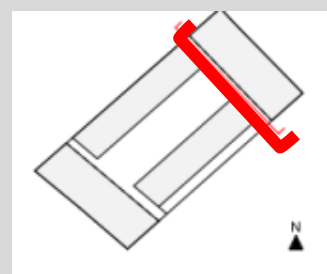




# Plan de niveaux



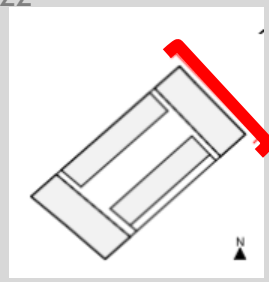
Bat  
5&6



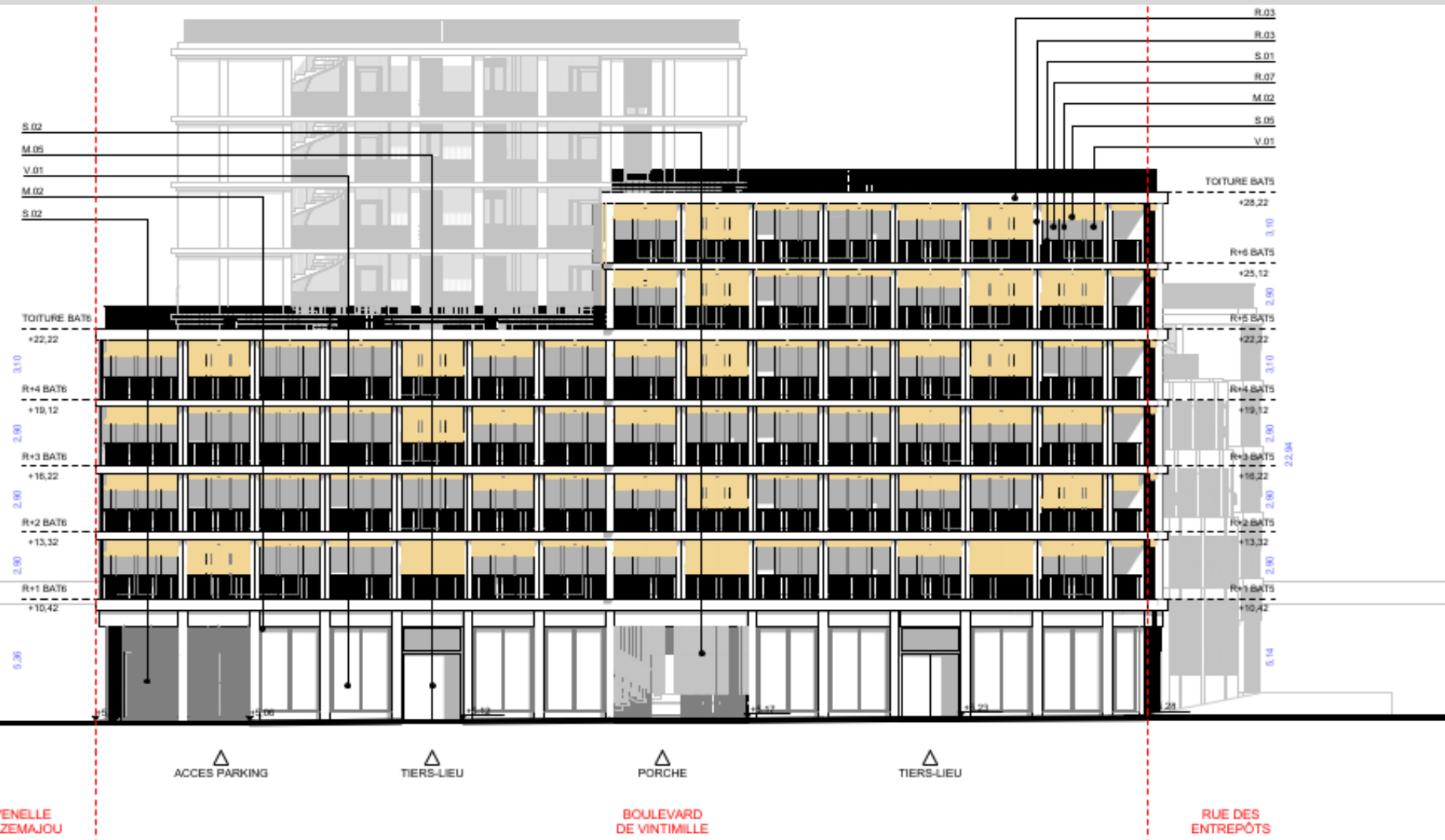
# Façades



Bat  
5&6

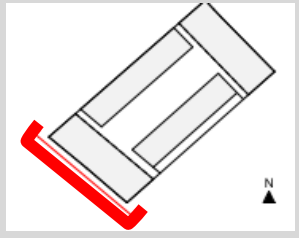


# Façades





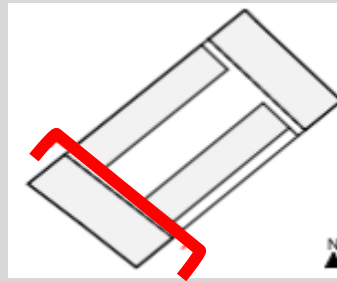
Bat  
2&3



# Façades



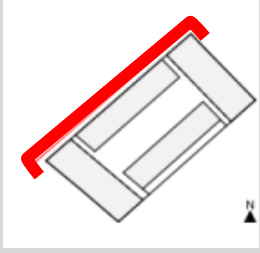
Bat  
2&3



# Façades



Bat 4

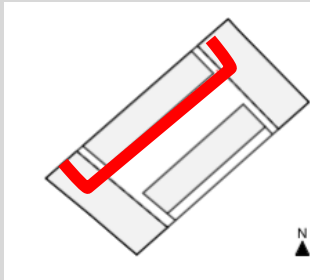


# Façades





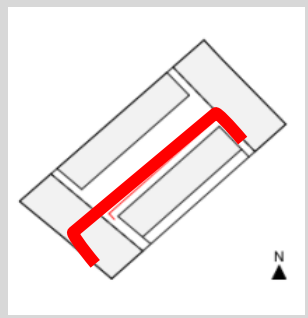
Bat 4



# Façades



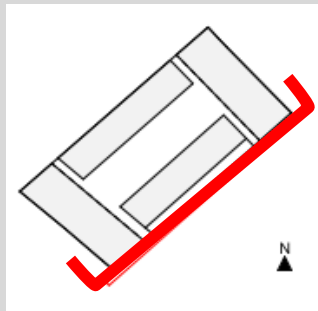
Bat 3



# Façades



Bat 3



# Façades



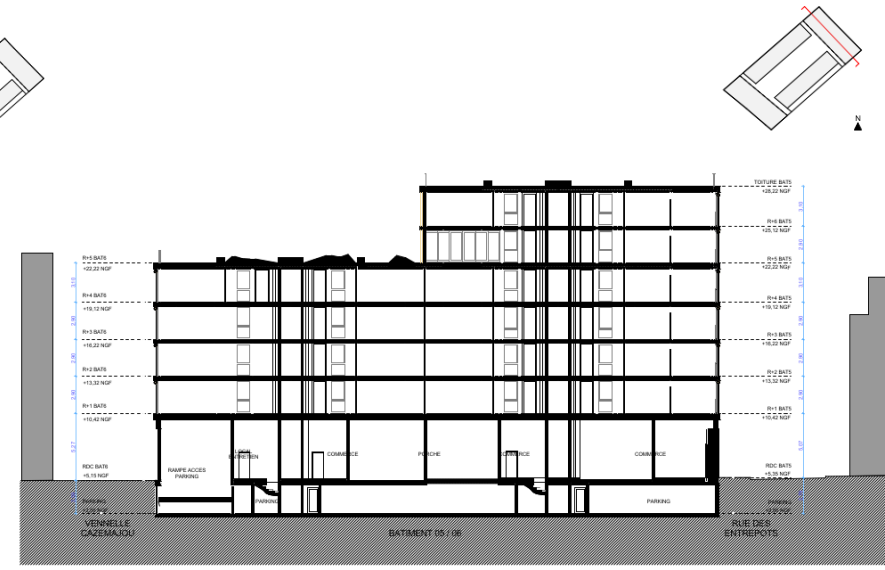
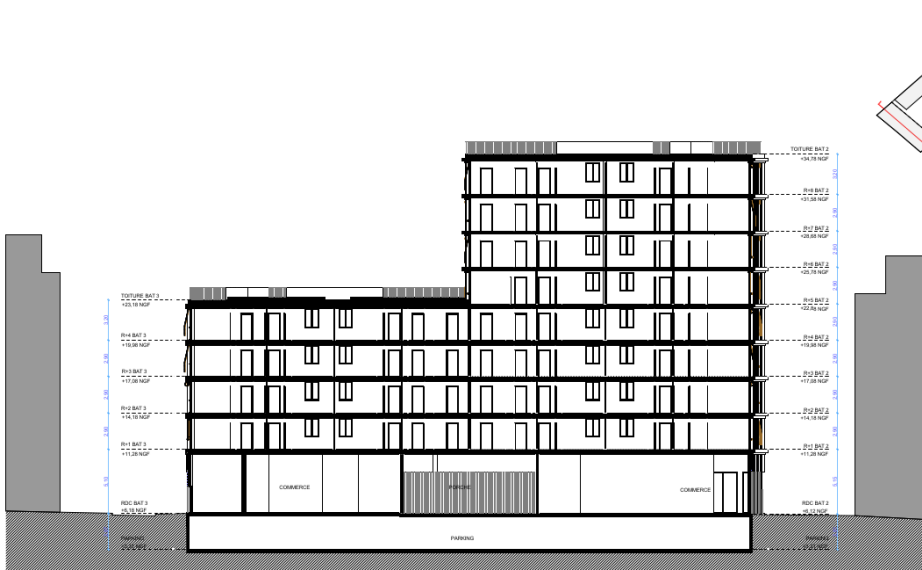
IN DE LA  
QUE-VILLE

VENELLE CAZEMAJOU





# Coupes



**COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX\***

13 203 k € H.T.

**HONORAIRES MOE**

1 144 k € H.T.

**AUTRES TRAVAUX**

- VRD _____	186 k€
- Parkings _____	1 590 k€

**RATIOS\***

1 590 € H.T. / m<sup>2</sup> de sdp  
106,5 k€ H.T. / logement....

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



# Fiche d'identité

## Typologie

- Logements (145)
- Commerces en RDC (hors périmètre)

## Surface

- 8 302 m<sup>2</sup> SDP
- 124 logements

## Altitude

- 5,5 m

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR 2/3
- Catégorie C1

## Bbio RE2020

- Bbio = 70,0
- Gain 2% / Bbiomax 71,4

## Cep *kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>* RE2020

- Cep = 66,8
- 8% Gain/Cep max 72,6

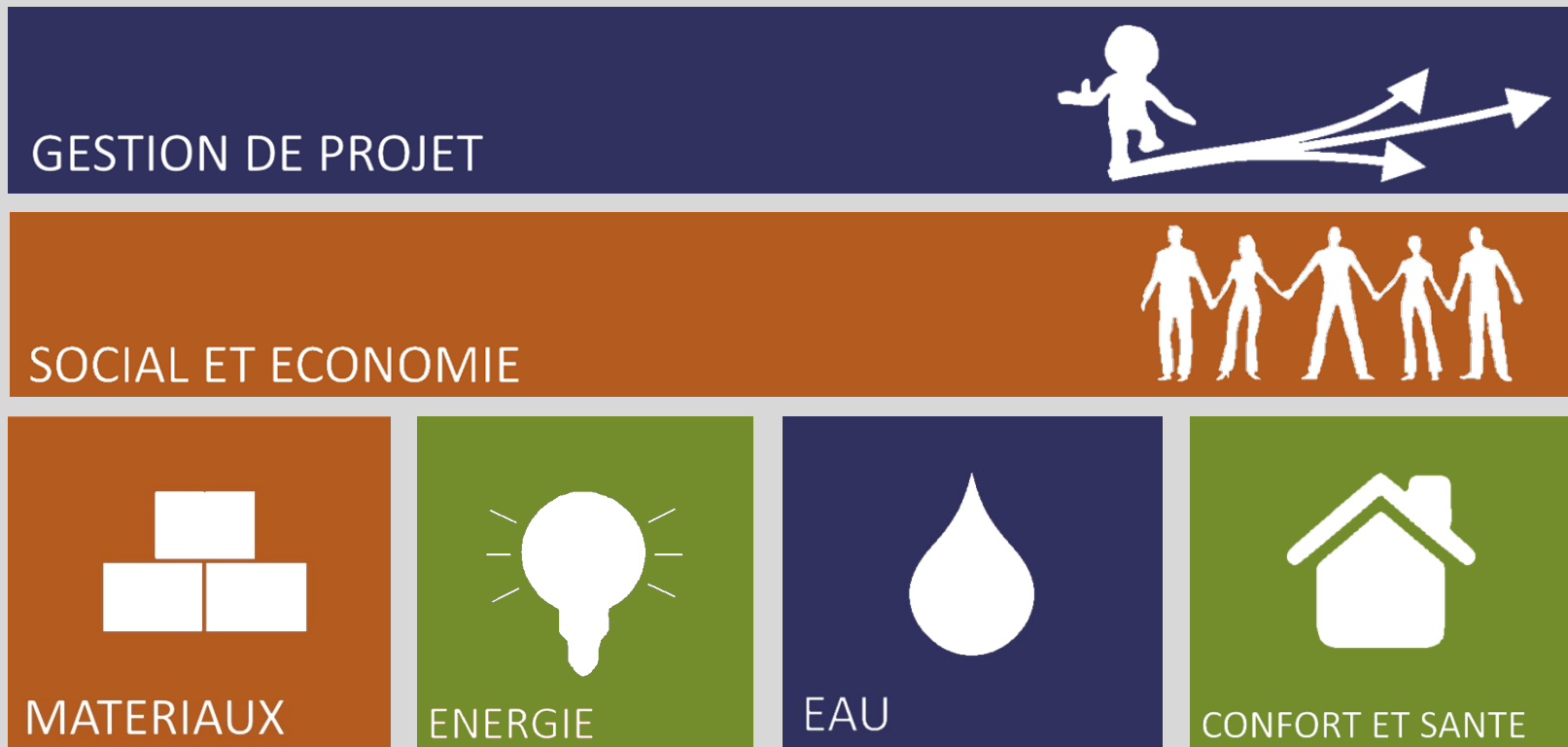
## Cep,nr *kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>* RE2020

- Cep,nr = 24
- 59,9 % Gain/Cep,nr max 59,8

## Planning travaux Délai

- Début : 2T 2023
- Fin : 2T 2025
- Délai : 24 mois

# Le projet au travers des thèmes BDM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

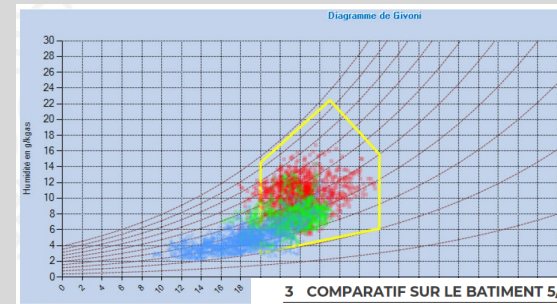
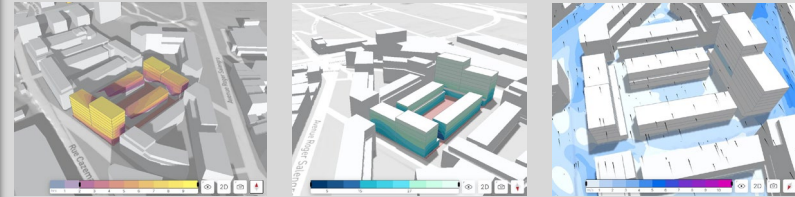


CONFORT ET SANTE

# Gestion de projet

- 1/ Dès études fines au stade PC réalisées par des spécialistes.
- 2/ Des réunions de travail régulières avec l'aménageur et ses conseils.
- 3/ Une concertation à l'échelle du quartier, lancée par la métropole et des informations téléchargeables en ligne.

Ce travail collégial se poursuivra dans les phases futures



## 3 COMPARATIF SUR LE BATIMENT 5/6 - RT 2012 / RE 2020

Le PC sera déposé en RE2020, ci-dessous vous trouverez un comparatif des résultats des calculs effectués sur le bâtiment 5/6.

Il y a bien un écart sur le B-bio d'environ 30%, et un écart sur le CEP de pratiquement 25%.

<b>RT2012</b>	<span style="color: green;">●</span> Bbio = 29,1 < Bbio Max = 42,0 (Gain = 30,7%)
	<span style="color: green;">●</span> Cep = 40,7 < Cep Max = 59,7 (Gain = 31,8%)
<b>RE2020</b>	<span style="color: green;">●</span> Bbio = 70,0 < Bbio Max = 71,4 (Gain = 2,0%)
	<span style="color: green;">●</span> Cep = 66,8 < Cep_max = 72,6 (Gain = 8,0%)
	<span style="color: green;">●</span> Cep_nr = 24,0 < Cep_nr_max = 59,8 (Gain = 59,9%)

## Cazemajou, un site industriel se transforme en quartier durable

C'est sur un site post-industriel de 6 hectares, minéral, non habité, que le quartier Cazemajou verra le jour, portant une ambition forte de quartier village et de développement de la biodiversité. Avec une programmation immobilière de petite taille, l'arrivée d'équipements et de services, la création d'un réseau de rues, venelles et places qui laisse la part belle aux piétons, ce nouveau quartier ambitionne de devenir le « village Cazemajou ».

[Cliquez pour en savoir plus...](#)

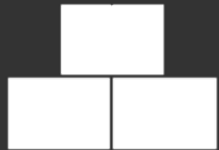




GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Social et économie



Traitement des constructions (bâtiment 02/03) sur le chemin de la Madrague-Ville



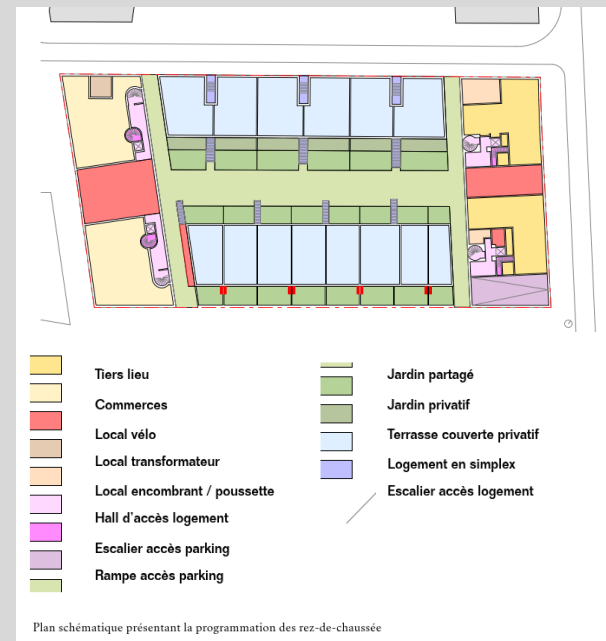
Traitement des constructions (bâtiment 05/06) sur la rue de Vintimille

## Mixité d'usagers

- Logements en accession
- Logements sociaux

## Mixité d'usages :

- Logements
- Commerces
- Tiers lieux
- Espaces partagés - convivialité



# Social et économie

Bat  
5&6



Vue perspective du bâtiment 05/06 depuis la Rue de Vintimille

## Utilisation de matériaux locaux

- Agrégats
- Bois - autant que possible
- Brique en terre cuite



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Matériaux

## Bâtiment 1

Façades en béton bas carbone  
 Enduit à la chaux  
 Menuiseries bois et occultations en bois  
 terrasses privatives accessibles depuis le niveau haut des Duplex  
 Sol des terrasses en bois au RDC

## Bâtiment 2 et 3

Socle en béton bas carbone (Poteaux Et bandeau horizontal) Le remplissage de la structure est réalisé en béton de bois enduit à la chaux.  
 Le fond de loggia est en béton  
 Menuiseries en bois et occultations en bois  
 Toiture accessible en R+5 (paysager ) et technique en R+8 (adaptée pour PV)

## Bâtiment 4

Socle en béton bas carbone de brique de terre cuite (fragments de terre cuite sont incorporés à la composition du béton). Les trois autres niveaux sont en béton  
 Menuiseries en bois et occultations en bois  
 Toiture accessible (paysager)

## Bâtiment 5 et 6

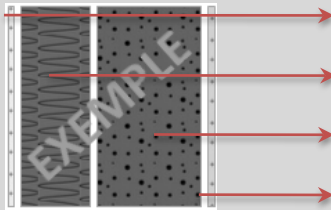
Structure béton bas carbone poteaux et poutres  
 Et façades bois (pré grisées)  
 Menuiseries en bois et occultations en bois  
 Toiture accessible en R+4 (paysager ) et technique en R+7 (adaptée pour PV)



# Matériaux

## MURS EXTÉRIEURS

Béton de bois + ITI



Mur en béton de bois  
Isolant Périmax 29,5 en 120 et BA13

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

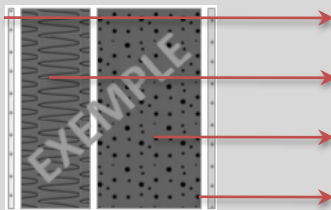
**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

4,71

0,212

## MURS EXTÉRIEURS

Béton BC + ITI



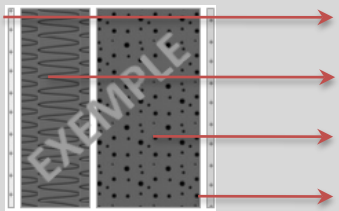
Mur en béton  
Isolant Périmax 29,5 en 120 et BA13

3,63

0,275

## MURS EXTÉRIEURS

Façades légères en bois



Bardage  
OSB 12 mm + montant en bois / LDV entre montant 145 mm  
Membrane d'étanchéité  
Systèmes optima avec LDV 60 mm  
Lame d'air 17,5 mm  
Plâtre BA13 phonique visée

3,74

0,267

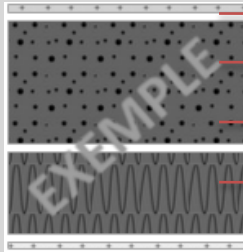


# Matériaux

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

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

**TOITURE  
NON  
ACCESSIBLE**



Béton Plein 20 cm

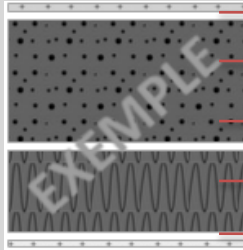
Knauf Thane

140 mm Risolant

6,62

0,151

**TOITURE  
ACCESSIBLE**



Béton Plein 20 cm

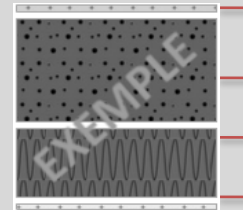
Knauf Thane

100 mm Risolant

3,89

0,257

**PLANCHER**



Dalle béton 23 cm

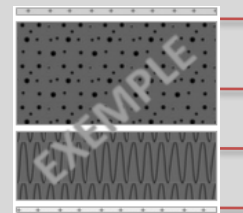
Flocage

160 mm Risolant

2,85

0,351

**DALLE SUR  
PARKING**



Dalle béton 20 cm

Flocage

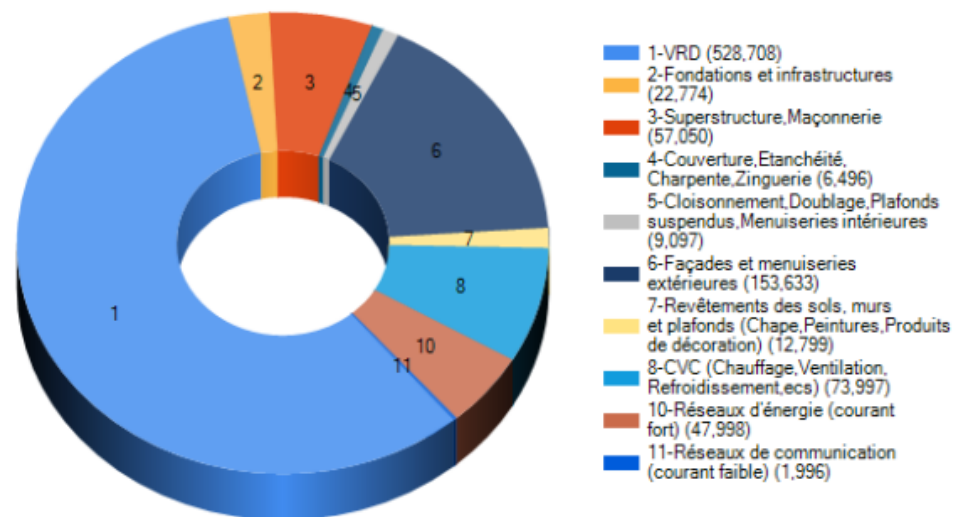
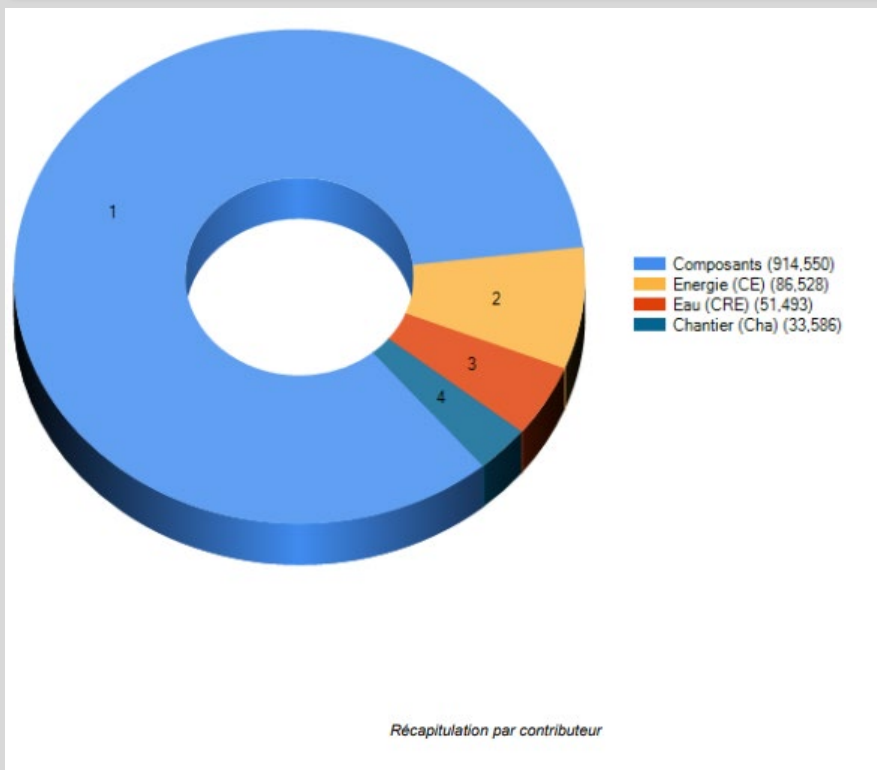
150 mm Risolant

4,76

0,210

# Matériaux

Répartitions détaillées de l'impact carbone (calculé à partir de la RE2020).

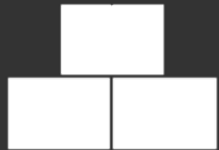




GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Énergie

## CHAUFFAGE



- Production - réseau de chaleur MASSILEO
- Émission par ventilo-convecteur en faux plafond

## REFROIDISSEMENT



- NC

## ÉCLAIRAGE



En zone hors logements et plus particulièrement dans les parkings, il sera prévu des installations d'éclairages à LED.

## VENTILATION



- Ventilation hygro-réglable, Atlantic Hygro B
- Pour les bâtiments 1&4, moteurs individuels, situés dans les logements en faux plafond.
- Pour les Bâtiments 2&3 et 5&6 VMC collective, extraction en toiture.

## ECS



- Réseau de chaleur Massiléo

## PRODUCTION D'ÉNERGIE



- PV : prédimensionnement pour une installation future.

## Les systèmes de comptage :

### *Pour les logements :*

- Chauffage
- ECS
- Ventilation
- Auxiliaires

### *Pour les espaces communs :*

- Éclairage et ventilation des parkings
- Éclairage des circulations communes
- Ascenseurs



Type de compteur

# Énergie

## RT2012

● Bbio = 27,1	<	Bbio Max = 42,0	( Gain = 35,5% )
● Cep = 37,5	<	Cep Max = 57,5	( Gain = 34,8% )

## RE2020

● Bbio = 69,9	<	Bbio Max = 71,4	( Gain = 2,1% )
● Cep = 67,7	<	Cep_max = 72,5	( Gain = 6,6% )
● Cep,nr = 24,0	<	Cep,nr_max = 59,7	( Gain = 59,8% )



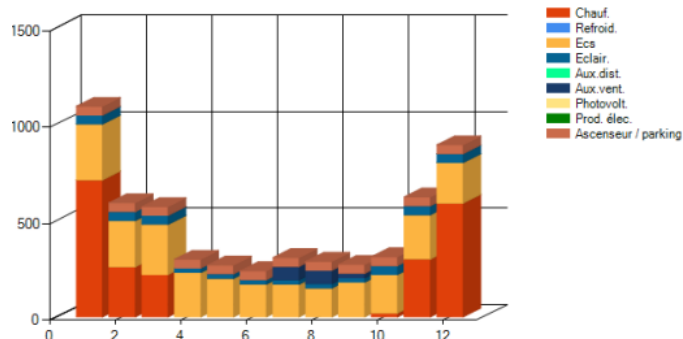
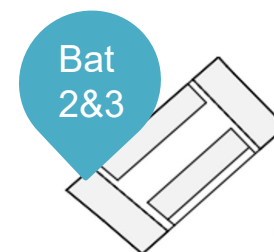
*Il y a bien un écart sur le B-bio d'environ 30%, et un écart sur le CEP de pratiquement 25%.*



- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhep/m<sup>2</sup> shon.an (une variante kWhep/usager.an est souhaitable)

**Consommations annuelles** (Valeurs exprimées en kWh/m<sup>2</sup>(Sref)an)

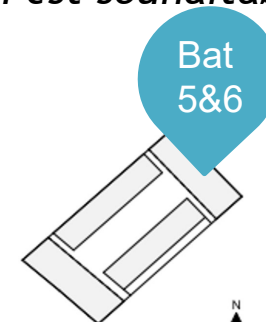
	Energie finale	Energie primaire
<b>Chauf.</b>	21,100	21,100
<b>Refroid.</b>	4,000	9,200
<b>Ecs</b>	25,300	25,300
<b>Eclair.</b>	1,800	4,140
<b>Aux.dist.</b>	0,300	0,690
<b>Aux.vent.</b>	1,000	2,300
<b>Ascenseur / parking</b>	2,300	5,290



**Détails des consommations en énergie primaire par mois**

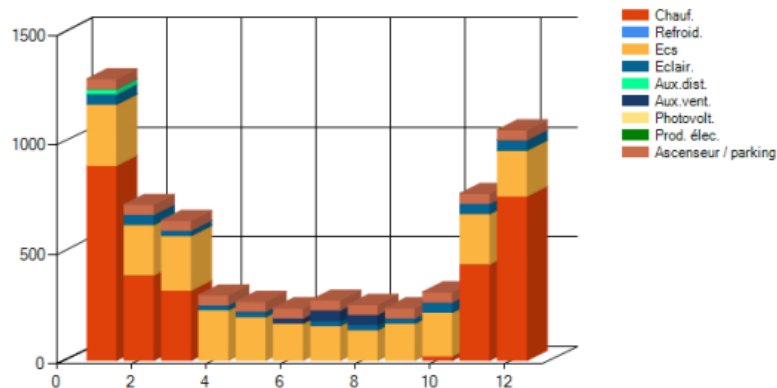
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Chauf.</b>	7,1	2,6	2,2	0	0	0	0	0	0	0,2	3	5,9
<b>Refroid.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ecs</b>	2,9	2,4	2,6	2,3	2	1,7	1,7	1,5	1,8	2	2,3	2,1
<b>Eclair.</b>	0,46	0,46	0,46	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,46	0,46	0,46
<b>Aux.dist.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Aux.vent.</b>	0	0	0	0	0	0	0,69	0,69	0,23	0	0	0
<b>Photovolt.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ascenseur / parking</b>	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an (une variante kWh<sub>ep</sub>/usager.an est souhaitable)



Consommations annuelles (Valeurs exprimées en kWh/m<sup>2</sup>(Sref)an)

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	28,100	28,100
Refroid.	1,100	2,530
Ecs	24,500	24,500
Eclair.	1,600	3,680
Aux.dist.	0,300	0,690
Aux.vent.	0,900	2,070
Ascenseur / parking	2,700	6,210



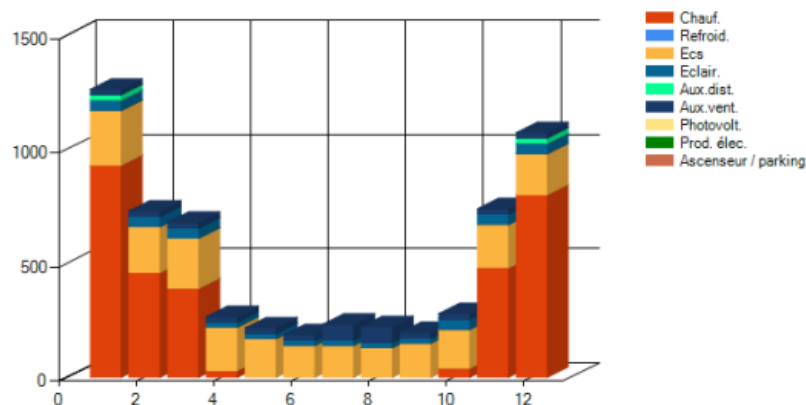
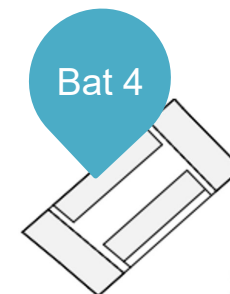
Détails des consommations en énergie primaire par mois

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	8,9	3,9	3,2	0	0	0	0	0	0	0,2	4,4	7,5
Refroid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecs	2,8	2,3	2,5	2,3	2	1,7	1,6	1,4	1,7	2	2,3	2,1
Eclair.	0,46	0,46	0,23	0,23	0,23	0	0,23	0,23	0,23	0,46	0,46	0,46
Aux.dist.	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aux.vent.	0	0	0	0	0	0,23	0,46	0,46	0	0	0	0
Photovolt.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ascenseur / parking	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhep/m<sup>2</sup> shon.an (une variante kWhep/usager.an est souhaitable)

Consommations annuelles (Valeurs exprimées en kWh/m<sup>2</sup>(Sref)an)

	Energie finale	Energie primaire
Chauf.	31,300	31,300
Refroid.	0,400	0,920
Ecs	21,200	21,200
Eclair.	1,800	4,140
Aux.dist.	0,400	0,920
Aux.vent.	1,400	3,220
Ascenseur / parking	0,400	0,920



Détails des consommations en énergie primaire par mois

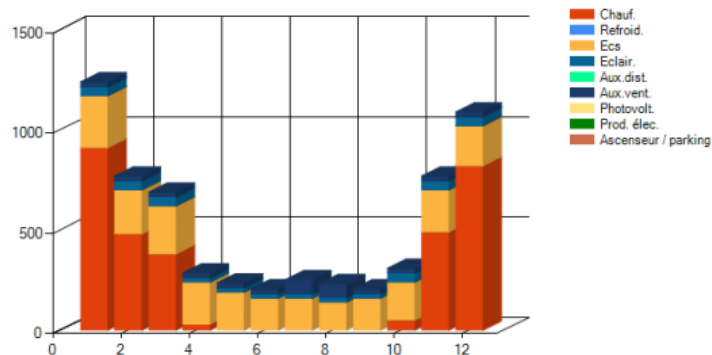
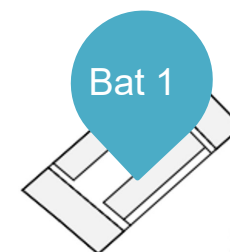
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chauf.	9,3	4,6	3,9	0,3	0	0	0	0	0	0,4	4,8	8
Refroid.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecs	2,4	2	2,2	1,9	1,7	1,4	1,4	1,3	1,5	1,7	1,9	1,8
Eclair.	0,46	0,46	0,46	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,46	0,46	0,46
Aux.dist.	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23
Aux.vent.	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,69	0,69	0,23	0,23	0,23	0,23
Photovolt.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ascenseur / parking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Énergie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an (une variante kWh<sub>ep</sub>/usager.an est souhaitable)

**Consommations annuelles** (Valeurs exprimées en kWh/m<sup>2</sup>(Sref)an)

	Energie finale	Energie primaire
<b>Chauf.</b>	31,500	31,500
<b>Refroid.</b>	1,100	2,530
<b>Ecs</b>	23,300	23,300
<b>Eclair.</b>	1,700	3,910
<b>Aux.dist.</b>	0,300	0,690
<b>Aux.vent.</b>	1,600	3,680
<b>Ascenseur / parking</b>	0,400	0,920



**Détails des consommations en énergie primaire par mois**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>Chauf.</b>	9,1	4,8	3,8	0,3	0	0	0	0	0	0,5	4,9	8,2
<b>Refroid.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ecs</b>	2,6	2,2	2,4	2,1	1,9	1,6	1,6	1,4	1,6	1,9	2,1	2
<b>Eclair.</b>	0,46	0,46	0,46	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,46	0,46	0,46
<b>Aux.dist.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Aux.vent.</b>	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,69	0,69	0,23	0,23	0,23	0,23
<b>Photovolt.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ascenseur / parking</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

# Énergie - Performance énergétique

Répartitions Consommation énergétique (calculé à partir de la RE2020).

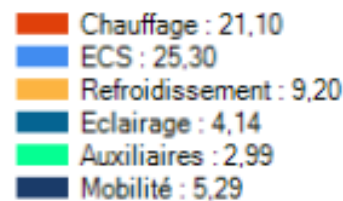
Bat 1



Bat 4



Bat 2&amp;3



Bat 5&amp;6

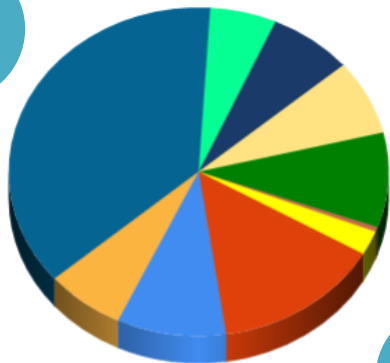




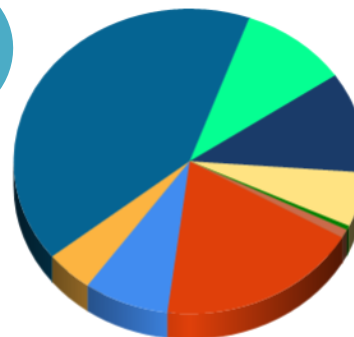
# Énergie - Performance énergétique

Répartitions détaillées des déperditions de chaleur (calculé à partir de la RE2020).

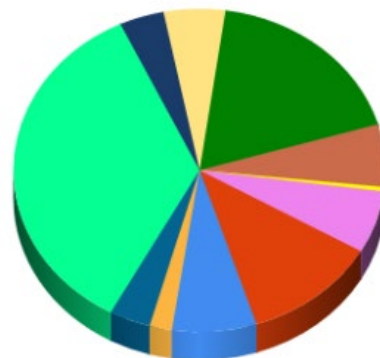
Bat 1



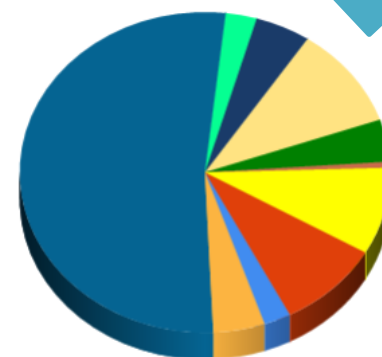
Bat 4



Bat 2&amp;3



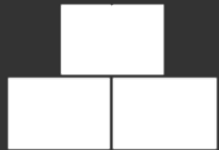
Bat 5&amp;6



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



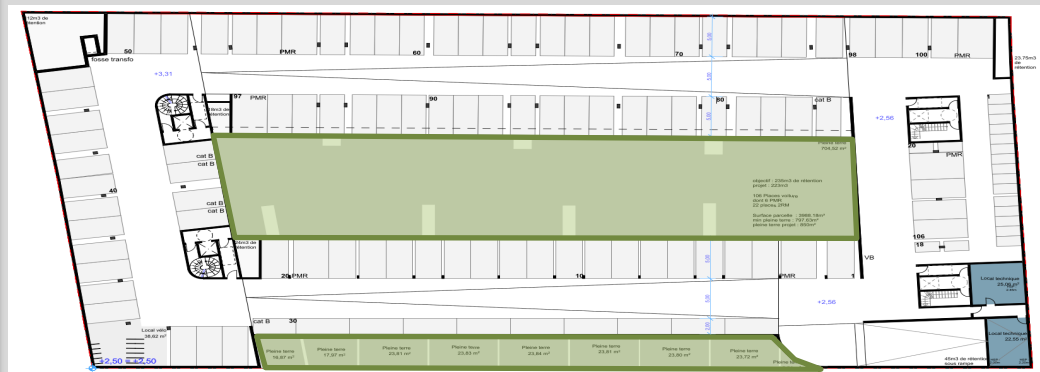
CONFORT ET SANTE

1 : Démarche permettant de réduire la consommation d'eau :

- Équipements hydro économes
- Choix d'espèces résistantes aux chaleurs et adaptées au contexte spécifique

2 : Démarche visant à favoriser la bonne gestion des EP

- Amélioration du coefficient d'imperméabilisation
- Bassin de rétention des EP.



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



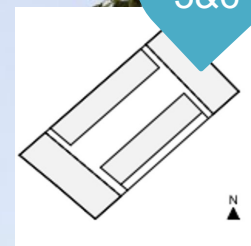
CONFORT ET SANTE



# Confort et santé



Bat  
5&6





# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuiserie bois</li> <li>- Nature du vitrage : SAINT-GOBAIN GLASS x (argon 16) x SGG PLANISTAR SUN face 2 (x= épaisseur de verre selon acoustique)</li> <li>- Déperdition énergétique <math>U_w</math> compris entre 1,5 et 1,8</li> <li>- Facteur solaire <math>F_s = 0,35</math></li> <li>• Nature des fermetures : débord de dalle et Stores Bois</li> </ul>

**980,38 m<sup>2</sup>**

**38,5%**

Nord

**503,05 m<sup>2</sup>**

**20,3%**

Ouest



Est

**115 m<sup>2</sup>**

**4,64%**

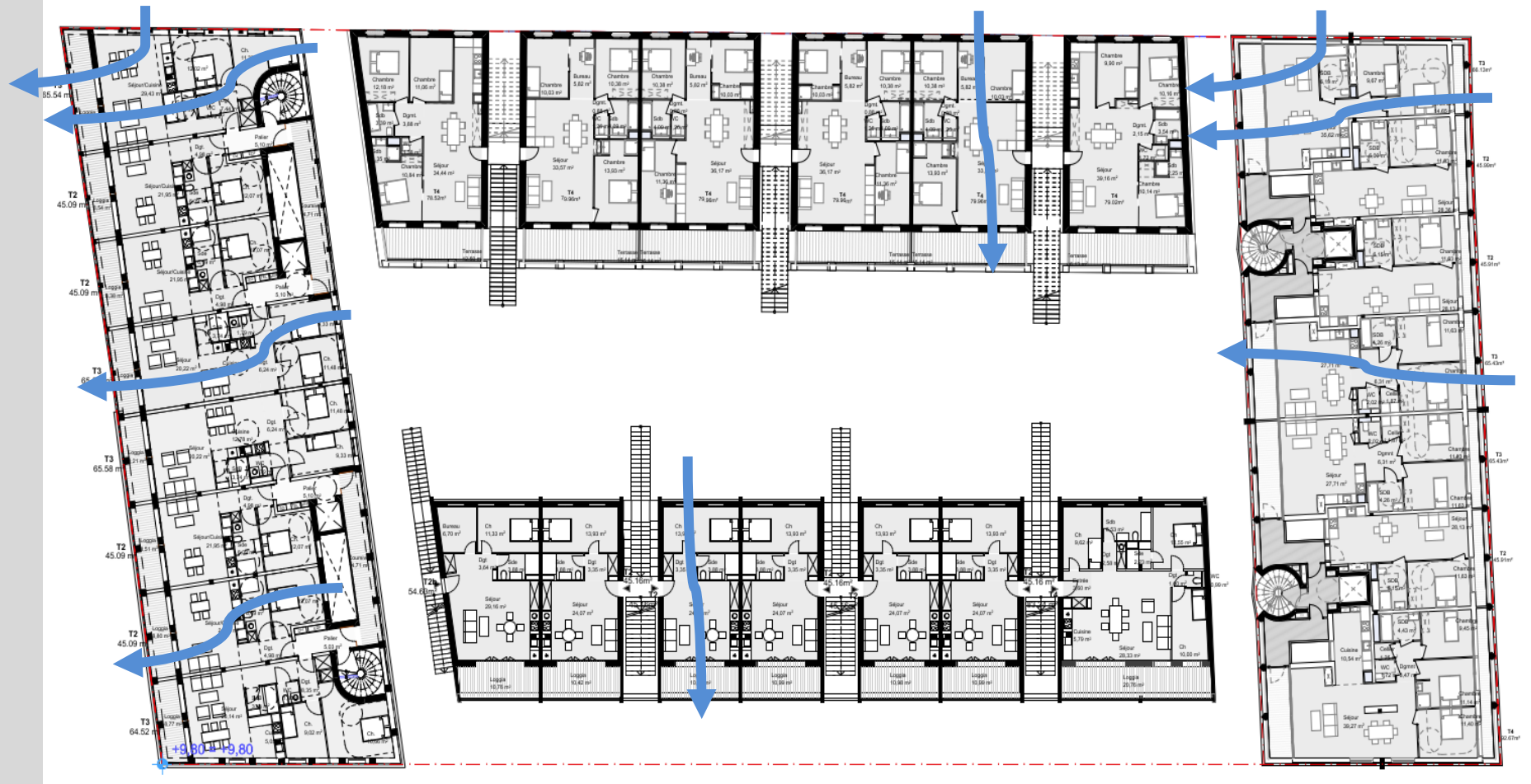
Sud

**878,65 m<sup>2</sup>**

**35,5%**

# Confort et santé

## 100% des logements sont traversants



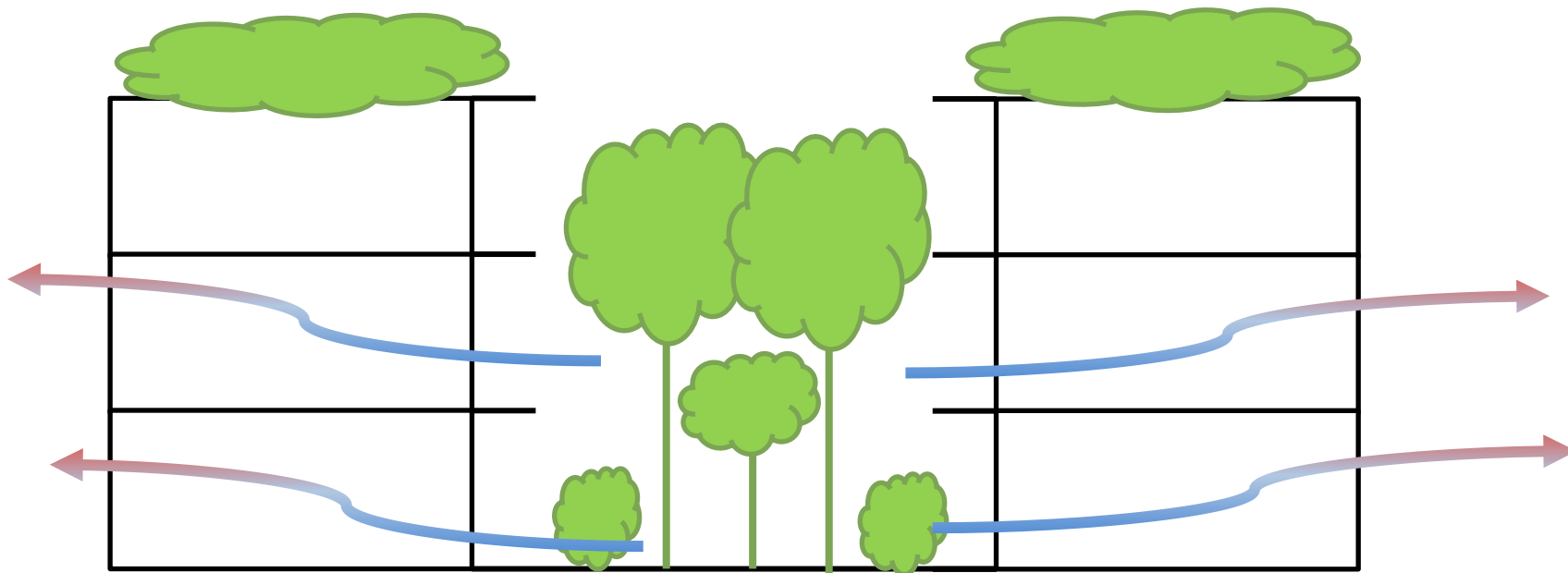
# Confort et santé

## Le volet paysager au service du confort



# Confort et santé

## Le volet paysager au service du confort



# Hypothèses Simulation dynamiques

## Fichier météorologique

- Base Meteonorm, Marseille\_Cazemajou-hour base
- DJU unifiés base 18°C

## Scénario d'occupation

- 100% le WE et de 19 h à 8h
- 20% la semaine de 8h à 19h

## Densité d'occupation

- 2 Occupant pour un T2
- 3 Occupant pour un T3
- 4 Occupant pour un T4

## Puissance installée des équipements.

- Éclairage : Basse consommation et LED
- Apport interne équipement hors éclairage : 5 W/m<sup>2</sup>

## Charge interne moyenne annuelle

Apport par occupant : 90W

## Ventilation mécanique

Ventilation hygro-réglable, Atlantic Hygro B

Bât 1 et 4, moteurs individuels, situés dans les logements en faux plafond. Pour les Bâtiments 2&3 et 5&6 VMC collective, extraction en toiture.

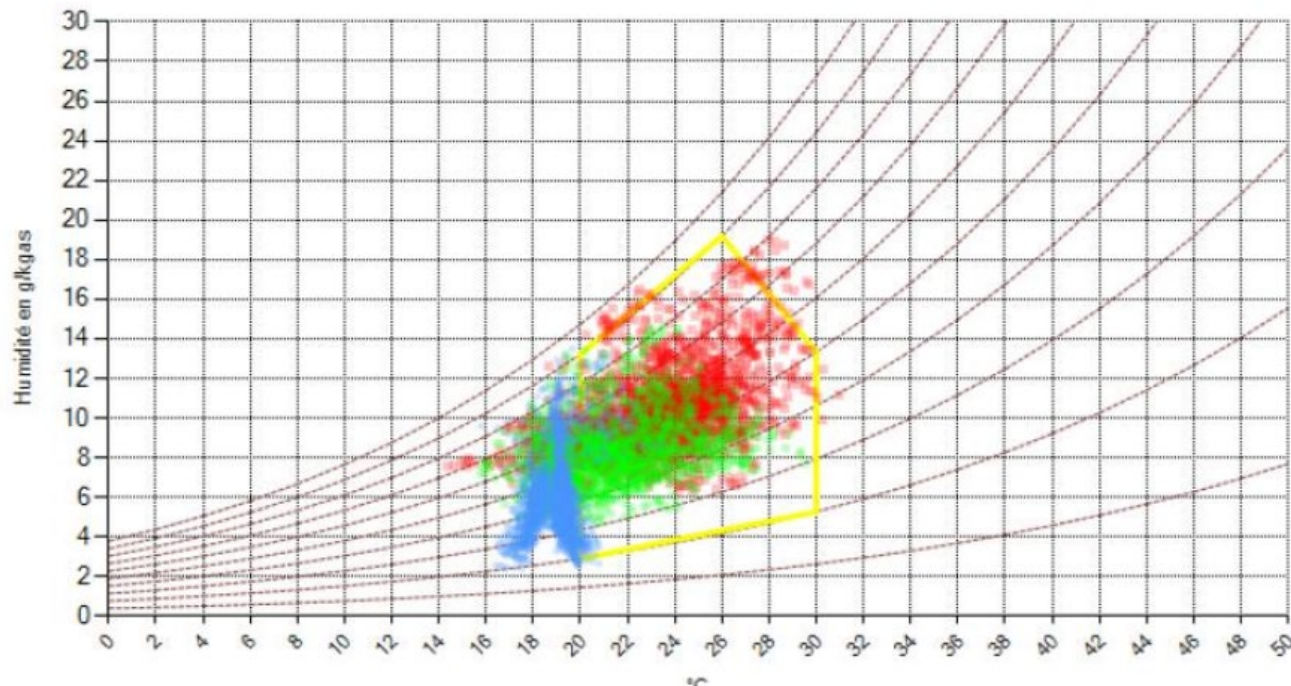


# Confort et santé: Indicateurs

- Critère de confort thermique STD

Simulation 1 - Diagramme de Givoni - Appartement 102/104/106 - T2 - Bâtiment 1

## Diagramme de Givoni



# Confort et santé: Indicateurs

## • Critère de confort thermique STD

**SIMULATION 1**: Fichier météo standard avec les hypothèses du cahier des charges

SIMULATION 1 - Bâtiment 2-3							
Etage	N° Log	Surface	Nb. h > 28°C	Inconfort %	T° Min	T° Moyenne	T° Max
R+1	101	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,6	30,1
R+1	102	45,09	57 h	24,3%	18,2	23,3	29,5
R+1	103	45,09	57 h	24,3%	18,2	23,3	29,5
R+1	104	65,58	63 h	23,7%	18,4	23,4	23,4
R+1	105	65,58	63 h	23,7%	18,4	23,4	23,4
R+1	106	45,09	57 h	24,3%	18,2	23,3	29,5
R+1	107	45,09	57 h	24,3%	18,2	23,3	29,5
R+1	108	65,54	79 h	24,4%	18,8	23,6	30,0
R+2	201	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,9	30,4
R+2	202	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+2	203	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+2	204	65,58	34 h	23,7%	18,8	23,6	29,1
R+2	205	65,58	34 h	23,7%	18,8	23,6	29,1
R+2	206	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+2	207	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+2	208	65,54	69 h	24,3%	18,4	23,8	29,8
R+3	301	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,9	30,4
R+3	302	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+3	303	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+3	304	65,58	34 h	23,7%	18,8	23,6	29,1
R+3	305	65,58	34 h	23,7%	18,8	23,6	29,1
R+3	306	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+3	307	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+3	308	65,54	69 h	24,3%	18,4	23,8	29,8
R+4	401	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,9	30,4
R+4	402	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+4	403	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+4	404	65,58	60 h	23,6%	18,4	23,5	29,5
R+4	405	65,58	69 h	24,1%	18,4	23,4	29,7
R+4	406	45,09	86 h	25,1%	18,6	23,3	30,4
R+4	407	45,09	86 h	25,1%	18,6	23,3	30,4
R+4	408	65,54	106 h	24,4%	18,2	23,6	30,0
R+5	501	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,9	30,4
R+5	502	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+5	503	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+5	504	58,85	72 h	25,3%	18,0	23,9	29,9
R+6	601	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,9	30,4
R+6	602	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+6	603	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+6	604	65,58	73 h	24,8%	18,2	23,7	29,9
R+7	701	64,52	106 h	24,2%	18,5	23,9	30,4
R+7	702	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+7	703	45,09	60 h	24,2%	18,3	23,5	29,6
R+7	704	65,58	72 h	25,0%	18,0	23,8	29,9
R+8	801	64,52	113 h	24,3%	18,4	23,6	29,9
R+8	802	45,09	73 h	25,0%	18,5	23,3	29,9
R+8	803	45,09	73 h	25,0%	18,5	23,3	29,9
R+8	804	65,58	100 h	25,0%	18,2	23,6	29,9
TOTAL	48	2640,71		24,1%	18,4	23,5	29,1

**SIMULATION 1**: Fichier météo standard avec les hypothèses du cahier des charges

SIMULATION 1 - Bâtiment 4							
Etage	N° Log	Surface	Nb. h > 28°C	Inconfort %	T° Min	T° Moyenne	T° Max
RDC	1	91,96	80 h	23,8%	18,6	23,6	29,9
RDC	2	84,09	83 h	24,2%	18,3	23,6	30,4
RDC	3	87,09	80 h	24,0%	18,3	23,6	30,3
RDC	4	87,09	81 h	24,2%	18,3	23,6	30,3
RDC	5	84,09	81 h	24,3%	18,2	23,6	30,4
RDC	6	91,25	80 h	23,7%	18,6	23,5	29,9
R+1	101	78,52	87 h	24,3%	18,2	23,9	30,4
R+1	102	79,96	75 h	24,0%	18,6	24,0	30,3
R+1	103	79,96	70 h	24,2%	18,1	23,9	29,8
R+1	104	79,96	75 h	24,0%	18,6	24,0	30,3
R+1	105	79,96	70 h	24,2%	18,1	23,9	29,8
R+1	106	79,02	87 h	24,2%	18,1	23,9	30,4
R+2	201	105,17	98 h	25,3%	18,1	23,9	30,0
R+2	202	108,42	95 h	25,1%	18,4	23,9	30,7
R+2	203	108,42	80 h	25,2%	18,8	23,9	30,1
R+2	204	108,42	95 h	25,1%	18,4	23,9	30,7
R+2	205	108,42	80 h	25,2%	18,8	23,9	30,1
R+2	206	103,81	98 h	25,3%	18,9	23,9	30,0
TOTAL	18	1645,61		24,5%	18,4	23,8	30,2

# Confort et santé

## Simulation cas extrêmes.

SIMULATION 2 : Fichier météo caniculaire 2050 avec les hypothèses du cahier des charges

SIMULATION 2 - Bâtiment 4							
Etage	N° Log	Surface	Nb_h > 28°C	Inconfort %	T° Min	T° Moyenne	T° Max
RDC	1	91,96	316 h	40,4%	18,3	24,5	31,7
RDC	2	84,09	268 h	39,7%	18,8	24,5	31,6
RDC	3	87,09	256 h	39,8%	18,7	24,5	31,5
RDC	4	87,09	258 h	39,7%	18,7	24,5	31,5
RDC	5	84,09	267 h	39,7%	18,7	24,5	31,5
RDC	6	91,25	316 h	40,5%	18,2	24,5	31,7
R+1	101	78,52	276 h	40,4%	19,3	24,7	31,6
R+1	102	79,96	270 h	40,3%	19,4	24,7	31,4
R+1	103	79,96	264 h	39,8%	19,3	24,6	31,5
R+1	104	79,96	270 h	40,3%	19,4	24,7	31,4
R+1	105	79,96	264 h	39,8%	19,3	24,6	31,5
R+1	106	79,02	274 h	40,4%	19,3	24,7	31,6
R+2	201	105,17	337 h	40,6%	19,4	24,7	32,1
R+2	202	108,42	318 h	40,4%	19,5	24,7	32,0
R+2	203	108,42	311 h	40,6%	19,6	24,7	32,0
R+2	204	108,42	318 h	40,4%	19,5	24,7	32,0
R+2	205	108,42	311 h	40,6%	19,6	24,7	32,0
R+2	206	103,81	335 h	40,6%	19,3	24,7	32,2
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>1645,61</b>		<b>40,2%</b>	<b>19,1</b>	<b>24,6</b>	<b>31,7</b>

SIMULATION 2 : Fichier météo caniculaire 2050 avec les hypothèses du cahier des charges

SIMULATION 2 - Bâtiment 2-3							
Etage	N° Log	Surface	Nb_h > 28°C	Inconfort %	T° Min	T° Moyenne	T° Max
R+1	101	64,52	339 h	40,4%	17,9	24,5	31,8
R+1	102	45,03	228 h	40,7%	17,7	24,2	31,4
R+1	103	45,03	228 h	40,7%	17,7	24,2	31,4
R+1	104	65,58	207 h	40,4%	18,2	24,2	24,2
R+1	105	65,58	207 h	40,4%	18,2	24,2	24,2
R+1	106	45,03	228 h	40,7%	17,7	24,2	31,4
R+1	107	45,03	228 h	40,7%	17,7	24,2	31,4
R+1	106	65,54	318 h	40,3%	18,1	24,5	31,9
R+2	201	64,52	285 h	39,8%	19,1	24,6	31,5
R+2	202	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+2	203	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+2	204	65,58	225 h	40,5%	19,6	24,4	30,5
R+2	205	65,58	225 h	40,5%	19,6	24,4	30,5
R+2	206	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+2	207	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+2	208	65,54	287 h	39,8%	19,3	24,6	31,7
R+3	301	64,52	285 h	39,8%	19,1	24,6	31,5
R+3	302	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+3	303	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+3	304	65,58	225 h	40,5%	19,6	24,4	30,5
R+3	305	65,58	225 h	40,5%	19,6	24,4	30,5
R+3	306	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+3	307	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+3	308	65,54	287 h	39,8%	19,3	24,6	31,7
R+4	401	64,52	285 h	39,8%	19,1	24,6	31,5
R+4	402	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+4	403	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+4	404	65,58	226 h	40,4%	18,9	24,3	31,2
R+4	405	65,58	238 h	40,2%	18,0	24,3	31,3
R+4	406	45,03	258 h	40,5%	17,5	24,2	31,6
R+4	407	45,03	258 h	40,5%	17,5	24,2	31,6
R+4	408	65,54	368 h	40,4%	17,9	24,5	32,2
R+5	501	64,52	285 h	39,8%	19,1	24,6	31,5
R+5	502	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+5	503	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+5	504	58,85	293 h	40,4%	19,2	24,6	31,8
R+6	601	64,52	285 h	39,8%	19,1	24,6	31,5
R+6	602	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+6	603	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+6	604	65,58	295 h	40,2%	19,1	24,6	31,8
R+7	701	64,52	285 h	39,8%	19,1	24,6	31,5
R+7	702	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+7	703	45,03	212 h	40,8%	18,8	24,2	31,3
R+7	704	65,58	280 h	40,2%	19,4	24,6	31,7
R+8	801	64,52	337 h	40,6%	17,8	24,5	31,9
R+8	802	45,03	243 h	40,6%	17,6	24,2	31,4
R+8	803	45,03	243 h	40,6%	17,6	24,2	31,4
R+8	804	65,58	348 h	40,6%	17,9	24,5	32,1
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>2640,71</b>		<b>40,5%</b>	<b>18,6</b>	<b>24,3</b>	<b>30,6</b>

# Confort et santé

## Volet Paysager

Le projet propose un cœur d'îlot de « nature préservée » C'est un espace intimiste et frais à destination des résidents ; à la fois jardins privés et espaces collectifs. Cet espace de 1 210m<sup>2</sup> s'organise de la façon suivante :

- 720m<sup>2</sup> d'espaces collectifs en RDC
- 490m<sup>2</sup> de jardins privés en RDC



Clôture en ganivelles



Pas en béton avec joints végétalisés



# Confort et santé



## Surfaces de pleine terre

Surface de la parcelle : 3 988,18m<sup>2</sup>

Surface minimum de pleine terre  
demandée : 797,74m<sup>2</sup>

Surface de pleine terre projetée : 850m<sup>2</sup>

## Bilan pour les espaces paysagers

Un bilan positif de 28 arbres (unités) :

- 0 arbre existant
- 0 arbre supprimé
- 0 arbre transplanté
- 28 arbres plantés (cf. liste ci-dessous)

## 1 209m<sup>2</sup> de surfaces végétalisées :

- 478m<sup>2</sup> de surface de massifs soit 438m<sup>2</sup> pour les espaces communs et 50m<sup>2</sup> pour les espaces privatifs,
- 300m<sup>2</sup> de surface de pelouses dans les jardins privatifs,
- 355m<sup>2</sup> de surface de toitures végétalisées.



# Pour conclure

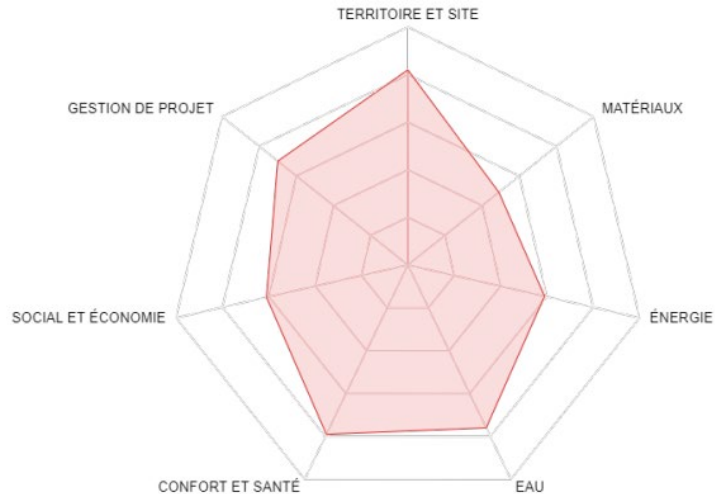
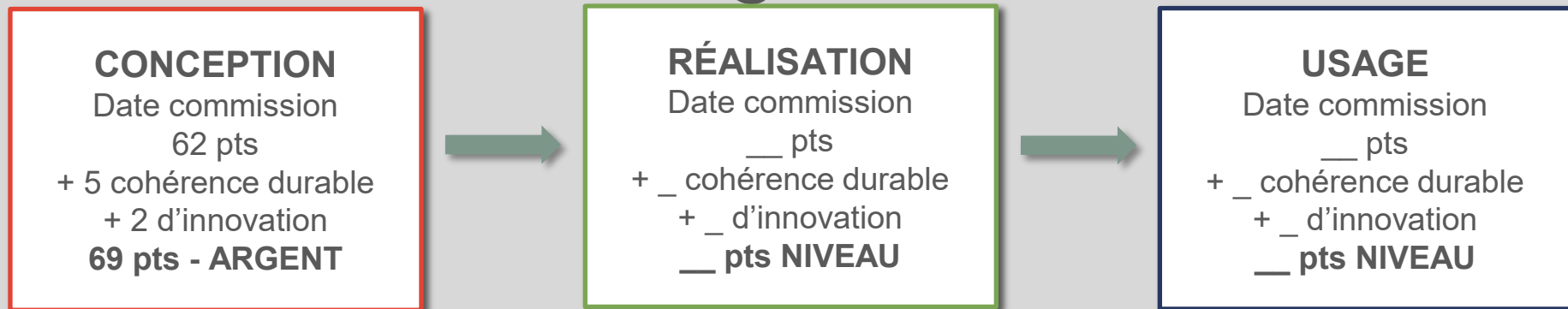
*Une ambition forte attestée par des études détaillées  
Un projet très abouti pour une phase PC,  
Réflexion sur l'utilisation de Matériaux, nouveaux, innovants.*

*100% de logements traversants, qui a poussé l'équipe de conception  
à définir une organisation compatible - avec de grandes loggias et de  
grands balcons jouant le rôle de casquettes- garantissant un haut  
niveau de confort.*

*Porosité à l'échelle de l'ilot et à l'échelle de chaque bâtiment avec  
des circulations extérieures – horizontales et verticales - qui  
deviennent des lieux de rencontre*

*Contraintes acoustiques très fortes  
L'intégration de nouvelles exigences environnementales (RE2020)  
Disponibilité des matériaux locaux*

# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



**61.58/90**

# Points innovation proposés à la commission

Un volet matérialité soigné :

- Une ambition forte : des matériaux à bas carbone et locaux
- Des exigences réglementaires nouvelles
- Des contraintes techniques importantes
- Un compromis diversifié répondant aux exigences techniques et à l'ambition initiale

Utilisation de matériaux innovant : Béton de bois





# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

NEXITY IMMOBILIER



MAITRISE D'OUVRAGE

LOGIS  
MEDITERRANEE



AMO QEB

EVEN/ETHIKURBAINE



## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

HARDEL LE BIHAN



ARCHITECTE

BUZZO SPINELLI

BUZZO SPINELLI  
ARCHITECTURE

PAYSAGISTE

DERSAHAKIAN



BE THERMIQUE /  
ACOUSTIQUE

TEP INGENIERIE



BE STRUCTURE

EVEN STRUCTURE



# Merci pour votre attention !

