

Commission d'évaluation : Conception du 09/06/2026



BATTALA SAINTE MARIE (13)



Maîtrise d'ouvrage	Architecte	BE Structure	MOE fluides, QEB	VRD	Economie de la construction
Armée du Salut	Faire Avec architecture	DMI Provence	DOMENE scop	BET LAMOUR	AïKI

Contexte

L'Armée du Salut porte à Marseille un dispositif Entr'Elles permettant d'accueillir 26 femmes isolées ayant connu un parcours de rue.

L'acquisition de l'ensemble foncier et immobilier situé entre le boulevard Battala et l'avenue Edouard Vaillant, donne l'opportunité de réhabiliter des immeubles pour implanter durablement le dispositif, afin d'offrir un habitat robuste et digne au plus proche des normes du logement de droit commun.

Ambition d'ouverture sur le quartier avec partie de jardin et salles ouverts aux associations et à la Maison des Familles.



Enjeux Durables du projet



Un programme pensé comme un lieu de reconstruction

- Mixité du programme : hébergement, local associatif, espace ouvert au quartier
- Des espaces permettant vie collective et réinsertion



Limiter l'empreinte carbone des travaux

- Conservation au maximum du bâti existant
- Valorisation des éléments biosourcés
- Démarche de réutilisation de matériaux

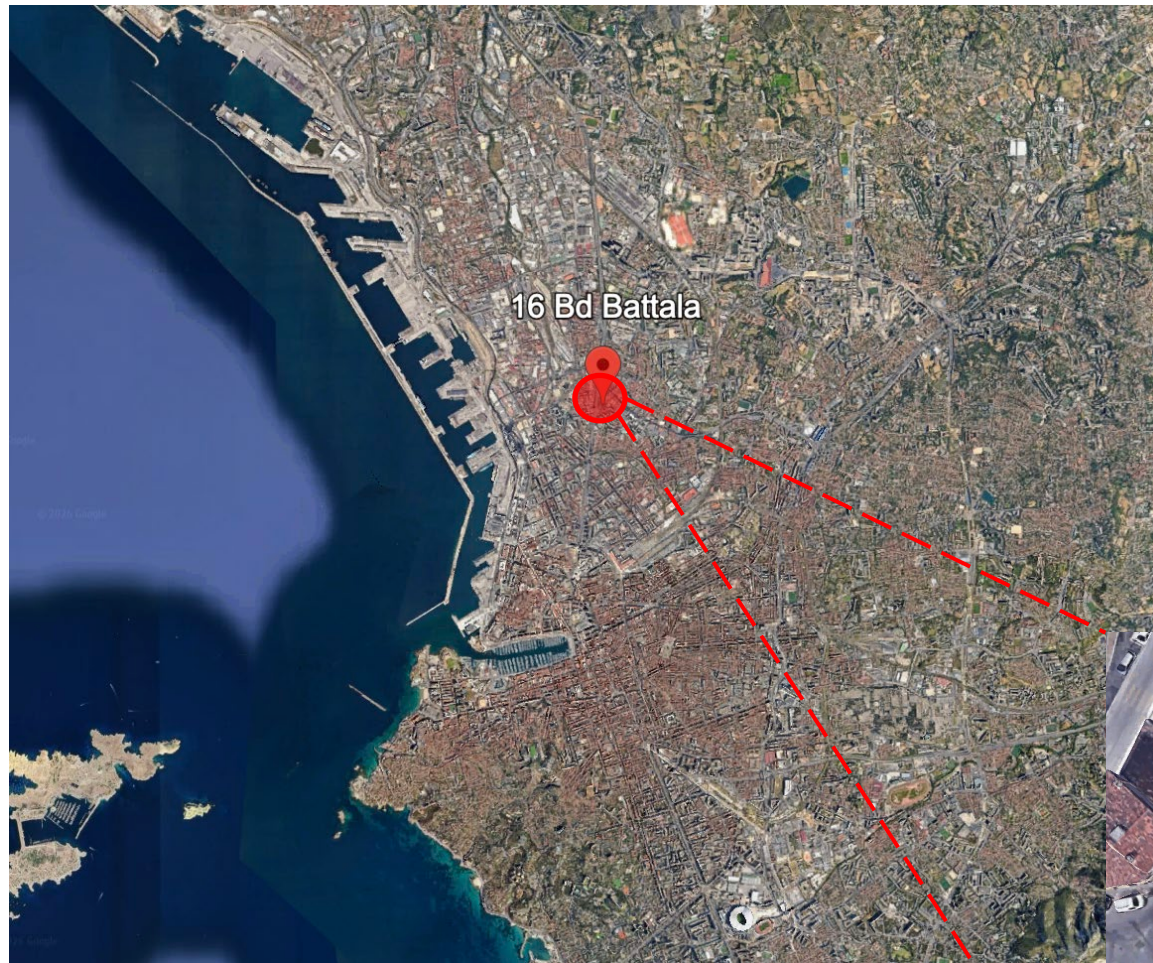


Rôle et devenir des espaces extérieurs

- Conservation d'espace extérieur végétalisés
- Des espaces extérieurs dédiés aux occupants et ouvert sur le quartier

Territoire, site et biodiversité

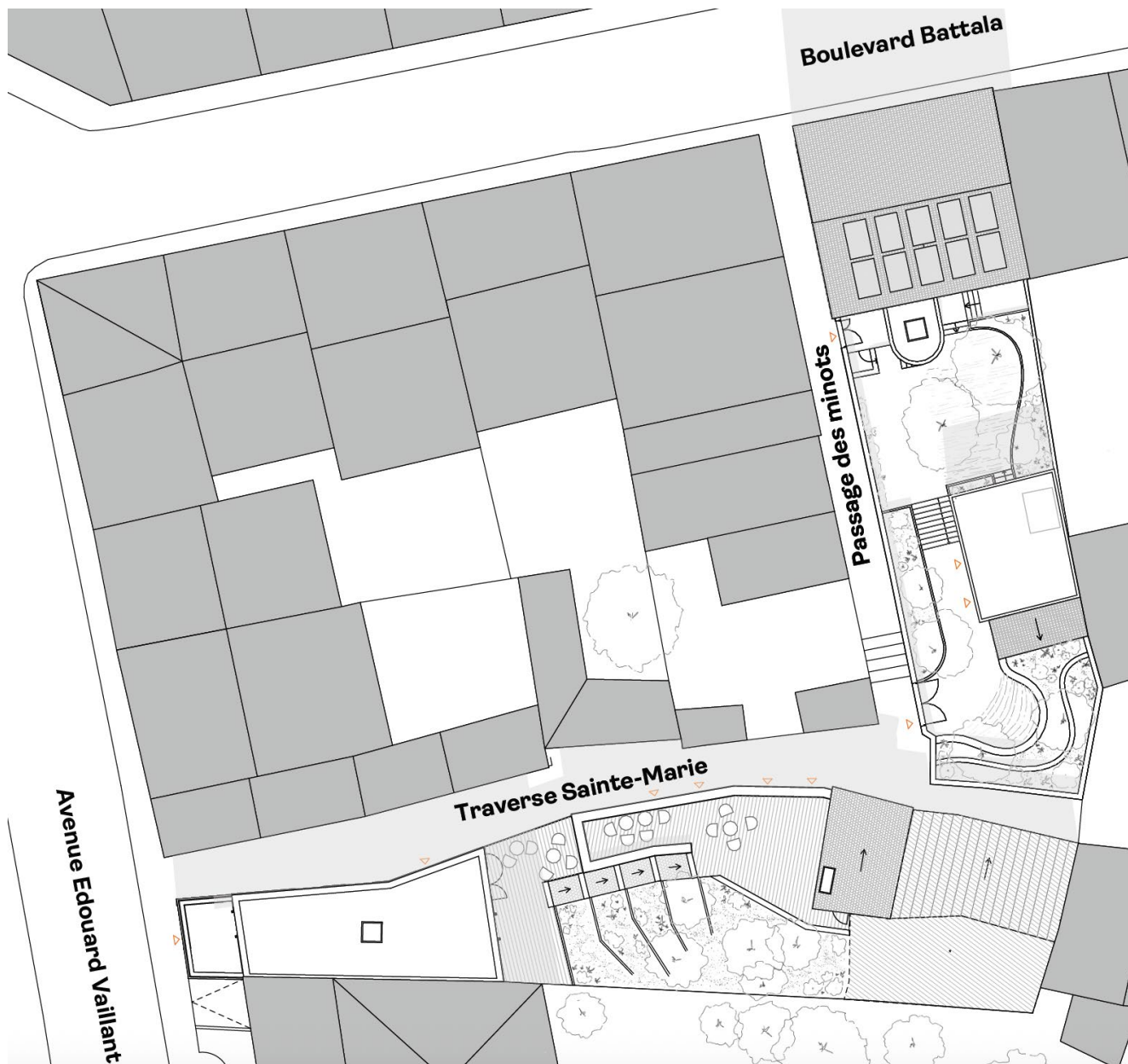
Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Plan masse



Façades et protections solaires

Bâtiments A et B :



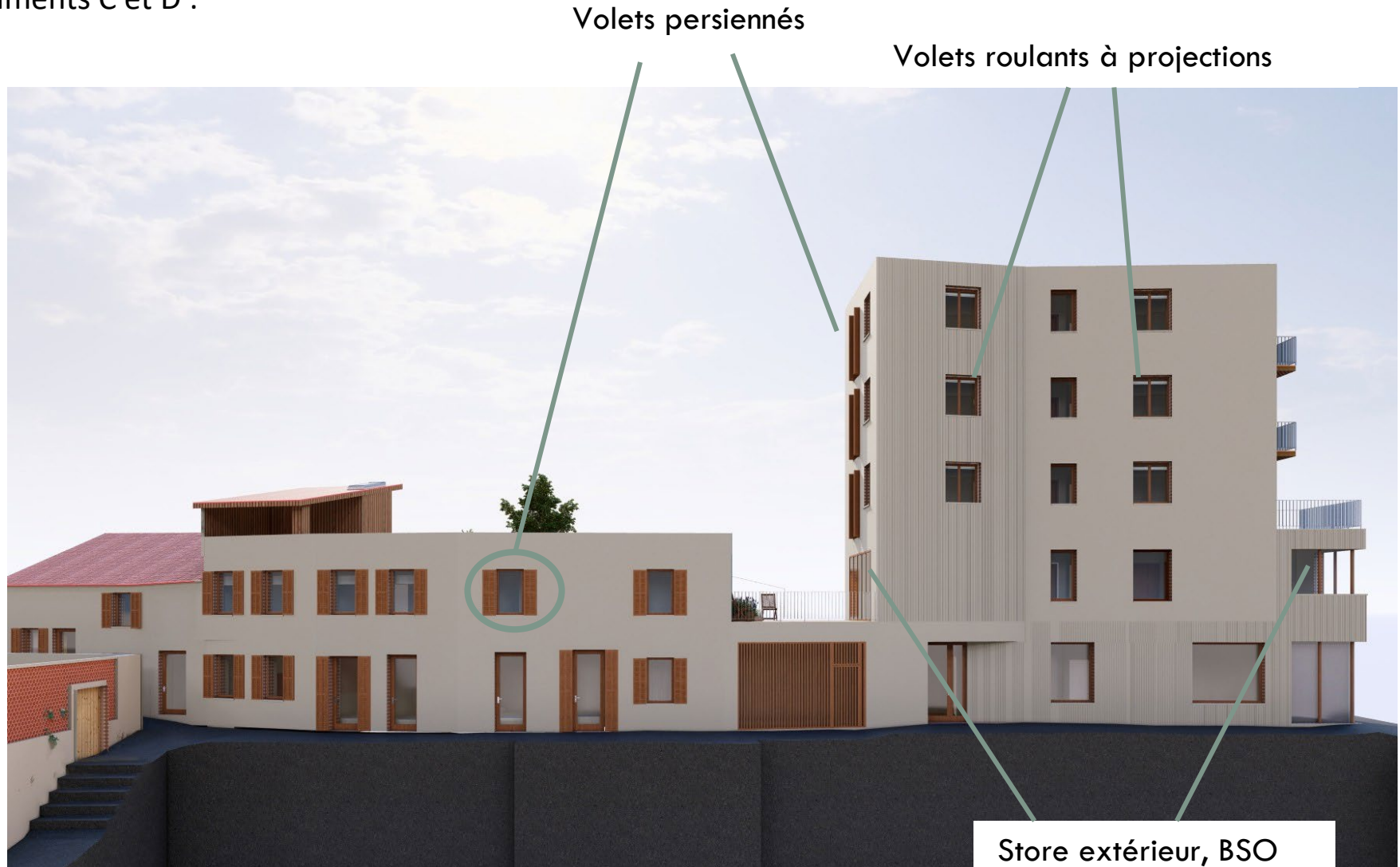
Volets persiennés



Store extérieur, BSO en RDC Sud

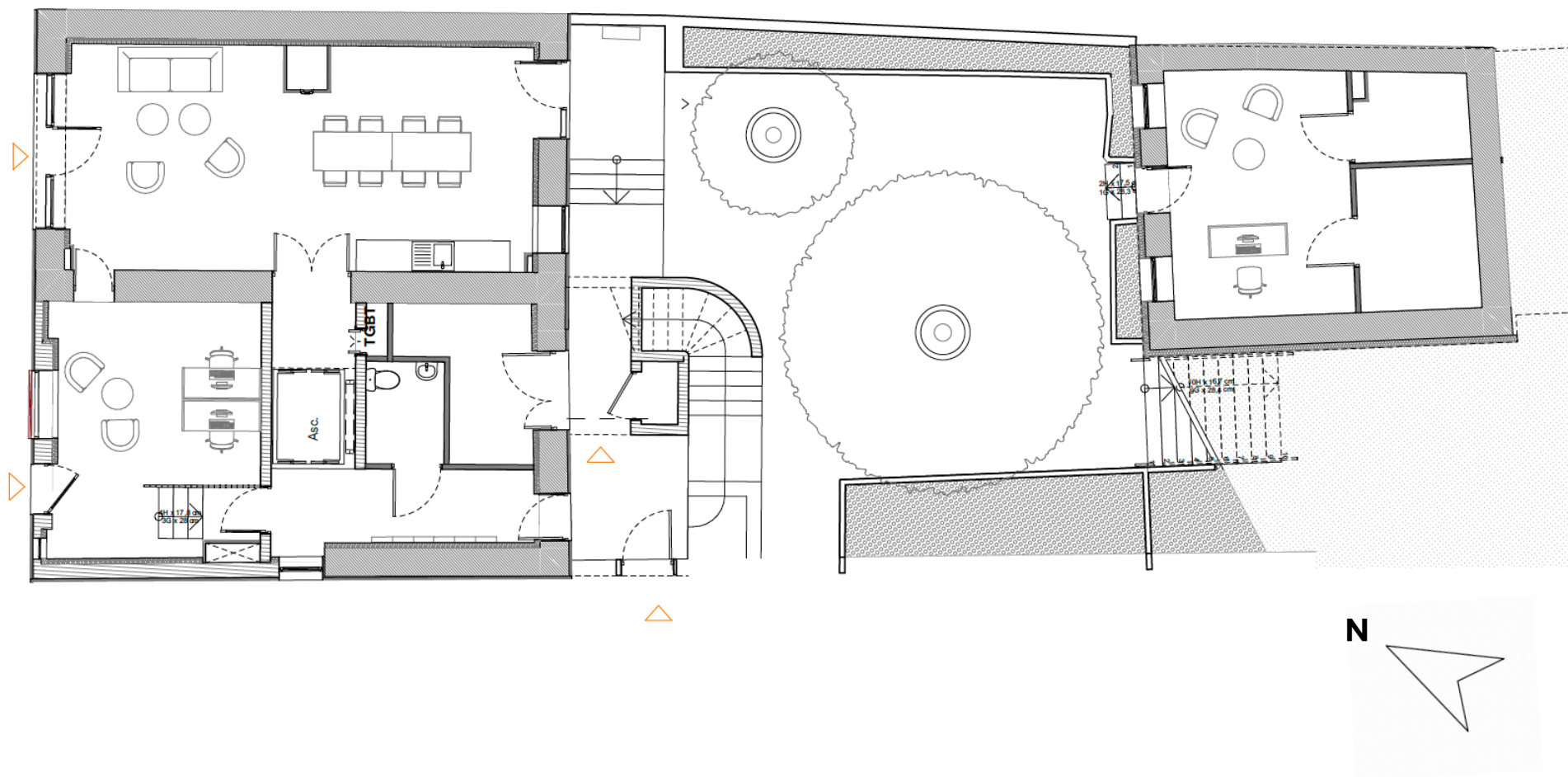
Façades et protections solaires

Bâtiments C et D :



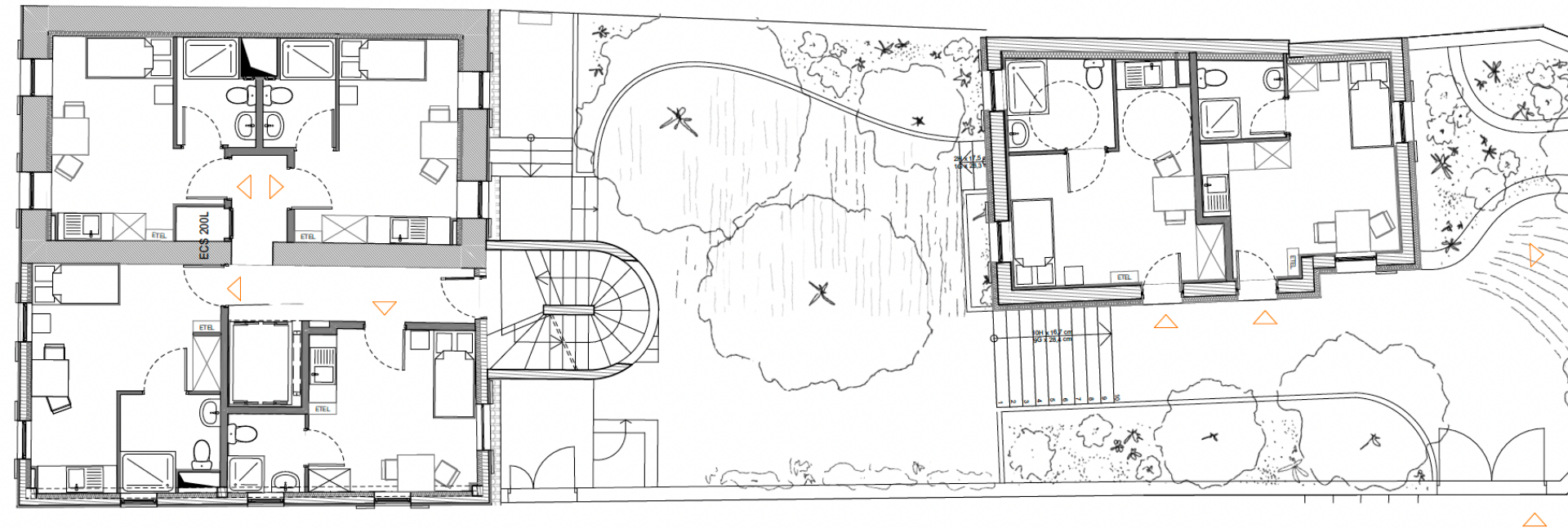
Plan de niveaux

RDC bâtiment A et B :



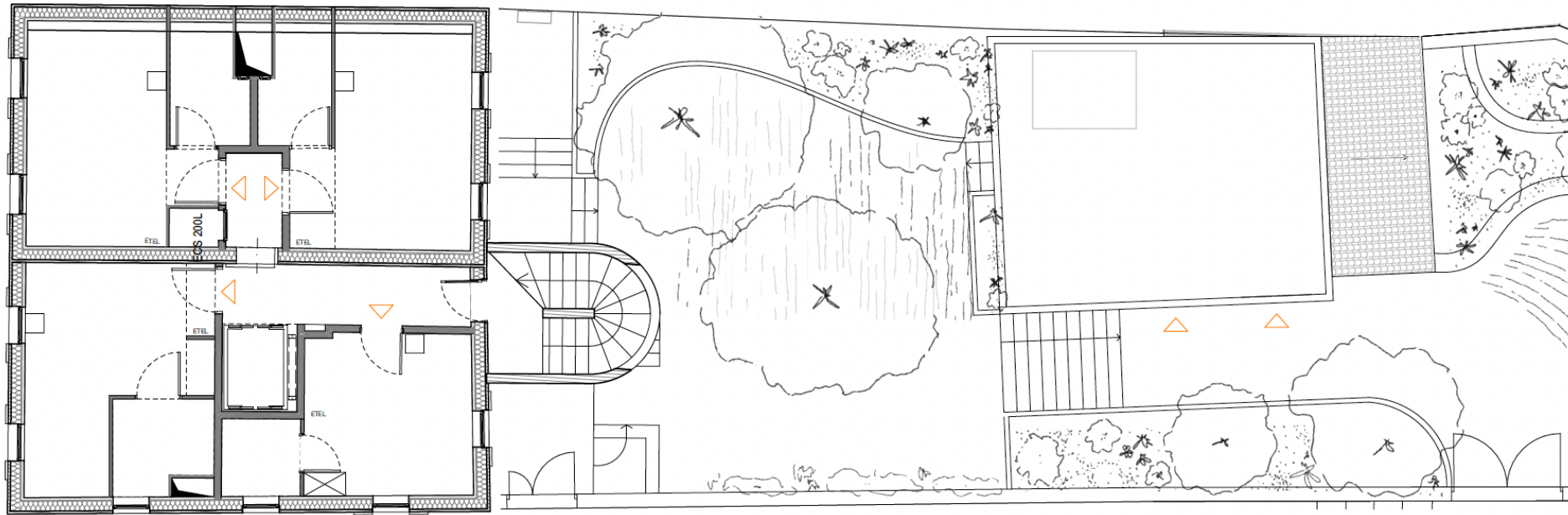
Plan de niveaux

R+1 bâtiment A et B :



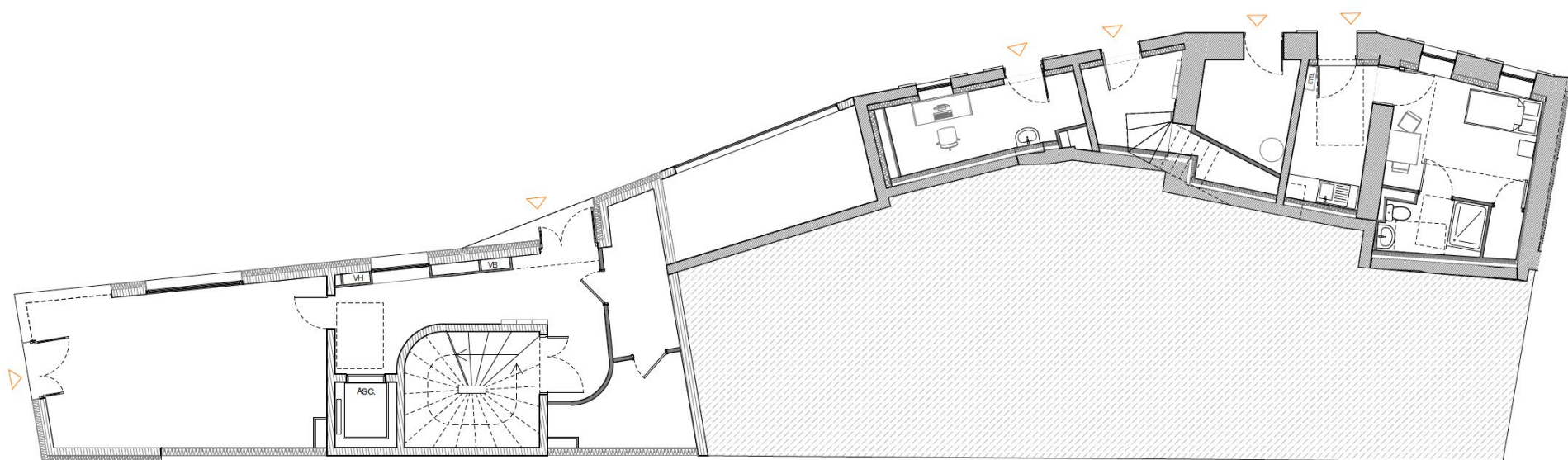
Plan de niveaux

R+3 bâtiment A et B :



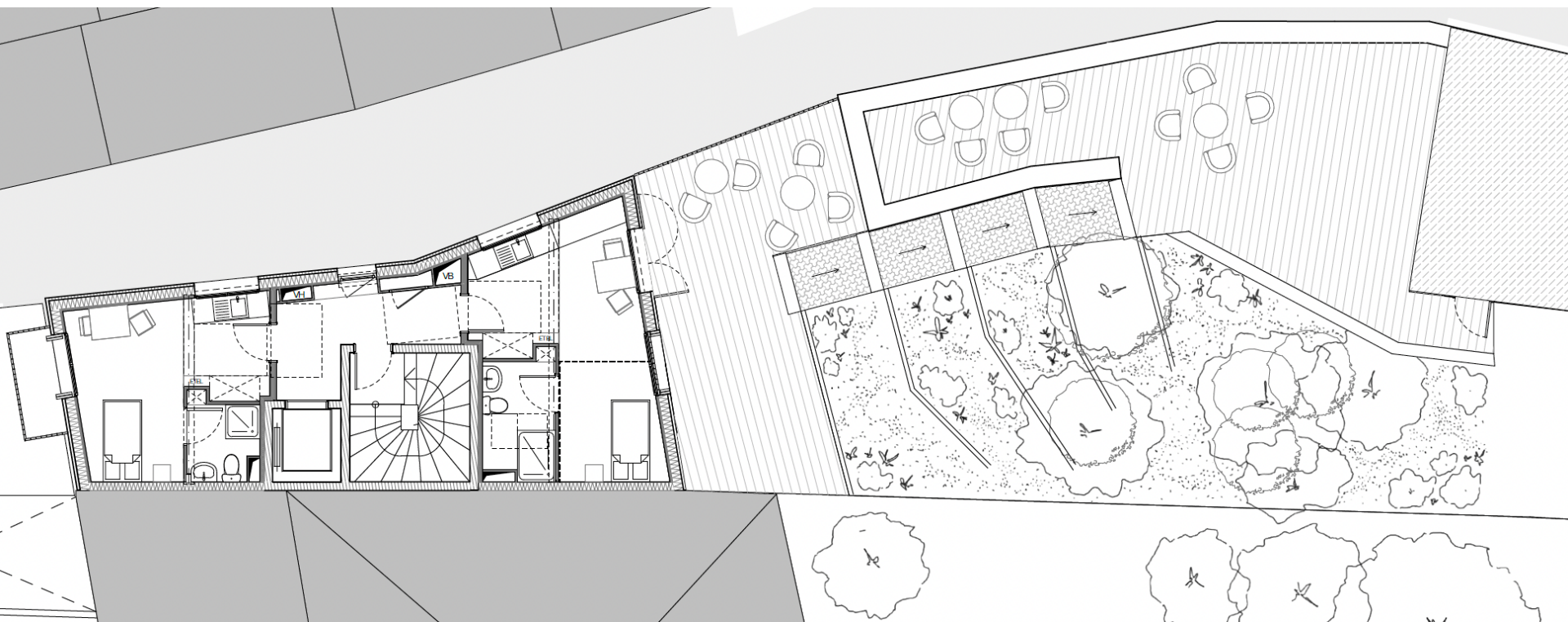
Plan de niveaux

RDC bâtiments C et D :



Plan de niveaux

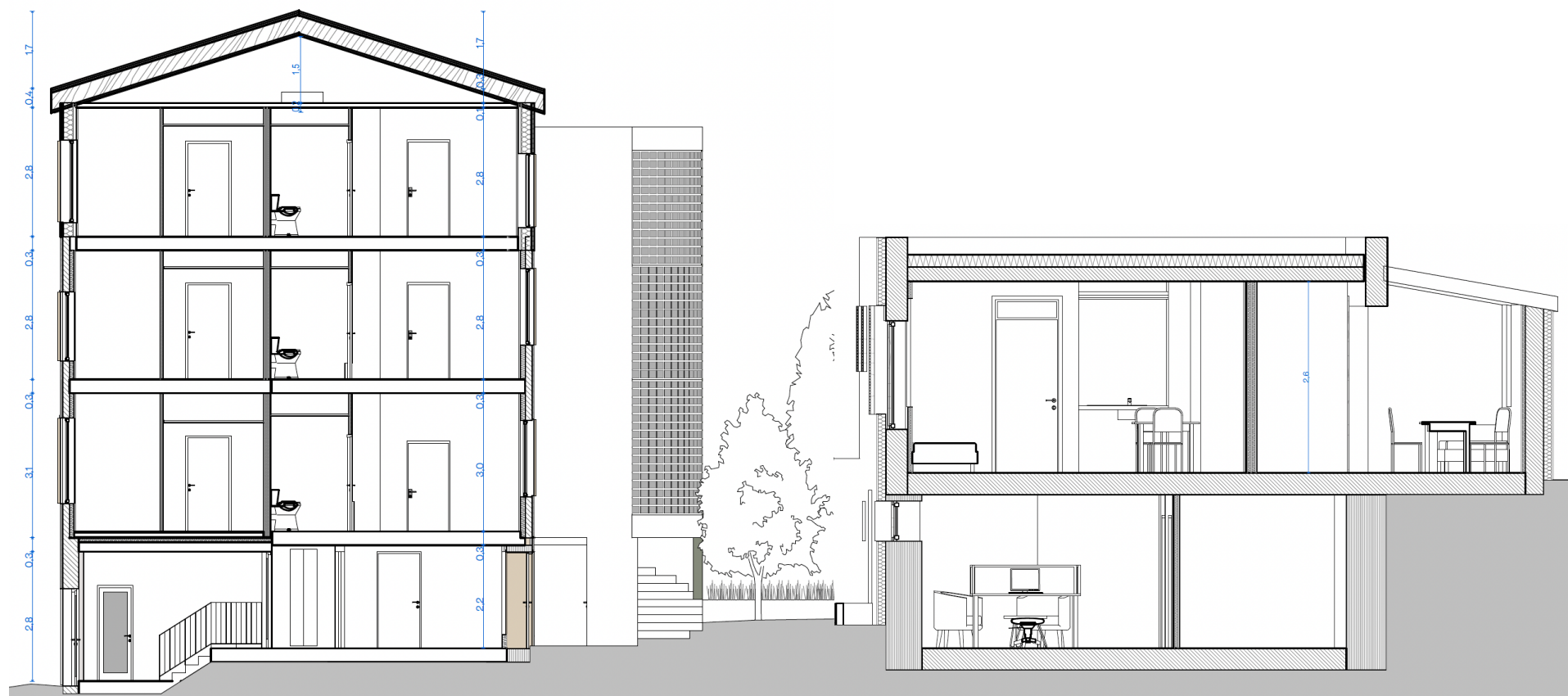
Étage courant bâtiment D :



N

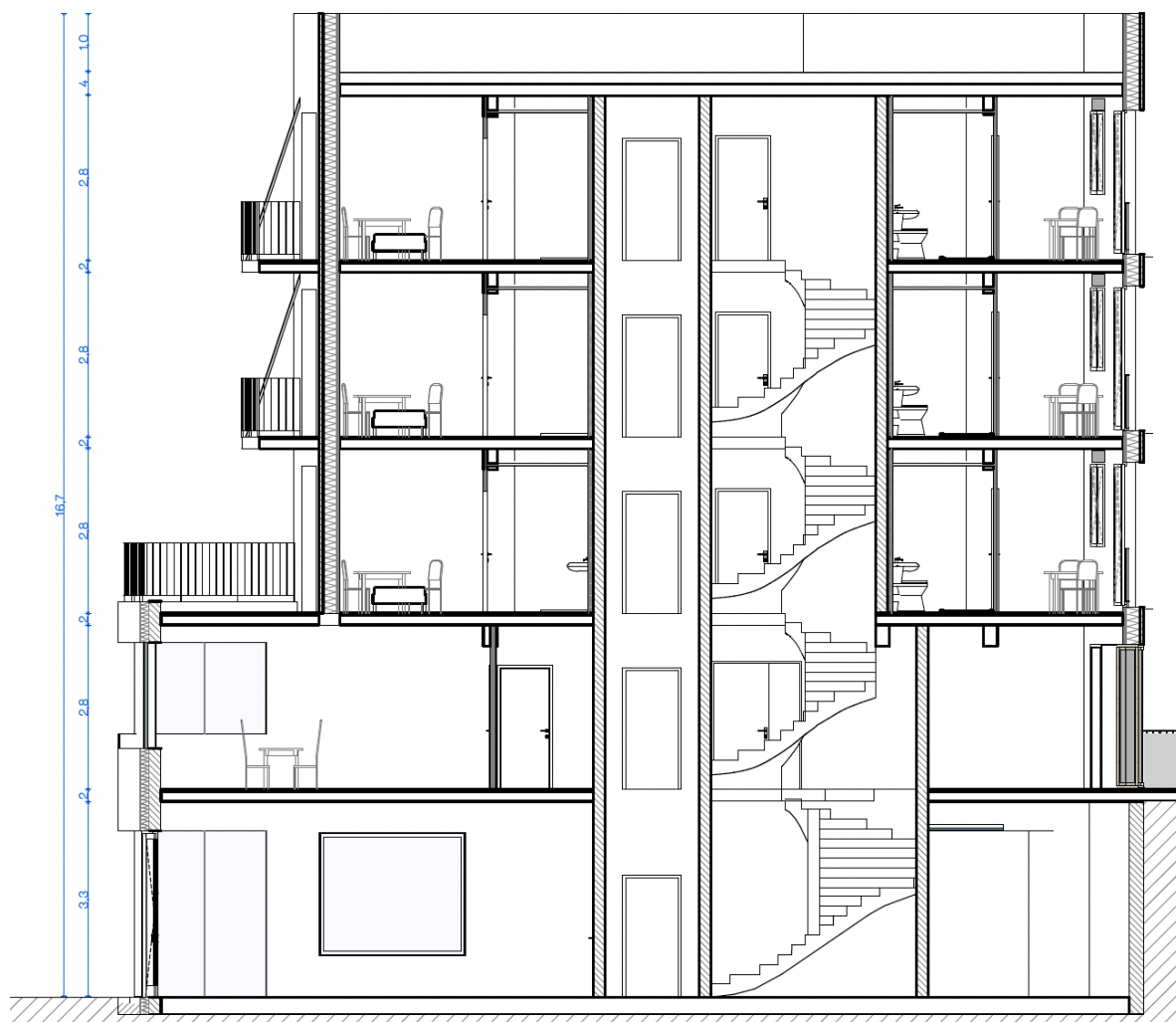
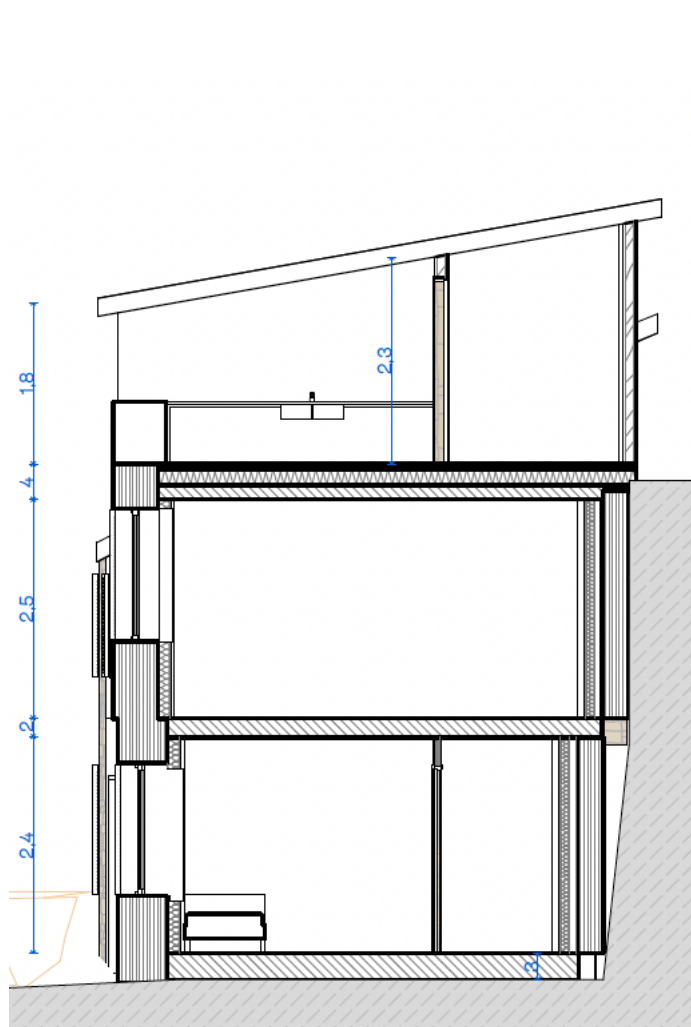
Coupes

Bâtiments A et B :



Coupes

Bâtiments C et D :



Fiche d'identité

Typologie

- Logements
- 25 logements

Surface

817 m² SDP
Neuf : 300 m²
Réhab : 517 m²

Altitude

20 m

Zone clim.

H3

Classement
bruit

- BR1
- Catégorie CE1

Ubat (reno)

- Bâtiment A : 0,33
- Bâtiment B : 0,36
- Bâtiment C : 0,54

Rehab
DPE – 3CL

- Bâtiment A : Etiquette A
Cep = 65 kWh/m² // GES = 2 kgCO₂/m²
- Bâtiment B : Etiquette C
Cep = 128 kWh/m² // GES = 4 kgCO₂/m²
- Bâtiment C : Etiquette D
Cep = 184 kWh/m² // GES = 7 kgCO₂/m²
- Ensemble : Etiquette B
Cep = 110 kWh/m² // GES = 4 kgCO₂/m²

Neuf
RE 2020

- Bbio / Bbiomax = 91 / 95,8
- Cep / Cepmax = 78 / 115
- DH/DH_{max} = 656 / 1250
- Ic_{énergie} = 93,6 / 322,7

Planning
projet

- Dépôt PC : 05/2026
- Début travaux : Début 2027
- Délai travaux : 17 mois

Coûts

COÛT PRÉVISIONNEL TRAVAUX*

2,8 M€ H.T.

HONORAIRES MOE

212 000 € H.T.

SUBVENTIONS

- Visées en conception

... k€

VRD

144 000 € H.T.

RATIOS*

3 391 € H.T. / m² de sdp

110 830 € H.T. / logement...

**Travaux hors honoraires MOE, hors VRD*

Le projet au travers des thèmes BDM

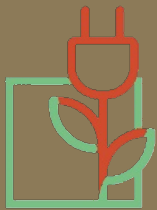
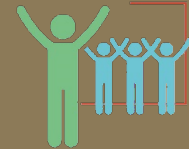


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Gestion et économie de projet

- Un programme porté par l'Armée du Salut
- Mise à l'abris et stabilisation de femmes isolées ayant connus un parcours de rue
- Mixité du programme : hébergement, local associatif, espace ouvert au quartier

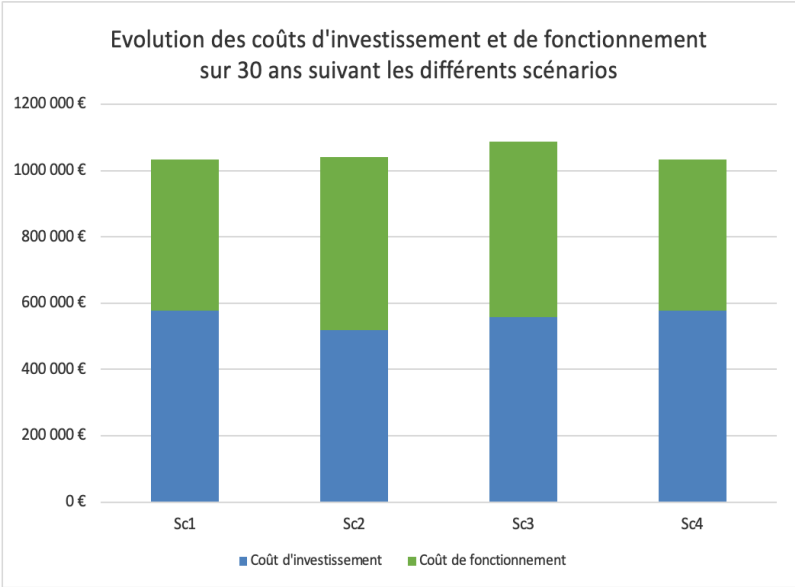
Coût global

- Scénario 1 : Correspond au rendu APS
- Scénario 2 : Remplacement de la pompe à chaleur des bâtiments A et B par des panneaux rayonnant
- Scénario 3 : Remplacement chauffe-eaux solaire thermique du bâtiment A par des cumulus électriques
- Scénario 4 : Remplacement enduits diathonites bâtiments A, B et C par doublage intérieur laine de bois

	TOTAL sur 1 an					Etude sur 30 ans (inflation 3%/an)		
	Investissement CVC/ELEC (€ HT)		Conso (kWh/an)		coût énergétique annuel (€/an)*	Investissement CVC/ELEC (€ HT)**	coût énergétique sur 30 ans (€)*	TOTAL coût sur 30 ans (€)
Scénario 1	530 500		38 400		9 600	576 900	456 600	1 033 500
Scénario 2	480 900	- 9%	43 800	+ 14%	11 000	518 500	521 200	1 039 800
Scénario 3	508 300	- 4%	44 600	+ 16%	11 100	558 000	530 100	1 088 100
Scénario 4	530 500	0%	38 400	0%	9 600	576 900	456 600	1 033 500

*En prenant l'hypothèse d'un coût électrique de 250€/MWh

** Prise en compte du remplacement des PAC, panneaux rayonnants et des CUMULUS au bout de 15 ans





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE, SITE ET BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE SOCIETALE



ENERGIE



EAU

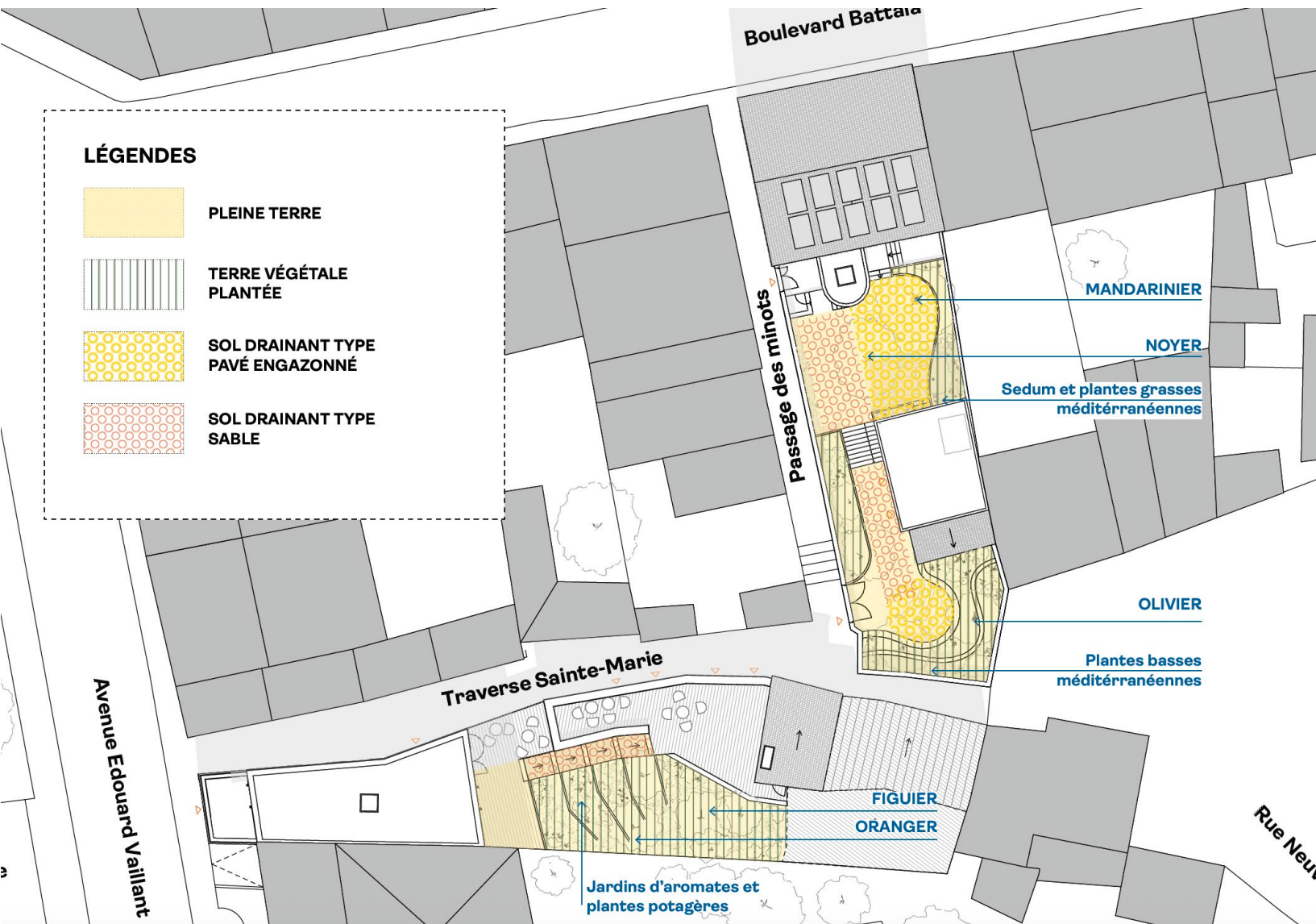


RESSOURCES ET MATERIAUX



CONFORT ET SANTE

Territoire, site et biodiversité



Territoire, site et biodiversité

Coefficient de biodiversité			
Coefficient de biodiversité	Type de surface (S)	Surface (m²)	Coefficient (C)
	Espaces verts en pleine terre	149	1
	Pavé engazonné	49	0,5
	Sable	68	0,3
	Surfaces imperméables	464	0
	Surface totale de la parcelle (Stot)	730	
	Coefficient de biodiversité = (S1xC1 + S2xC2) / Stot	0,27	

Espace végétalisé			
Espaces végétalisés	Type de surface (S)	Surface projet (m²)	Surface existante (m²)
	Espaces végétalisé	149	61
	Augmentation de l'espace végétalisé	244%	



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Usage et Responsabilité Sociétale

Un projet social fort :

Rénovation/construction de 25 logements dans l'objectif de mise à l'abri et stabilisation de femmes isolées ayant connu un parcours de rue. Accompagnement, soin, stabilisation, réinsertion

Implication forte des futurs exploitants :

L'Armée du Salut, qui sera l'exploitant et l'accompagnant des femmes hébergées est très impliqué dans la conception du projet.

Insertion :

Réflexion sur les possibilités d'insertion en phase chantier, dispositif Premières Heures en chantier, personne en insertion pour entretien en phase exploitation

Ouverture sur le quartier :

Local associatif, jardin pouvant être mis à disposition d'associations et/ou à disposition des familles du quartier pour événements. Partenariat avec la Maison des Familles





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Ressources et Matériaux

Bâtiment A :

Isolation en comble **fibres de bois 40 cm**
(**R=10,5** m².K/W)

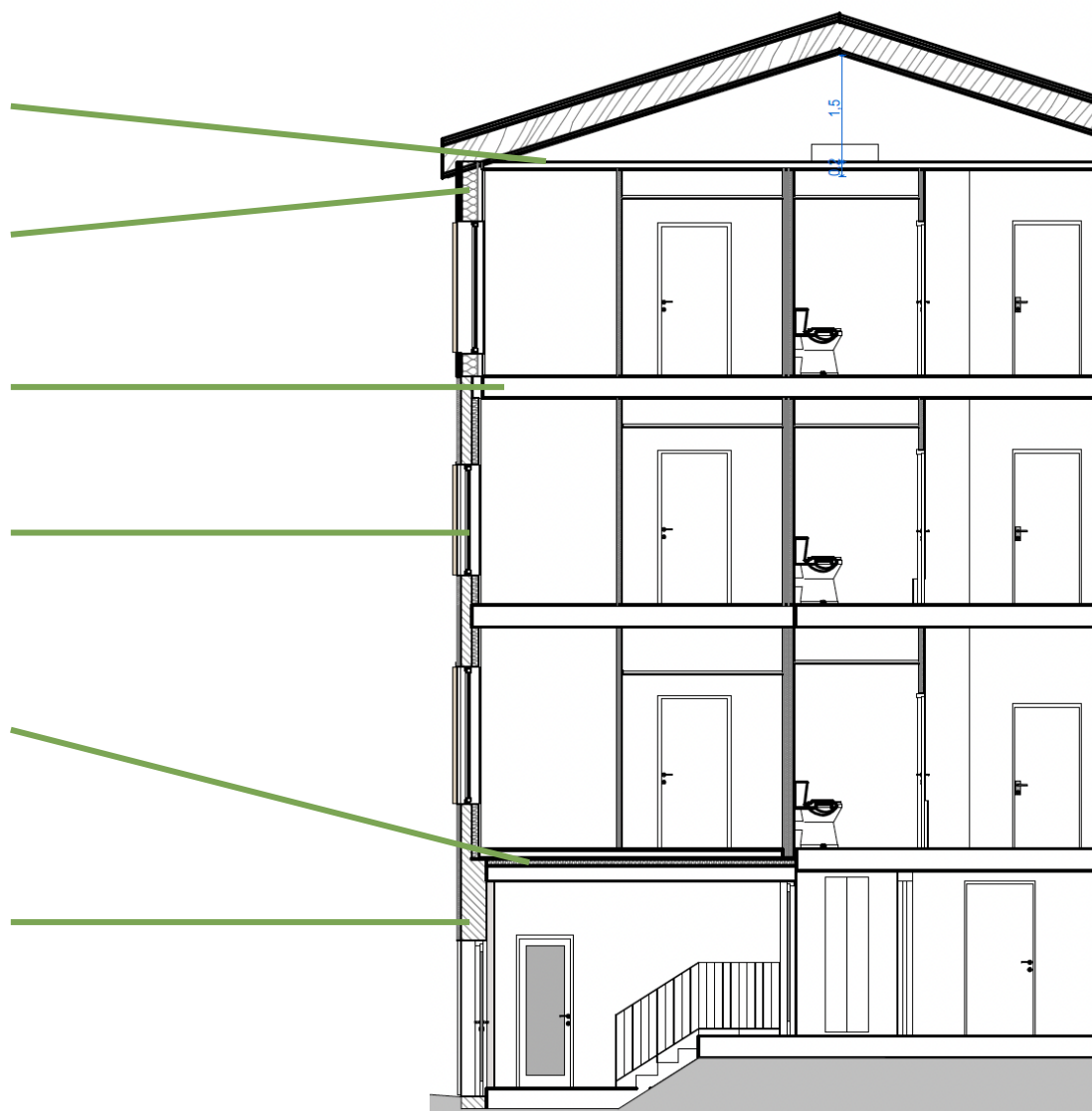
Ossature bois, **botte de paille 22 cm** +
doublage intérieur **fibres de bois 4 cm**
(**R=5,28** m².K/W)

Plancher bois, **chappe sèche, fermacell**

Menuiserie bois, **double vitrage**
(**U_w = 1,3**)

Plancher bois isolé, **fibres de bois 14 cm**
(**R=3,7** m².K/W)

Correction thermique **Enduit extérieur**
Diathonite 5 cm + Enduit intérieur **chaux**
chanvre 10 cm (**R=2,3** m².K/W)



Ressources et Matériaux

Bâtiment B :

Toiture en pente : Isolation sous rampant **fibre de bois 40 cm** ($R=10,5 \text{ m}^2.K/W$)

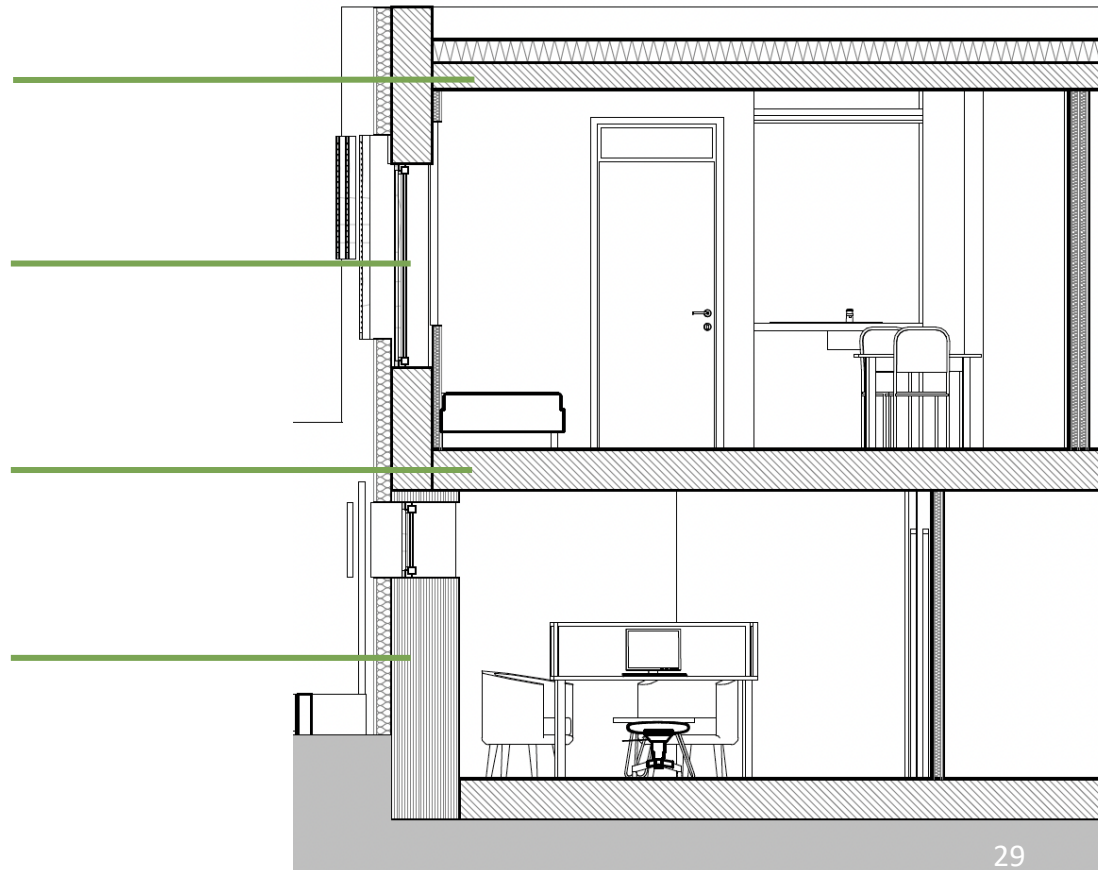
Mur mitoyen : Isolation par l'intérieur **fibre de bois 14 cm** ($R=3,7 \text{ m}^2.K/W$)

Isolation par l'extérieur **polyuréthane 22 cm** ($R=10 \text{ m}^2.K/W$)

Menuiserie bois, **double vitrage**
($U_w = 1,3$)

Plancher bois isolé, **fibre de bois 14 cm**
($R=3,7 \text{ m}^2.K/W$)

Isolation par l'extérieur **panneaux de paille tissée 11 cm** + doublage intérieur **fibre de bois 4 cm** ($R=3,8 \text{ m}^2.K/W$)



Ressources et Matériaux

Bâtiment C :

Toiture en pente : Isolation en comble **fibre de bois 40 cm** ($R=10,5 \text{ m}^2.K/W$)

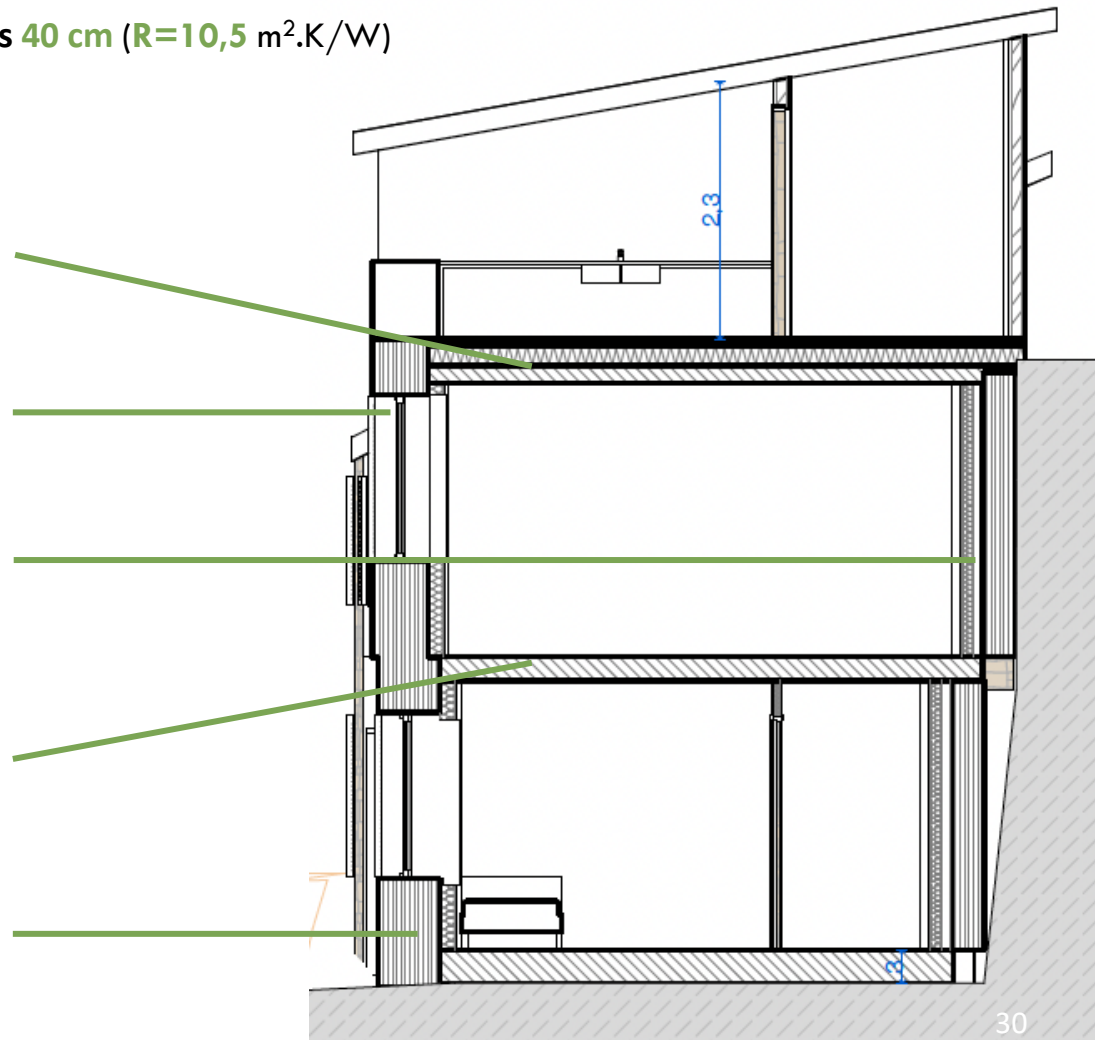
Isolation par l'extérieur **polyuréthane 18 cm** ($R=8,18 \text{ m}^2.K/W$)

Menuiserie bois, **double vitrage** ($U_w = 1,3$)

Isolation intérieur, **lame d'air 10 cm** + **bloc de béton de chanvre 10 cm** ($R=1,27 \text{ m}^2.K/W$)

Plancher bois isolé, **fibraroc 10 cm** ($R=2,6 \text{ m}^2.K/W$)

Isolation par l'intérieur **fibre de bois 14 cm** ($R=3,7 \text{ m}^2.K/W$)



Ressources et Matériaux

Bâtiment D :

Toiture structure bois, laine de roche dense 40 cm ($R=10,5 \text{ m}^2.K/W$)

Ossature bois, botte de paille 22 cm + doublage intérieur fibre de bois 4 cm ($R=5,28 \text{ m}^2.K/W$)

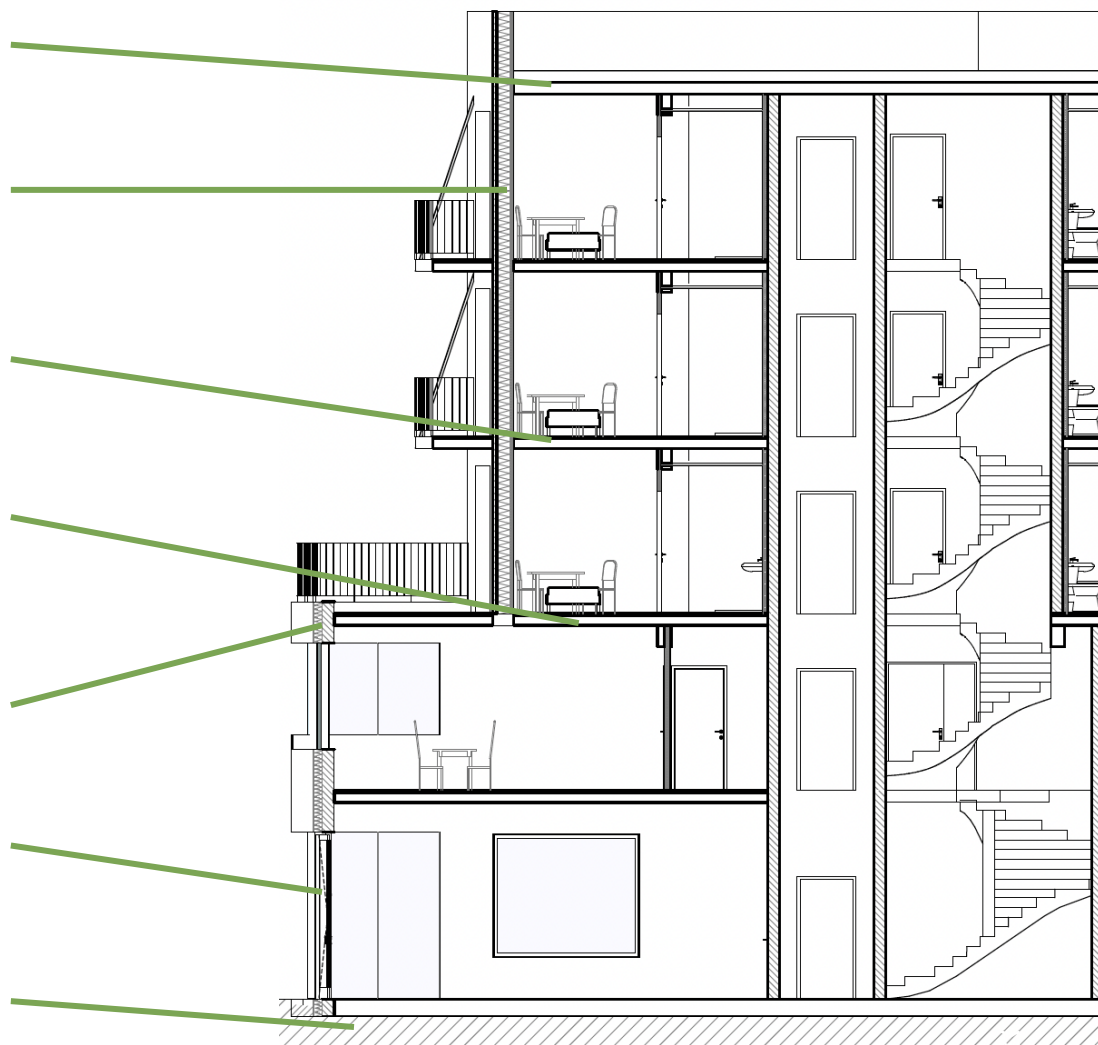
Plancher bois, chappe sèche, fermacell

Plancher bois isolé, chappe sèche, fibre de bois 20 cm ($R=5,26 \text{ m}^2.K/W$)

Mur béton, isolation extérieure fibre de bois 14 cm ($R=3,68 \text{ m}^2.K/W$)

Menuiserie bois, double vitrage ($U_w = 1,3$)

Dalle béton isolation en périphérie de dalle



Ressources et Matériaux

RÉEMPLOI

Mur de clôture :

Le mur de clôture sera partiellement démoli et reconstruit avec le gravats de démolition et les tuiles canal déposées.

Volets persiennés :

Les volets persiennés des bâtiments existants seront restaurés et réemployés sur le projet.



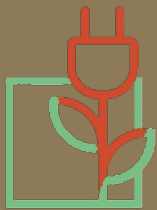


GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Bâtiments A et B, PAC Air/Eau mutualisée
- Bâtiment D PAC Air/Eau
- A,B et D émission par radiateur à eau chaude basse température
- Bâtiment C, radiateurs électriques à inertie sèche

CONFORT D'ÉTÉ



- Brasseurs d'air généralisés
- Logements traversants (sauf bâtiment C et une partie du A)
- Puits de ventilation naturelle (logements non traversants bâtiment A)
- Volet persiennés

ECS



- Bâtiment A : ECS solaire
- Bâtiment D : PAC Air/Eau
- Bâtiment B et C : Cumulus électrique mutualisé entre deux appartements lorsque possible

ENERGIES RENOUVELABLES



- PV : en option
- Puissance installée 7,6 kWc, surface 35 m²

VENTILATION



- Ventilation hygro A logements
- ERP/Commun/Bureaux : Ventilation naturelle avec sonde CO2 bureaux ou ventilation simple flux
- Consommation électrique des moteurs < 0,25W/m³/h

ECLAIRAGE



- Eclairage LED

CLIMATISATION



- Climatisation tisanerie bâtiment A PAC Air/Air Espace refuge

Energie

BESOIN CHAUD

Batiment A - Zone	Besoin de chauffage
Bat_A_Tertiaire	140
Bat_A_Studio 1	500
Bat_A_Studio 2	460
Bat_A_Studio 3	530
Bat_A_Studio 4	430
Bat_A_Studio 5	420
Bat_A_Studio 6	390
Bat_A_Studio 7	460
Bat_A_Studio 8	400
Bat_A_Studio 9	370
Bat_A_Studio 10	420
Bat_A_Studio 11	460
Bat_A_Studio 12	310

Total	5 290 kWh
-------	-----------

Batiment B1 - Zone	Besoin de chauffage
Bat_B1_Studio 1	920
Bat_B1_Studio 2	760
Bat_B1_Bureau entretien	130

Total	1 810 kWh
-------	-----------

Batiment C - Zone	Besoin de chauffage
Bat_C_Studio 1	730
Bat_C_Studio 2	320
Bat_C_Studio 3	490
Bat_C_Studio 4	520
Bat_C_Studio 5	1 330
Bat C_Bureau	180

Total	3 570 kWh
-------	-----------

Batiment D - Zone	Besoin de chauffage
Bat D_ERP 1	550
Bat D_ERP 2	450
Bat D_ERP 3	910
Bat D_Studio 1	310
Bat D_Studio 2	500
Bat D_Studio 3	300
Bat D_Studio 4	490
Bat D_Studio 5	440
Bat D_Studio 6	690

Total	4 640 kWh
-------	-----------

Besoin chaud total :
15 740 kWh
23,9 kWh/m² sur la base de la surface des locaux chauffés

Energie

CONSOMMATION

	Consommations - énergie finale (kWh.ef)				
	BÂTIMENT A	BÂTIMENT B	BÂTIMENT C	BÂTIMENT D	TOTAL
CHAUFFAGE	2 700	890	3 960	2 200	9 750
CLIMATISATION	306	0	0	0	306
RAFRAICHISSEMENT (BA)	140	40	30	60	270
VENTILATION	1 190	160	430	630	2 410
ECLAIRAGE	1 000	920	450	1 500	3 870
ECS	6 920	2 350	4 980	3 610	17 860
PRISES	6 230	1 500	2 239	2 686	12 655

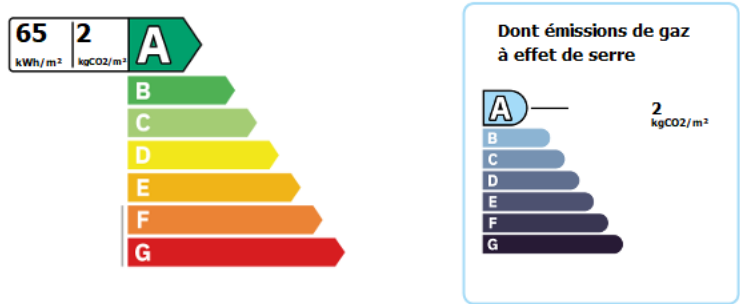
	Consommations - énergie finale surfacique (kWh.ef/m2)			
	BÂTIMENT A	BÂTIMENT B	BÂTIMENT C	BÂTIMENT D
CHAUFFAGE	8,1	13,1	24,8	5,6
CLIMATISATION	0,9	0,0	0,0	0,0
RAFRAICHISSEMENT (BA)	0,4	0,6	0,2	0,2
VENTILATION	3,6	2,4	2,7	1,6
ECLAIRAGE	3,0	13,5	2,8	3,8
ECS	20,7	34,6	31,1	9,3
PRISES	4,0	4,0	4,0	4,0
TOTAL	40,7	68,1	65,6	24,5

	Consommations - énergie primaire surfacique (kWh.ep/m2)			
	BÂTIMENT A	BÂTIMENT B	BÂTIMENT C	BÂTIMENT D
CHAUFFAGE	20,9	33,8	63,9	14,6
CLIMATISATION	2,4	0,0	0,0	0,0
RAFRAICHISSEMENT (BA)	1,1	1,5	0,5	0,4
VENTILATION	9,2	6,1	6,9	4,2
ECLAIRAGE	7,7	34,9	7,3	9,9
ECS	53,5	89,2	80,3	23,9
PRISES	10,3	10,3	10,3	10,3
TOTAL	105,0	175,7	169,2	63,2

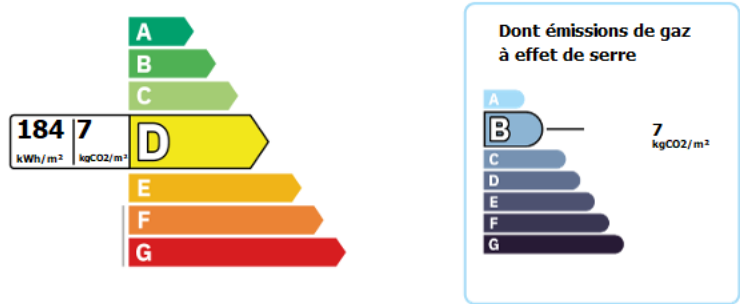
Energie

CALCUL RÉGLEMENTAIRE

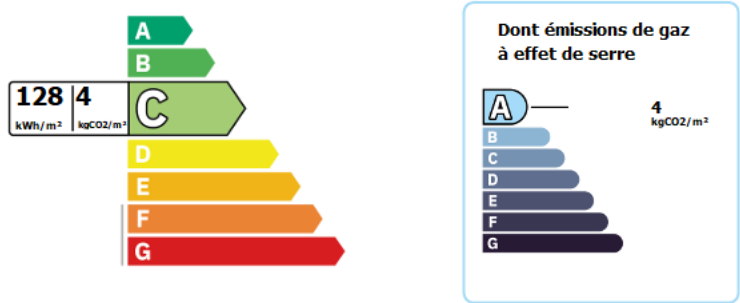
Bâtiment A :



Bâtiment B :



Bâtiment C :



En moyenne par rapport aux surfaces partie réhabilitée
étiquette B

Bâtiment D :

Nom	Bbio (pts)	Cep (kWhEp/m².an)	Cep nr (kWhEp/m².an)	DH (°C.h)	Ic énergie (kg eq CO2/m²)	Ic construction (kg eq CO2/m²)
▼ B Bâtiment 1 (202.6 m²)	✓ 91.0 / 95.8	✓ 78.1 / 115.0	✓ 78.1 / 97.1		✓ 93.6 / 322.7	
▼ Z Logements traversants	69.9 / 72.2	80.4 / 114.7	80.4 / 94.5		94.6 / 350.9	
▼ G Logements collectifs (130.4 m²)	69.9 / 72.2 ❄️	71.6 / 114.7		✓ 656.3 / 1250.0		
▼ Z ERP	129.0 / 138.4	73.9 / 115.5	73.9 / 101.9		91.9 / 271.8	
▼ G Tertiaire (72.2 m²)	129.0 / 138.4	57.9 / 115.5		✓ 290.2 / 1150.0		



GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU

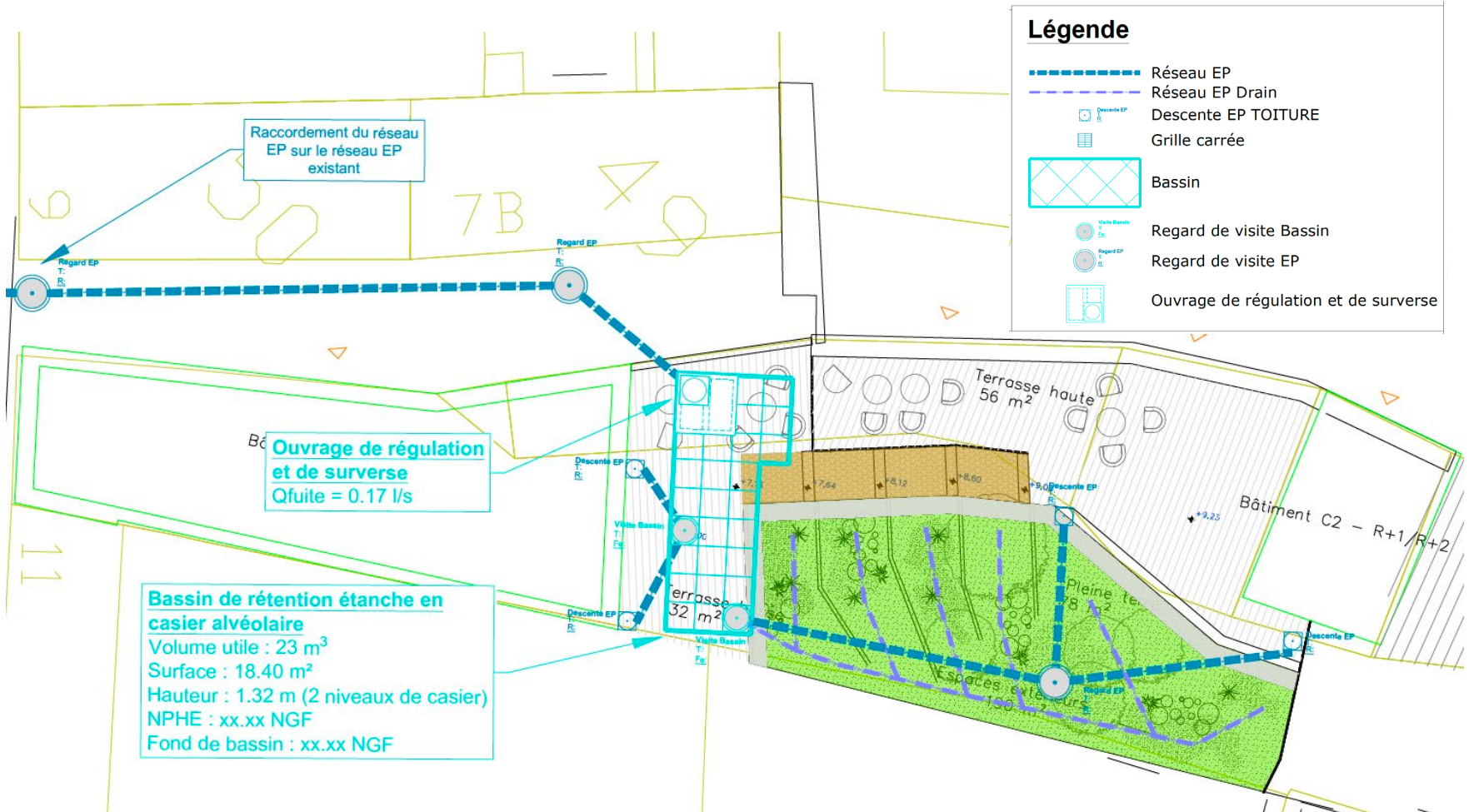


RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Mise en place d'un bassin de rétention étanche en casier alvéolaire de 23 m³





GESTION ET ECONOMIE DE PROJET

TERRITOIRE,
SITE ET
BIODIVERSITE



USAGE ET RESPONSABILITE
SOCIETALE



ENERGIE



EAU



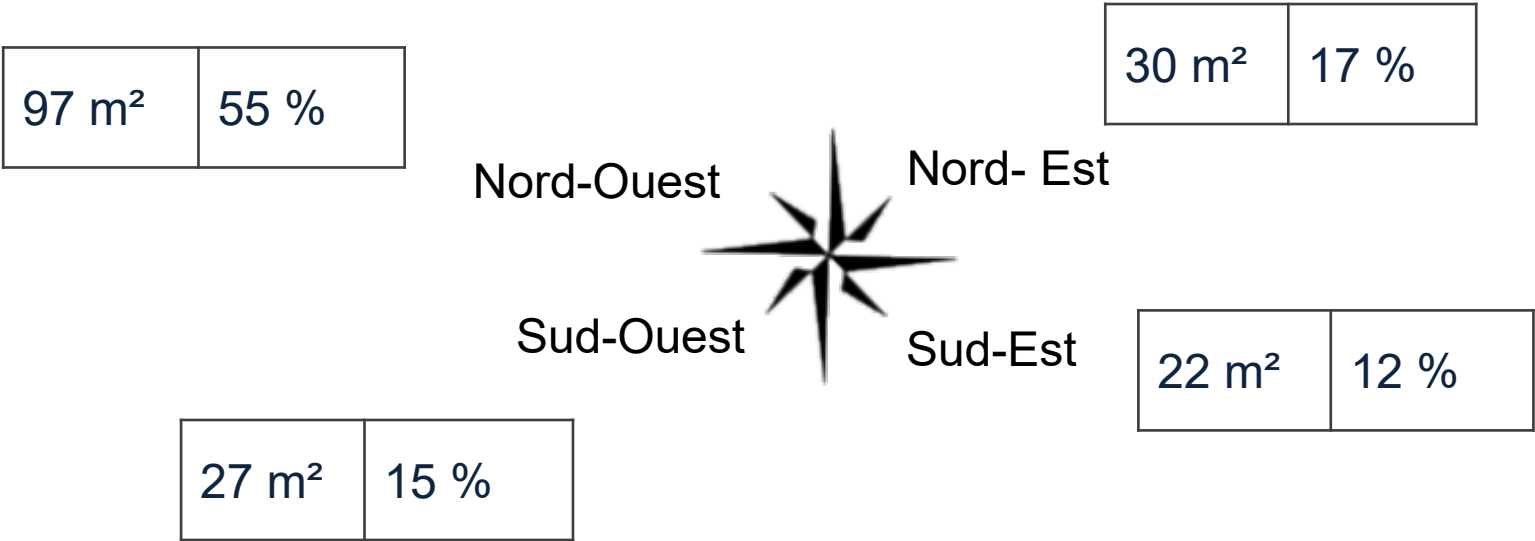
RESSOURCES
ET MATERIAUX



CONFORT
ET SANTE

Confort et santé : surfaces vitrées

Menuiseries	
Menuiseries type 1	•Châssis bois - Double vitrage -Caractéristiques thermiques : $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ // $TL_w = 53\%$ // $Sw = 45\%$ •Nature des occultations : volets persiennés



Confort et santé

CONFORT THERMIQUE ESTIVAL

Protection solaire :

Réemploi des volets persiennés existants

Mise en place de volets persiennés sur une grande partie des menuiseries.

Volet roulant extérieur pour les cuisines du bâtiment D.

Brasseurs d'air :

Brasseur dans l'ensemble des locaux à occupation prolongé. Espace commun, ERP et logements.

Seuls les logements du bâtiment C ne dispose pas de brasseurs d'air car la hauteur sous plafond est insuffisante.

Végétalisation :

Végétalisation et désimperméabilisation des îlots pour plus de fraîcheur

Espace refuge :

Création d'un espace refuge dans la tisanerie du bâtiment A, climatisation de l'espace pour populations fragiles en cas de chaleur extrême

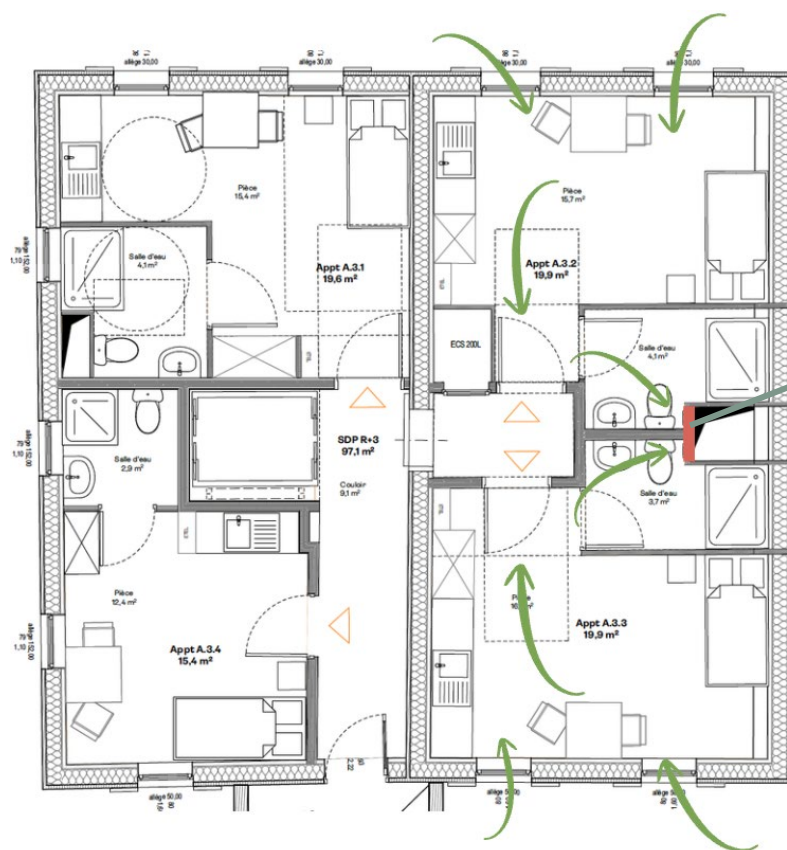


Confort et santé

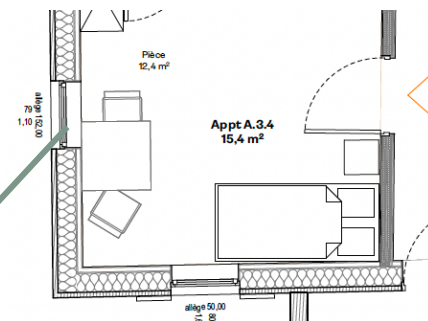
CONFORT THERMIQUE ESTIVAL

Travail de la ventilation naturelle :

Création d'espace traversant pour l'ensemble des logements à l'exception du bâtiment C (paroi enterrée).

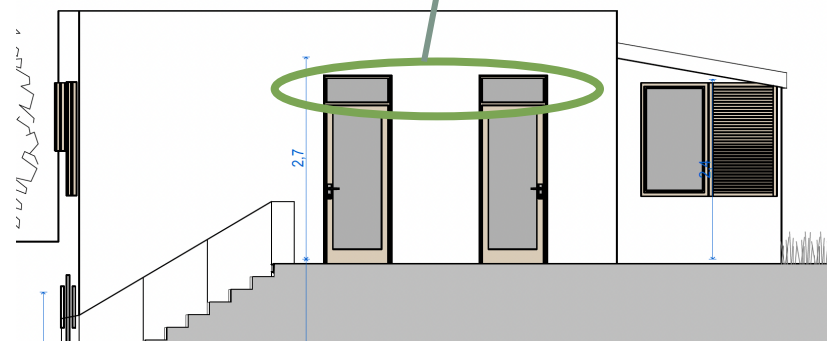


Ouverture créées



Cheminée de ventilation

Ajout d'impostes



Confort et santé

INDICATEUR CONFORT ESTIVAL

Batiment D - Zone	Nb d°h > 28°C	Nb d°h > 30°C	Givoni 0,5m/s
Bat D_ERP 1	171	19	93,1
Bat D_ERP 2	163	25	93,6
Bat D_ERP 3	140	30	93,1
Bat D_Studio 1	382	62	96,9
Bat D_Studio 2	195	16	98,3
Bat D_Studio 3	377	62	96,9
Bat D_Studio 4	155	1	98,3
Bat D_Studio 5	318	50	97,7
Bat D_Studio 6	149	3	99,0

Batiment A - Zone	Nb d°h > 28°C	Nb d°h > 30°C	Givoni 0,5m/s
Bat_A_Tertiaire	381	26	97,6
Bat_A_Studio 1	121	0	99,8
Bat_A_Studio 2	124	0	99,8
Bat_A_Studio 3	189	13	99,4
Bat_A_Studio 4	240	28	99,0
Bat_A_Studio 5	155	5	99,7
Bat_A_Studio 6	176	7	99,6
Bat_A_Studio 7	261	34	98,9
Bat_A_Studio 8	263	41	98,7
Bat_A_Studio 9	324	84	97,8
Bat_A_Studio 10	335	88	97,7
Bat_A_Studio 11	364	80	97,9
Bat_A_Studio 12	406	113	97,1

Batiment B1 - Zone	Nb d°h > 28°C	Nb d°h > 30°C	Givoni 0,5m/s
Bat_B1_Studio 1	397	85	97,4
Bat_B1_Studio 2	301	70	98,0

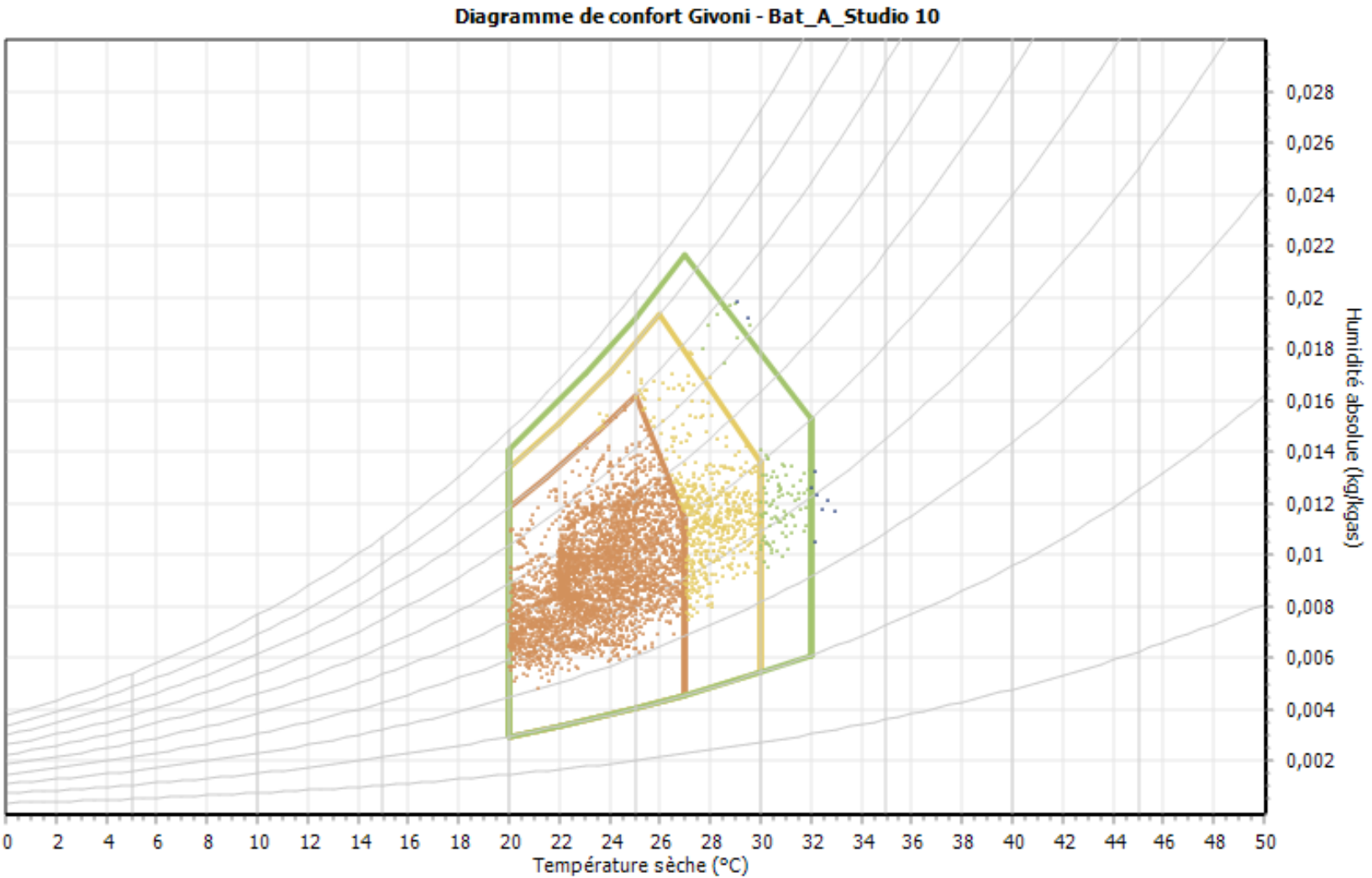
Batiment C - Zone	Nb d°h > 28°C	Givoni 0,5m/s
Bat_C_Studio 1	142	99,7
Bat_C_Studio 2	127	97,2
Bat_C_Studio 3	75	99,8
Bat_C_Studio 4	129	99,7
Bat_C_Studio 5	133	99,7
Bat C_Bureau	409	88,3

Les appartements sont chauds, mais le confort reste acceptable avec l'usage des brasseurs d'air

Les zones les plus chaudes sont les espaces communs et les bureaux car supposé non occupés la nuit et donc pas d'ouverture des menuiseries.

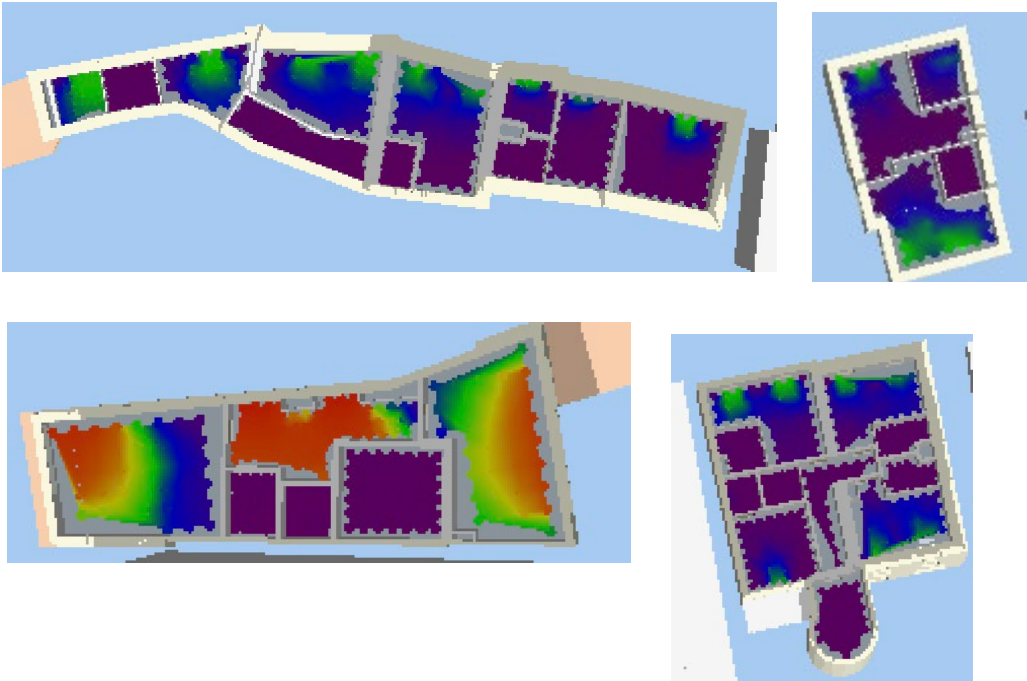
INDICATEUR CONFORT ESTIVAL

Confort et santé



Confort et santé

CONFORT VISUEL



Autonomie lumineuse plutôt bonne dans le neuf, limitée dans les bâtiments rénovés.

Autonomie (%)	Moy
Bat A Studio 1-SÈjour-Chambre-Cuisine	42,00%
Bat A Studio 10-SÈjour-Chambre-Cuisine	53,80%
Bat A Studio 11-SÈjour-Chambre-Cuisine	46,85%
Bat A Studio 12-SÈjour-Chambre-Cuisine	19,75%
Bat A Studio 2-SÈjour-Chambre-Cuisine	44,17%
Bat A Studio 3-SÈjour-Chambre-Cuisine	44,24%
Bat A Studio 4-SÈjour-Chambre-Cuisine	18,39%
Bat A Studio 5-SÈjour-Chambre-Cuisine_1	29,27%
Bat A Studio 6-SÈjour-Chambre-Cuisine	32,50%
Bat A Studio 7-SÈjour-Chambre-Cuisine	32,55%
Bat A Studio 8-SÈjour-Chambre-Cuisine	11,10%
Bat A Studio 9-SÈjour-Chambre-Cuisine_1	42,93%
Bat A Tisanerie-Salle de rÈunion	34,17%
Bat B1 Studio 1-SÈjour-Chambre-Cuisine_1	13,23%
Bat B1 Studio 2-SÈjour-Chambre-Cuisine	42,59%
Bat C Bureau-Bureau	14,38%
Bat C Studio 1-SÈjour-Cuisine	12,36%
Bat C Studio 2-SÈjour-Chambre-Cuisine	12,03%
Bat C Studio 3-SÈjour-Chambre	35,42%
Bat C Studio 4-SÈjour-Chambre-Cuisine	26,71%
Bat C Studio 5-Cuisine	43,66%
Bat C Studio 5-SÈjour-Chambre	39,61%
Bat D Studio 1-SÈjour-Chambre-Cuisine	62,83%
Bat D Studio 2-SÈjour-Chambre-Cuisine	66,91%
Bat D Studio 3-SÈjour-Chambre-Cuisine	64,97%
Bat D Studio 4-SÈjour-Chambre-Cuisine	67,23%
Bat D Studio 5-SÈjour-Chambre-Cuisine	64,74%
Bat D Studio 6-SÈjour-Chambre-Cuisine	67,72%
Tertiaire-Salle de rÈunion	66,67%
Tertiaire-Salle de rÈunion 1	69,61%
Tertiaire-Salle de rÈunion 2	53,36%

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

L'ARMÉE DU SALUT (13)



ARCHITECTE

FAIRE AVEC ARCHITECTURE (13)



BE STURTURE

BETEX (83)



BUREAU DE CONTRÔLE

CSPS

ALPES CONTRÔLES (13)



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

BE QE-THERMIQUE-FLUIDES

VRD

DOMENE (13)



BET LAMOUR (13)

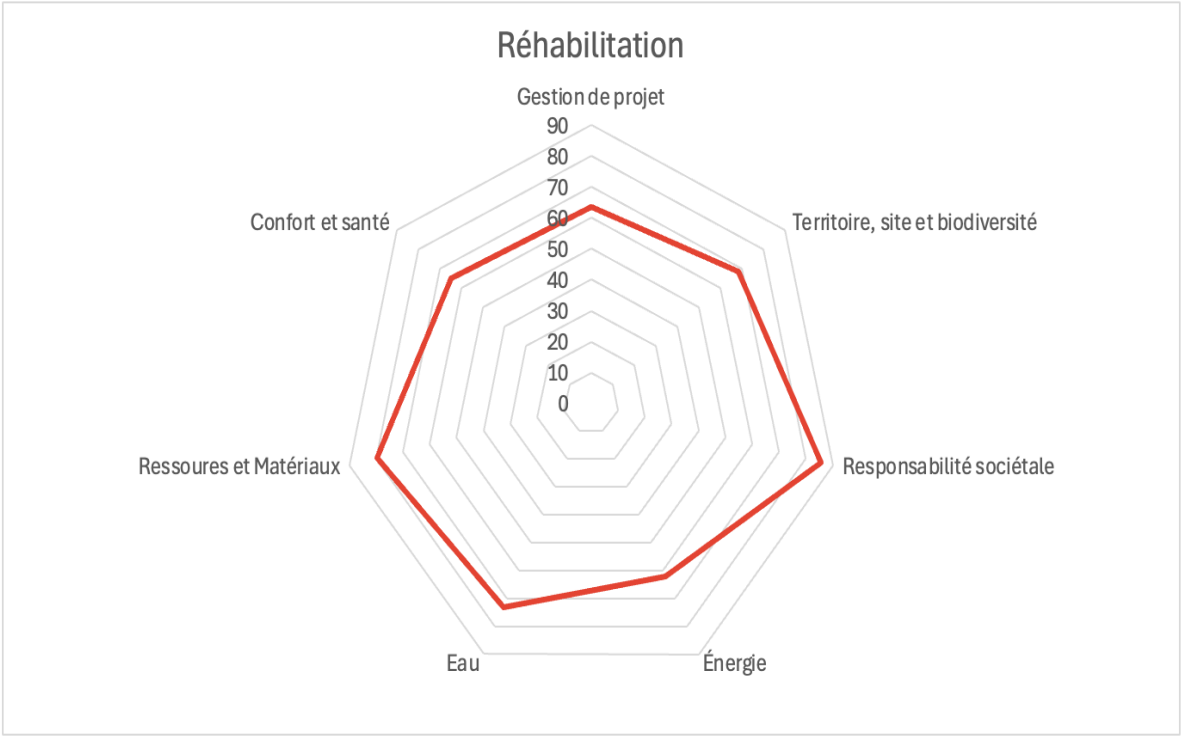


ECONOMISTE

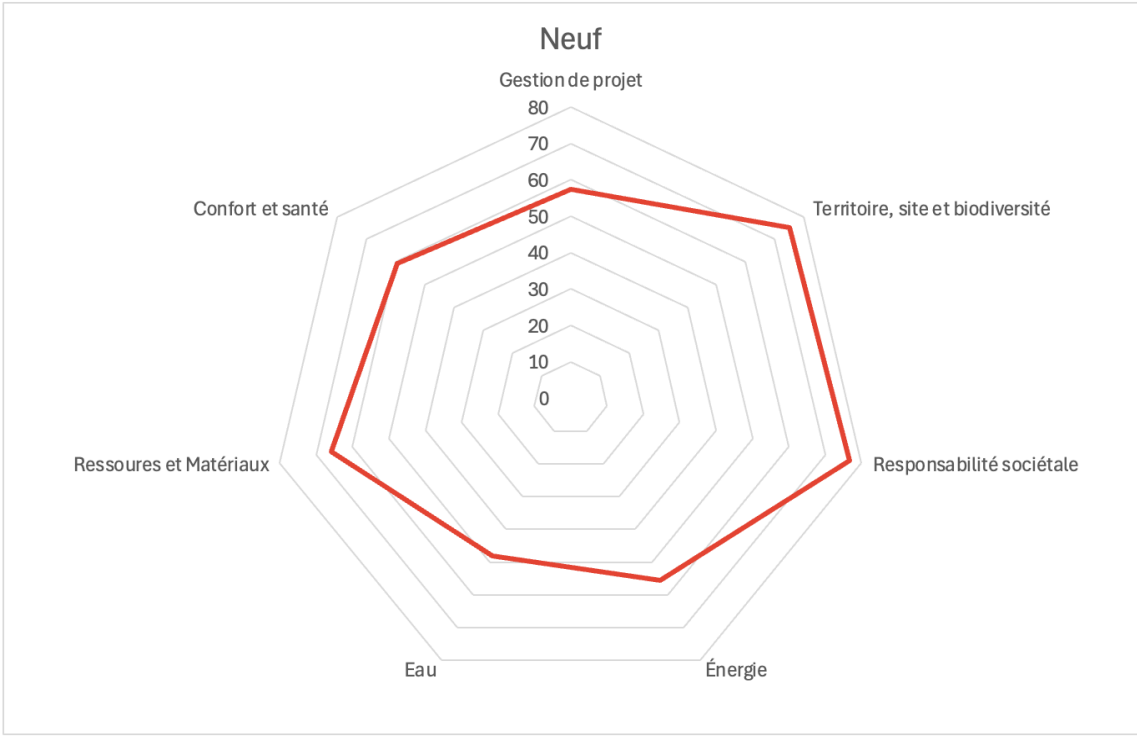
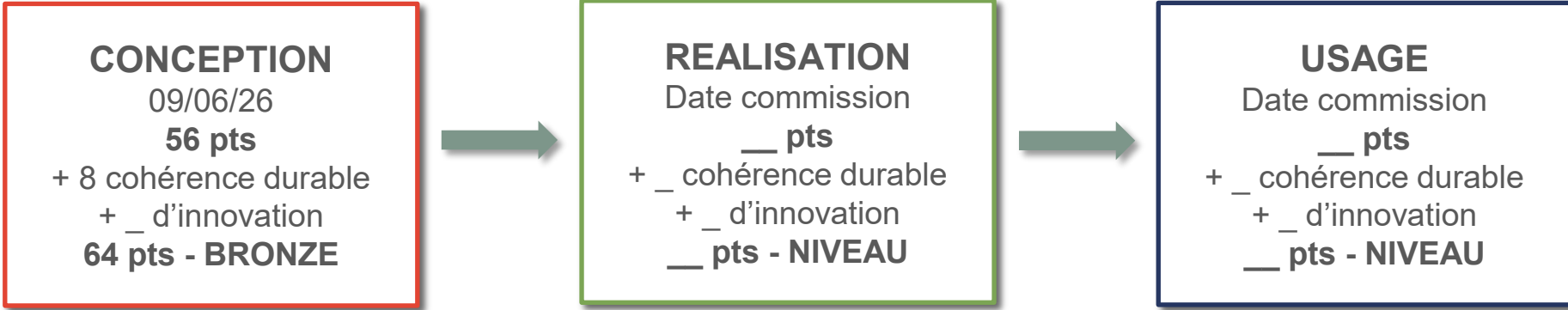
AïKI (13)



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Pour conclure

- *Travail sur le traversant et la ventilation naturelle*
 - *Travail sur les matériaux*
 - *Ambitions sociales très fortes*

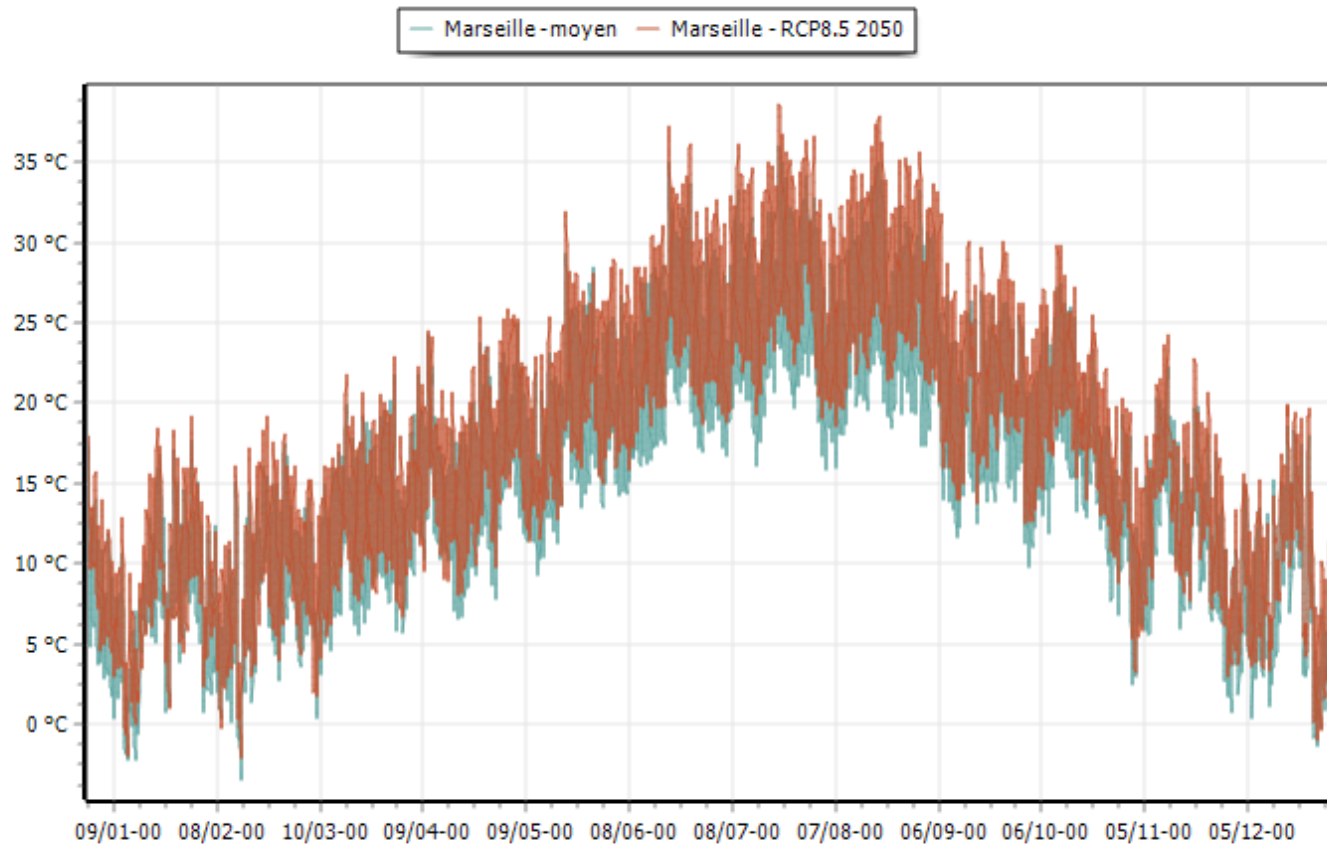
- *Difficultés d'intégration des énergies renouvelables*
 - *Gestion des eaux pluviales/usées*

ANNEXES

Hypothèses Simulation Dynamique

Fichier Météorologique

- Fichier contextualisé pour la ville de Marseille sur la base des données moyennes 2010-2019
- Fichier prospective 2050, suivant le scénario RCP 8.5 du GIEC



Hypothèses Simulation Dynamique

Scénario d'occupation

Apports internes calculés sur la base d'un ratio de 80W/personne.

Occupation ERP 1 :

Valeurs :												
Valeur 1 : 0 Occupants												
Valeur 2 : 10 Occupants												

Jour	0 -12h										0	10	10
	12-24h	0	0	10	10	10							

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Jour	Jour	Jour	Jour	Jour		

Année	Plages annuelles
Semaine	Du jour 1 au jour 365

Occupation ERP 2 :

Valeurs :												
Valeur 1 : 0 Occupants												
Valeur 2 : 5 Occupants												

Jour	0 -12h										0	5	5
	12-24h	0	0	5	5	5							

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Jour	Jour	Jour	Jour	Jour		

Hypothèses Simulation Dynamique

Scénario d'occupation

Apports internes calculés sur la base d'un ratio de 80W/personne.

Occupation appartements :

Valeurs :
Valeur 1 : 1 Occupants

Jour	0 -12h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	12-24h							1	1	1	1	1	1
Jour 1	0 -12h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	12-24h			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jour 2	0 -12h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	12-24h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Jour	Jour	Jour 1	Jour	Jour	Jour 2	Jour 2

Année	Plages annuelles
Semaine	Du jour 1 au jour 365

Hypothèses Simulation Dynamique

Scénario d'occupation

Apports internes calculés sur la base d'un ratio de 80W/personne.

Occupation bureaux :

Valeurs :	
Valeur 1 :	0.0154 Occup./m ²
Valeur 2 :	0.027 Occup./m ²
Valeur 3 :	0.0309 Occup./m ²
Valeur 4 :	0.0407 Occup./m ²
Valeur 5 :	0.0638 Occup./m ²
Valeur 6 :	0.0736 Occup./m ²

Ouvré	0 - 12h									0.0309	0.0637	0.0735	0.0735
	12-24h	0.0406	0.0406	0.0735	0.07	0.0735	0.0309						
Réduit	0 - 12h									0.0154	0.027	0.027	0.027
	12-24h	0.0154	0.0154	0.027	0.02	0.027	0.0154						

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Vacances	Réduit	Réduit	Réduit	Réduit	Réduit		
Normal	Ouvré	Ouvré	Ouvré	Ouvré	Ouvré		

Hypothèses Simulation Dynamique

Scénario d'occupation

Apports internes calculés sur la base d'un ratio de 80W/personne.

Occupation salle commune :

Valeurs :												
Valeur 1 : 0 Occupants												
Valeur 2 : 5 Occupants												

Jour	0 - 12h										0	5	5
	12-24h	5	0	5	5	5			5		5		

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Jour	Jour	Jour	Jour	Jour	Jour	Jour

Année	Plages annuelles
Semaine	Du jour 1 au jour 210
Semaine	Du jour 213 au jour 365

Hypothèses Simulation Dynamique

Occultation

Volet persiennés :

Valeurs :
Valeur 1 : 0%
Valeur 2 : 80%
Valeur 3 : 100%

hiver	0 - 12h	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0
	12-24h	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100
été	0 - 12h	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	80	80
	12-24h	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Hiver	hiver	hiver	hiver	hiver	hiver	hiver	hiver
Été	Été	Été	Été	Été	Été	Été	Été

Année	Plages annuelles
Hiver	Du jour 1 au jour 120
Été	Du jour 121 au jour 273
Hiver	Du jour 274 au jour 365

Hypothèses Simulation Dynamique

Puissance installée des équipements.

Puissance dissipée logements :

Valeurs :
Réduit : 20 Watts
Normal : 150 Watts
Valeur : 200 Watts

Ouvré	0 -12h	20	20	20	20	20	20	20	150	150	20	20	20
	12-24h	150	20	20	20	20	20	20	200	200	20	20	20
Mercredi	0 -12h	20	20	20	20	20	20	20	150	150	20	20	20
	12-24h	150	20	20	20	20	20	20	200	200	20	20	20
Week-end	0 -12h	20	20	20	20	20	20	20	150	150	20	20	20
	12-24h	150	20	20	20	20	20	20	200	200	20	20	20

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Ouvré	Ouvré	Mercredi	Ouvré	Ouvré	Week-end	Week-end

Hypothèses Simulation Dynamique

Puissance installée des équipements.

Puissance dissipée bureau :

Valeurs :
Valeur : 0.5375 Watts/m ²
Valeur 1 : 1.075 Watts/m ²
Valeur 2 : 2.6607 Watts/m ²
Valeur 3 : 4.8376 Watts/m ²
Valeur 4 : 5.3214 Watts/m ²

Valeur 5 : 9.937 Watts/m ²
Valeur 6 : 10.1987 Watts/m ²

WE Normal	0 - 12h	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501
	12-24h	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501
Ouvré Normal	0 - 12h	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	5.32136	9.93695	10.1987	10.1987
	12-24h	9.93695	9.93695	10.1987	10.1987	10.1987	5.32136	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501	1.07501
Ouvré Vacances	0 - 12h	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	2.66068	4.8376	4.8376	4.8376
	12-24h	4.8376	4.8376	4.8376	4.8376	4.8376	2.66068	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751
WE Vacances	0 - 12h	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751
	12-24h	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751	0.53751

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Vacances	Ouvré Vacances	Ouvré Vacances	Ouvré Vacances	Ouvré Vacances	Ouvré Vacances	WE Vacances	WE Vacances
Normal	Ouvré Normal	Ouvré Normal	Ouvré Normal	Ouvré Normal	Ouvré Normal	WE Normal	WE Normal

Hypothèses Simulation Dynamique

Puissance installée des équipements.

Puissance dissipée espace commun :

Valeurs :
Normal : 150 Watts
Valeur : 200 Watts

Ouvré	0 -12h												
	12-24h	150	150						200	200			
Mercredi	0 -12h												

	12-24h	150	150						200	200			
Week-end	0 -12h												
	12-24h	150	150						200	200			

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Ouvré	Ouvré	Mercredi	Ouvré	Ouvré	Week-end	Week-end

Année	Plages annuelles
Semaine	Du jour 1 au jour 365

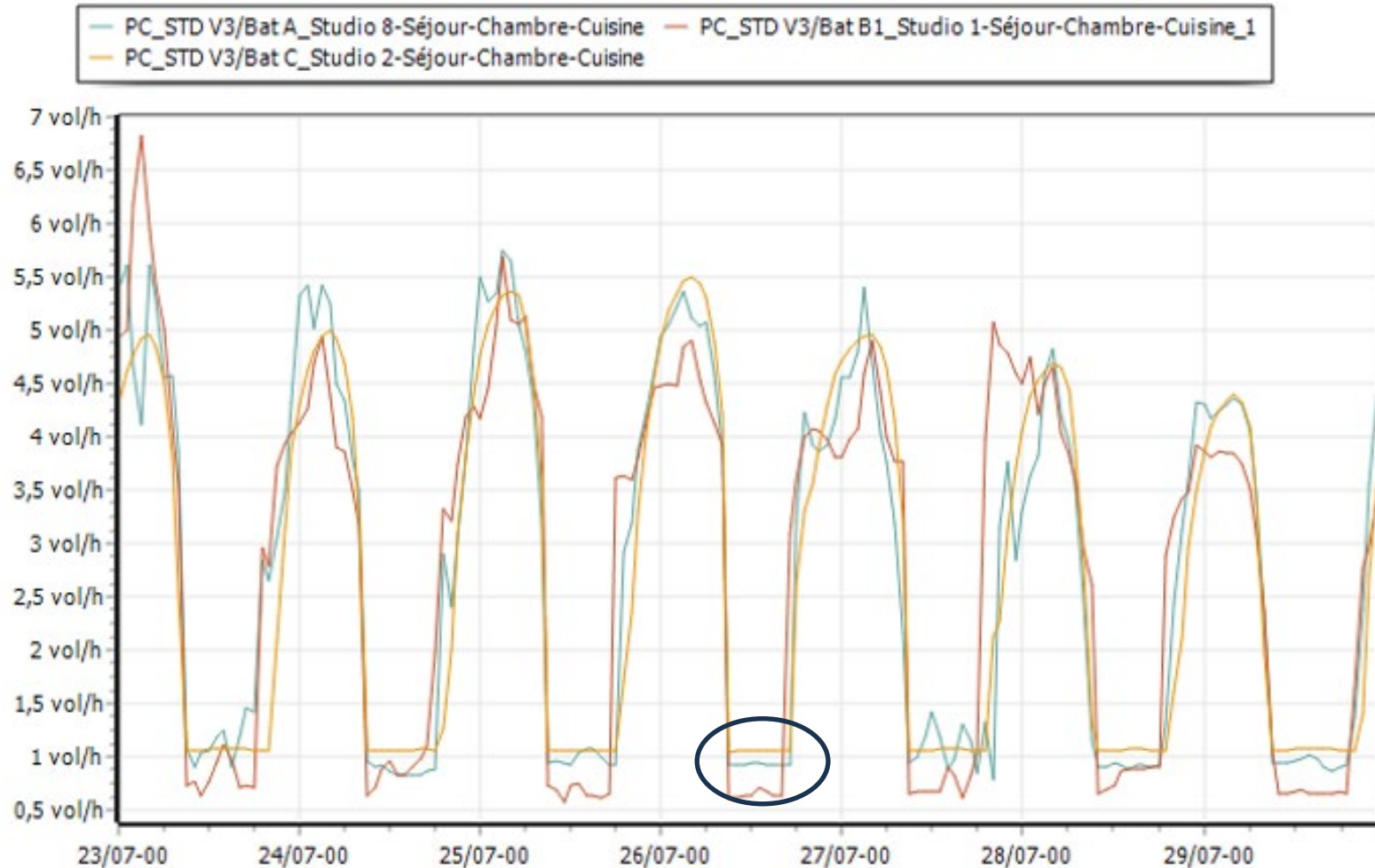
Ventilation mécanique

Ventilation mécanique de type hygro A sur débits réglementaires.

Confort et santé - Ventilation nocturne

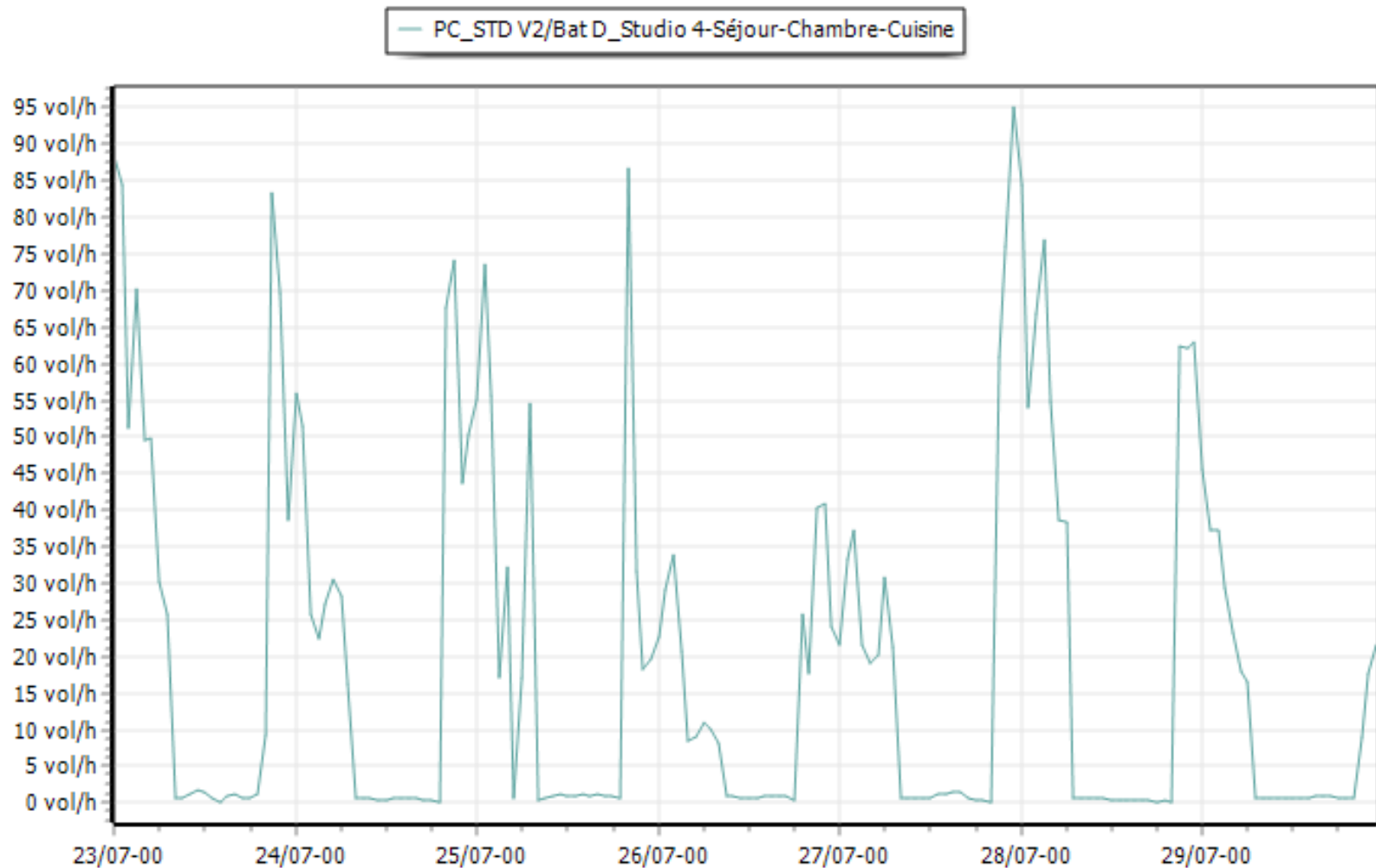
Définition d'une enveloppe aéraulique pour modélisation de la ventilation naturelle.

Ratio d'ouverture défini à 40% en période nocturne pour prise en compte de la fermeture des volets persiennés. Débit moyen par logement à 1 vol/h dans ce cas.



Confort et santé - Ventilation nocturne

Modélisation de la ventilation nocturne bâtiment D



Confort et santé - Ventilation nocturne

Hypothèses ventilation nocturne bâtiment D

Valeurs :
Valeur : 1 vol/h
Valeur 1 : 5 vol/h

<u>hiver</u>	0 - 12h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	12-24h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<u>été</u>	0 - 12h	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1
	12-24h	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5

Heure	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Semaine	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver	Hiver

Année	Plages annuelles
Semaine	Du jour 1 au jour 145
<u>été</u>	Du jour 146 au jour 265
Semaine	Du jour 266 au jour 365

Confort et santé

Simulation cas extrêmes : prospective 2050

Batiment A - Zone	Nb d°h > 28°C	Nb d°h > 30°C	Givoni 0,5m/s
Bat_A_Tertiaire	606	375	78,8
Bat_A_Studio 1	766	229	92,5
Bat_A_Studio 2	787	227	92,6
Bat_A_Studio 3	837	316	91,1
Bat_A_Studio 4	918	386	89,5
Bat_A_Studio 5	849	297	91,1
Bat_A_Studio 6	897	317	90,8
Bat_A_Studio 7	943	407	89,4
Bat_A_Studio 8	927	407	89,3
Bat_A_Studio 9	890	445	89,6
Bat_A_Studio 10	891	459	88,8
Bat_A_Studio 11	972	479	88,6
Bat_A_Studio 12	1 037	538	88,2

Batiment B1 - Zone	Nb d°h > 28°C	Nb d°h > 30°C	Givoni 0,5m/s
Bat_B1_Studio 1	1 119	575	63,6
Bat_B1_Studio 2	834	417	70,3

Batiment C - Zone	Nb d°h > 28°C	Givoni 0,5m/s
Bat_C_Studio 1	925	66,7
Bat_C_Studio 2	958	66,7
Bat_C_Studio 3	775	69,3
Bat_C_Studio 4	786	70,8
Bat_C_Studio 5	796	68,5
Bat C_Bureau	646	54,7

Batiment D - Zone	Nb d°h > 28°C	Nb d°h > 30°C	Givoni 0,5m/s
Bat D_ERP 1	309	218	72,8
Bat D_ERP 2	304	201	76,2
Bat D_ERP 3	276	178	77,4
Bat D_Studio 1	1 302	559	86,2
Bat D_Studio 2	939	368	88,1
Bat D_Studio 3	1 262	554	86,6
Bat D_Studio 4	912	308	89,0
Bat D_Studio 5	1 097	474	87,6
Bat D_Studio 6	827	287	89,6