

Commission d'évaluation : Conception du 02/12/2022

Construction d'un programme de 17 logements collectifs sur la commune de Cap d'Ail (06) – « Les Romarins / Le Clos des Cystes 2 »



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Architecte

Samuel HALIK Architecte

BE Technique

BET VF Ingénierie – ACUNA –
SAS HUGO TECH –
ACOUSTUDIES

AMO QEB

SOWATT

Contexte



→ Le projet « Les Romarins » s'inscrit dans la continuité du premier projet « Le Clos des Cystes 1 » labellisé BDM Bronze

→ Proposition de 17 logements neufs proches de la mer

→ Site du projet très résidentiel

→ SDP totale : 1 234 m²

51 Avenue du Prince Rainier III, 06320 Cap d'Ail





Enjeux Durables du projet



- ↪ Insertion du projet sur le terrain en s'adaptant sur le profil existant (façades Nord du RDC et R+1 en contact direct avec la terre)



- ↪ Maîtriser le confort d'été bioclimatique (protections solaires, ventilation naturelle)
- ↪ Traiter le confort acoustique (proximité immédiate de la route départementale D6007 de catégorie 3)



- ↪ Mettre en œuvre des matériaux à faible empreinte carbone : isolant biosourcé



- ↪ Gérer un chantier dans une zone résidentielle aux contraintes multiples : accès, voisinage, déchets, ...



- ↪ Proposer des logements accessibles aux PMR au niveau de chaque étage
- ↪ Proposer un espace paysager de qualité



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Parcelle cadastrale n°435

- Site avec vue dégagée
- Proche de Monaco
- Proximité immédiate de nombreux services, commerces et sites étudiants

Le terrain et son voisinage

« Le Clos des Cystes 1 »



Projet



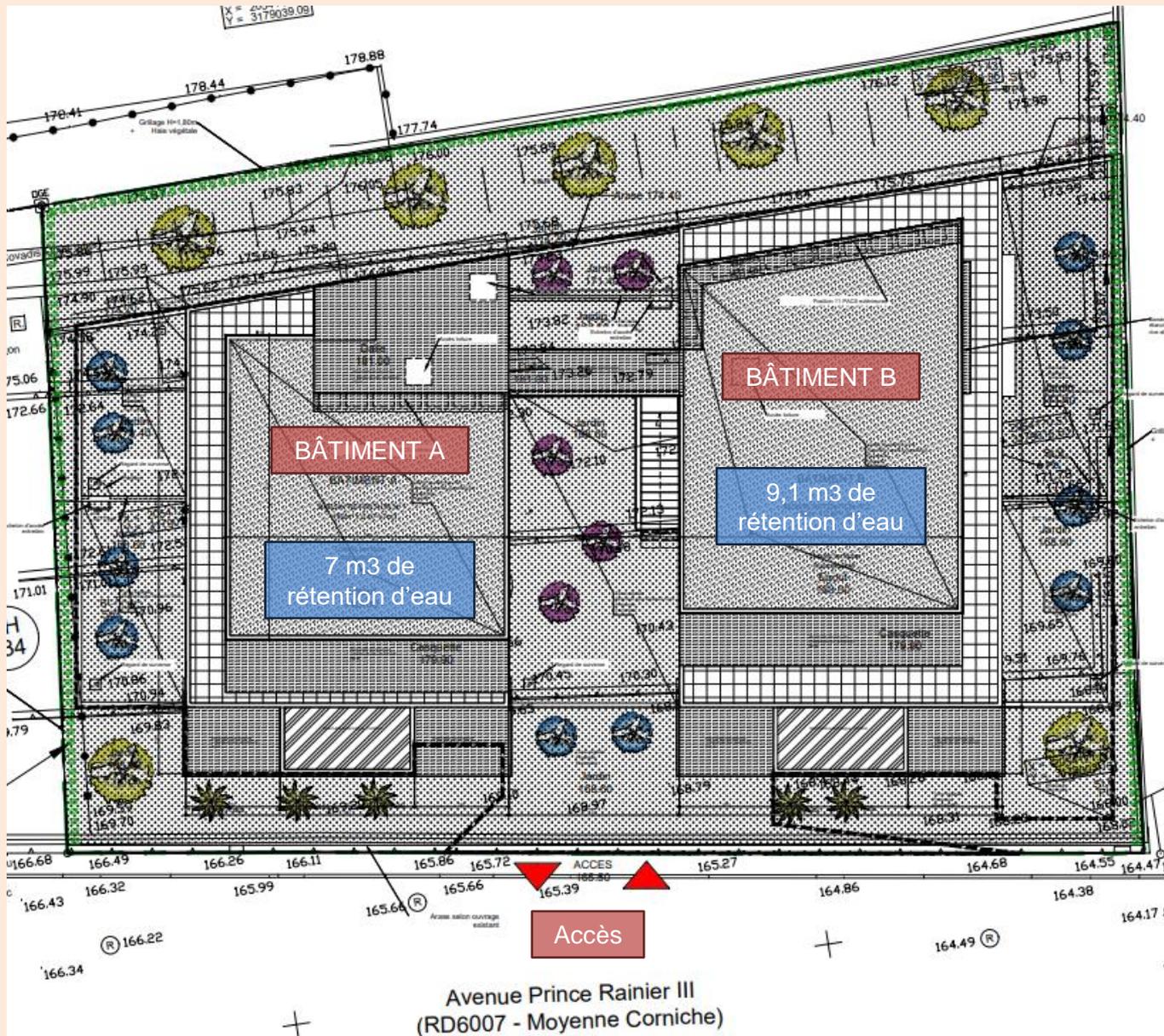
Projet

État des lieux

Insertion environnement proche

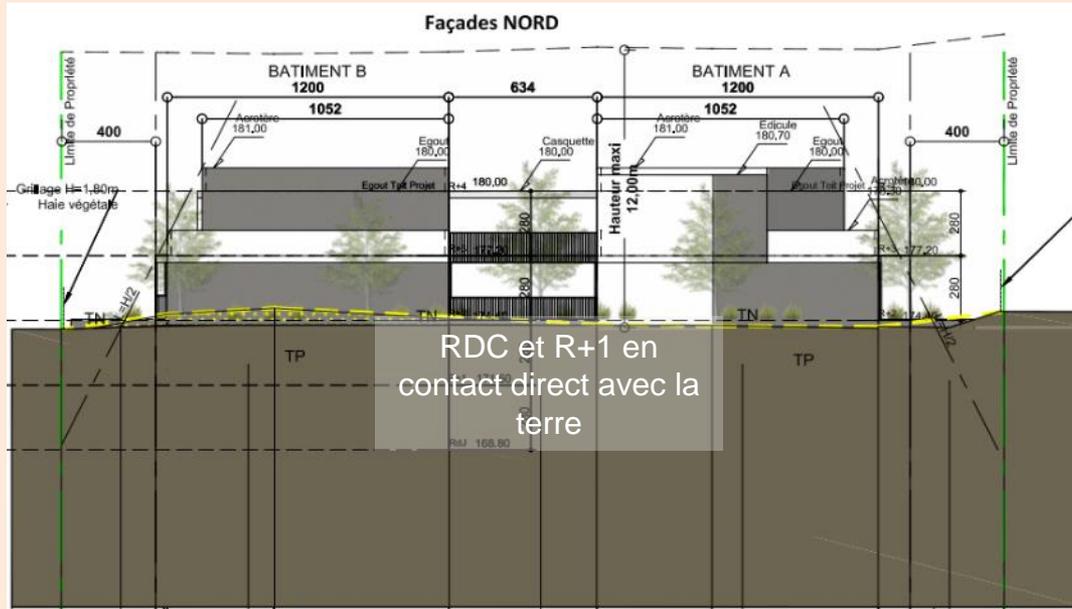


Plan masse

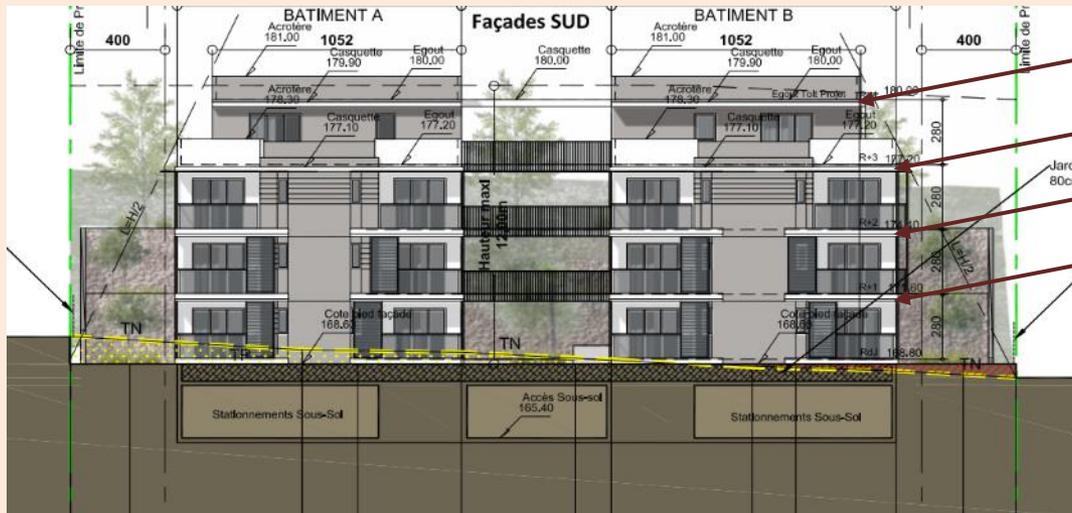


Façades Nord

Façades



Façades Sud



Taille des casquettes

1,8 m

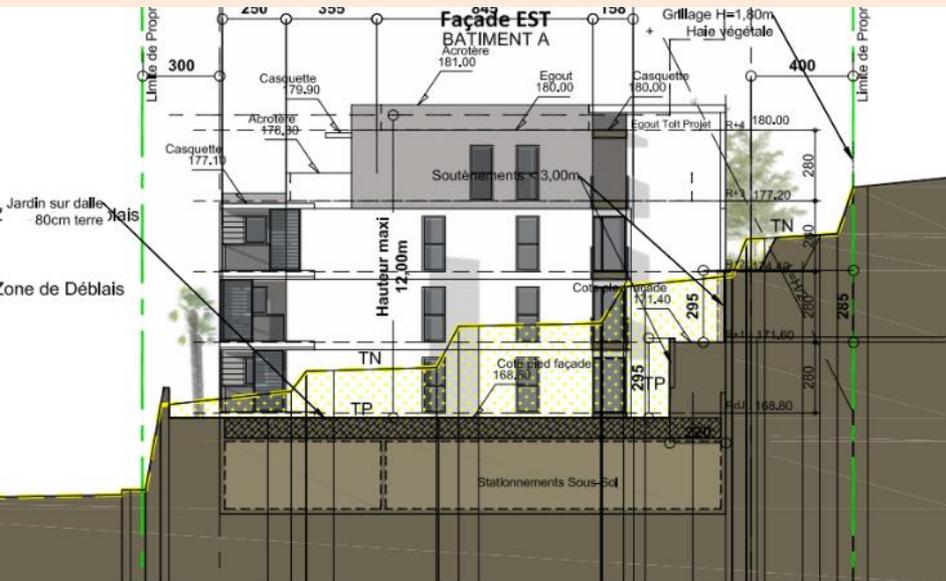
2,5 m

2,5 m

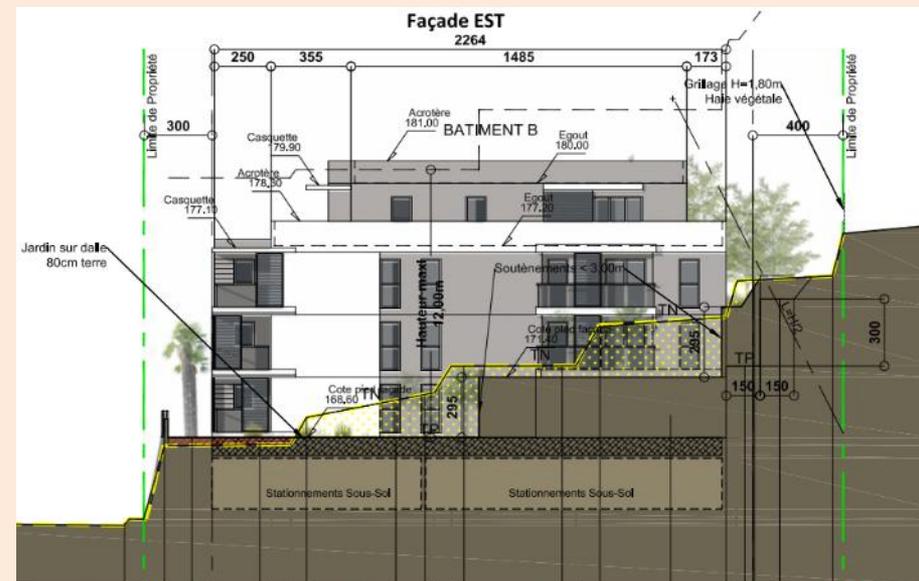
2,5 m

Façades

Façades Est - Bât. A

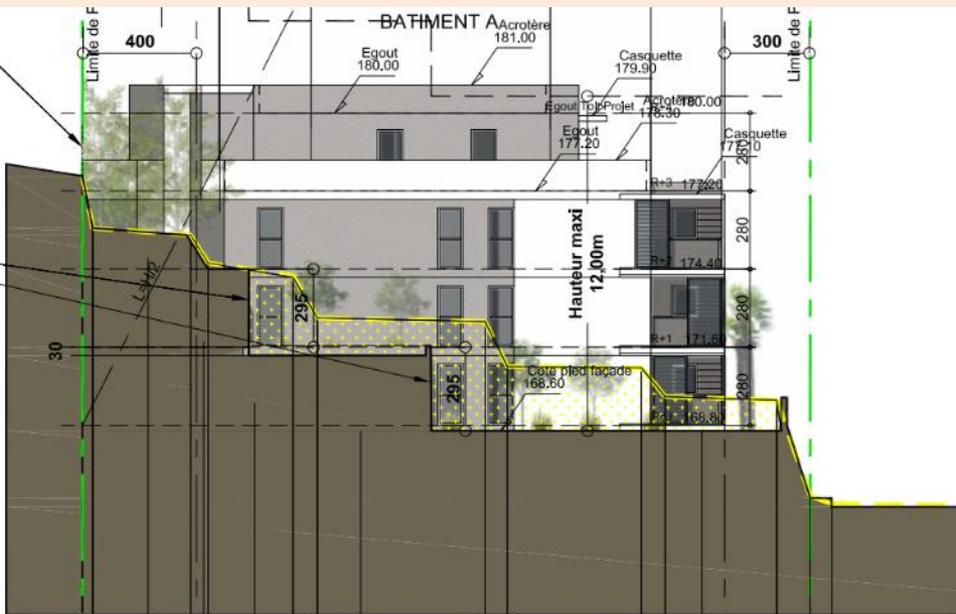


Façades Est - Bât. B

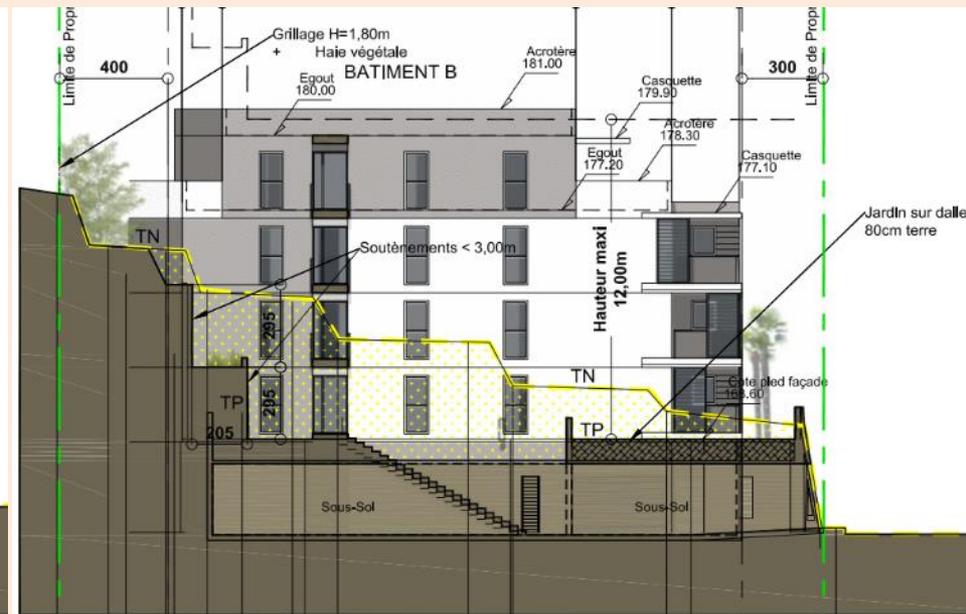


Façades

Façades Ouest - Bât. A



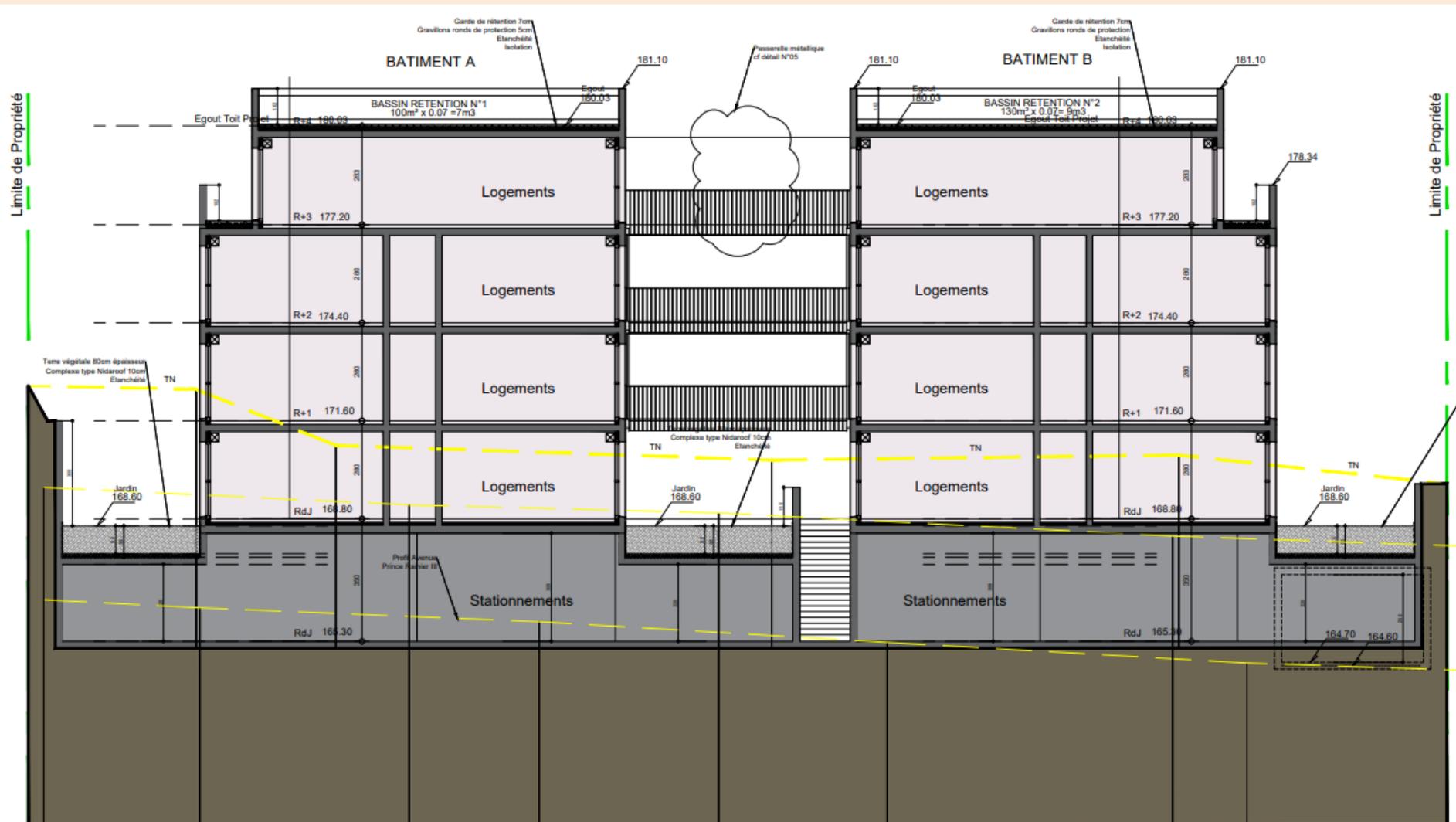
Façades Ouest - Bât. B



Coupes

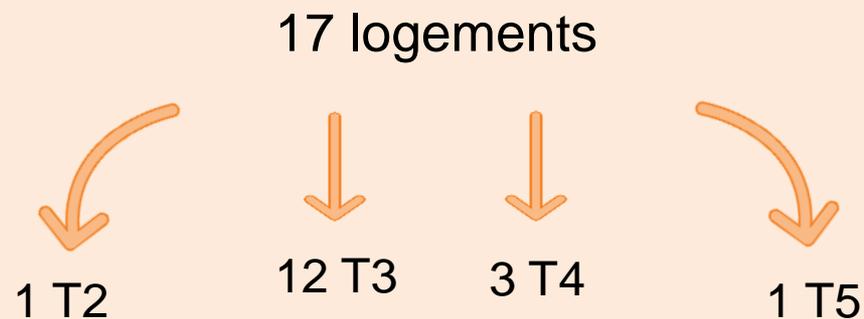
Bâtiment A

Bâtiment B



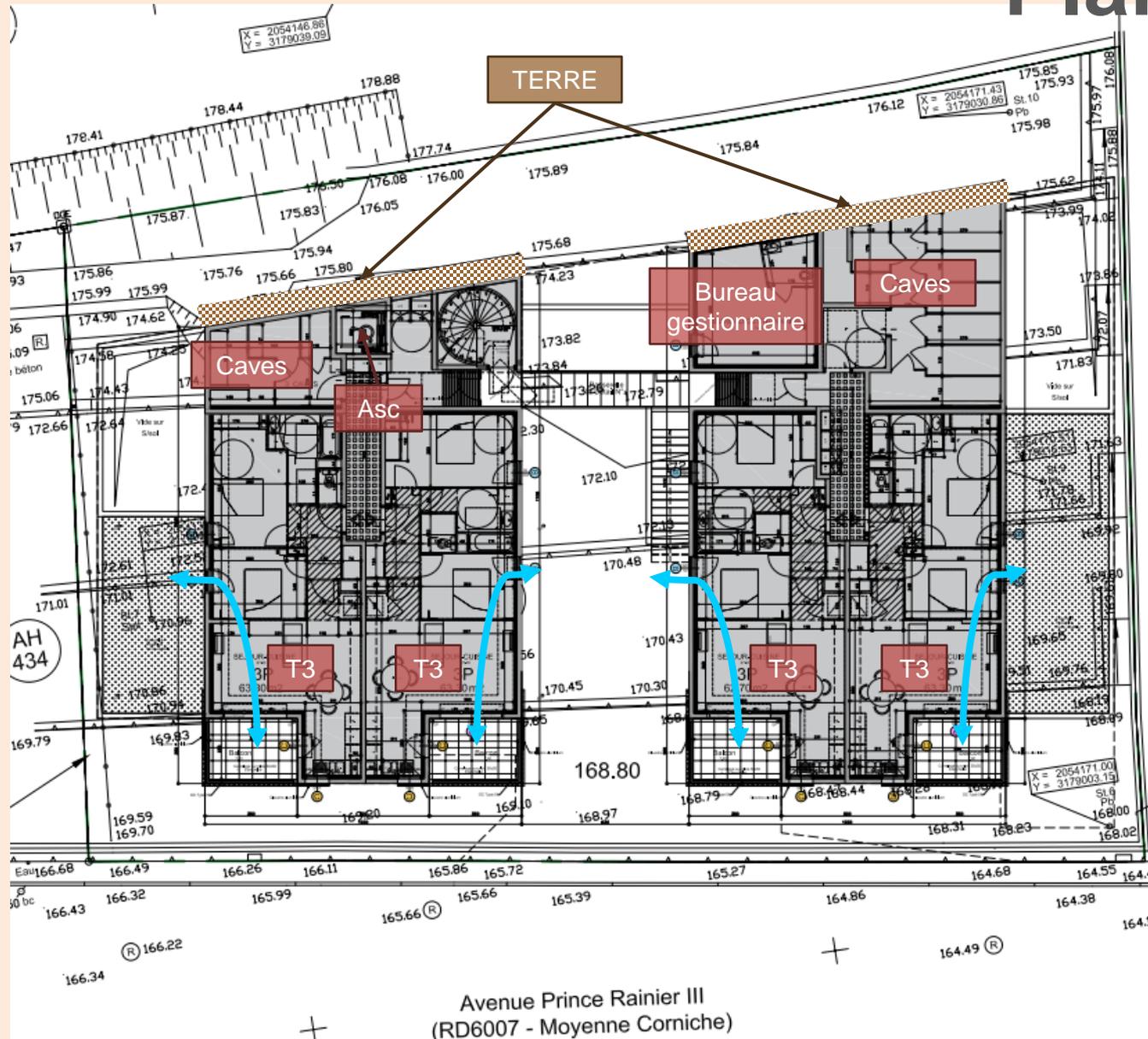


Analyse des logements



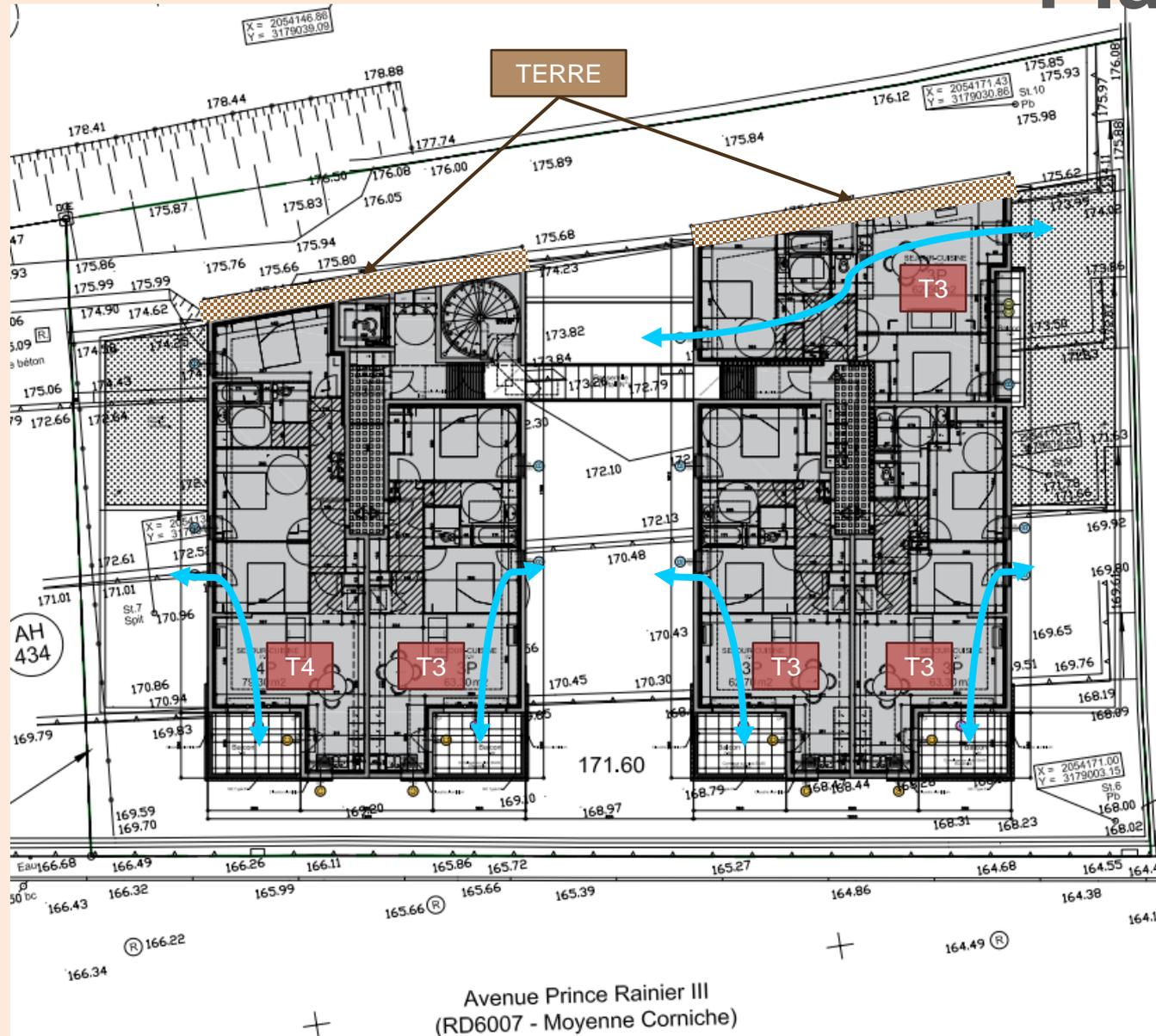
Orientation	Nombre de logements	Dont mono-orientés	Dont bi-orientés	Dont traversants
Sud-Est	6	-	6	-
Sud-Ouest	6	-	6	-
Est / Ouest	3	-	-	3
Sud-Est Ouest	2	-	-	2
Total	17	0	12	5

Plan RDC



Ventilation naturelle

Plan R+1



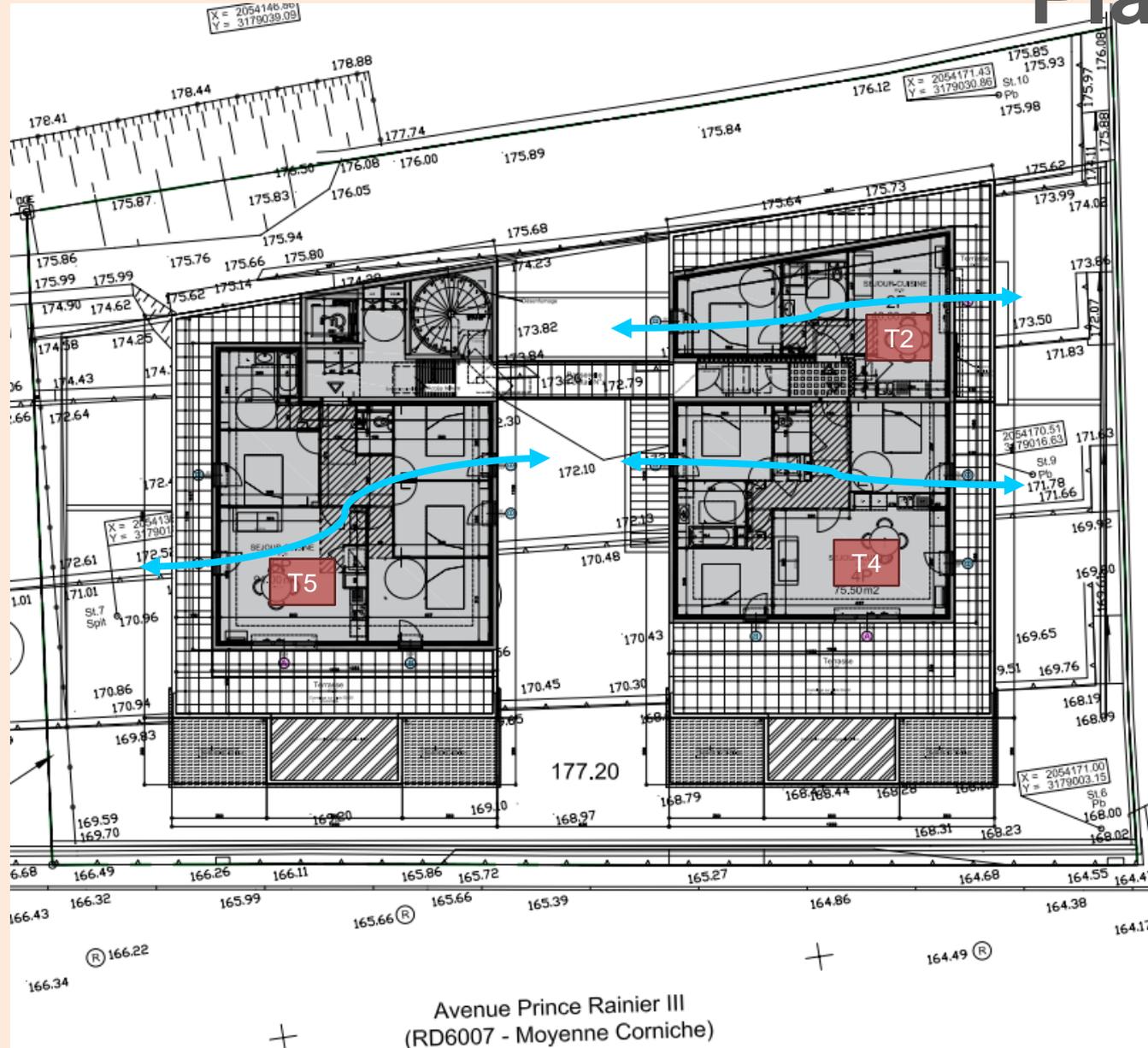
Ventilation naturelle

Plan R+2



 Ventilation naturelle

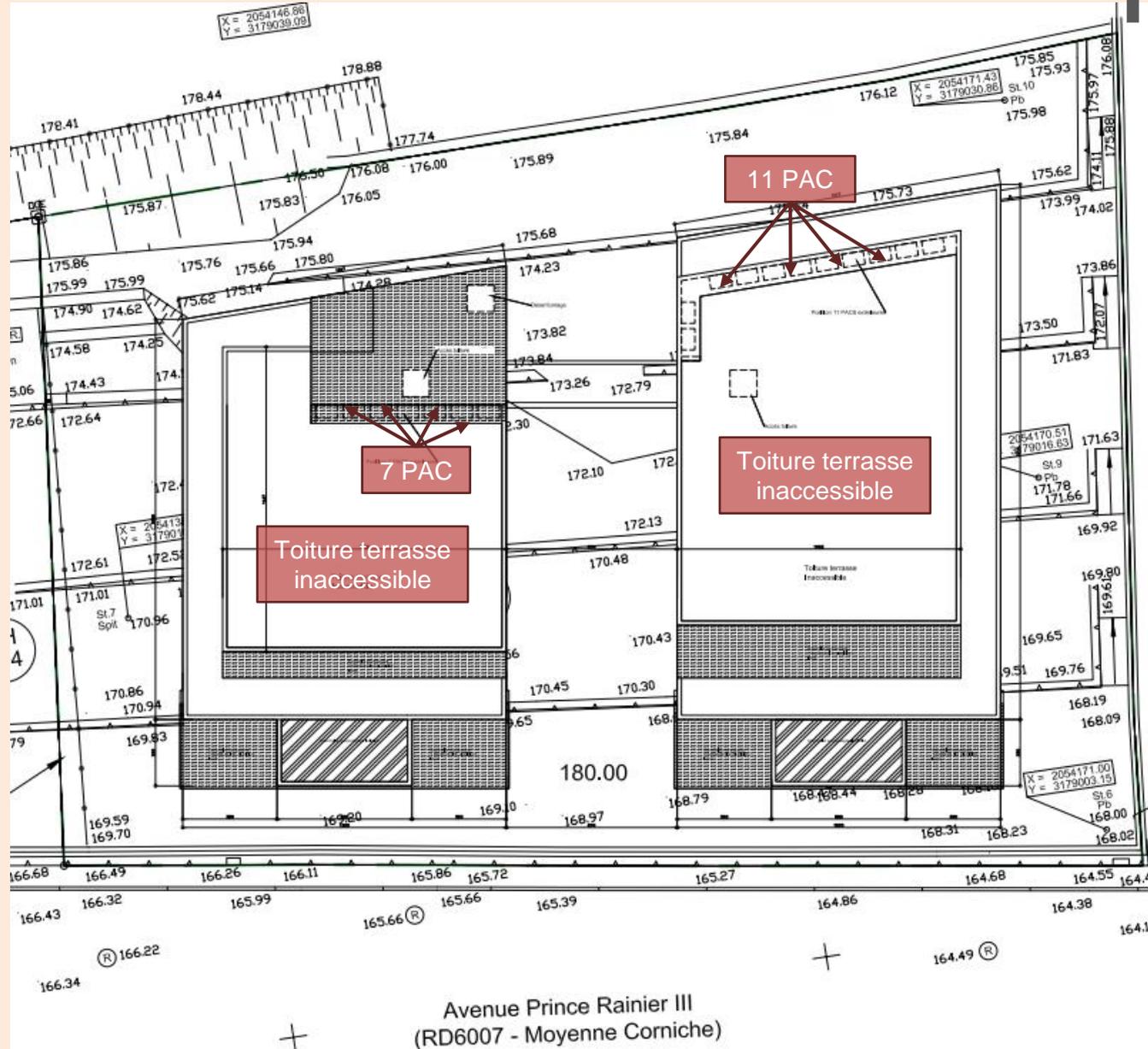
Plan R+3



 Ventilation naturelle

Avenue Prince Rainier III
(RD6007 - Moyenne Corniche)

Toiture



Insertion



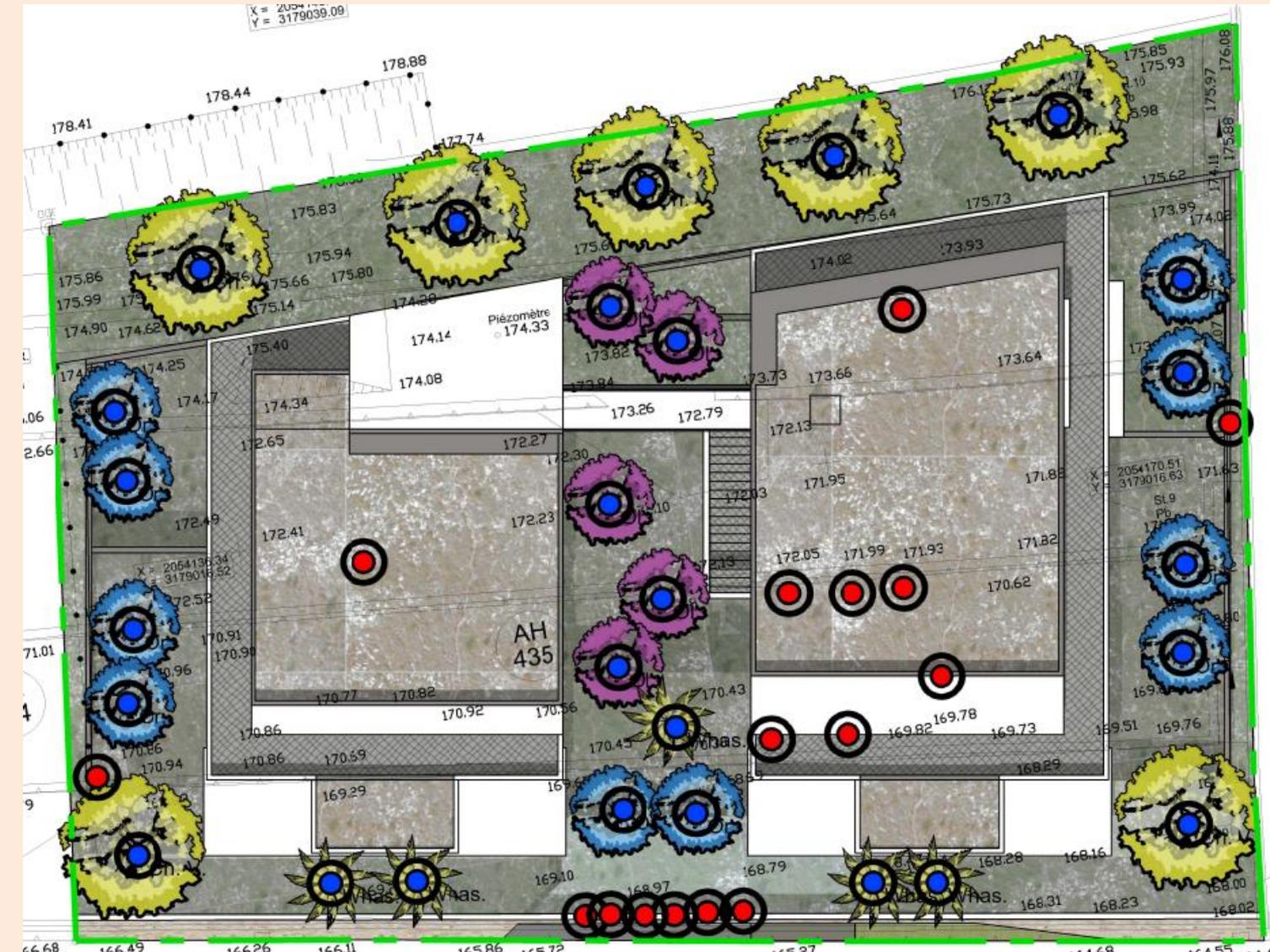
Insertion



Insertion



Projet paysager



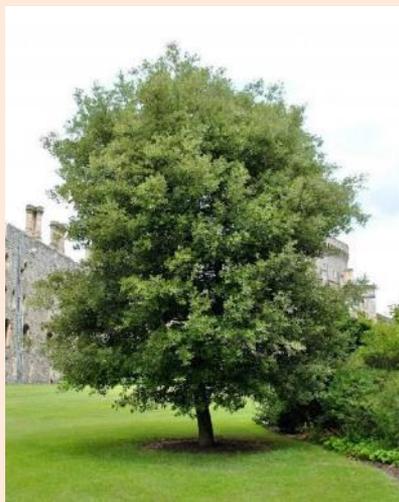
- Arbres existants 0
transplantés
 - Arbre existant 0 u
conservé
 - Arbres plantés 27 U
5 Oliviers
10 Orangers
7 Chênes verts
5 palmiers Whashingtonia
 - Arbres abattus 16 u
1 Pin
5 Yuccas
10 Cyprés
- TOTAL ARBRES PROJET**
27 u

Projet paysager

↪ 16 arbres à abattre : 1 Pin + 5 Yuccas + 10 Cyprès

↪ 27 arbres à planter : 5 Oliviers + 10 Orangers + 7 Chênes verts
+ 5 Palmiers Washingtonia

Palette végétale :



Chêne vert



Olivier



Oranger



Palmier Washingtonia



Jasmin étoilé



Lavande



Romarin rampant

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

1M8 € H.T.

COÛT Total travaux : 2M4 € H.T.

HONORAIRES MOE

239 k€ H.T.

Hors 350 k€ terrassement
257 k€ fondations spéciales

RATIOS*

1 459 € H.T./m² de SDP

106 000 € H.T./logement

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



Fiche d'identité

Typologie

◆ **Habitat collectif**

Surface

◆ 1 234 m² SDP
◆ 1 413 m² SRT

Altitude

◆ 175 m

Zone clim.

◆ H3d

Classement
bruit

◆ BR2 / BR3
◆ Catégories CE1 & CE2

Bbio (neuf)

◆ Neuf Bbio = 46,1 pts
◆ Bbio max = 49,3 pts
◆ Gain = 6,5 %
◆ Neuf Bbio = 49,6 pts
◆ Bbio max = 57 pts
◆ Gain = 13 %

} Bât. A
} Bât. B

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

◆ Cep = 38,6 kWh_{ep}/m².an
◆ Cep max = 50,8 kWh_{ep}/m².an
◆ Gain = 24 %
◆ Cep = 45,3 kWh_{ep}/m².an
◆ Cep max = 58,1 kWh_{ep}/m².an
◆ Gain = 22 %

} Bât. A
} Bât. B

Production
locale
d'électricité

◆ **Aucune**

Planning
travaux
Délai

◆ **Début : T1 2023**
◆ **Fin : T3 2024**

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Matériaux

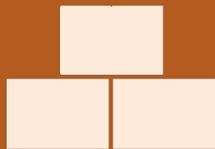
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



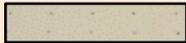
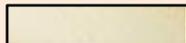
CONFORT ET SANTE





Bâtiments A et B

Matériaux

				R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS ITI ET MURS SUR HALL ET LNC		→	Plaque de plâtre BA 13	3,08	0,32
		→	Isolant Métisse 12 cm		
		→	Béton lourd en Thermédia sur 18 cm		
PLANCHERS HAUTS TERRASSES ET TOITURES		→	Plaques de mousse de polyuréthane sur 12 cm	5,46	0,18
		→	Dalle béton sur 20 cm		
PLANCHER BAS SUR PARKING COLLECTIF		→	Dalle béton sur 23 cm	3,08	0,32
		→	Mousse de polyuréthane projetée sur 8 cm		
PLANCHER BAS SUR CAVES		→	Dalle béton sur 20 cm	3	0,33
		→	Laine minérale projetée sur 12 cm		
PLANCHER BAS SUR BUREAUX		→	Dalle béton sur 20 cm	2,8	0,36
		→	Fibrastyroc sur 10 cm		

🏠 Portes pleines en bois avec label FSC ou PEFC

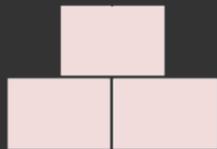


Energie

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Energie

CHAUFFAGE



Pompes à chaleur air/air triple service

PAC individuelles
Réversibles à compression
Marque : ALDES – T.One AquaAir

RAFRAICHISSEMENT



Pompes à chaleur air/air triple service

PAC individuelles
Réversibles à compression
Marque : ALDES – T.One AquaAir

ECLAIRAGE



LED DOWN LIGHT

- Gestion :
Manuelle avec la lumière du jour
- Puissance :
7 W/m²

VENTILATION



Extraction simple flux collective

Marque : ALDES
VMC hygroréglable de type B
0,25 W/m³.h

ECS



Pompes à chaleur air/air triple service

PAC individuelles
Marque : ALDES – T.One AquaAir
Ballon de stockage : 175 litres
Puissance appoint : 1,5 kW

ENR



Aucune



Energie - Comptage



Sous-comptage :



Eclairage

→ logements



Ventilation SF

→ logements



ECS

→ logements



Chauffage

→ logements



Ascenseur

→ parties communes



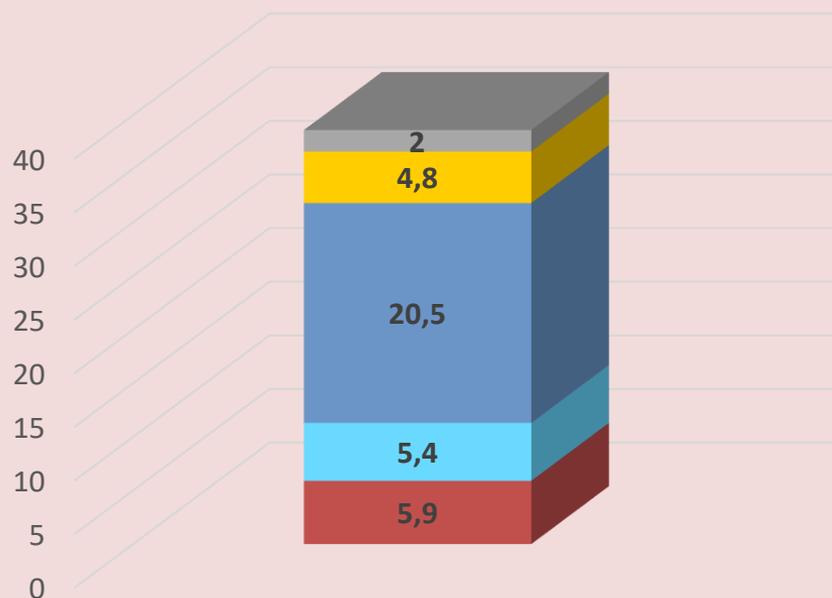
Prises de courant

→ logements



Décomposition du Cep – Bâtiment A

Consommations Ep (kWep/m²)



Conventionnel

■ Chauffage ■ Climatisation ■ ECS ■ Eclairage ■ Auxiliaires

kWh _{ep} /m ² .an	Conventionnel (RT)
Chauffage	5,9
Climatisation	5,4
ECS	20,5
Eclairage	4,8
Auxiliaires	2
Total	38,6

Tout usages : 108,6 kWh_{ep}/m².an
(conformément aux recommandations BDM)

☐ Cep = 38,6 kWh_{ep}/m².an

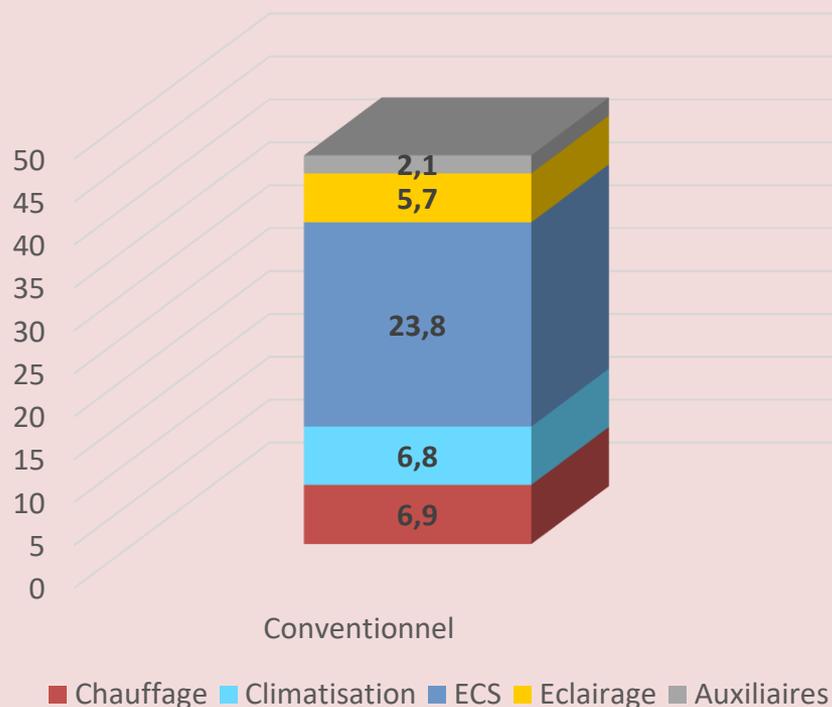
☐ Cep max = 50,8 kWh_{ep}/m².an

Gain : 24 %



Décomposition du Cep – Bâtiment B

Consommations Ep (kWh_{ep}/m²)



kWh _{ep} /m ² .an	Conventionnel (RT)
Chauffage	6,9
Climatisation	6,8
ECS	23,8
Eclairage	5,7
Auxiliaires	2,1
Total	45,3

Tout usages : 115,3 kWh_{ep}/m².an
(conformément aux recommandations BDM)

☐ Cep = 45,3 kWh_{ep}/m².an

☐ Cep max = 58,1 kWh_{ep}/m².an

Gain : 22 %

Eau

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Eau

- ◆ Surface végétalisée : 45% de la parcelle du projet \leftrightarrow 498 m²
- ◆ Plantation d'essences adaptées au site nécessitant peu d'eau
- ◆ Equipements hydro-économiques (classement E00)
- ◆ Comptage de l'eau par bâtiment et par type d'usage (arrosage, nettoyage)
- ◆ Bassin de rétention 20 m³ NIDAROOOF + rétention en toiture (7 + 9,1 m³)



Confort et santé

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

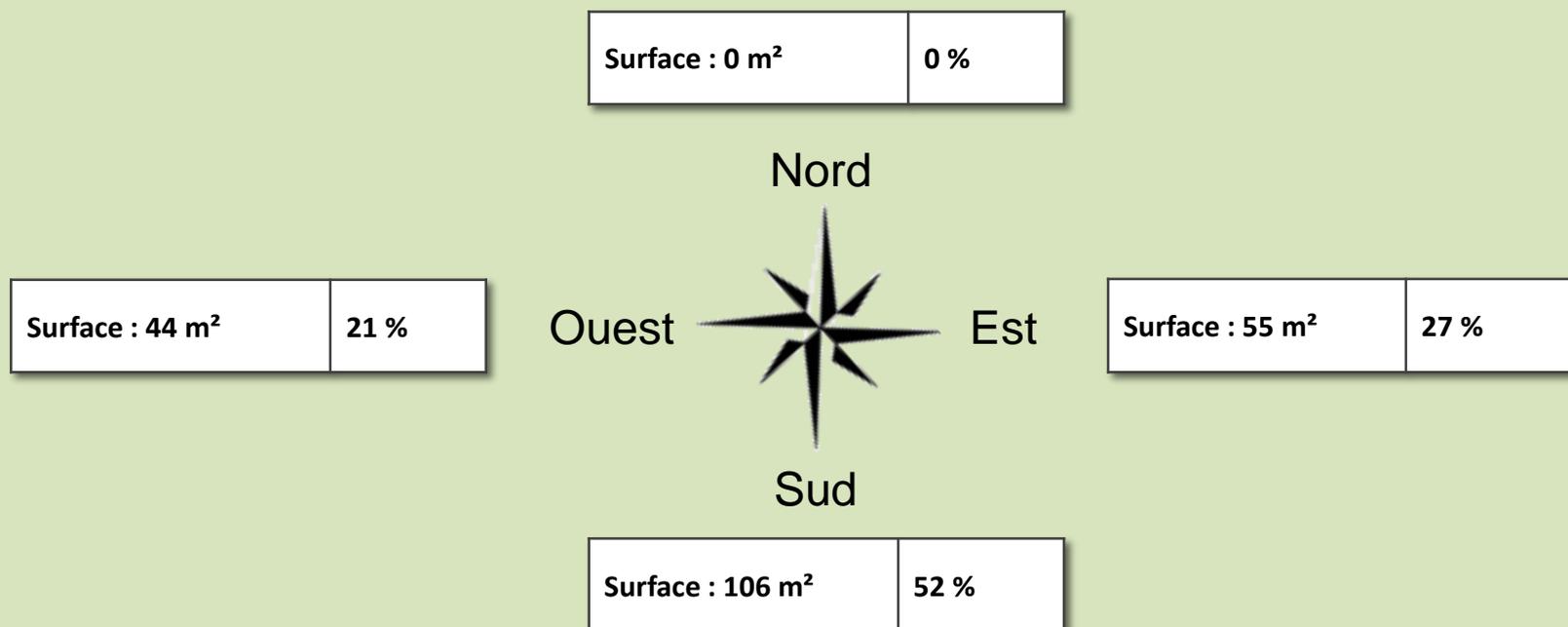


CONFORT ET SANTE



Menuiseries extérieures

Vitrage	Facteur solaire	Transmission lumineuse	Ug W/m ² .K	Uw W/m ² .K
Menuiseries PVC double vitrage	0,65	0,7	1,1	< 1,4





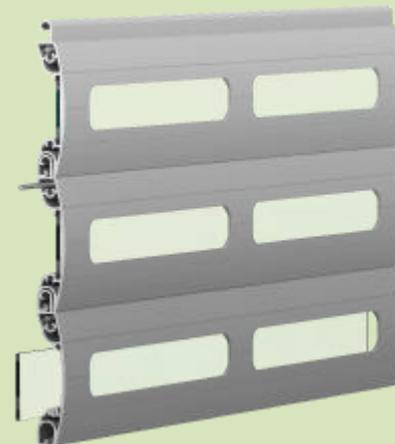
Confort et qualité d'air

- ▶ QAI : Peintures écolabel européen niveau A+
Revêtements de sol avec étiquette A+



- ▶ Ventilation naturelle :

↳ Ventilation naturelle possible pour l'ensemble des logements (de jour comme de nuit car présence de protections solaires coulissantes fixes + volets ajourés de type Sipar Light® pour les chambres exposées Est et Ouest)®

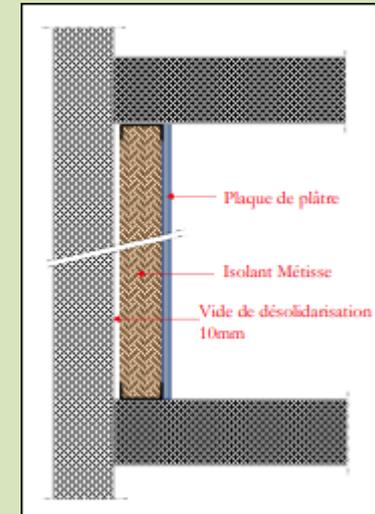
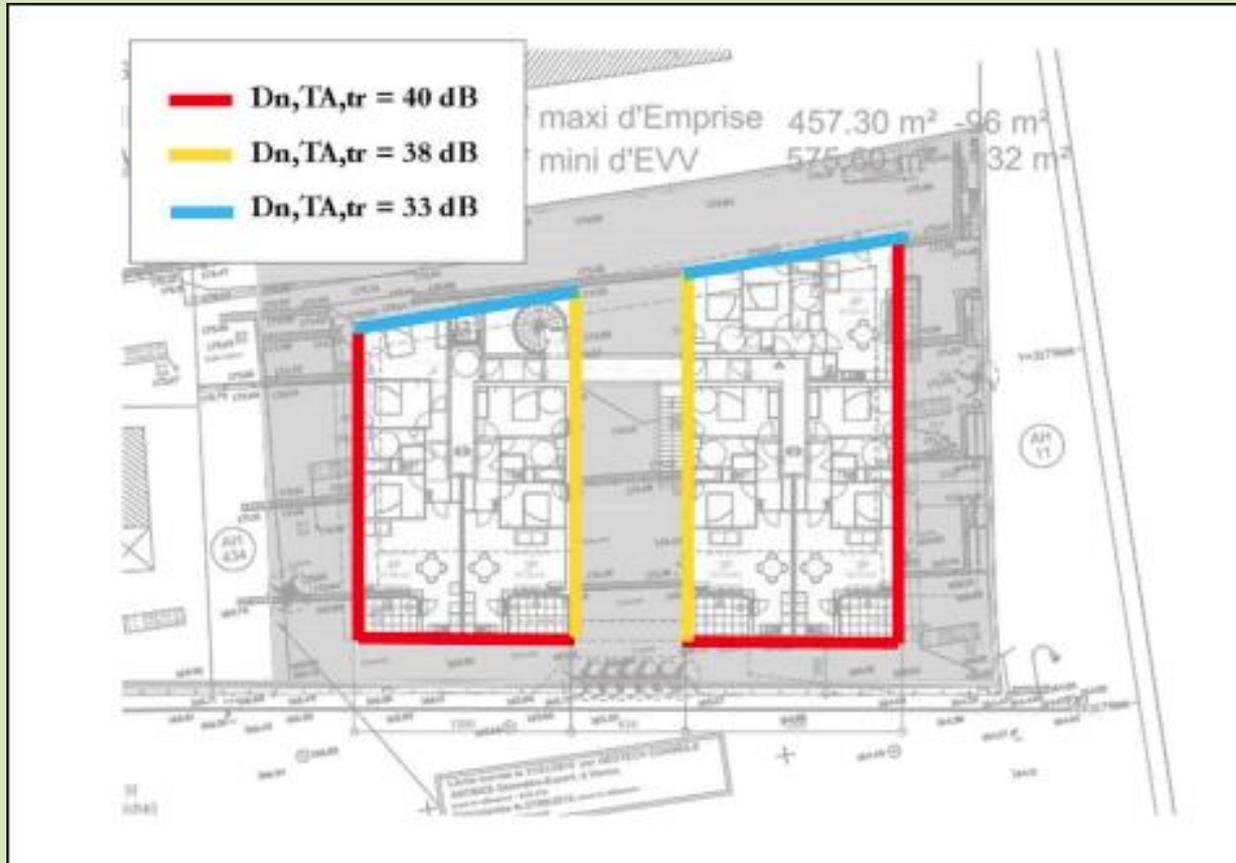


 **SIPAR®**

Beautiful Shutter... Better Life



Confort acoustique



Préconisations sur les entrées d'air, les coffres de volets roulants, les types d'ouvrants et qualité des vitrages

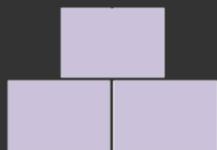
Notice acoustique très complète par ACOUSTUDIES

Gestion de projet

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Gestion de projet

↪ Démarche BDM depuis la programmation



↪ Analyse environnementale

↪ Chantier propre

↪ Test infiltrométrie intermédiaire prévu : $Q4 \leq 1 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$

↪ Rédaction d'un CPE (Cahier des Prescriptions Environnementales) incluant une clause concernant les matériaux locaux

↪ Labellisation Prestaterre BEE+



Social et économie

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Social et économie



Sensibilisation des usagers aux éco-gestes



Zone d'apport volontaire déchets dans local OM avec bennes de tri sélectif



Logements accessibles aux PMR au niveau de chaque étage



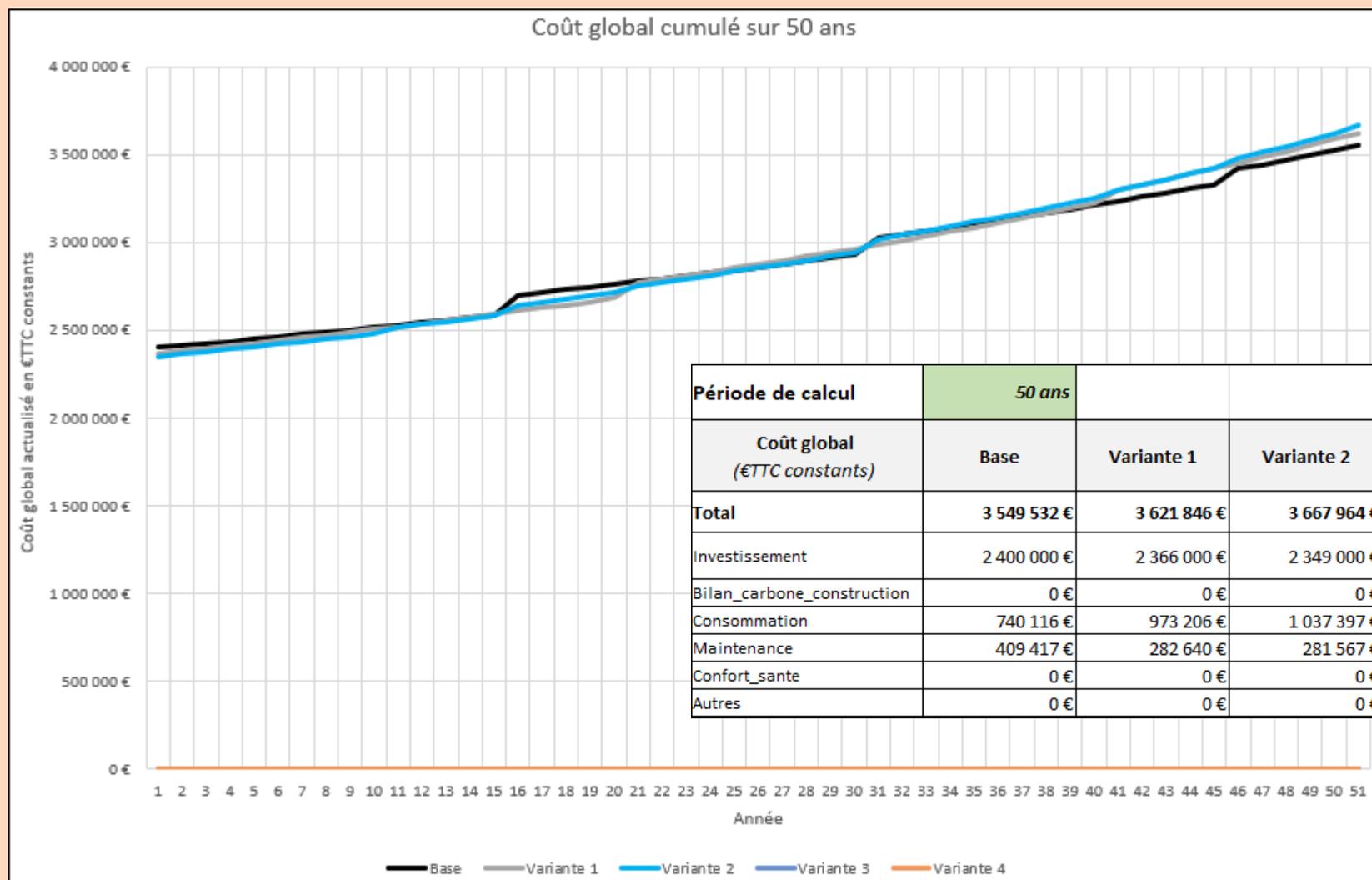
Logements à proximité de nombreux services et loisirs

Coût global

€ Base : PAC triple service individuelles

€ Variante 1 : chaudières gaz individuelles

€ Variante 2 : radiateurs électriques et chauffe-eaux thermodynamiques



Pour conclure

Points forts du projet :

Matériaux isolants biosourcés et recyclés

Surface végétalisée importante (45% de la parcelle)

Inertie de la terre au RDC et R+1 (confort thermique amélioré)

Points envisagés mais abandonnés qui auraient été positifs :

Mise en œuvre de béton bas carbone / Label BBCA





Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

02/12/2022

41 pts

+ 6 cohérence durable

+ _ innovation

47 pts - BRONZE

REALISATION

date commission

XX pts

+ _ cohérence durable

+ _ innovation

XX pts - NIVEAU

USAGE

date commission

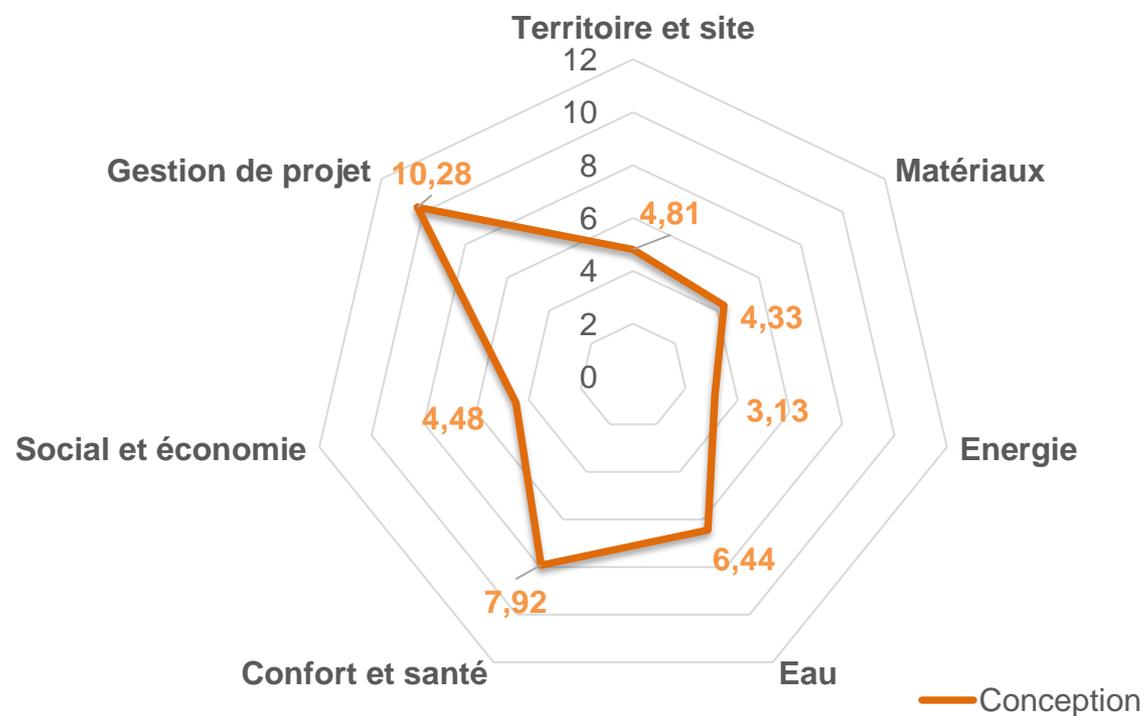
XX pts

+ _ cohérence durable

+ _ innovation

XX pts - NIVEAU

- TERRITOIRE ET SITE - 4.81/12.6 (38%)
- MATÉRIAUX - 4.33/12.6 (34%)
- ÉNERGIE - 3.13/12.6 (24%)
- EAU - 6.44/12.6 (51%)
- CONFORT ET SANTÉ - 7.92/12.6 (62%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE - 4.48/13.5 (33%)
- GESTION DE PROJET - 10.28/13.5 (76%)





Les acteurs du projet

MAÎTRISE D'OUVRAGE ET AMO

MAITRISE D'OUVRAGE

ERILIA

AMO QE

SOWATT



MAÎTRISE D'ŒUVRE ET INGENIERIE

ARCHITECTE

Samuel HALIK
Architecte

MO d'Exé-Economiste-OPC

BET VF Ingénierie

BET Thermique et Fluides

ACUNA



BET Structure

SAS HUGO TECH



BET Acoustique

ACOUSTUDIES



Merci pour votre attention

Nous attendons vos
questions et remarques

