

Commission d'évaluation : Conception du 28/06/2023
Réalisation d'une résidence autonomie pour personnes âgées de 84 logements, espaces collectifs et restauration
Antibes (06)



Maître d'Ouvrage	Maître d'Œuvre	BET	AMO QEB
ERILIA / DELTALIA	ONE WAY 4 ARCHITECTES	OEVI INGENIERIE ALB INGENIERIE ECI	SOWATT

Projet/Contexte

Le projet est localisé dans le quartier de la Fontonne à Antibes, à 200 m du front de mer, à proximité immédiate de tous les services.

Le terrain actuel est dégagé - c'est un ancien parking.

Construction d'une Résidence-Autonomie et d'un Foyer-Club d'Animation pour personnes âgées de 84 logements sur 4 bâtiments :

81 T1 et 3 T2

La singularité du projet Fontonne repose sur la création, au sein d'une même entité, d'un espace d'activités et animations au RDC ouvert au public, de logements pour personnes âgées aux étages et d'un espace restauration.

Création de 60 places de stationnement sur 2 niveaux de sous sol dont 8 places PMR 3 places motocyclettes 1 local vélo de 6 places au R-1



Enjeux Durables du projet



- Insertion du bâtiment dans un secteur résidentiel (gestion des vis-à-vis)
- Mise en valeur des vestiges d'un aqueduc romain enterré
- Proposition d'un espace paysager qualitatif avec promenade
- Contraintes PPRi (60% en zone inondable)
- Opportunité de valorisation des eaux grises pour l'arrosage
- Proposer un bâtiment économe en consommation d'énergie de chauffage et de rafraîchissement en bénéficiant du REX du projet Esterel Courbet (BDM Argent)
- Opportunité d'une production PV en auto consommation
- Un espace de vie - des lieux de partage et d'échange pour rompre l'isolement des personnes âgées
- Proximité services (hôpital, commerces...)

Le terrain



Le projet se situe en partie en zone rouge (R1) et bleue (B1) du PPRI d'Antibes. Ces zones inondables sont liées au débordement du vallon Garbero.

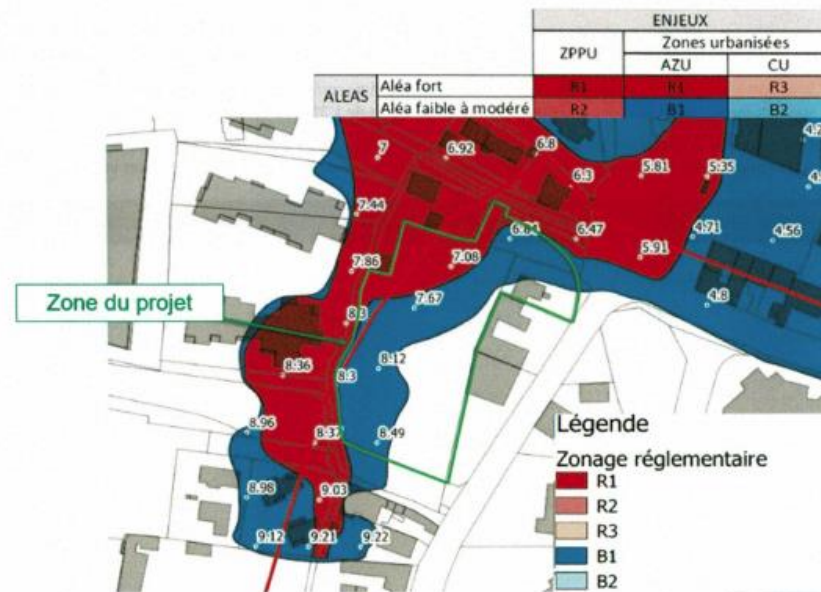


Figure 15 : Extrait du PPRI de la commune d'Antibes au niveau de la zone du projet

Proximité route de Nice : contraintes d'implantation, visuelles, phoniques

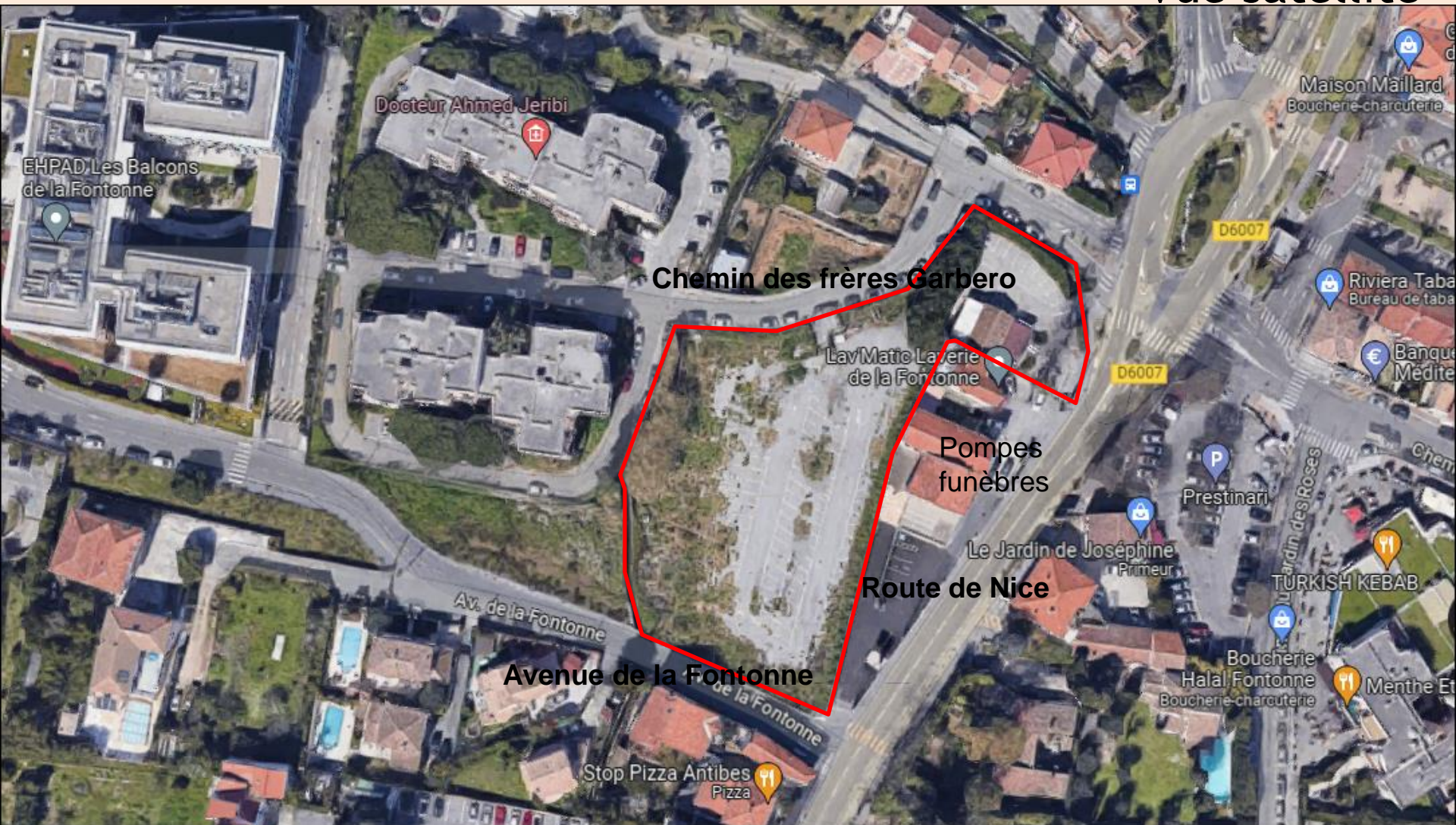
Proximité pompes funèbres

3 façades urbaines

Un cœur d'îlot à traiter

Le projet dans son territoire

Vue satellite



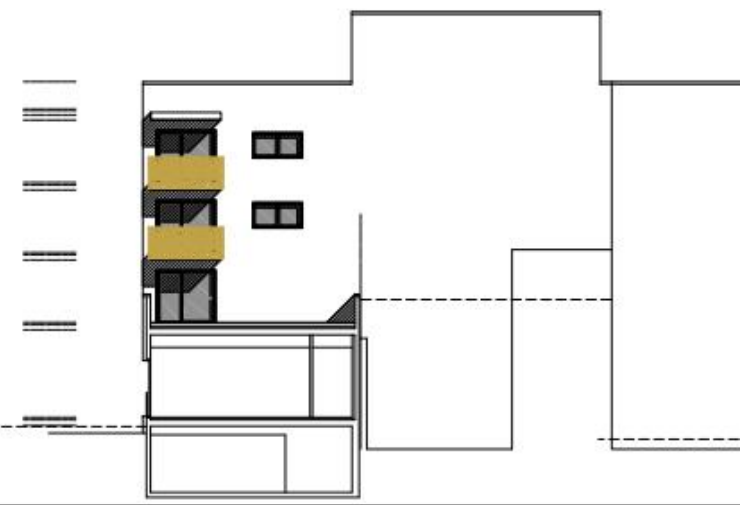
Principe d'implantation



Façades bat A

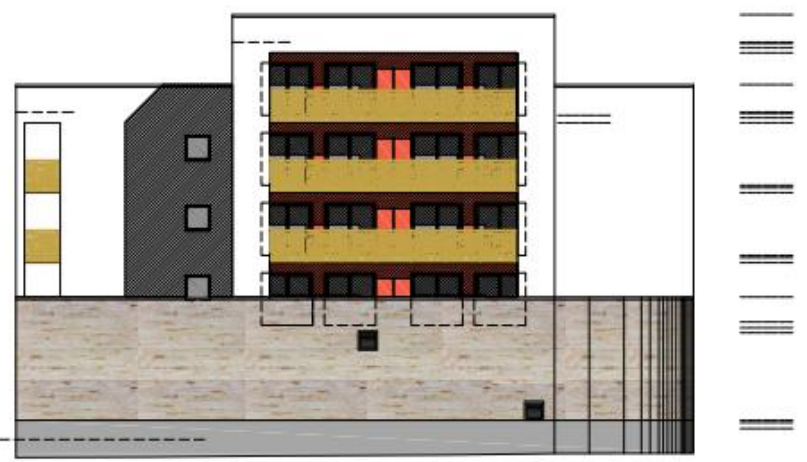
FACADE OUEST BATIMENT A

FACADE SUD BATIMENT A



FACADE NORD BATIMENT A

FACADE EST BATIMENT A

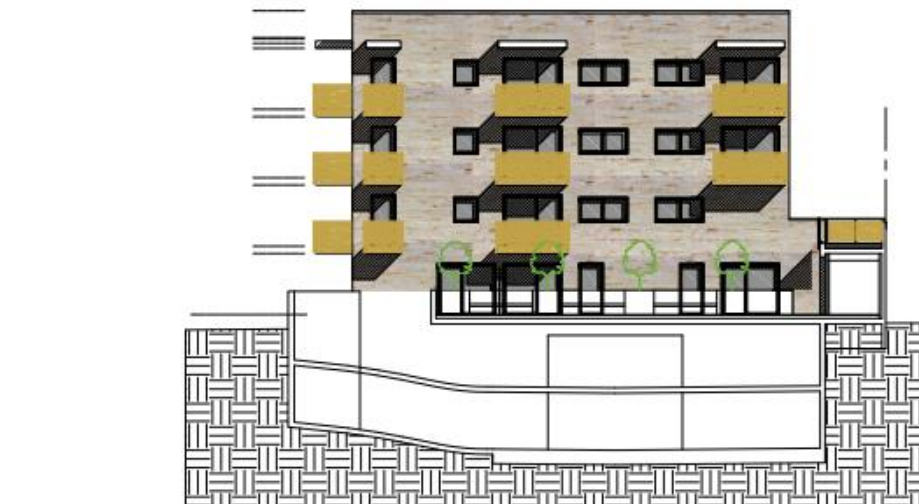


Façades Sud BCD

A - FACADE SUD BAT B



B- FACADE SUD DU BAT C

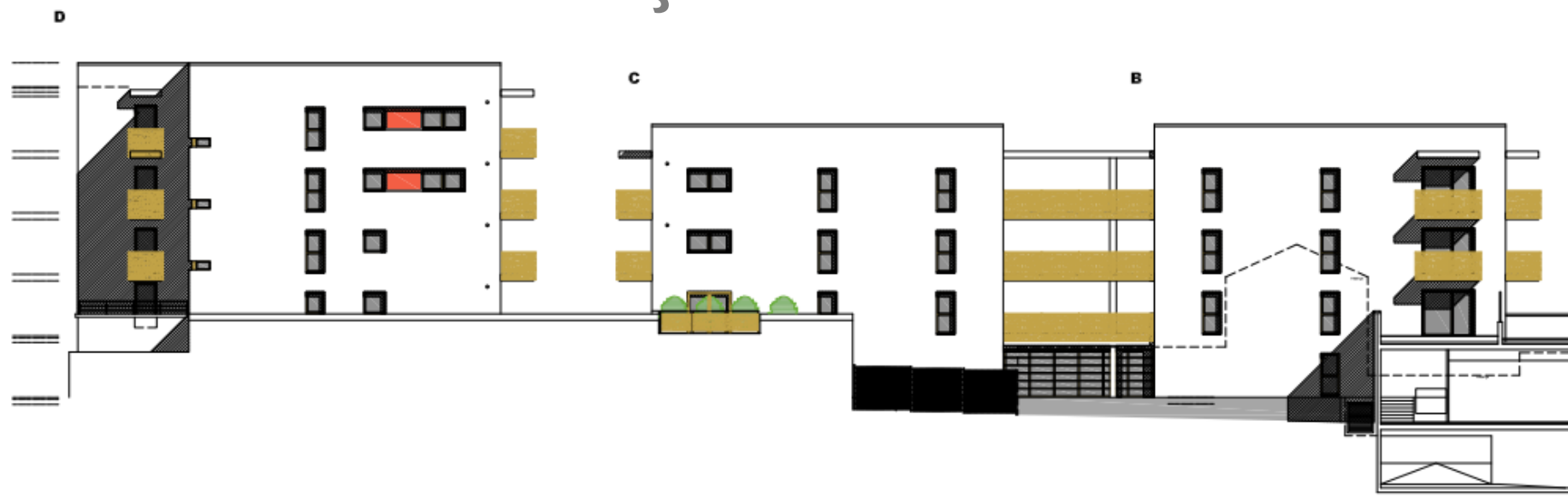


FACADE SUD BATIMENT D

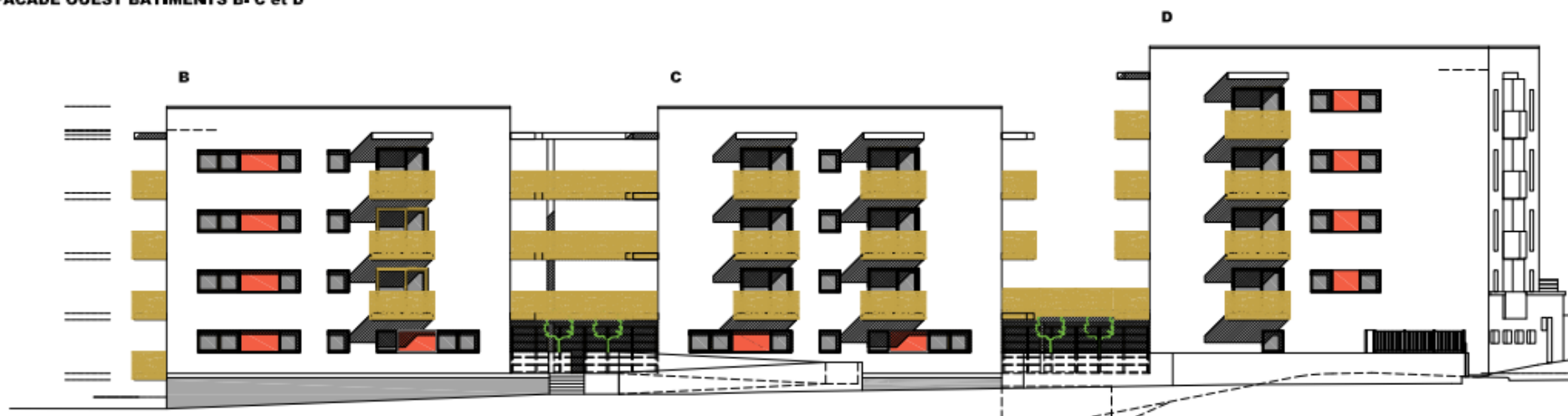


FACADE EST BATIMENTS B- C et D

Façades Est et Ouest B C D



FACADE OUEST BATIMENTS B- C et D



FACADE NORD BATIMENT B



Façades Nord BCD

A'- FACADE NORD BAT C



B'- FACADE NORD BAT D

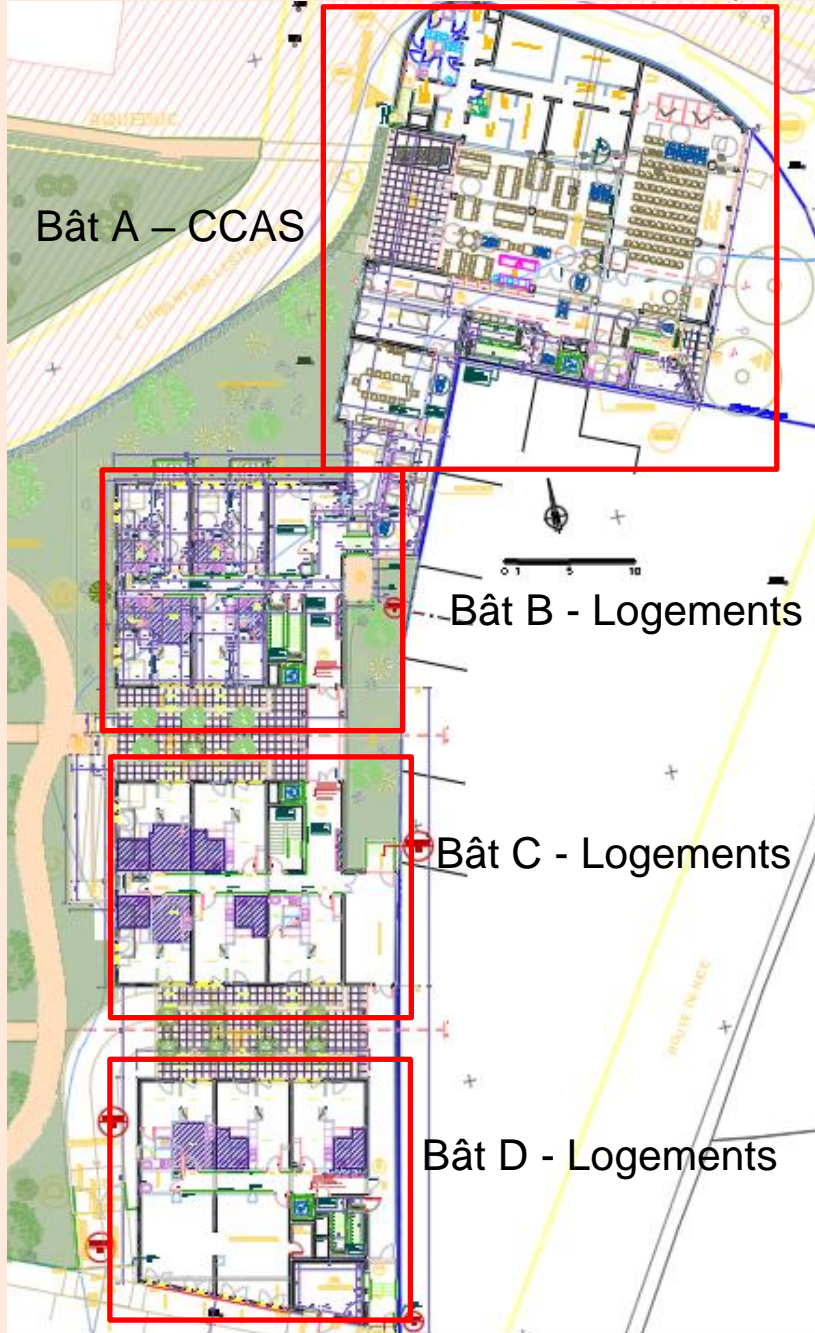




R-1

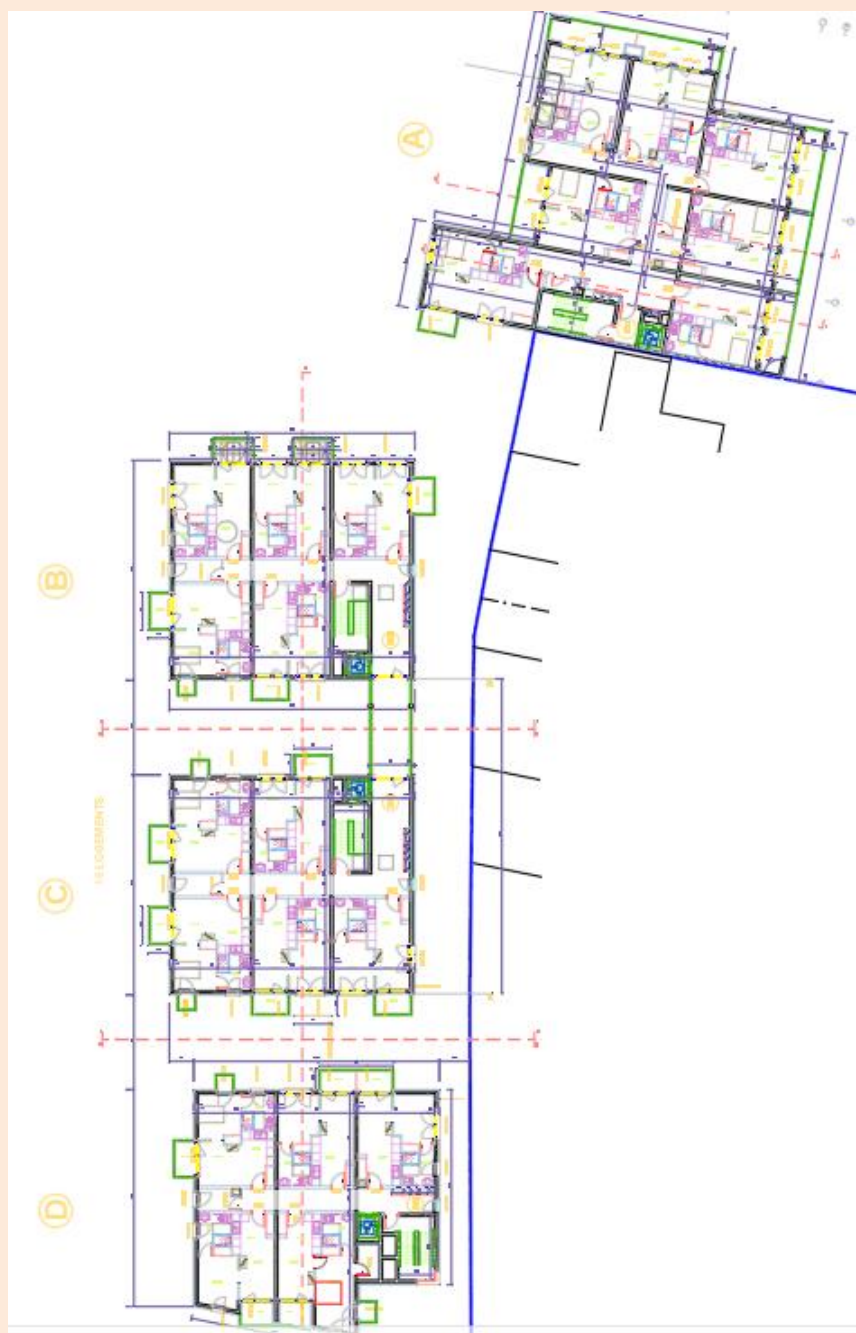


RDC



Orientation du logement	Nombre de logements	Dont mono-orientés	Dont bi-orientés
Nord	18	18	0
Nord-Est	10	0	10
Nord-Ouest	17	0	17
Est	6	6	0
Sud	9	9	0
Sud-Est	6	0	6
Sud-Ouest	14	0	14
Ouest	4	4	0
Total	84	37 (44%)	47 (56%)

R+3 ABCD



RDC - A - CCAS



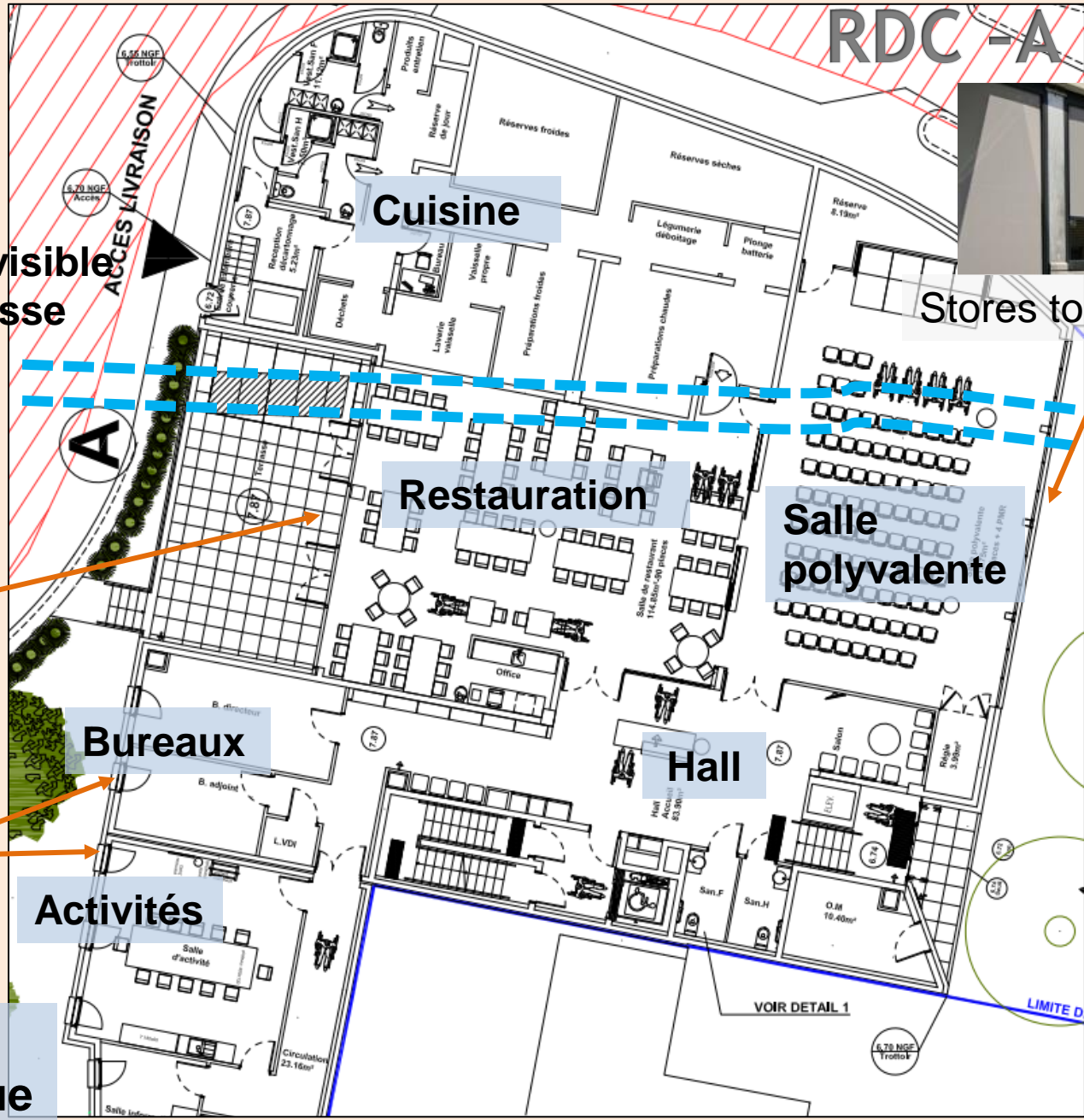
Aqueduc visible sous terrasse

Volets accordéons persiennés



Volets roulants ajourés

Salle informatique



Stores toiles extérieures

Aqueduc tracé

Salle polyvalente

Restauration

Bureaux

Hall

Activités

Cuisine

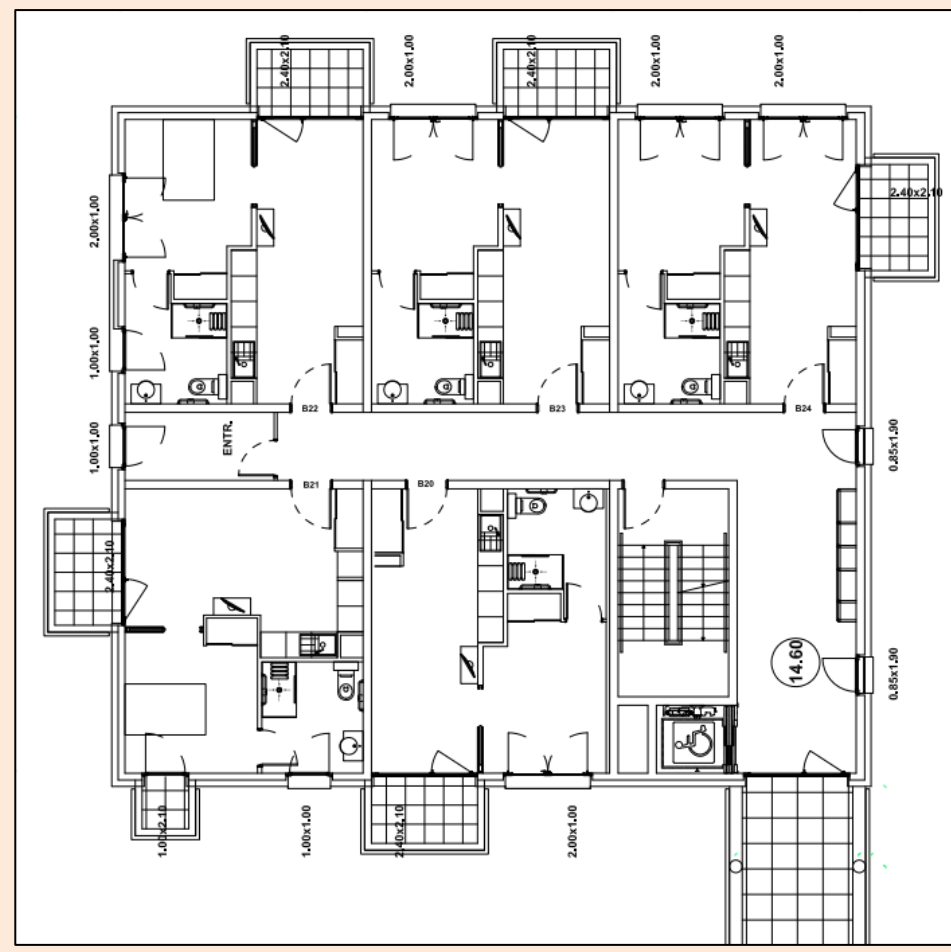
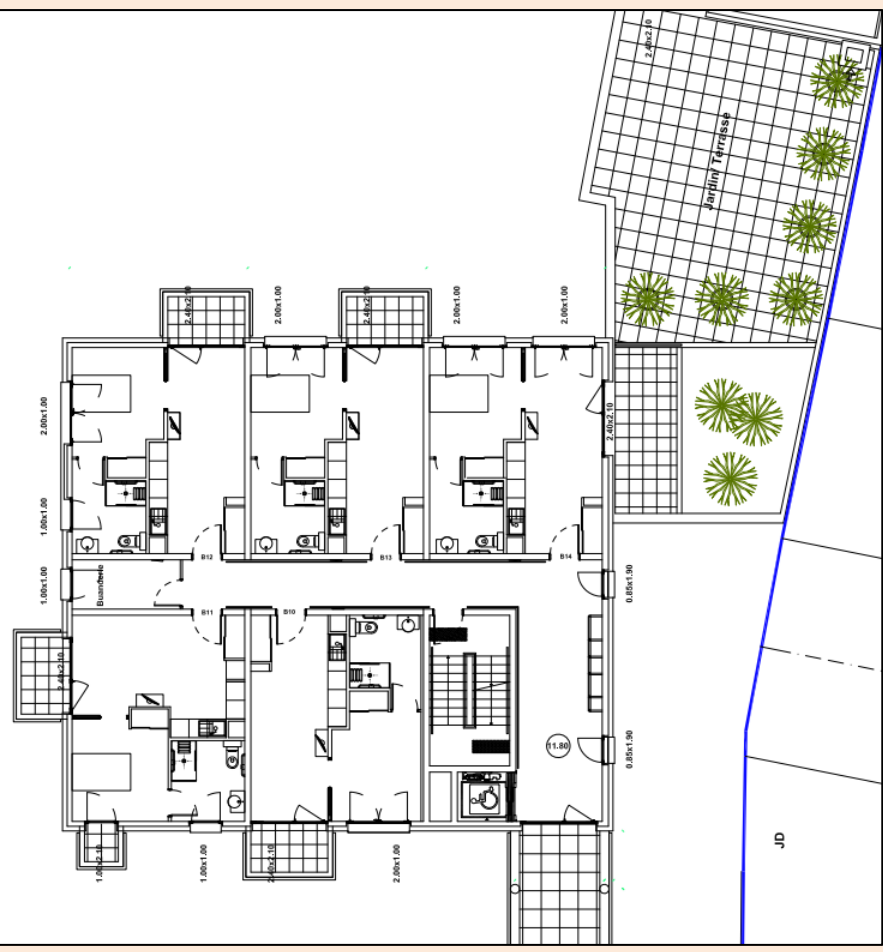
VOIR DETAIL 1

LIMITE D

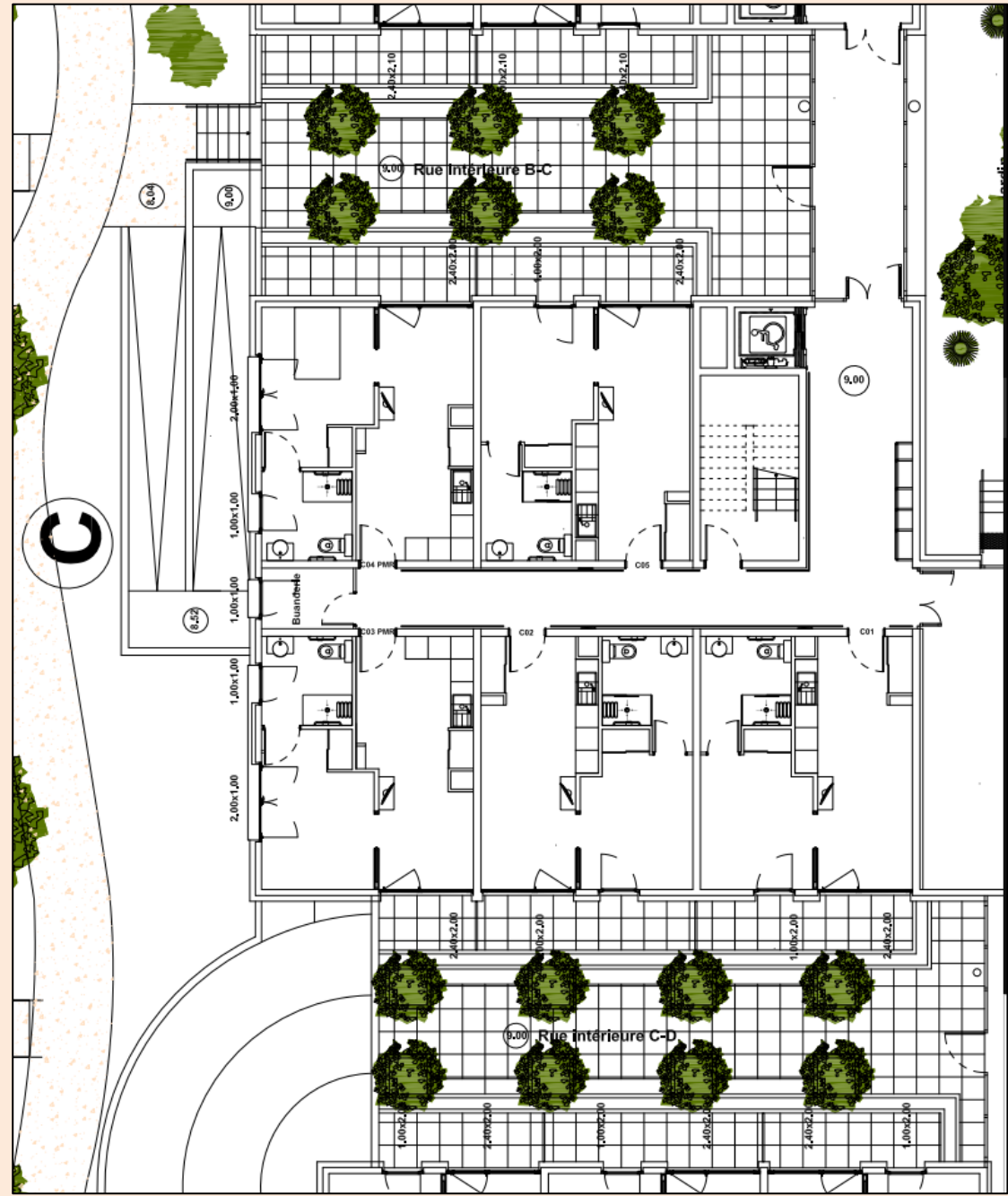
R+1 B



R+2 R+3 B

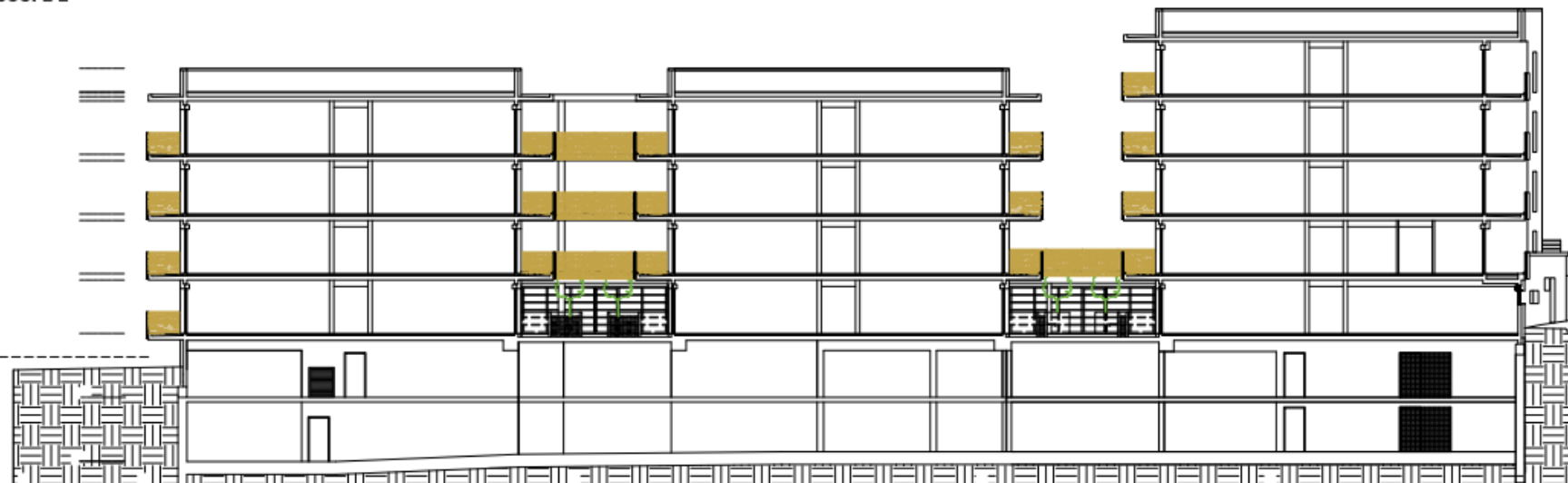


RDC C



Coupes

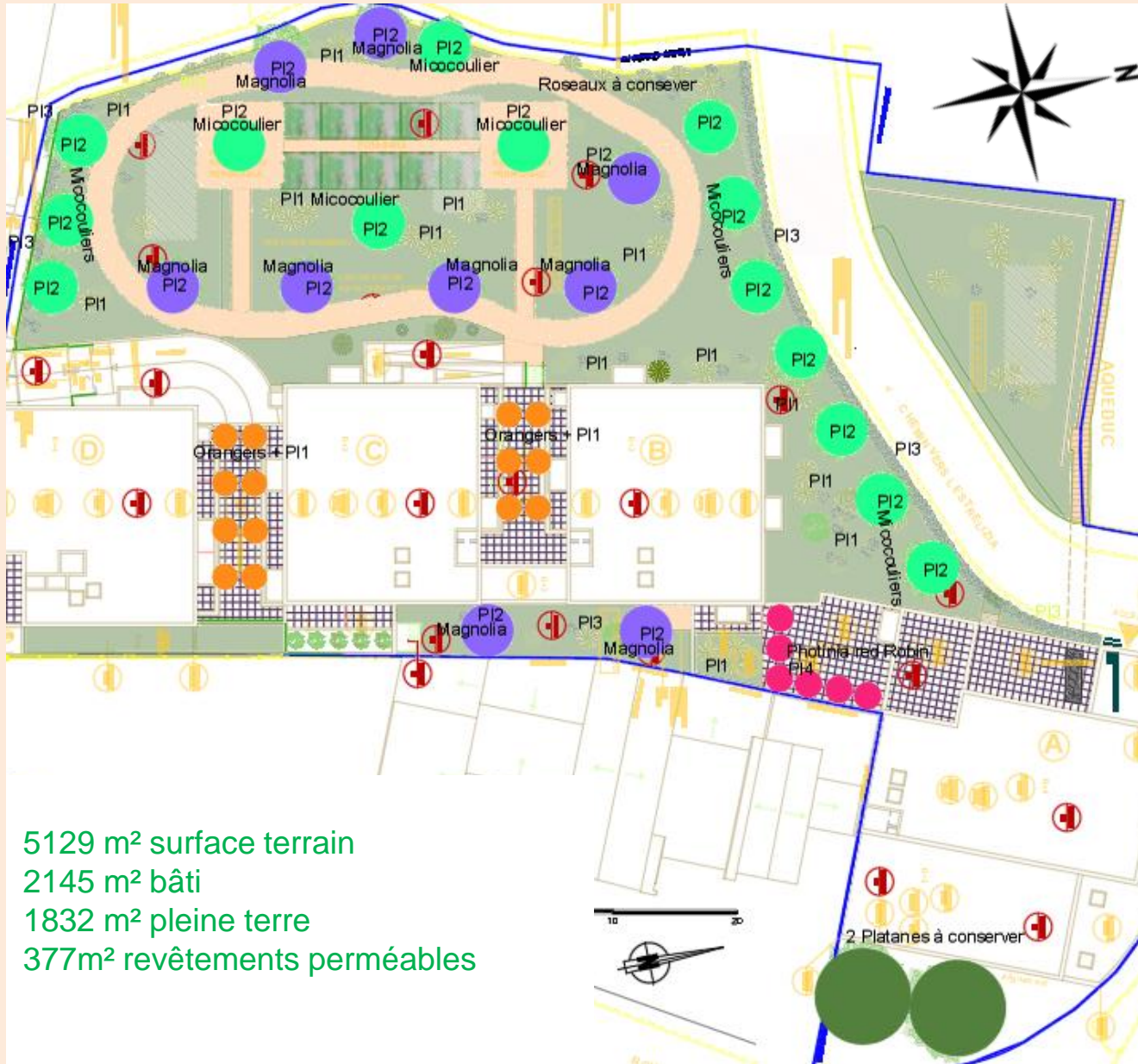
COUPE E



COUPE A AVEC JARDIN



Plan Masse paysager



5129 m² surface terrain
 2145 m² bâti
 1832 m² pleine terre
 377m² revêtements perméables

PLANTATIONS

PI1: pleine terre + jardi
 Plantes vivaces rocaille



PI2: pleine terre + jardi
 37 Arbres



14 Orangers



9 Magnolia grandiflora



14 Mirocouliers-
 Celtis australis

PI3:
 Haies



Laurier cerise

PI4: en pots
 6 Arbustes



Photinia red Robin

Aucun arbre supprimé

2 platanes conservés

Insertion

Depuis l'Avenue de la Fontonne



COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

13,8 M€ H.T.

HONORAIRES MOE

918 477 € H.T.

HORS TRAVAUX SUIVANTS :

- VRD _____ 312,8 k€
- Espaces verts _____ 139,7 k€

RATIOS*

2 844 € H.T. / m² de sdp

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

Fiche d'identité

Typologie

- Tertiaire type L 4ème catégorie + type N et R
- Logement

Surface

3875 m² SHON RT
 4852 m² SDP
 4200 m² SDP Igmts
 652 m² SDP esp collectifs
 (13% surf. totale)

Altitude

- 10 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 3
- Catégorie CE1/CE2

Bbio (neuf)

- Bbio = 44,2
- BbioMax = 56
- Gain : 21%

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Niveau RT Cep = 84,5 kWhep/m²
- CepMax = 103,4
- Gain : 18,3%

Production locale d'électricité

- 62 m² sur bâtiment D à l'étude au PRO

Planning travaux Délai

- Début : T4 2023
- Fin : T1 2026
- Délai : 24 mois

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

Type parois	Composante de la paroi	U (W/m ² .K)	R (m ² .K/W)
Murs extérieurs ITE	Béton bas carbone 20 cm (-20% de CO2 sur 20% en volume mini) + isolant en laine de roche (fibre de bois 14 cm (20% en surface) à l'étude au PRO)	0,25	3,8
Toiture sur extérieur	Béton 20 cm + polyuréthane Effigreen duo 16 cm	0,13	7,35
Plancher sur parking	Béton 23 cm + laine de roche 14 cm	0,26	3,5
Plancher sur LNC	Béton bas carbone ((-20% de CO2 sur 20% en volume mini) 23 cm + laine de roche 10 cm	0,34	3,5
Plancher intermédiaire lgts/CCAS	Béton bas carbone 2 (-20% de CO2 sur 20% en volume mini) 3 cm+ laine de roche 10 cm	0,35	2,52
Plancher Intermédiaire	Béton bas carbone (-20% de CO2 sur 20% en volume mini) 23 cm		

Peintures écolabellisées A+

Portes à âme pleine en bois

Revêtements extérieurs drainants – mise en valeur Aqueduc

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Logements : Pac air/air réversible COP 4,1 – Pnom = 33,5 kW
- Salle poly Pac air/air réversible COP 3,5 – Pnom = 27 kW
- Restaurant Pac air/air réversible COP 3,5 – Pnom = 27 kW
- Autres RDC Pac air/air réversible COP 3,5 – Pnom = 27 kW

REFROIDISSEMENT



- Logements : Pac air/air réversible EER 3,2 – Pabs = 33,5 kW
- Salle poly Pac air/air réversible EER 3 – Pnom = 22 kW
- Restaurant Pac air/air réversible EER 3 – Pnom = 22 kW
- Autres RDC Pac air/air réversible COP 3 – Pnom = 22 kW

ECLAIRAGE



- LED

VENTILATION



- CCAS 3 CTA double flux efficacité échangeur 0,80
- Salle poly : Pabs = 1,8 kW – 2700 m3/h
- Restaurant Pabs = 1,3 kW – 2000 m3/h
- Salon TV Pabs = 0,2 kW – 400 m3/h
- SF autoréglable pour les logements et locaux autres RDC P = 0,3 kW en pointe

ECS



- ECS collective - chaufferie gaz avec 2 chaudières gaz hybrides au PRO (à cogénération à l'AVP)

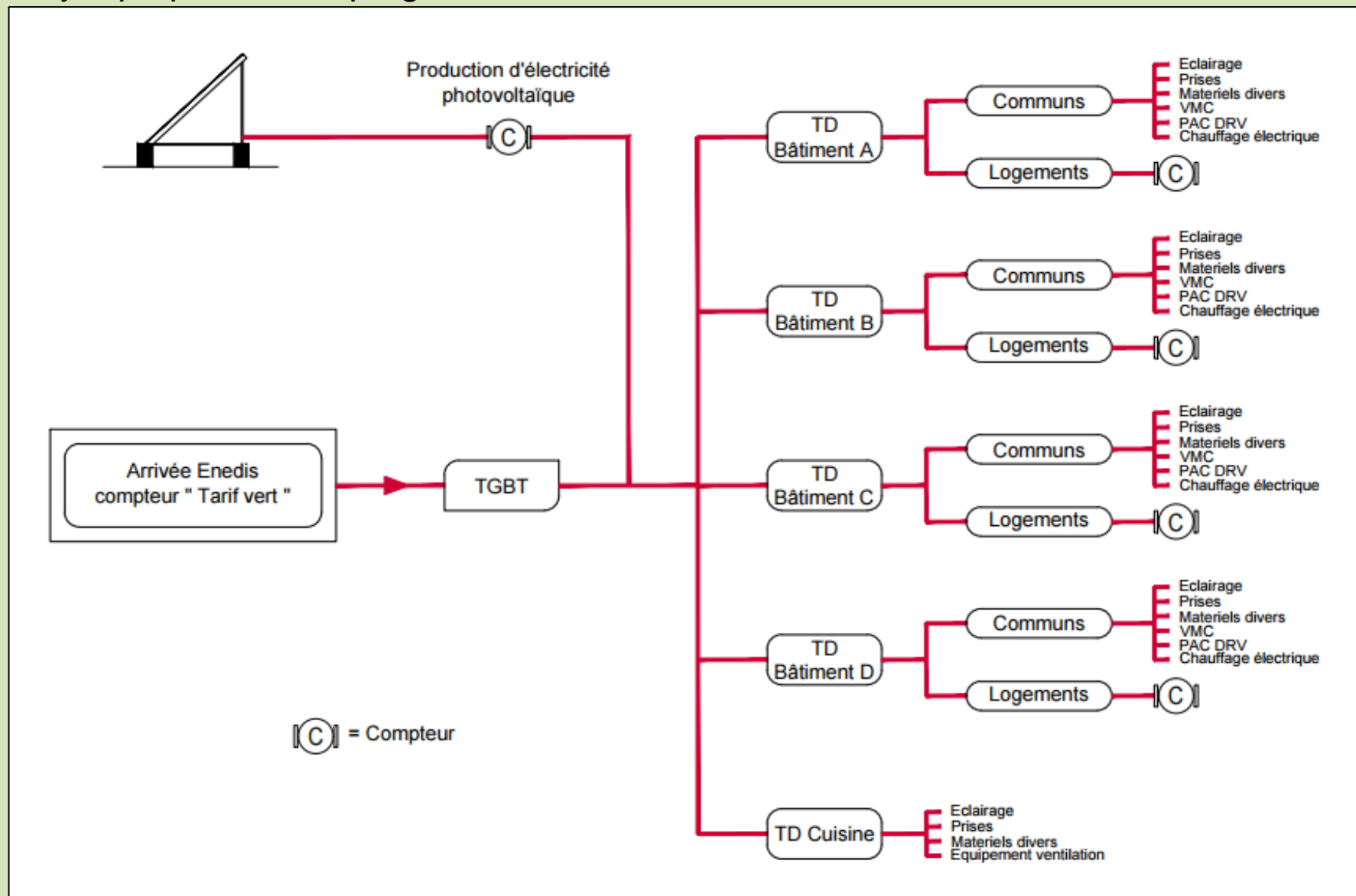
PRODUCTION D'ENERGIE



PV en auto consommation
62m² 24kwc sur le bâtiment D
(étude en cours au PRO)

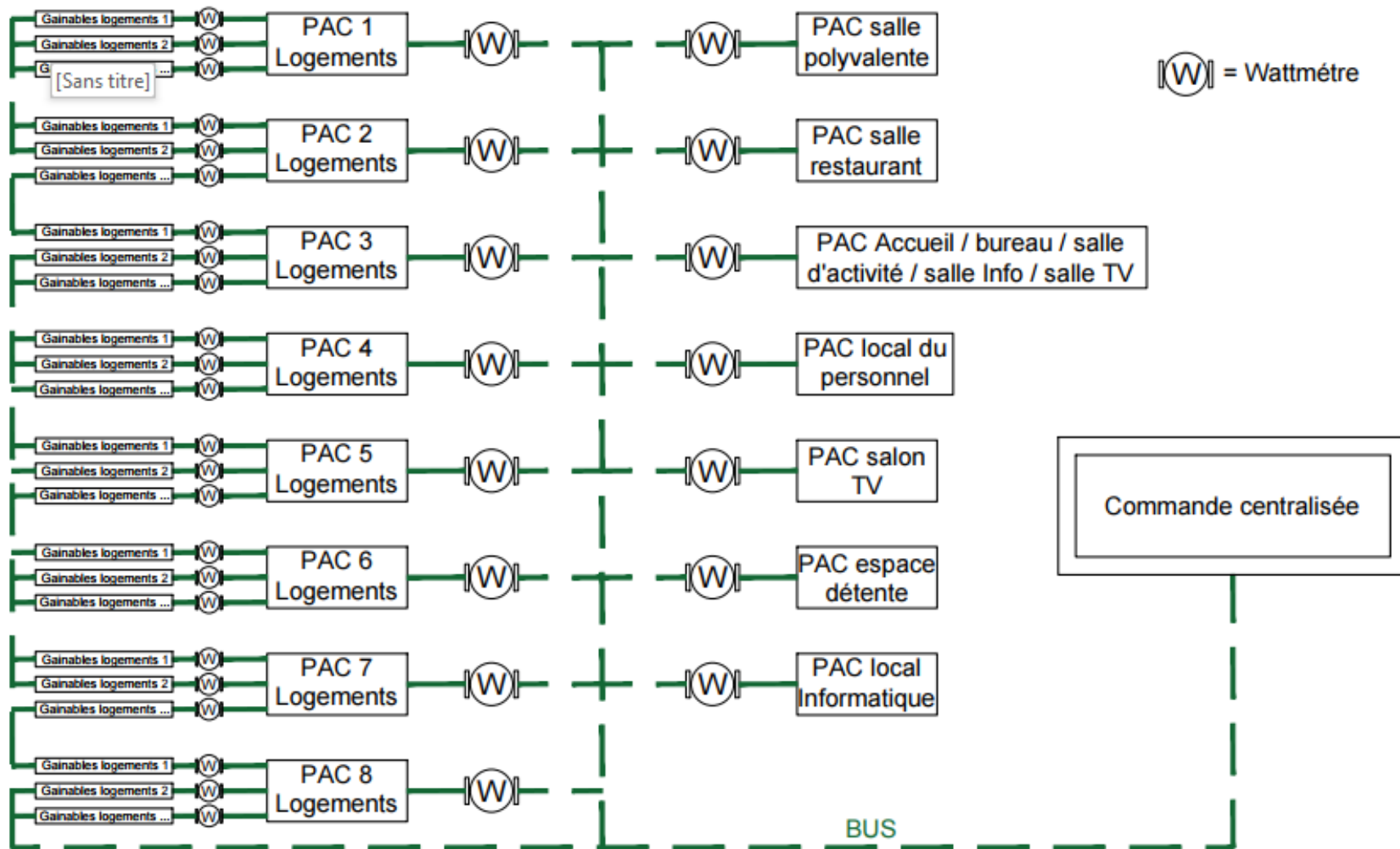
Energie - Comptage

Synoptique de comptage Electricité



Energie - Comptage

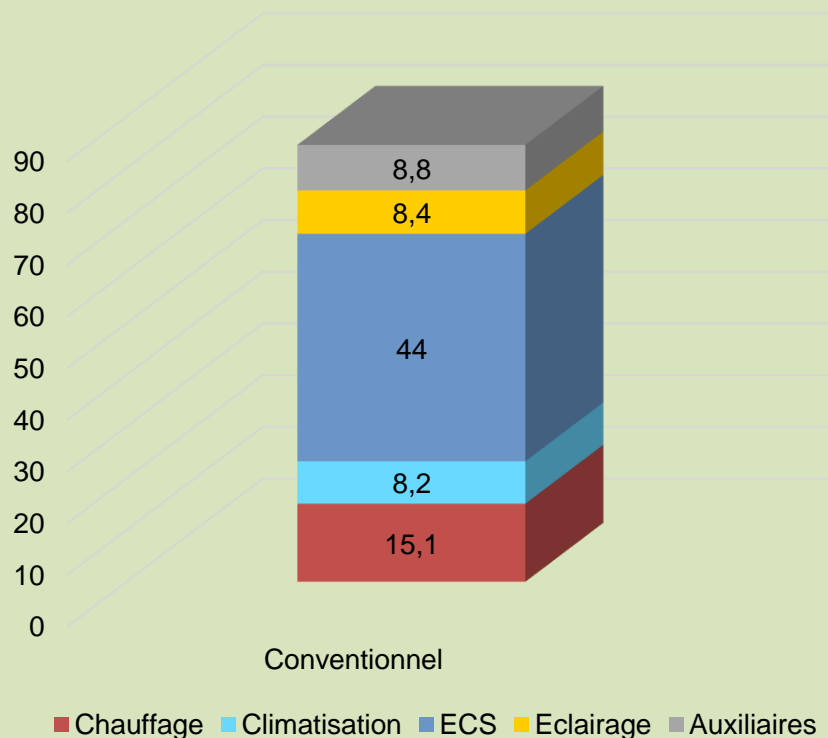
Synoptique de comptage Chauffage





Décomposition du Cep

Consommations Ep (kWep/m²)



kWh _{ep} /m ² .an	Conventionnel (RT)
Chauffage	15,1
Climatisation	8,2
ECS	44
Eclairage	8,4
Auxiliaires	8,8
Total	84,5

Tout usages : 154,5 kWh_{ep}/m².an
(conformément aux recommandations BDM)

☐ Cep = 84,5 kWh_{ep}/m².an

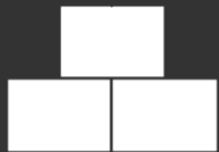
☐ Cep max = 103,4 kWh_{ep}/m².an

Gain : 18,3 %

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eaux pluviales



Bassins de rétention
197 m³ en deux bassins
Rejet gravitaire au niveau du
vallon du Garbero
 $Q_{max} = 9,22 \text{ l/s}$

noue de
rétention



Structure d'un bloc de structure alvéolaire légère pour le bassin de rétention

Batardeau hydraulique en protection de l'entrée du parking



Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales :

Surface parcellaire prise en charge : 5 421 m² dont :

- 3 051 m² (espaces verts) gérés en infiltration via la noue
- 2 370 m² gérés dans les bassins de rétentions

Surface active gérée et collectée dans le bassin : 2 370 m²

Volume utile des bassins de rétention : 197 m³

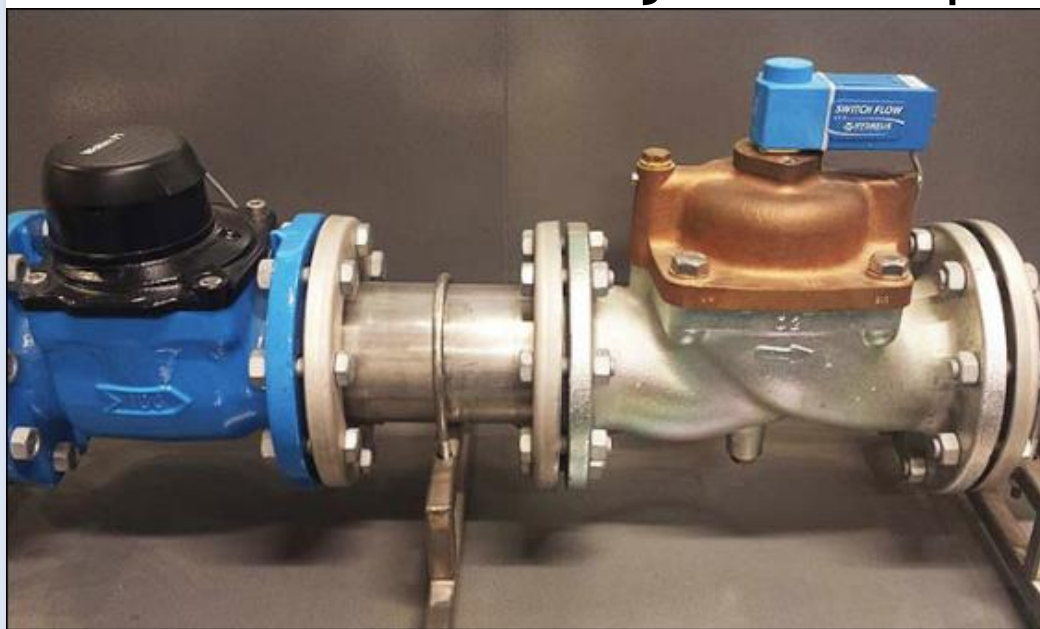
Débit de fuite (bassin de rétention) : 9,22 l/s

Ratio de stockage moyen : 83 l/m² (déterminé avec le service instructeur GEMAPI)

Equipements hydro économes

6 compteurs eau (général, logements, locaux communs, cuisine, 2 pour l'arrosage)

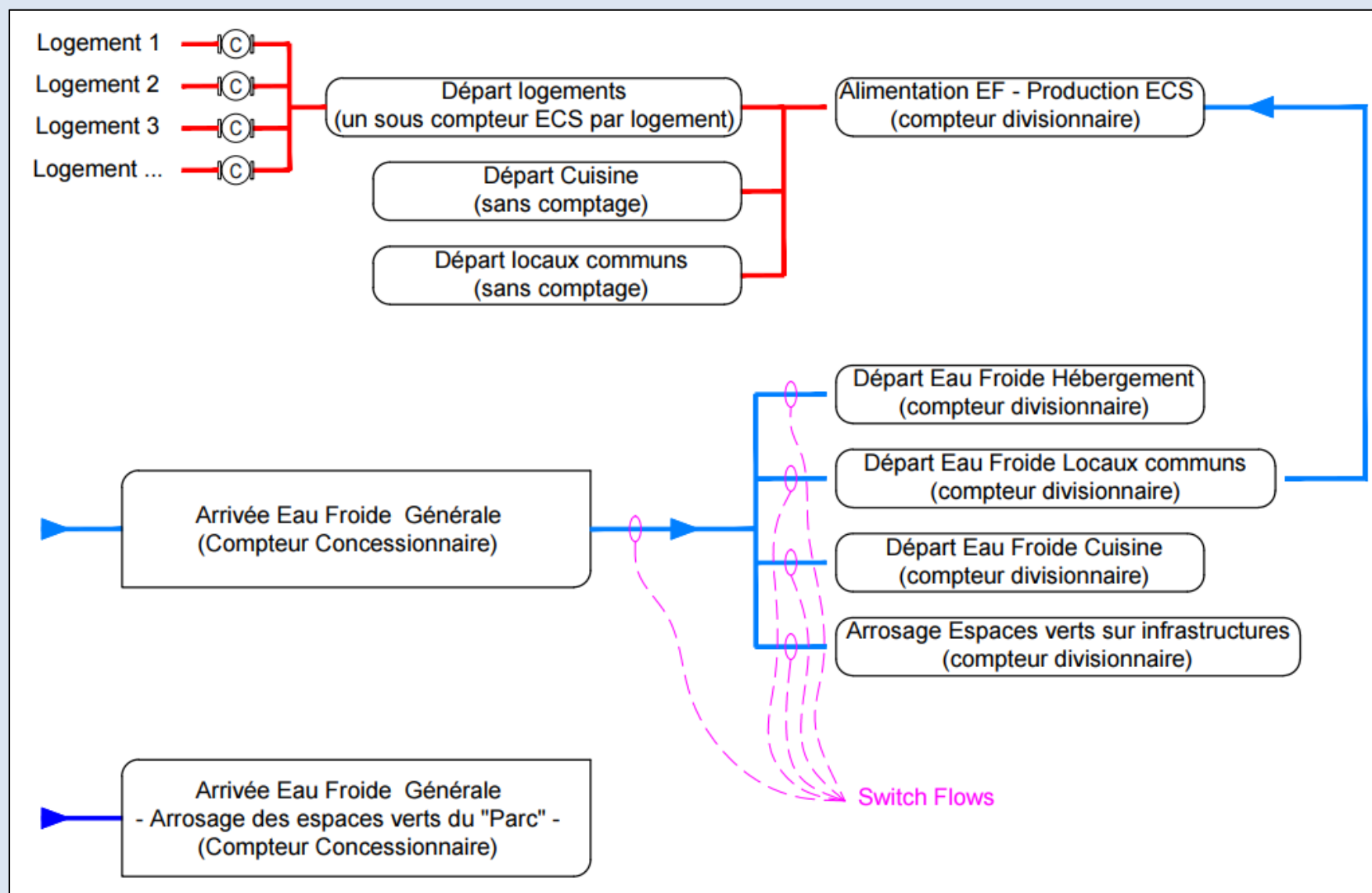
Détection de fuites avec 5 switch flow dont 1 acheté dès le chantier : coupe automatiquement l'arrivée d'eau en cas de fuite / ouverture et fermeture programmable sur horloge / limitation du volume journalier possible



Chasse directe à l'étude : chasse avec réservoir → jusqu'à 220 m³/an d'eau perdue suite à un écoulement non détecté - *Source : DELABIE*

→ Economie d'eau et moins de développement bactérien avec chasse directe

Synoptique de comptage Eau froide

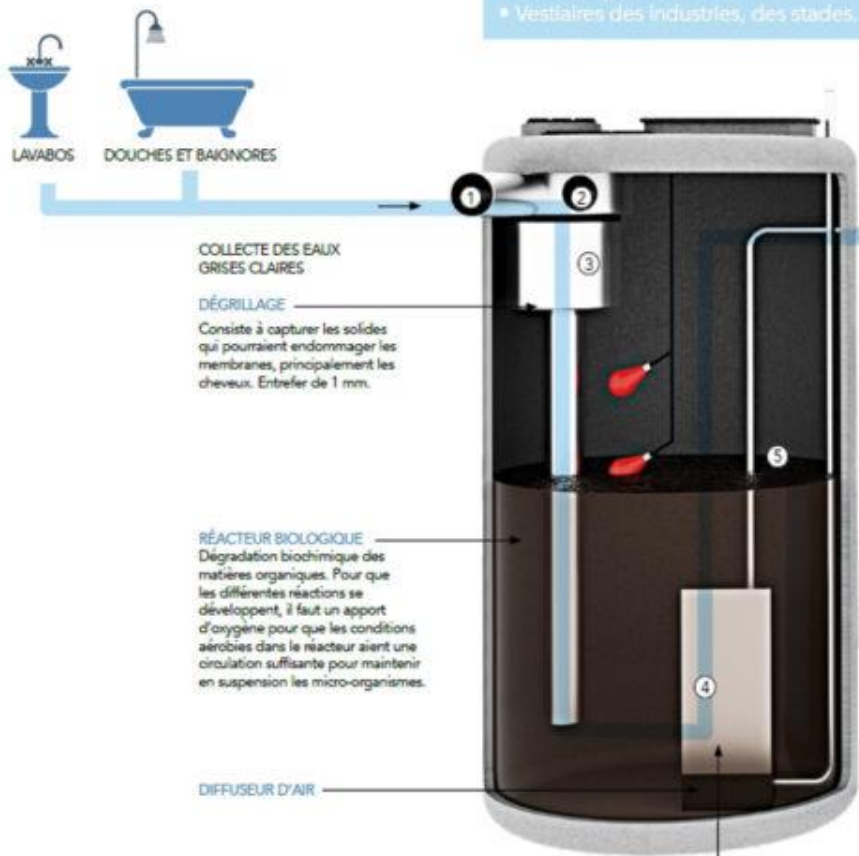


GREM Station de recyclage des eaux grises

De 500 à 10.000 litres d'eau recyclée / jour

Technologie conçue et utilisée pour la récupération des eaux de LAVABOS, DOUCHES ET BAIGNOIRES :

- Bâtiments résidentiels ou bureaux
- Hôtels et Gîtes ruraux
- Centres sportifs et de loisirs
- Vestiaires des industries, des stades...



TECHNOLOGIE À MEMBRANES

Le processus consiste à la séparation solides / liquides par une ultra filtration à technologie membranaire, grâce à l'aspiration d'une pompe se produit une pression de vide dans les membranes, en créant un flux "dehors-dedans" de façon que l'eau passe au travers des membranes, les solides et les bactéries

sont retenus sur la paroi extérieure. Les diffuseurs assurent la présence d'oxygène dans le compartiment, de façon que celui-ci fonctionne comme un deuxième réacteur. Les diffuseurs créent un flux d'air ascendant qui nettoie la surface de la paroi extérieure des membranes.

- 1) Entrée des eaux grises. 2) Trop plein des eaux grises. 3) Filtre. 4) Membranes.
5) Système de pompage au travers des membranes. 6) Ploteurs de niveau. 7) Entrée chloration.
8) Entrée d'eau de ville. 9) Trop plein d'eau traitée 10) Sortie d'eau traitée.

Eaux grise à l'étude



La GREM assure un effluent d'une qualité exceptionnelle

PERFORMANCES ÉPURATOIRES

DBO ₅	<15 mg/l
DCO	<75 mg/l
SS	<2 mg/l
Turbidité	<1 UNT
Escherichia Coli	ND UFC/100ml
OBUs de nématodes	maximale 1/10l

ÉQUIPEMENT BREVETÉ ET TESTÉ EN STATION DE RECHERCHE (CHEZ REMOSA)
BREVET N° U 200801364 BOP 01.09.2008

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



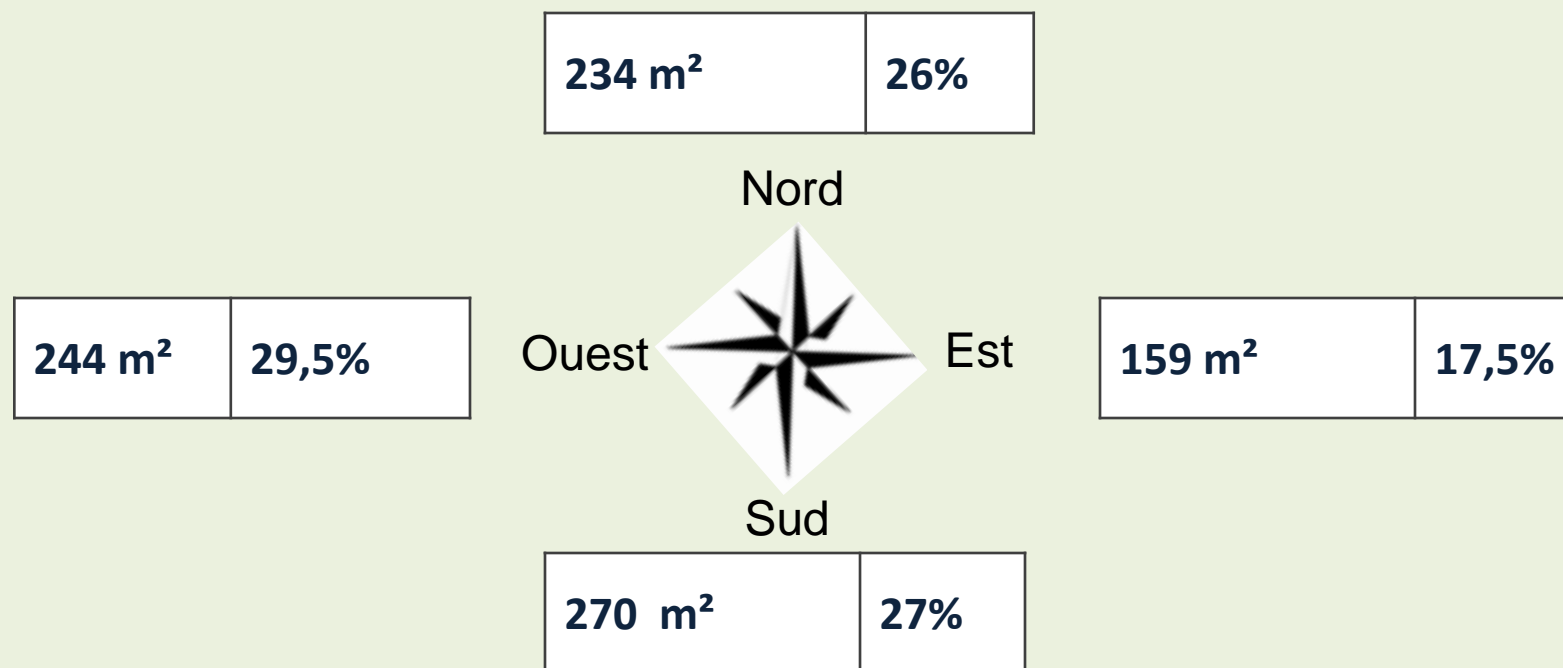
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : menuiseries

Menuiseries	Composition
Porte-fenêtres, baies vitrées et fenêtres	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis aluminium - Remplissage Argon 4/16/4 - Déperdition énergétique $U_w = 1,5 \text{ W/m}^2.K$ - Facteur solaire $S_w = 0,45$



Confort et santé

Conception bioclimatique

- Végétalisation : Parking enrobé à l'origine, imperméabilisé à 100%
→ Espaces verts introduits
- Bâtiments très compacts : formes cubiques
- Protection estivale : Casquettes pour tous les balcons, volets roulants ajourés pour les façades Est, Ouest, Sud et Nord des chambres et salons et les autres salles RDC, des volets accordéons à persiennes pour le restaurant et des stores toiles extérieurs pour la salle polyvalente



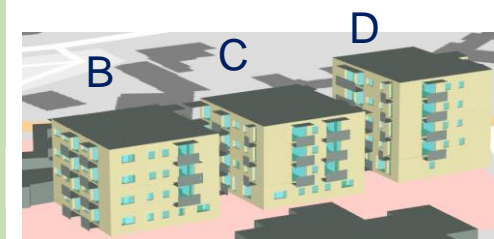
Option Panorama sur les VR
Grisser : grille de protection anti-insectes rigide de couleur noire intégrée dans les lames aluminium

- Décharger le bâtiment :
Circulations ventilées et une majorité de logements bi-orientés



- STD faite en APS maj APD et PRO
- Critère de confort thermique STD : 120h maximum au-dessus de 28°C

BATIMENTS B-C-D	Avec occultation et sans ventilation naturelle	Ventilation naturelle journée (partout) + Occultation Nord	Gain	Ventilation naturelle jour (tous) et nuit (sauf RDC, R+1 et logements Est tout étages) + Pas de ventilation dans les circulations	Gain	Ventilation naturelle jour (tous) et nuit (sauf RDC, R+1 et logements Est) + Ventilation naturelle dans les circulations jour/nuit (sauf RDC)	Gain
RDC App B01 Sud	1 435	411	-23%	253	-38%	104	-59%
RDC App B02 PMR Sud-Oues	1 352	327	-22%	246	-25%	140	-43%
RDC App B03 PMR N-O	1 805	301	-52%	236	-22%	149	-37%
RDC App B04 PMR N	1 867	335	-55%	242	-28%	129	-47%
RDC App C01 S	1 075	340	-17%	251	-26%	151	-40%
RDC App C02 S	1 087	301	-18%	207	-31%	126	-39%
RDC App C03 PMR S-O	1 082	275	-14%	216	-21%	138	-36%
RDC App C04 PMR N-O	1 423	242	-49%	174	-28%	101	-42%
RDC App C05 N	1 548	273	-56%	172	-37%	65	-62%
RDC App D01 N	1 513	132	-70%	98	-26%	63	-36%
RDC App D02 N	1 676	152	-74%	109	-28%	63	-42%
RDC App D03 N-O	1 714	162	-73%	124	-23%	70	-44%
R+1 App B10 S	1 628	559	-16%	317	-43%	118	-63%
R+1 App B11 S-O	1 541	473	-16%	283	-40%	152	-46%
R+1 App B12 N-O	1 944	452	-41%	299	-34%	180	-40%
R+1 App B13 N	1 968	491	-45%	339	-31%	160	-53%



- La ventilation nocturne permet d'être plus performant
- Au PRO étude de la pertinence de chauffer et rafraichir certaines circulations

Confort acoustique



Exigence Prestaterre :
niveau de pression
acoustique pondéré du
bruit de choc
standardisé perçu
dans chaque pièce
principale de tous les
logements abaissé de
3dB /réglementation



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

Démarche BDM intégrée dans le programme du projet

Certification Prestaterre BEE+ RT2012-10%

Un test de perméabilité à l'air intermédiaire prévu

Charte chantier propre

Utilisateurs déjà connus (CCAS)



Social et économie

CCAS : Centre communal d'action sociale

Restaurant et salle polyvalente

Logements pour séniors

Livret vert usagers fourni à la livraison

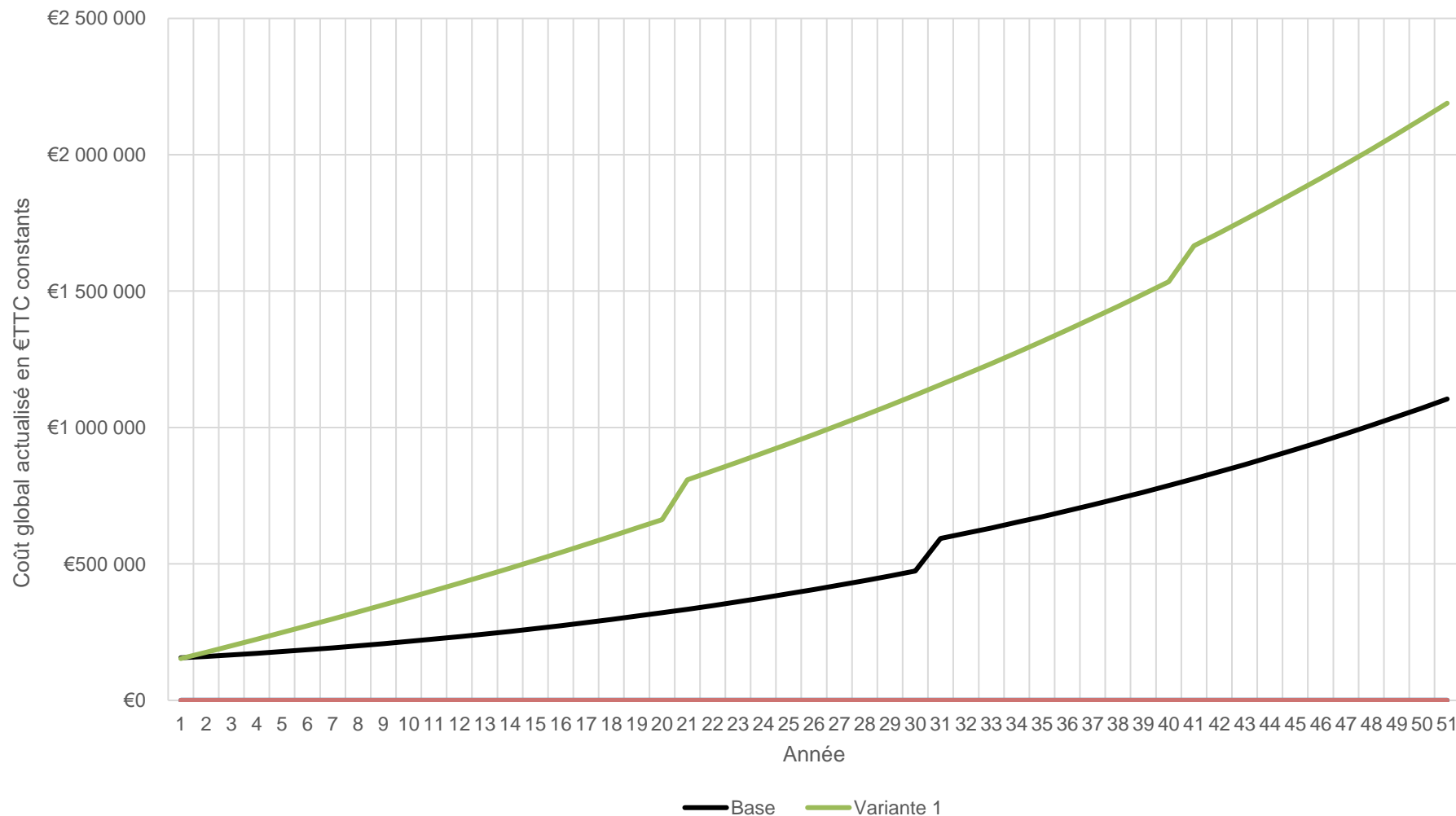


Base : Production ECS par chaudière gaz avec micro cogénération

Variante 1 : Production ECS par PAC

Coût global

Coût global cumulé sur 50 ans



Pour conclure

Points remarquables du projet

Un projet social qui favorise le vivre ensemble
La mise en valeur d'un Aqueduc Romain
Un espace extérieur paysager perméable qui offre une vraie promenade pour les personnes âgées

Points à l'étude au PRO

ITE sur 20% des façades en fibre de bois
Traitement des eaux grises pour l'arrosage
Installation PV en autoconsommation
Brasseurs d'air dans les bureaux du CCAS

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

28/06/2023

50 pts

+ 7 cohérence durable

+ _ innovation

57 pts - BRONZE

REALISATION

Date

XX pts

+ _ cohérence durable

+ _ innovation

XX pts - NIVEAU

USAGE

Date

XX pts

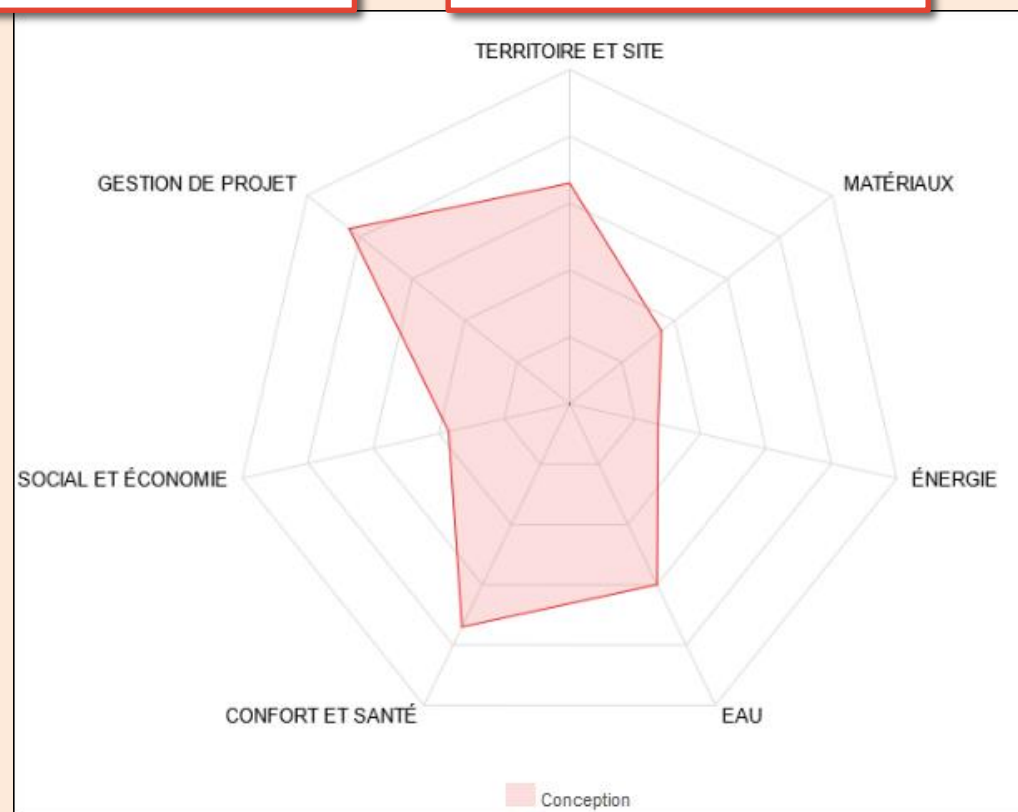
+ _ cohérence durable

+ _ innovation

XX pts - NIVEAU

- TERRITOIRE ET SITE - 8.41/12.6 (66%)
- MATÉRIAUX - 4.46/12.6 (35%)
- ÉNERGIE - 3.51/12.6 (27%)
- EAU - 7.65/12.6 (60%)
- CONFORT ET SANTÉ - 9.34/12.6 (74%)
- SOCIAL ET ÉCONOMIE - 5.06/13.5 (37%)
- GESTION DE PROJET - 11.35/13.5 (84%)

Réservoir de 1 pt avec eaux grises et 1,4 pts avec fibre de bois



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

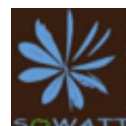
MAITRISE D'OUVRAGE

ERILIA / DELTALIA



AMO QEB

SOWATT



UTILISATEURS

CCAS Antibes



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

ONE WAY 4
ARCHITECTES

BE THERMIQUE FLUIDES

OEVI INGENIERIE



BE STRUCTURE

ECI



ECONOMISTE

ALB INGENIERIE



ACOUSTIQUE

OSIRIS CONSULT



HYDRAULIQUE

CEREG



***Merci de votre attention.
Nous attendons vos questions.***

