



Commission d'évaluation du 08/12/2015 : Phase Conception

Construction de logements ZAC de la Méditerranée Ilot 2B Sud



Maître d'Ouvrage	Architectes	BE Technique	AMO QEB
Ardissa SCCV Ilot 2B Sud	Herreros Architectes Atelier Pluskwa	ITF Fluides PROJEX	ITF QEB

Contexte

La Zac « Cité de la Méditerranée » constitue une nouvelle étape du développement de la métropole marseillaise. La position littorale de la ZAC l'inscrit ainsi dans le processus global de recomposition des relations ville-port. La résolution de la coupure entre ces deux éléments, progressivement mise en place par l'histoire, est un enjeu majeur pour leur redynamisation.

La logique de développement dans laquelle s'inscrit la ZAC est celle d'un développement pluriel. Parfaitement desservi par les infrastructures de transport (autoroute, tramway, métro) au cœur du nouveau centre-ville et à proximité du port autonome, l'opération se construit à partir d'activités nouvelles (touristiques, culturelle, économiques) et de l'implantation de grands équipements structurants qui auront un effet d'entraînement sur le quartier.

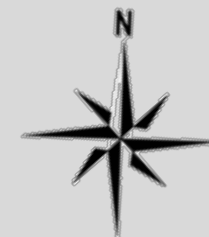
La parcelle est située sur L'ilot 2B dans la Zac Cité de la Méditerranée à Marseille.

L'ilot se situe dans le périmètre du « parc habité » qui proposera une forme urbaine dense, mais aérée et abondamment plantée, pour un quartier mixte de bureaux et de logements, à dominante résidentielle qualitative.



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Enjeux Durables du projet



- Générer une attractivité immédiate dans un quartier en mutation
 - Qualité architecturale
 - Adaptation au climat méditerranéen
 - Un jardin méditerranéen



- Offrir des logements confortables
 - Gestion du confort estival dans les logements
 - Qualité d'air liée aux matériaux de finitions



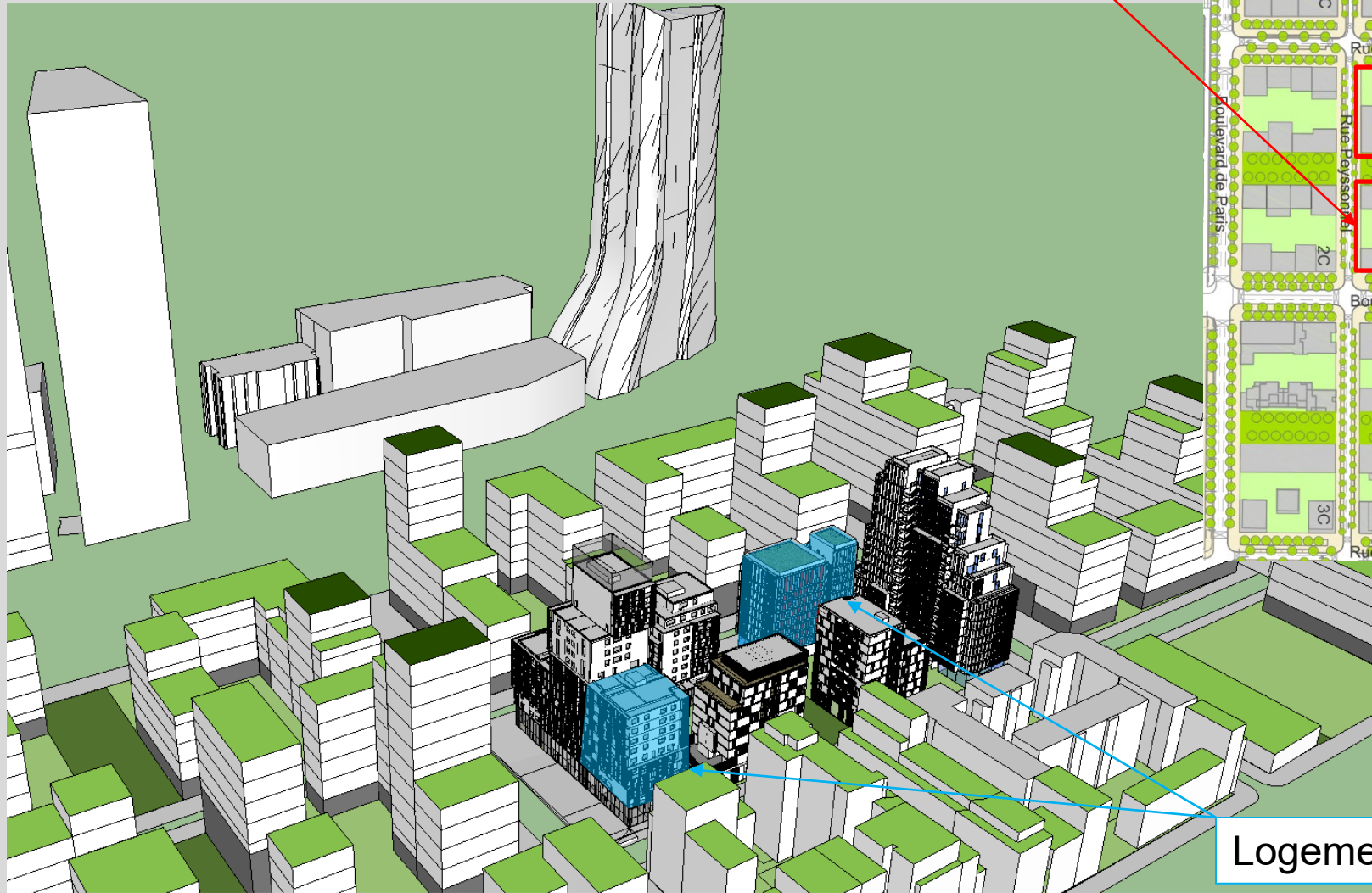
- Créer des logements sobres
 - Raccordement au réseau de chaleur urbain
 - Performance énergétique RT2012 - 30%
 - Utilisation de matériaux locaux



- Créer une sociabilité de voisinage
 - Propositions innovantes sur la question du vivre ensemble
 - Gestion alternative des eaux pluviales



Ilot 2B Sud



Logement social

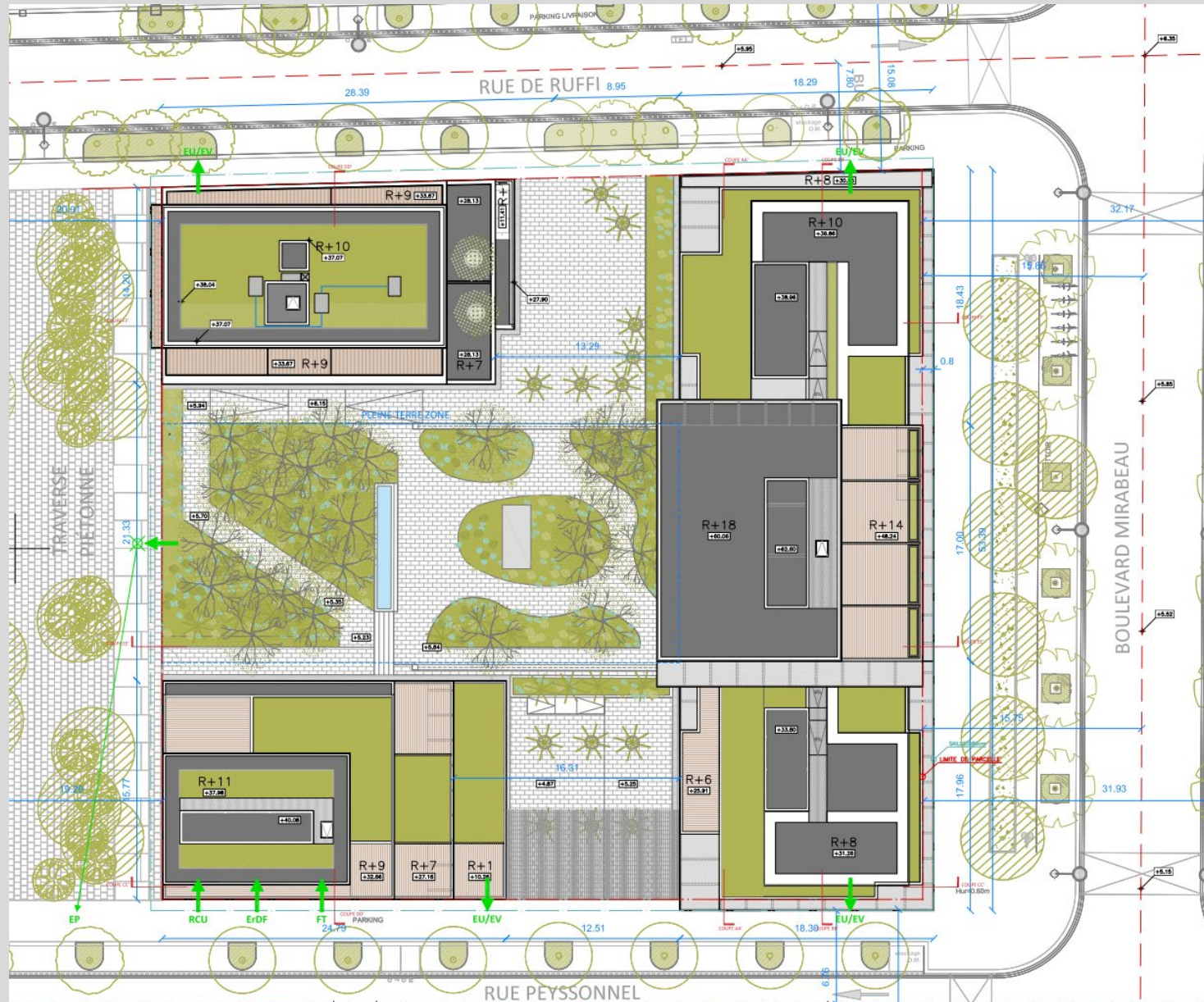
Le terrain et son voisinage



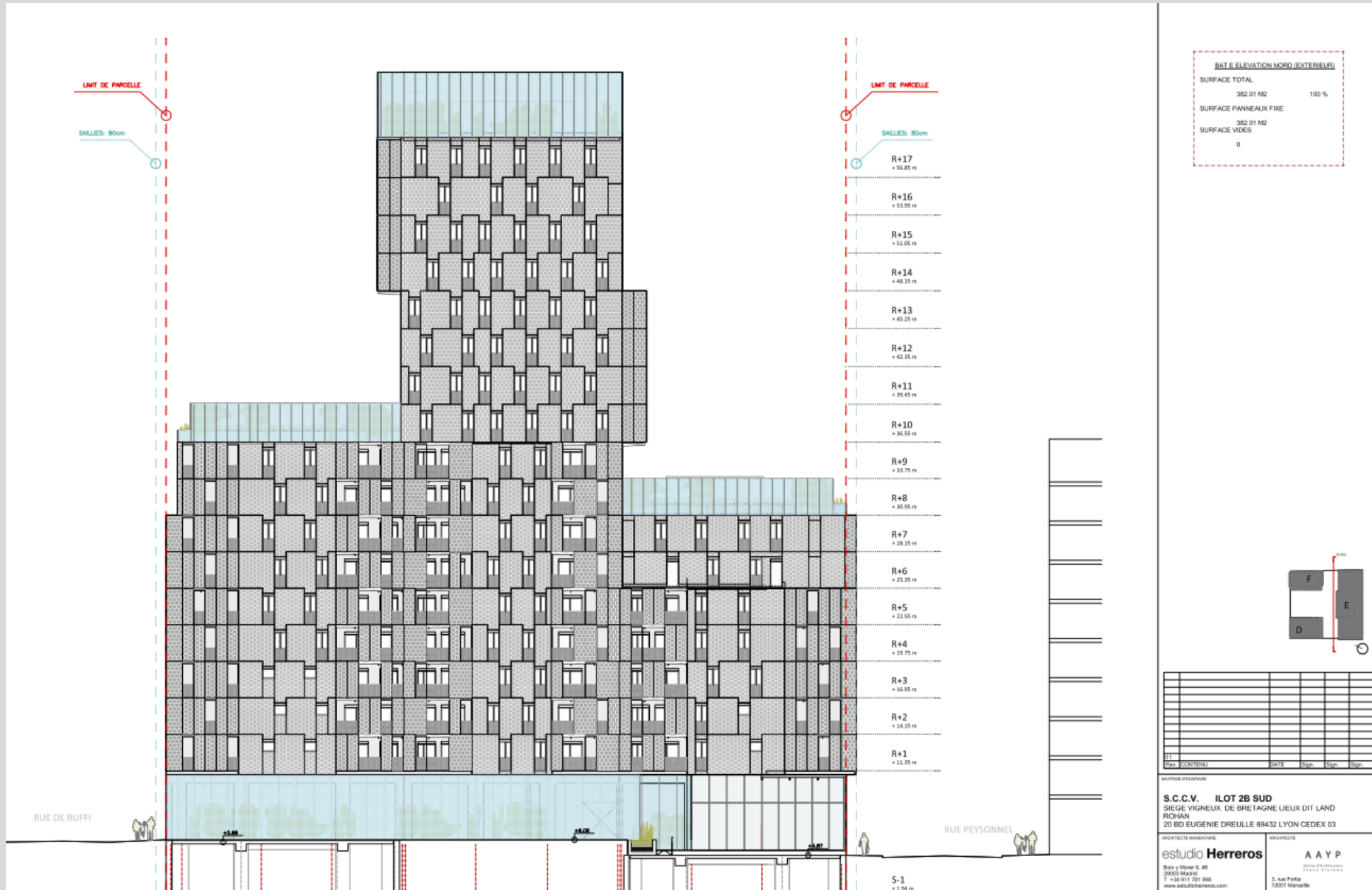
Le terrain et son voisinage



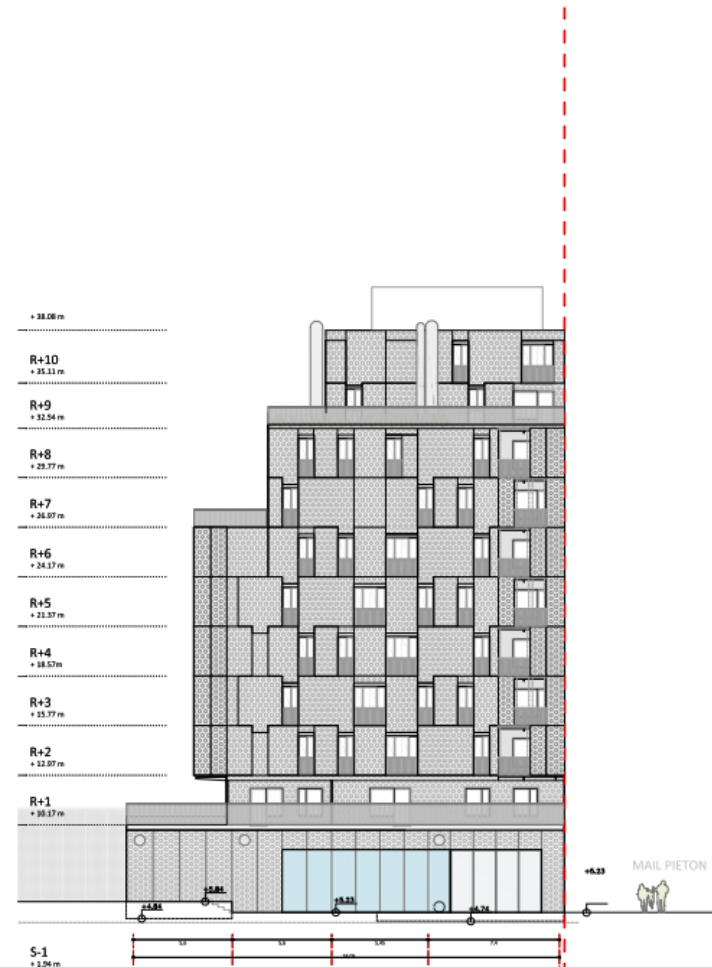
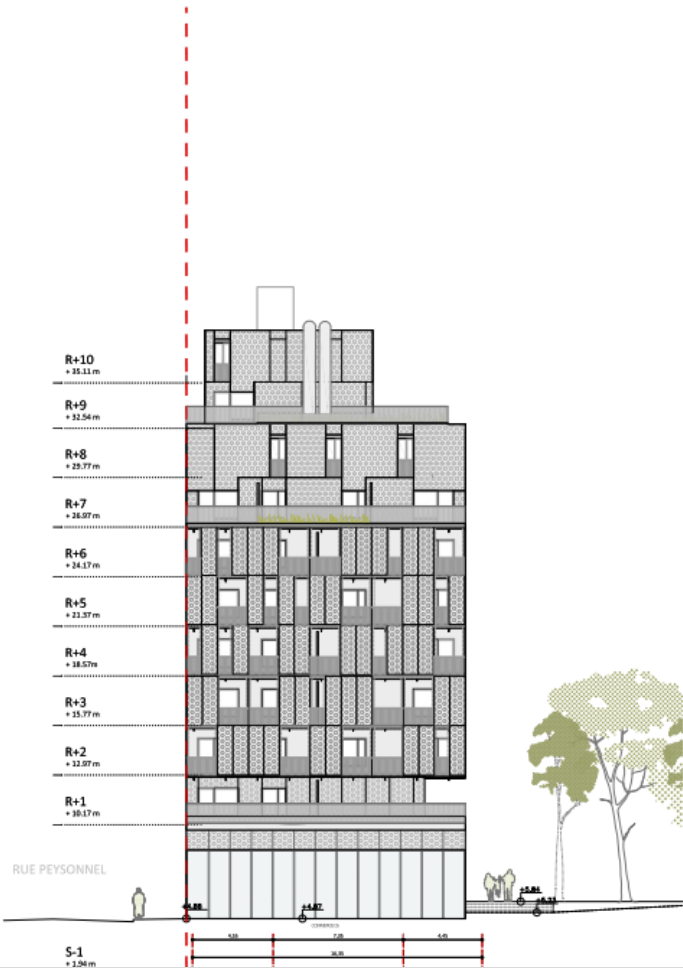
Plan masse



Façades



Façades

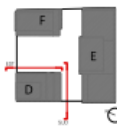


BAT D ELEVATION EST (EXTERIEUR)

SURFACE TOTAL	99.27 M2	100 %
SURFACE PANNEAUX FIXE	64.12 M2	64.59 %
SURFACE VIDES	35.15 M2	35.41 %

BAT D ELEVATION SUD (EXTERIEUR)

SURFACE TOTAL	224.11 M2	100 %
SURFACE PANNEAUX FIXE	128.9 M2	57.51 %
SURFACE VIDES	95.21 M2	42.49 %



DT	FILE	CONTENU	DATE	Exp.	Exp.	Exp.

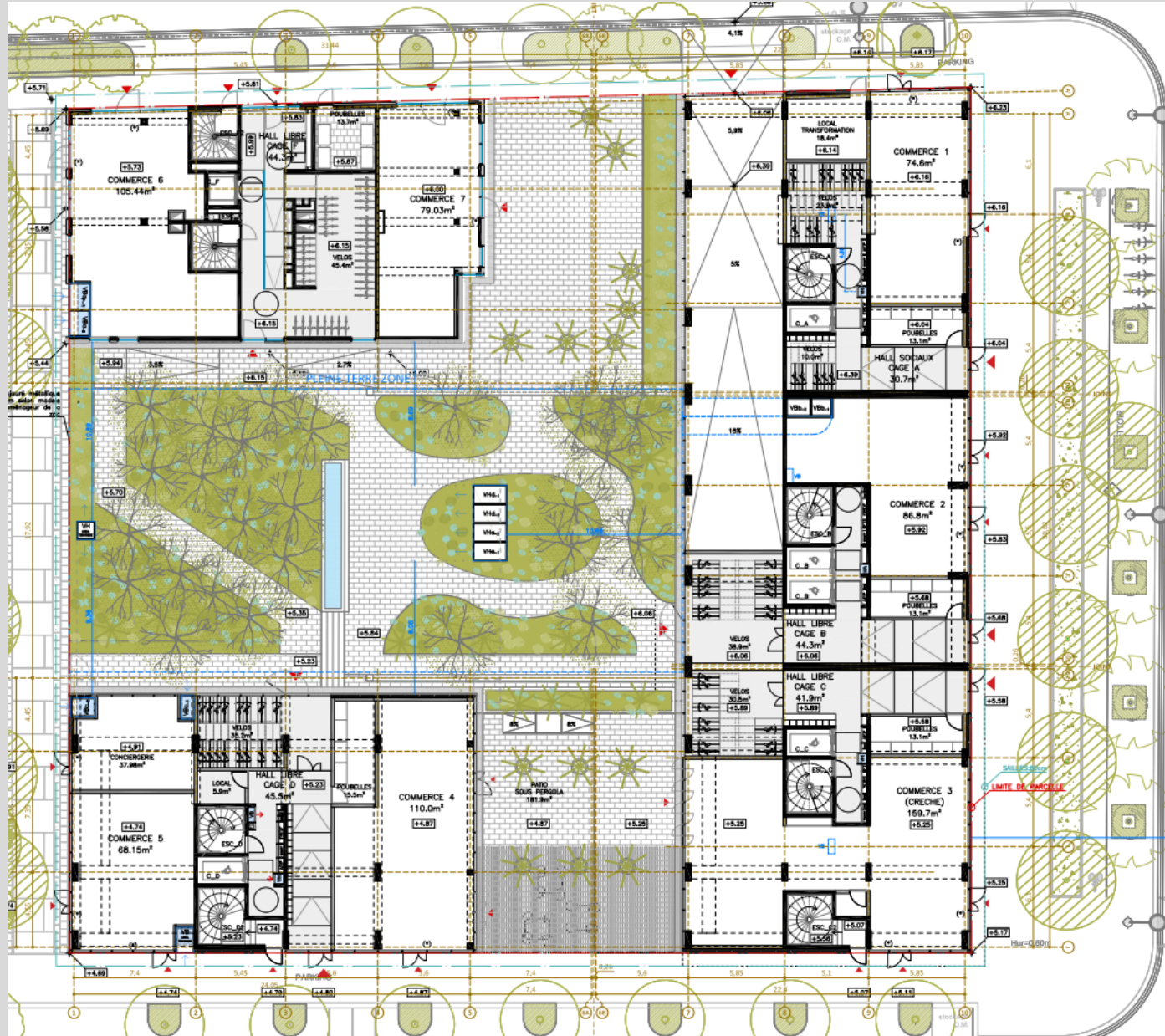
MATRICE D'APPROBATION

S.C.C.V. ILOT 2B SUD
 SIEGE VIGNEUX DE BRETAGNE LIEUX DIT LAND
 ROHAN
 20 BD EUGENIE DREULLE 69432 LYON CEDEX 03

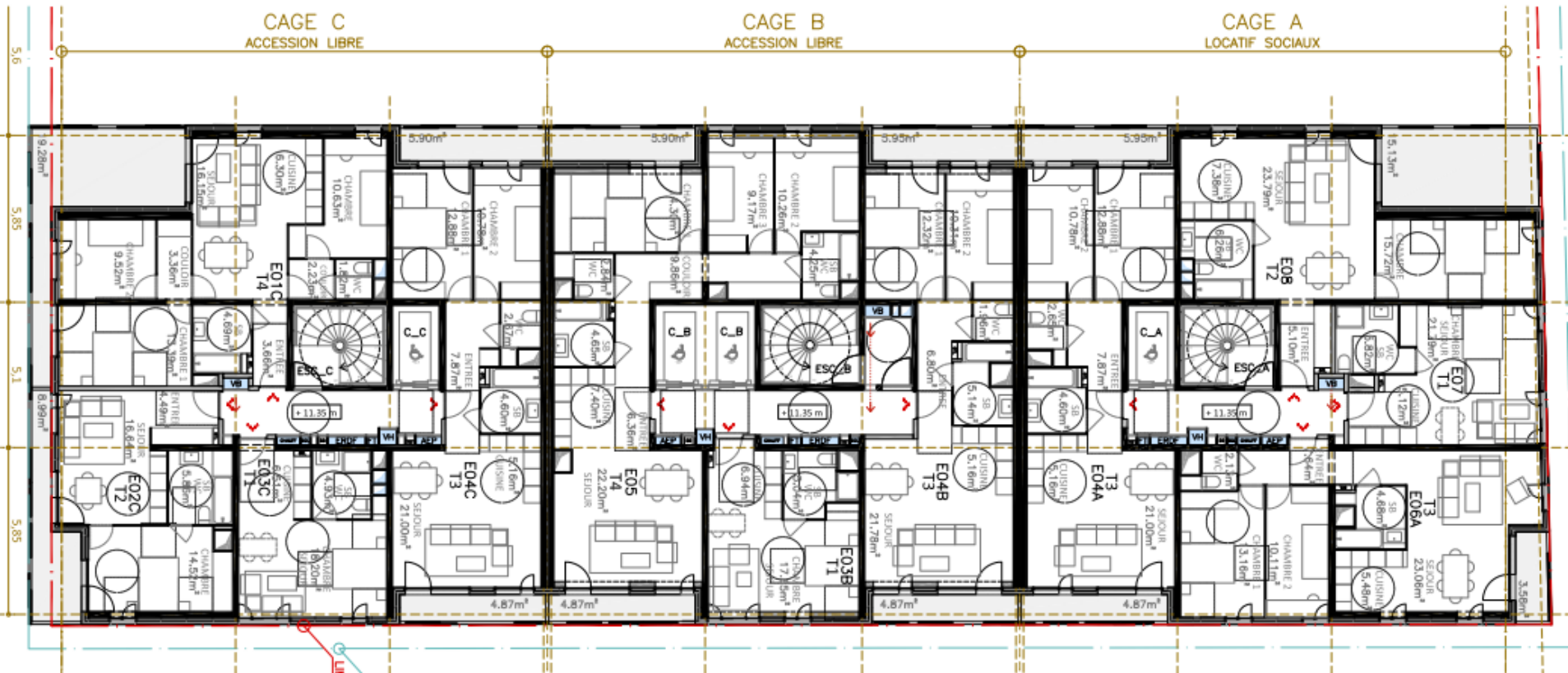
ARCHITECTE RESPONSABLE
estudio Herreros
 Bayo & Moya S. de RL
 20000 Madrid
 T. +34 913 781 999
 www.estudioherreros.com

ARCHITECTE
A A Y P
 Bureau d'Architecture
 Pierre-Yves
 3, rue Patis
 13001 Marseille

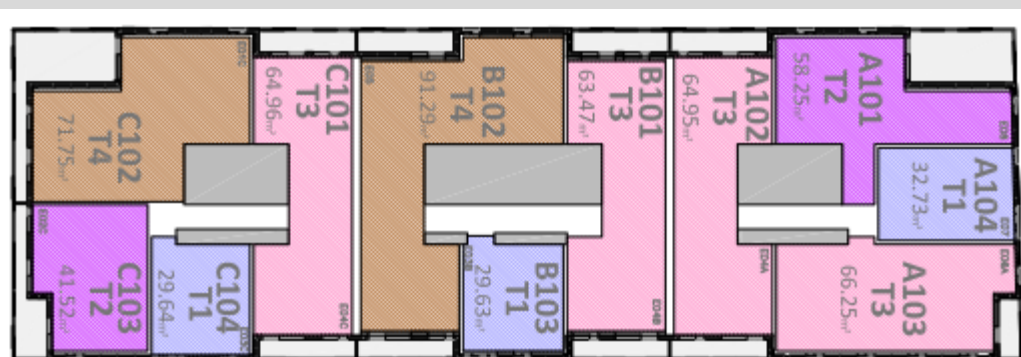
Plan de niveaux



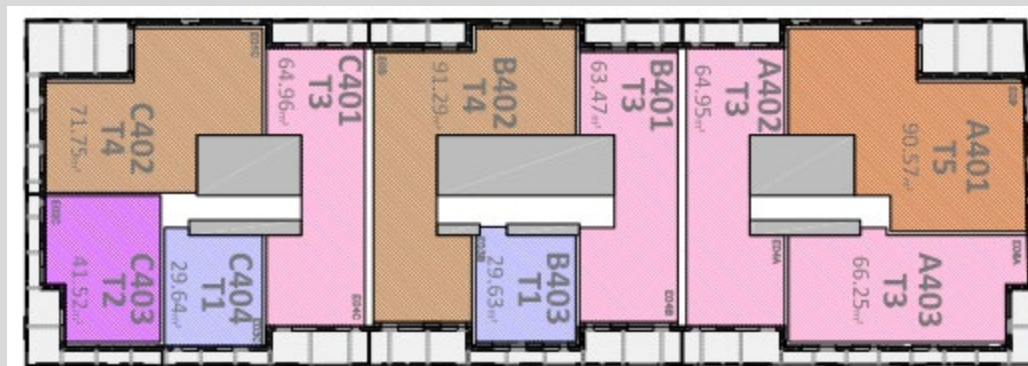
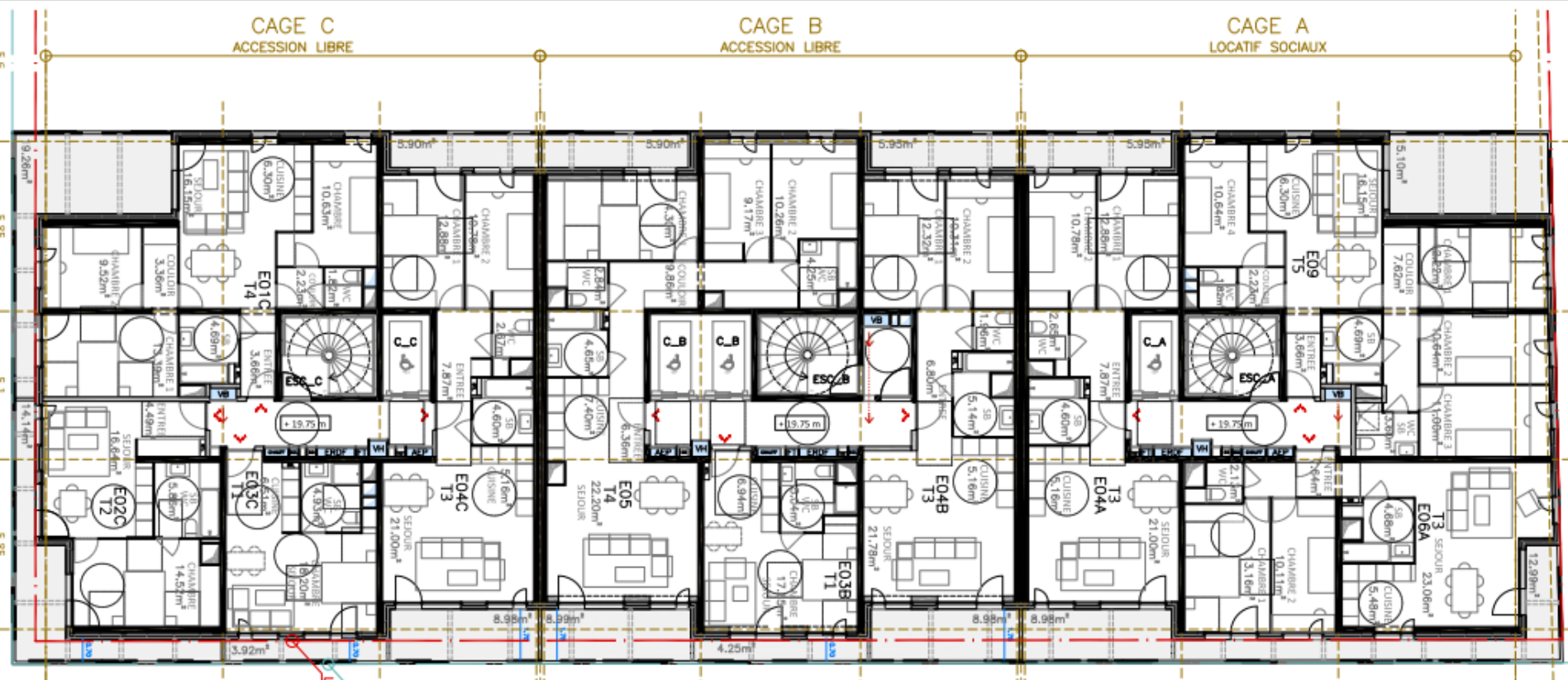
Plan de niveaux - Bâtiment E



R+1



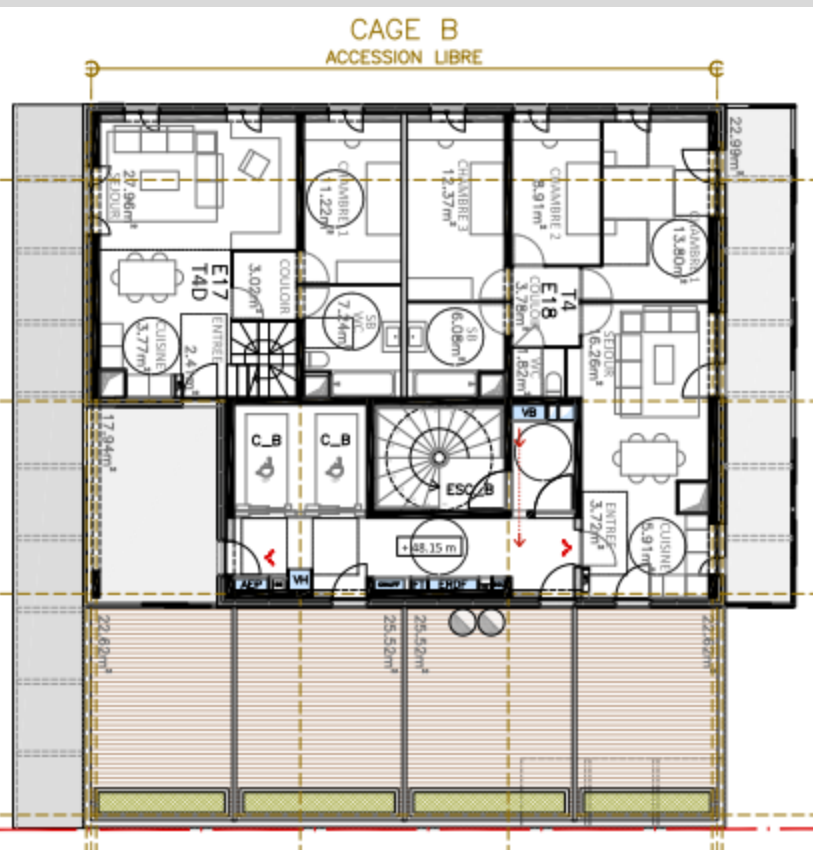
Plan de niveaux - Bâtiment E



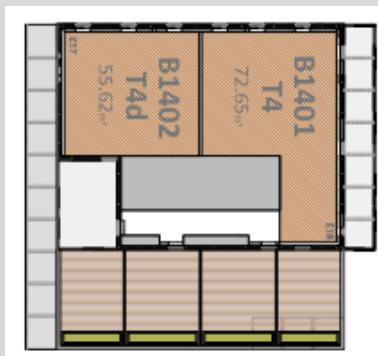
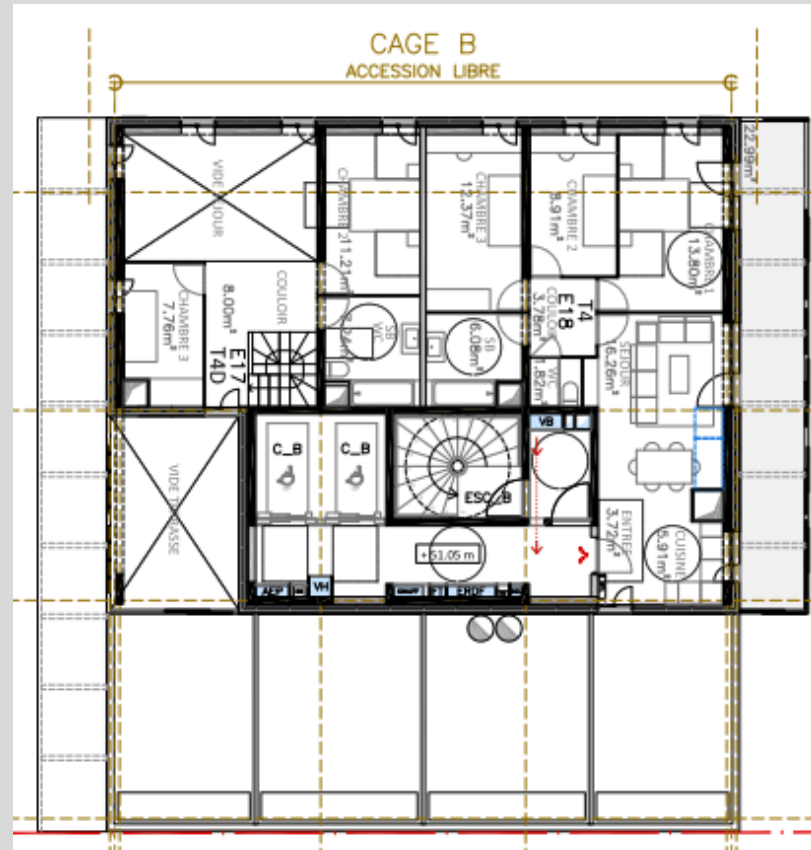
R+4

Plan de niveaux - Bâtiment E

CAGE B
ACCESSION LIBRE



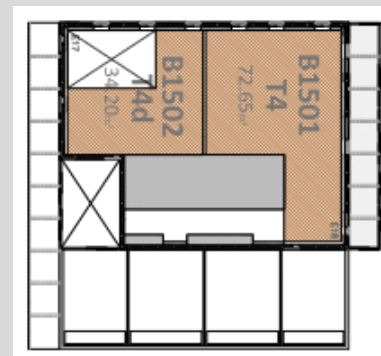
CAGE B
ACCESSION LIBRE



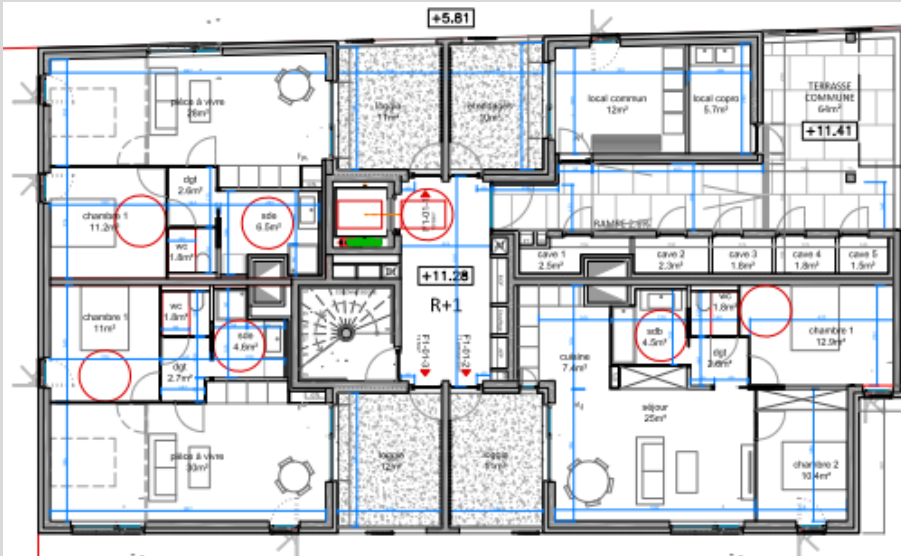
R+14



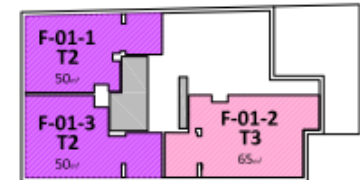
R+15



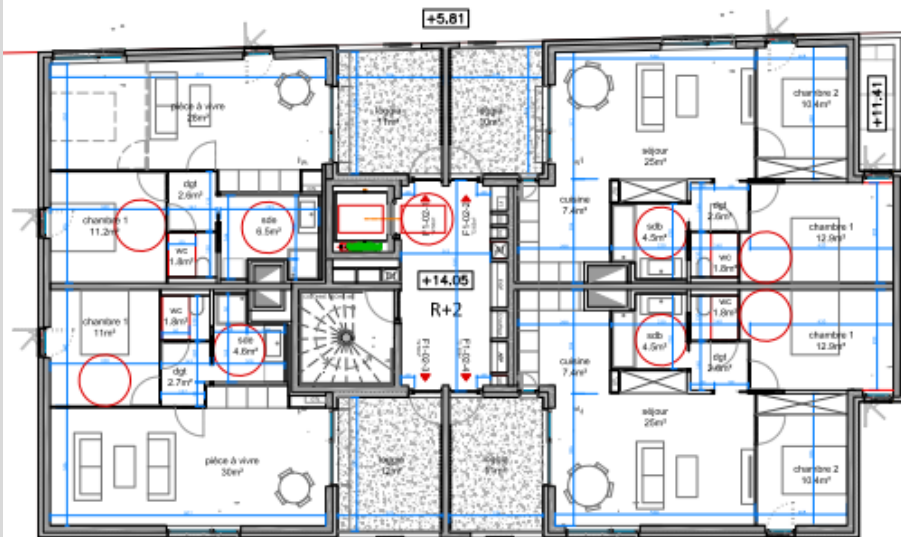
Plan de niveaux - Bâtiment F



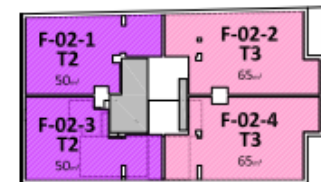
+6.03



■ PLAN R+1

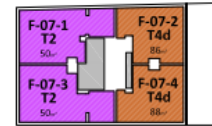
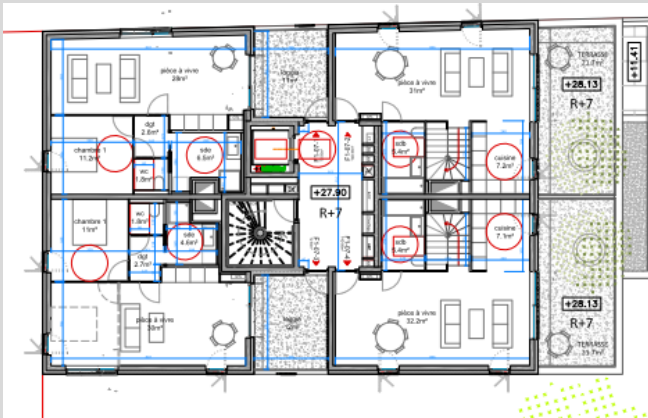


+6.03

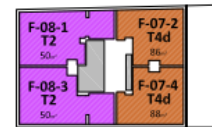
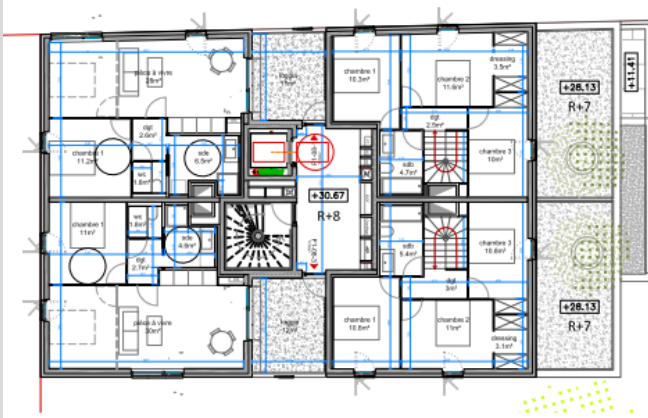


■ PLAN R+2

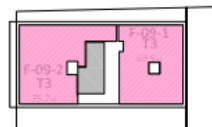
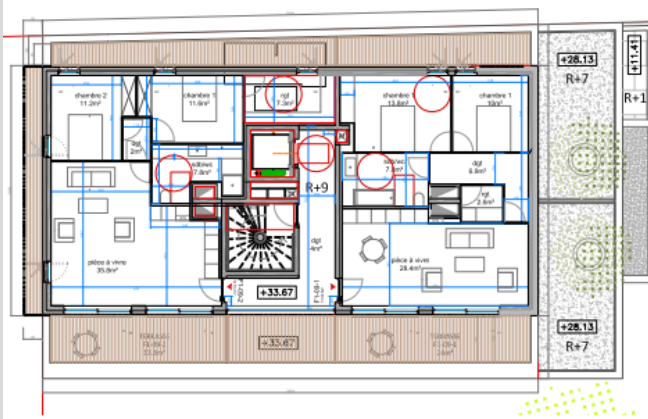
Plan de niveaux Bâtiment F



PLAN R+7

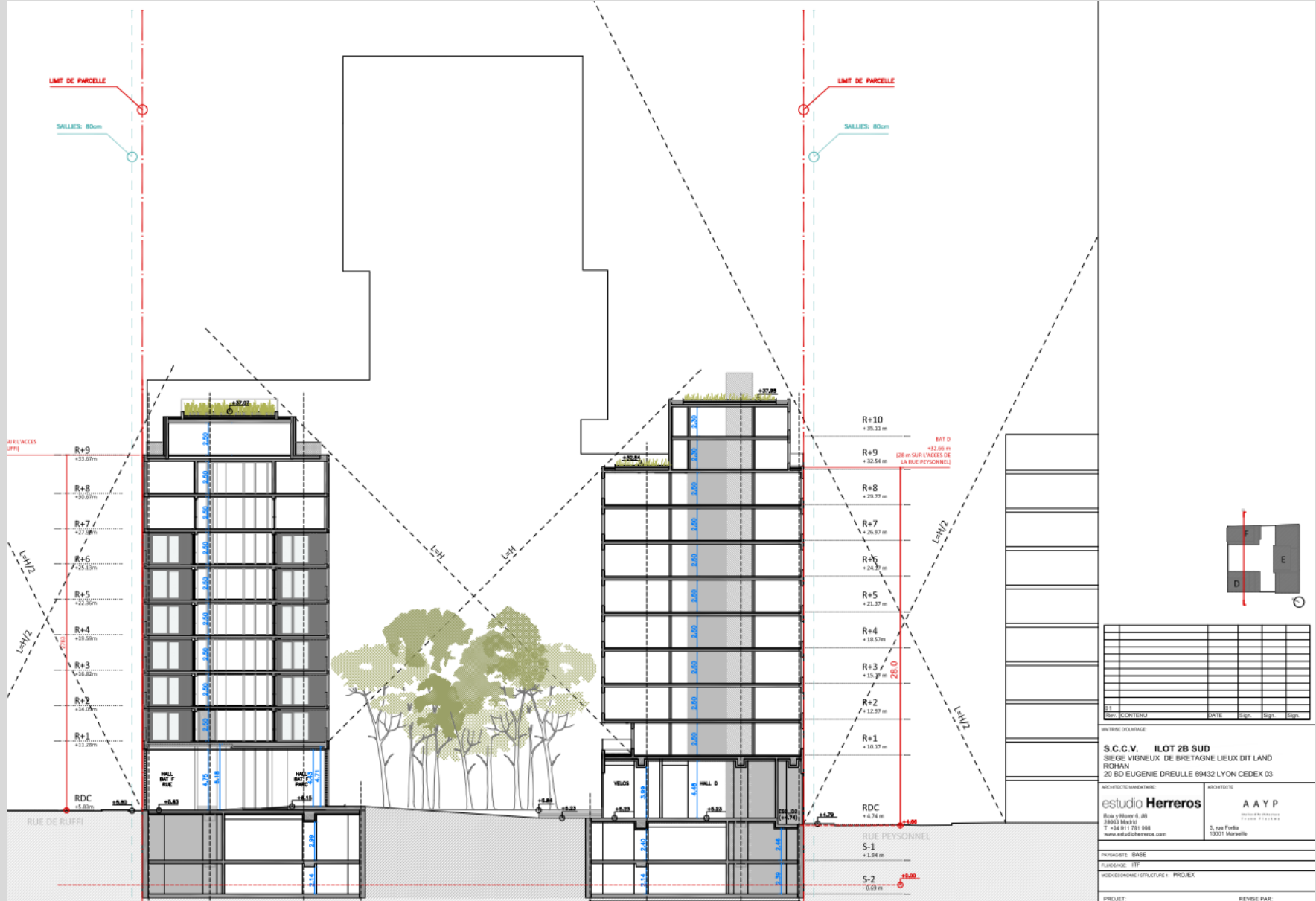


PLAN R+8



PLAN R+9

Coupes



01	CONTENU	DATE	Etat	Sign.	Exp.

METRIQUE D'USAGE:

S.C.C.V. ILOT 2B SUD
 SIEGE VIGNEUX DE BRETAGNE LIEUX DIT LAND
 ROHAN
 20 BD EUGENIE DREUILLE 69432 LYON CEDEX 03

ARCHITECTE MANQUANTE: ARCHITECTE:

estudio Herreros **A A Y P**

Boulevard Maitry 6, 80
 29003 Brest
 T: +34 911 731 668
 www.estudioherreros.com

3, rue Fortin
 13001 Marseille

PREVISIONS: BASE
 ELUCIDATION: ITF
 MODELE ECONOMIQUE / STRUCTURE: PROJET

PROJET: REVISE PAR:

Fiche d'identité

Typologie

- Logements collectifs (174)

Surface

- 10 667 m²_{SDP}

Altitude

- 5m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 3
- CATEGORIE CE2

Bbio

	Bbio	Bbio max	Gain
D	32,5	42	23%
E	27,4	42	39%
F	38	42	10%

Consommation d'énergie primaire

	Cep	Cep max	Gain
D	54,8	72,1	24%
E	43,2	67,6	42%
F	49,7	64,5	23%

Production locale d'électricité

- Non

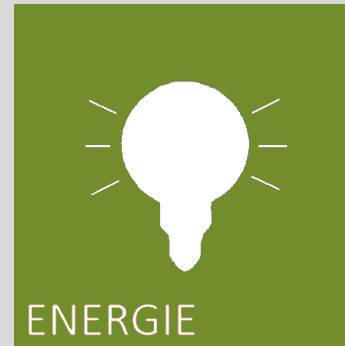
Planning travaux
Délai

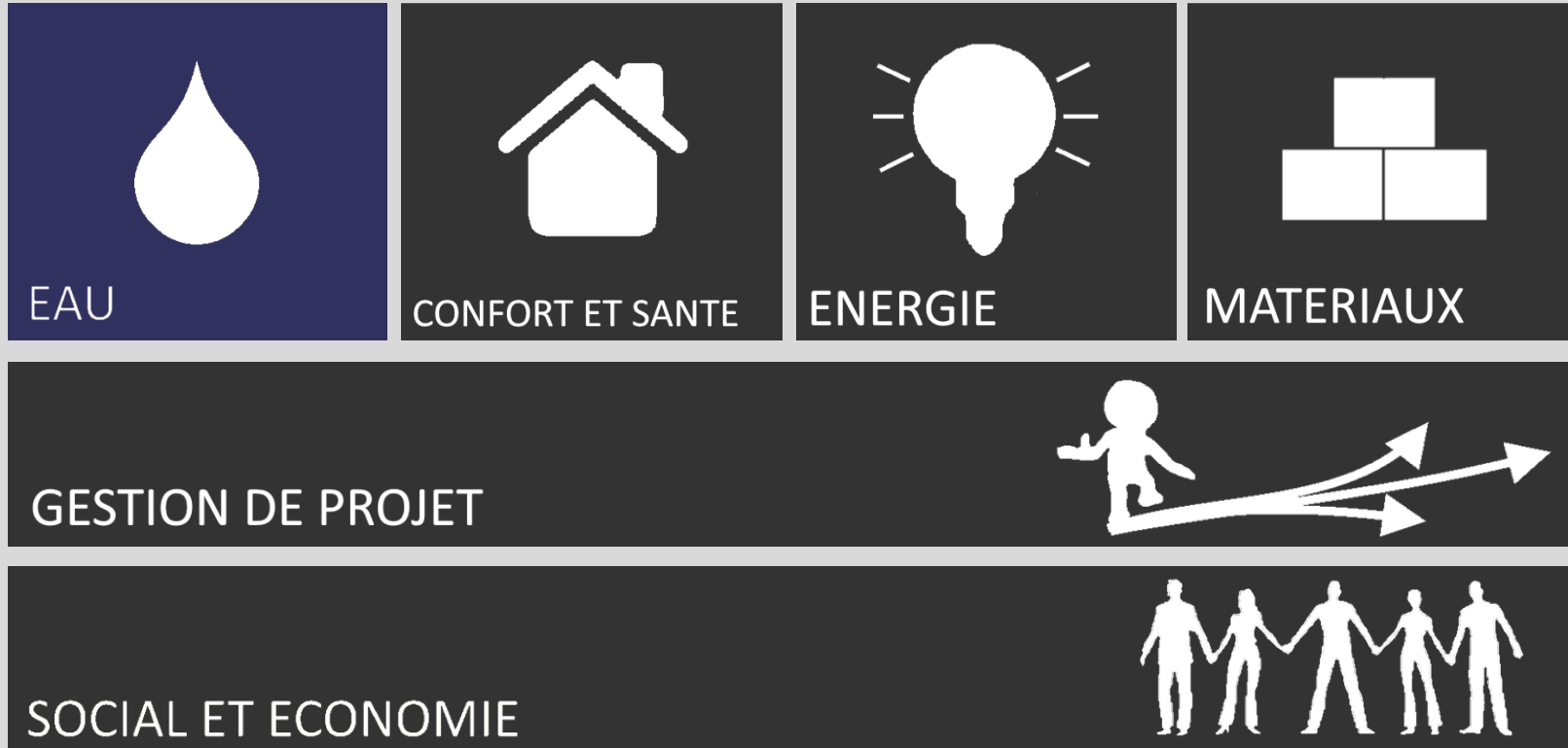
- Début : janvier 2017
- Fin : mars 2019

Budget prévisionnel

- 14 600 000 € HT Travaux
- Dont 2 500 000€HT de parkings

Le projet au travers des thèmes BDM





Jardin Méditerranéen et toitures végétalisées

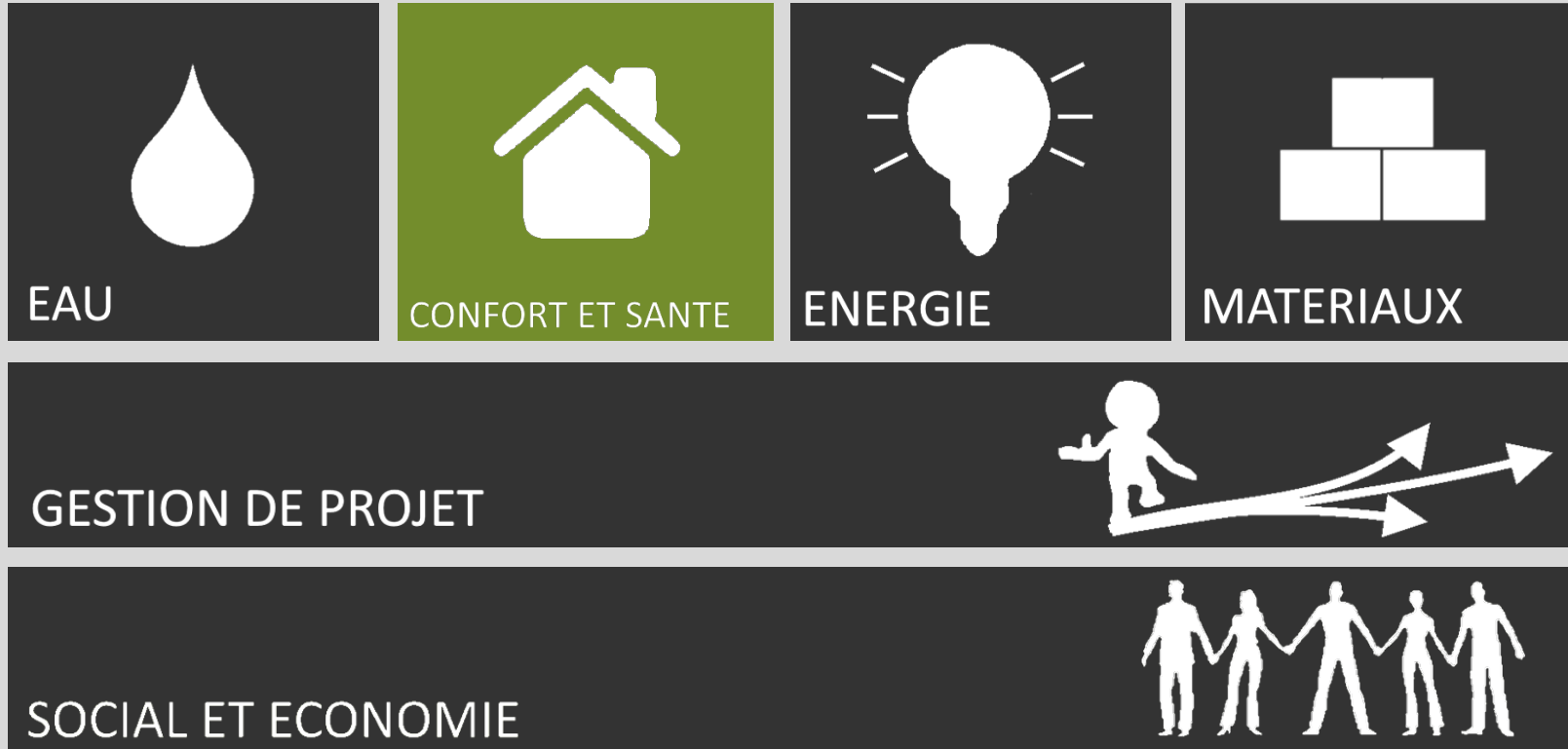
Eau





Gestion alternative des eaux pluviales



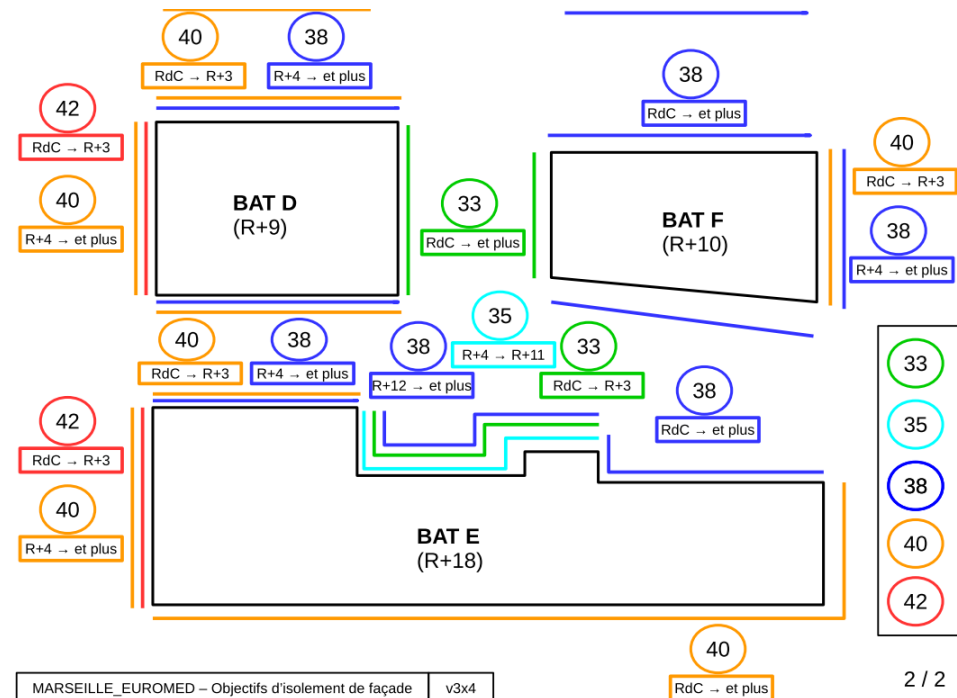


Confort et santé

- Qualité de l'air intérieur
 - Exigences sur les peintures
 - Exigences sur les revêtements de sol
 - Hygro A à minima !



- Acoustique
= un îlot très contraint



Confort et Santé : baies

Bâtiment E	
Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage faiblement émissif - Déperdition énergétique $U_w = 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Facteur solaire $S_w = 60\%$ <ul style="list-style-type: none"> • Nature des fermetures : <ol style="list-style-type: none"> 1. Double peau pour les baies des séjours 2. volet roulant simple pour les chambres

394 m²

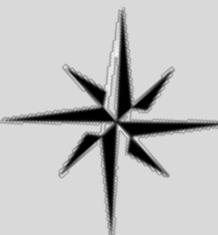
27 %

Nord

235 m²

16 %

Ouest



Est

207 m²

14 %

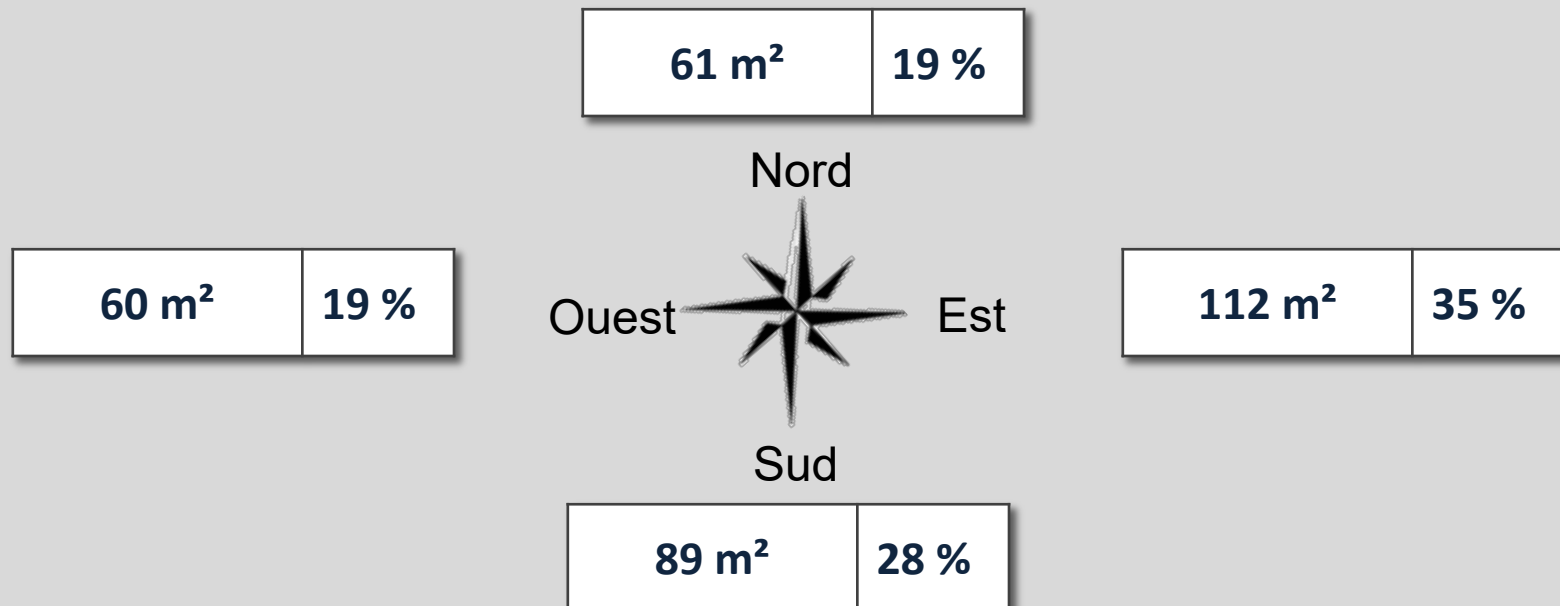
Sud

602 m²

42 %

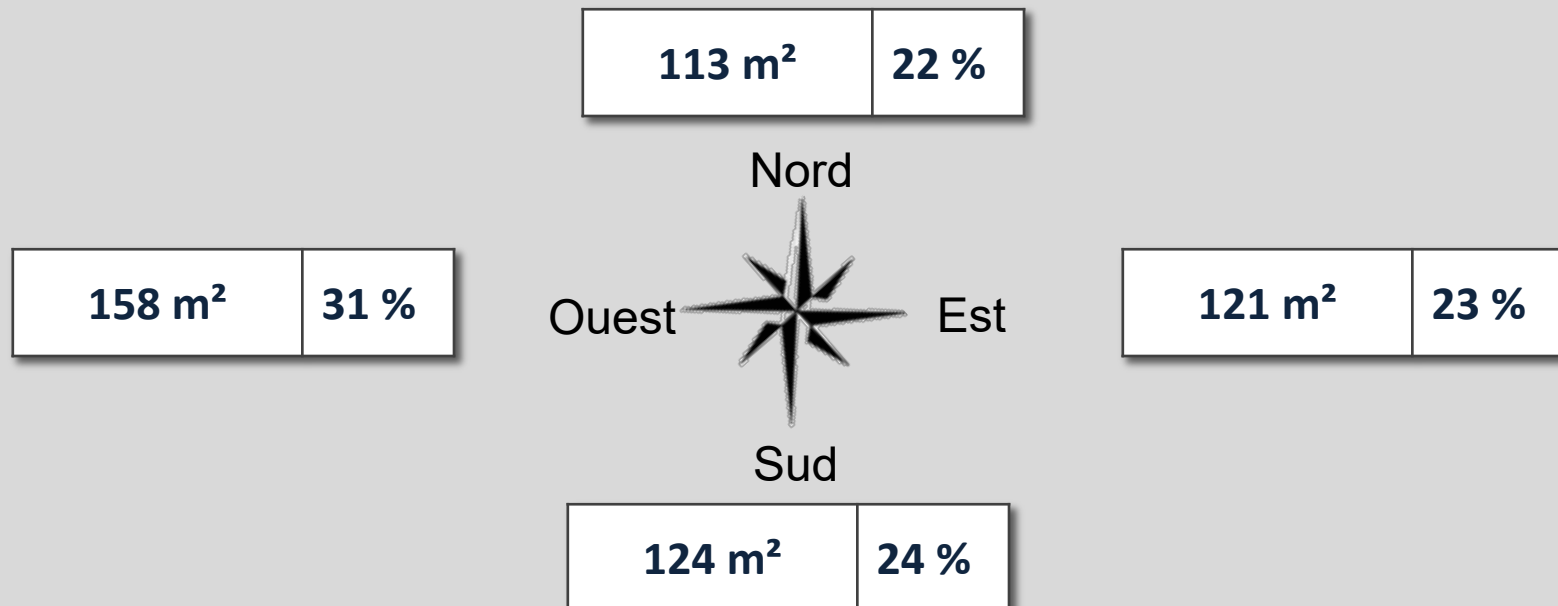
Confort et Santé : baies

Bâtiment D	
Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage faiblement émissif - Déperdition énergétique $U_w = 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Facteur solaire $S_w = 60\%$ • Nature des fermetures : <ol style="list-style-type: none"> 1. Double peau pour les baies des séjours 2. volet roulant simple pour les chambres

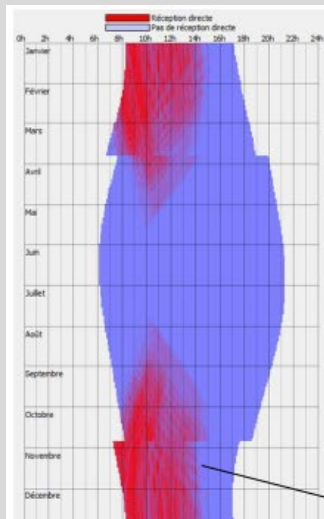


Confort et Santé : baies

Bâtiment F	
Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis PVC - Double vitrage faiblement émissif - Déperdition énergétique $U_w = 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Facteur solaire $S_w = 60\%$ • Nature des fermetures : <ol style="list-style-type: none"> 1. Loggias profondes pour les baies des séjours 2. volet bois pour les ouvertures en façades

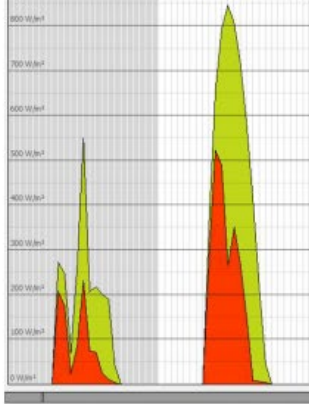


Confort et Santé : baies



Total disponible hors indirect 0 W/m² min / 160 W/m² moy / 246 W/m² max
 Total reçu hors indirect 0 W/m² min / 68 W/m² moy / 122 W/m² max

Apports solaires instantanés en W/m²
 (vert = disponible – rouge = reçu)



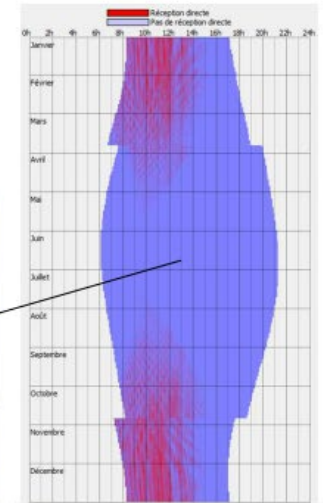
Double peau ouverte –
 « Mode hiver »

Bâtiment E - façade Sud

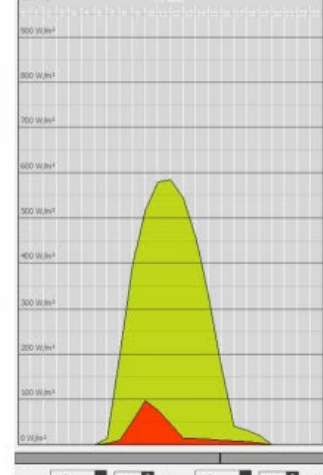


Sur la façade Sud, une taille de percement de 10cm de diamètre est prise en compte.

L'ombrage créé en période estivale est bon avec une fermeture des volets coulissant. L'ombrage créé est de plus de 85%.



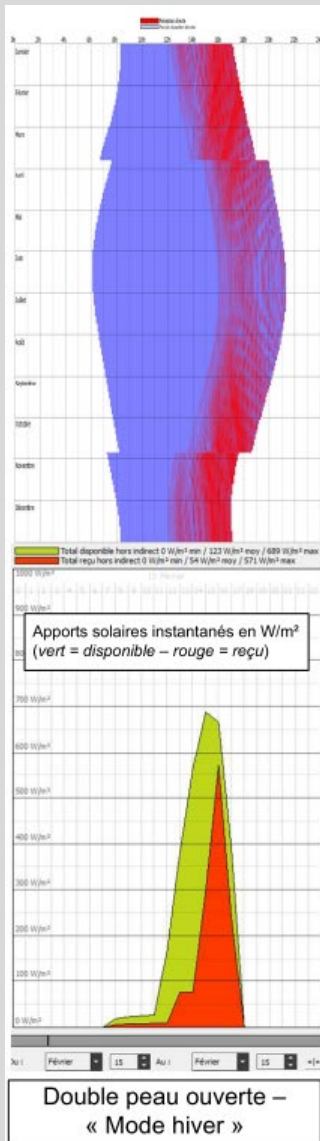
Total disponible hors indirect 0 W/m² min / 162 W/m² moy / 246 W/m² max
 Total reçu hors indirect 0 W/m² min / 15 W/m² moy / 98 W/m² max



Double peau fermée –
 « Mode été »

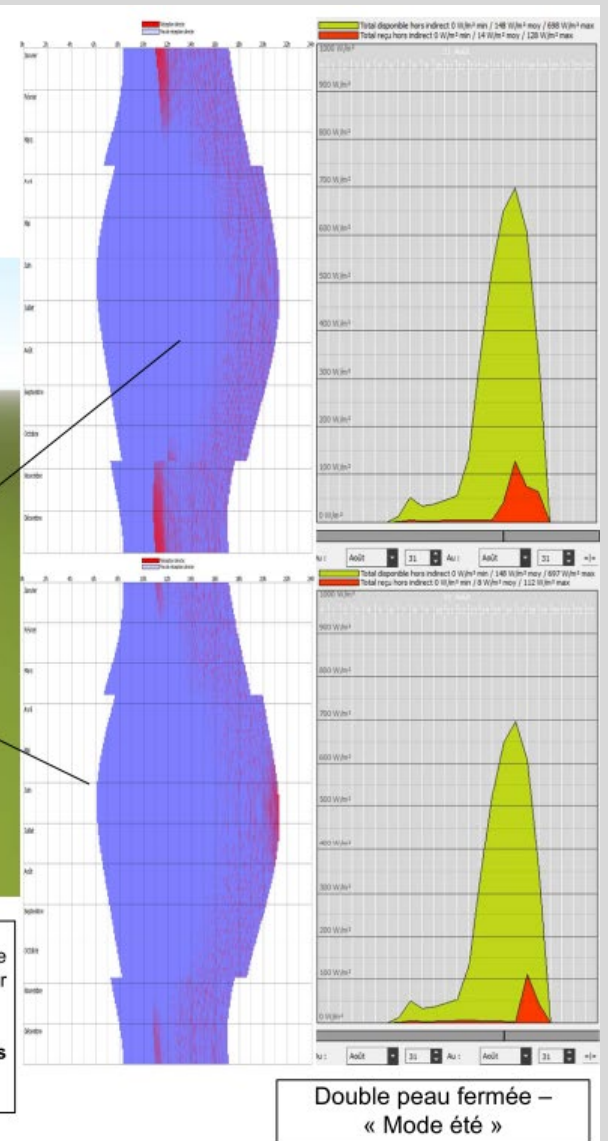
Confort et Santé : baies

Bâtiment E - façade Ouest

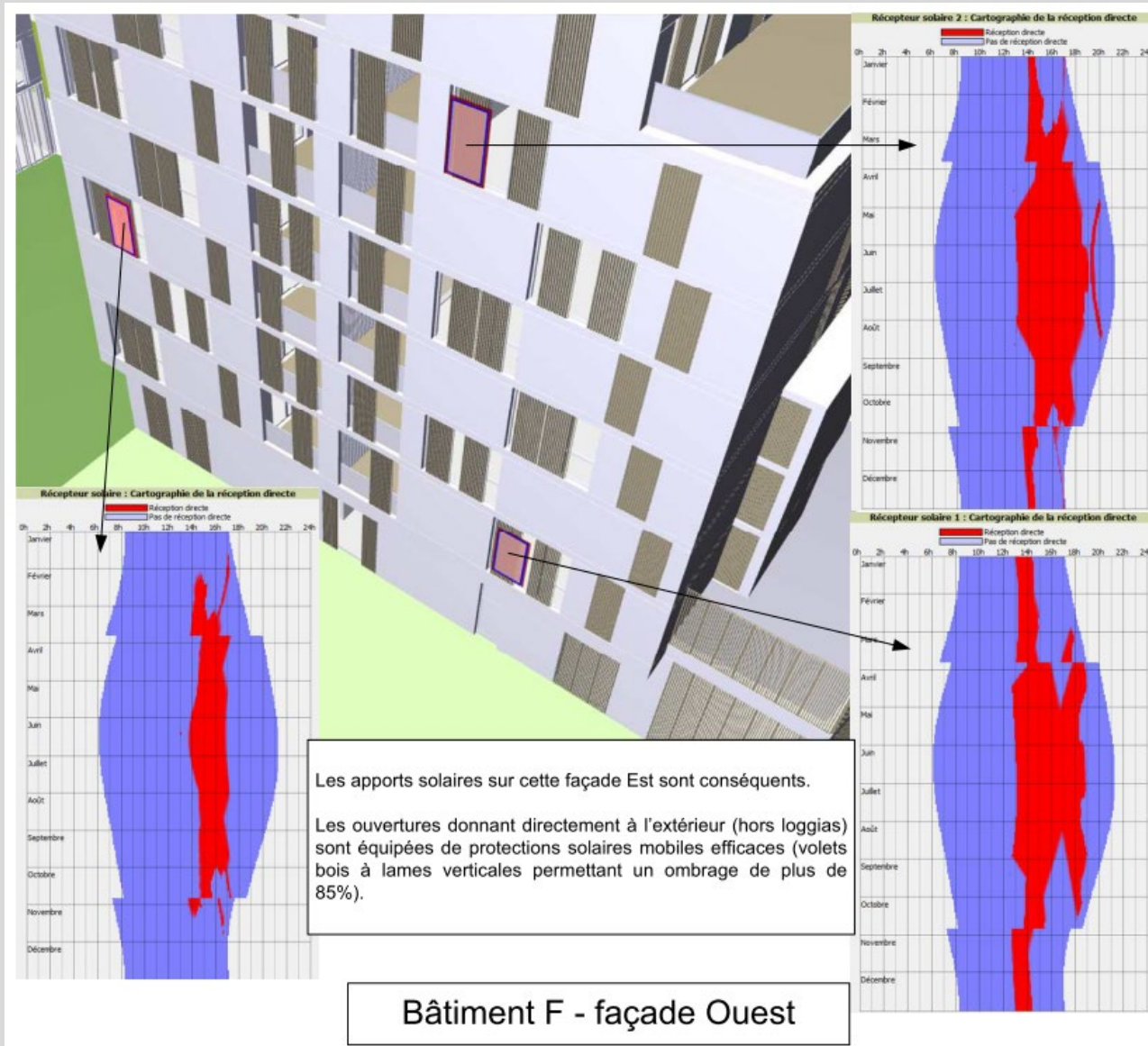


Sur les façades Est et Ouest, une taille de percement de 5cm de diamètre est prise en compte, avec 5 à 6 percements par ligne et 17 lignes par panneau de 0.90x2.50m.

L'ombrage créé en période estivale est bon avec une fermeture des volets coulissants. L'ombrage créé est de plus de 85%.



Confort et Santé : baies



Potentiel de ventilation

TOTAL Ilot 2B

	Traversant	Bi-orienté	Mono-orienté	Typologie Mono-orienté
A	40	37	8	dont 6 T1 et 2 T3
B	20	16	8	dont 8 T2
C	6	14	10	dont 7 T3 et 3 T2
D	4	27	6	dont 6 T1
E	41	46	20	dont 20 T1
F	4	27	0	

115	167	52
34%	50%	16%

Orientation Pièce de Vie			
Nord	Est	Ouest	Sud
6	8	20	51
0	8	17	19
0	6	9	15
0	15	9	13
0	17	15	75
0	13	16	2

6	67	86	175
2%	20%	26%	52%

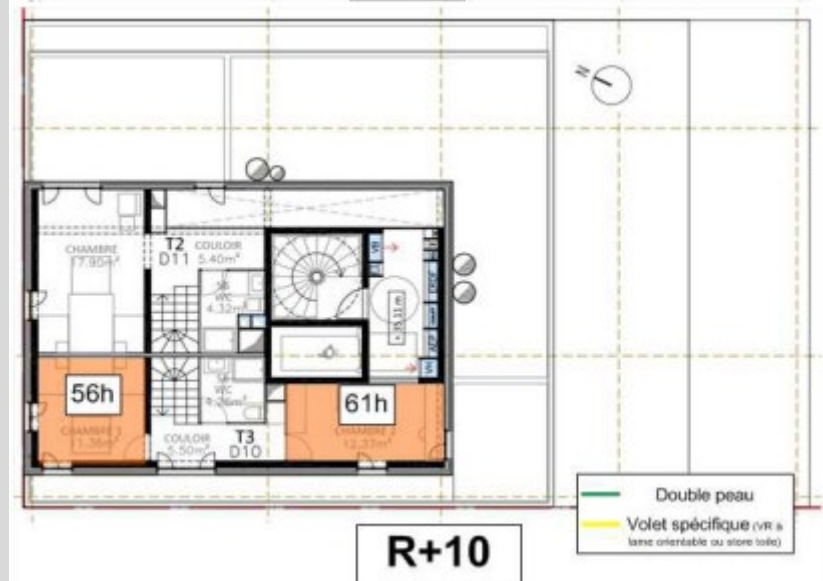
Simulation Thermique Dynamique

Confort et santé



Simulation Thermique Dynamique

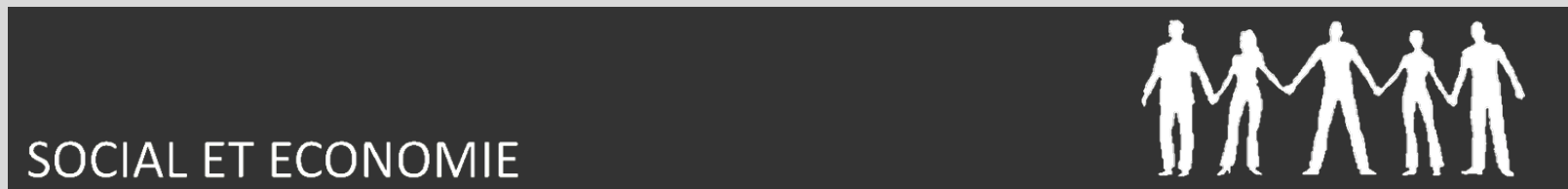
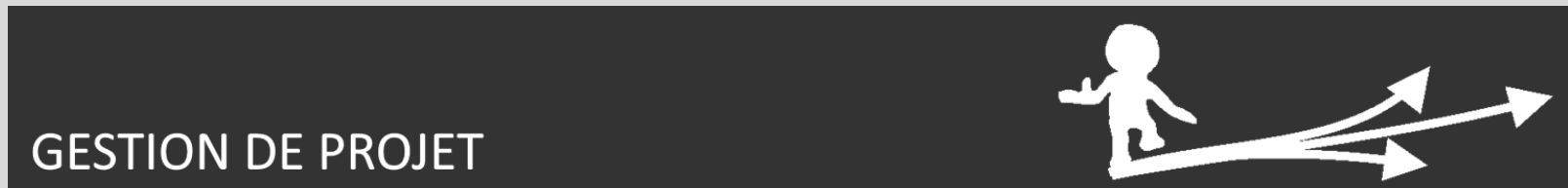
Confort et santé



Simulation Thermique Dynamique

Confort et santé





Energie

CHAUFFAGE



- Raccordement au réseau de chaleur Thassalia
70% ENR
40g CO₂ /kWh
- Radiateur Basse température
- Puissance installée de 33W/m²

ECLAIRAGE



- Pré-équipement en LBC dans tous les logements
- Gestion de l'éclairage des parkings par zone et détection de présence

VENTILATION

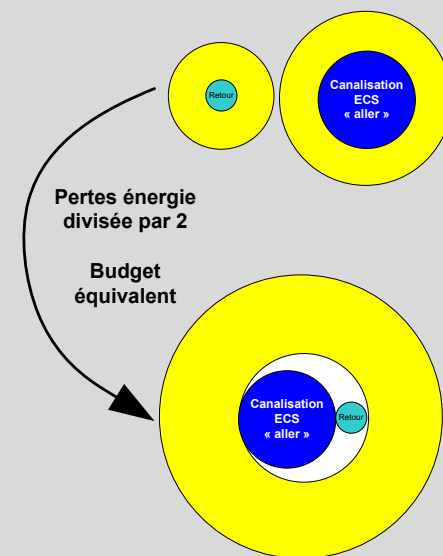


- Ventilation Hygro A
- Consommation électrique des moteurs < 0.2 W/m³/h.

ECS

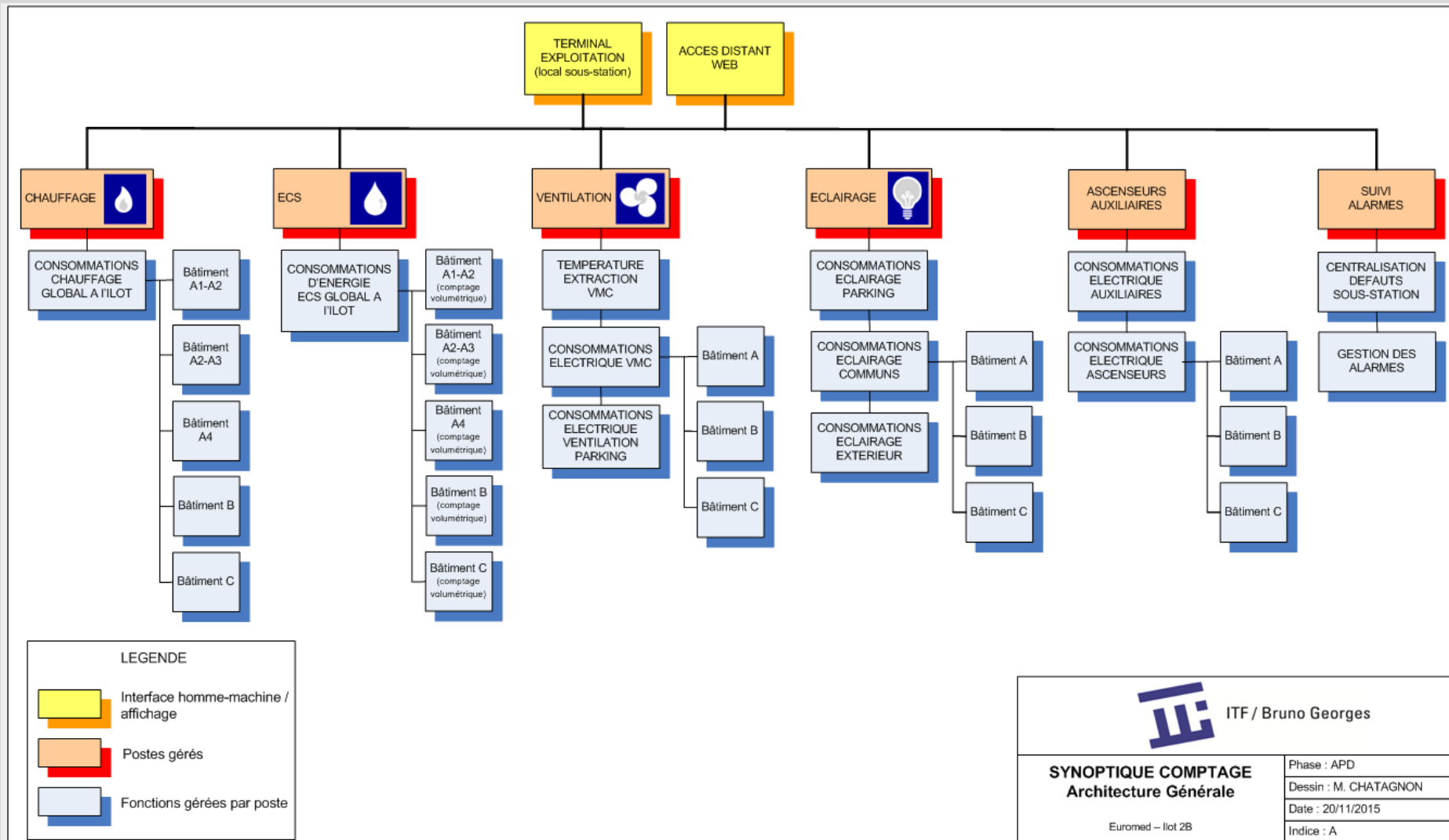


- Production d'ECS collective par RCU
- Distribution par bouclage en co-isolation



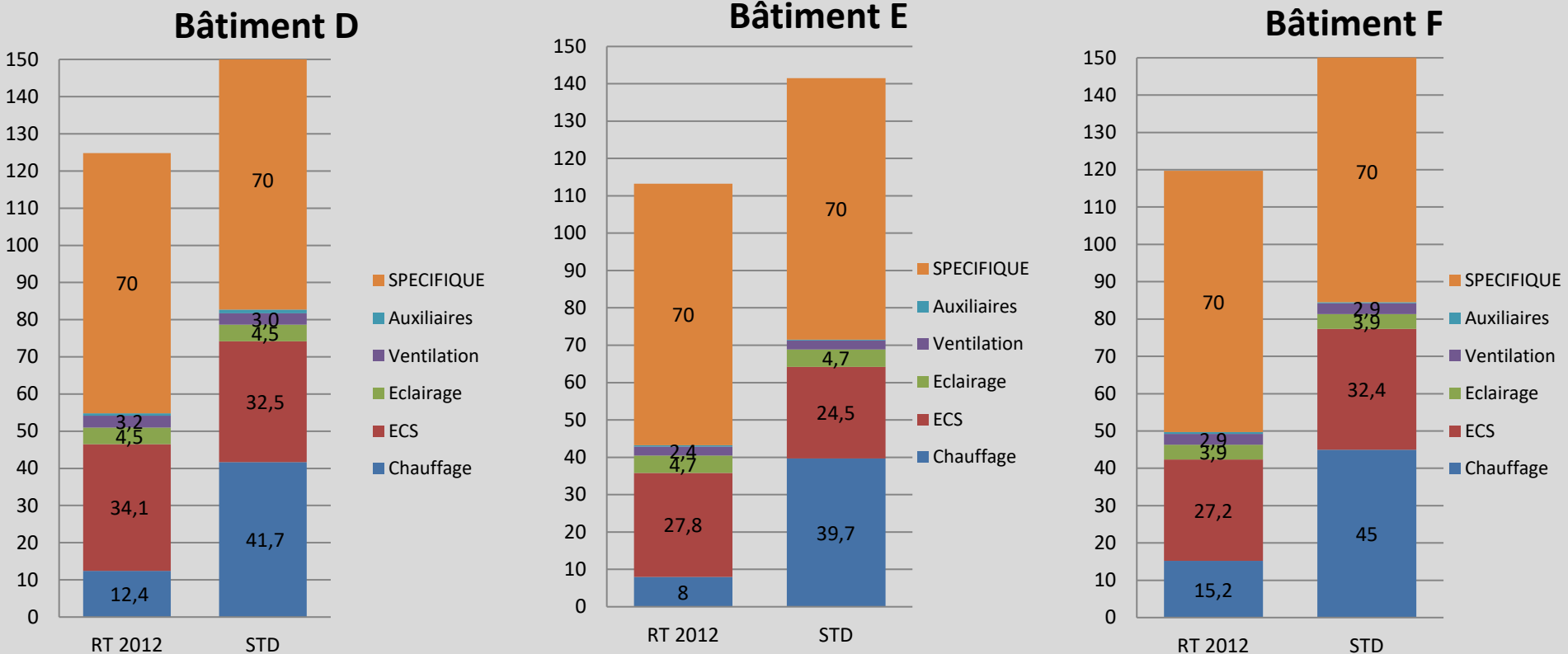
Les systèmes de comptage

Energie



Energie

Répartition de la consommation (kWh_{EP}/m²_{SHON}.an)





EAU



CONFORT ET SANTE



ENERGIE



MATERIAUX

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



Utilisation de liant ECOCEM (ou équivalent)

Construction « classique »
= 500 à 600 kg eq CO₂/ m²

Utilisation de béton ECOCEM pour les fondations et planchers, soit plus de 4700 m³

Réduction de l'impact CO₂ = 500 tonnes CO₂

- soit 18 années d'émission liées au chauffage + ECS
- soit environ 10% de réduction de l'impact global de la construction



Matériaux

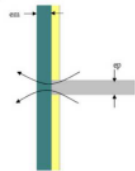
Utilisation de béton
Thermedia
= Production locale

		R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS	BA13 : 13 mm	5	0.2
	Isolant polystyrène : 140 mm		
	Béton Thermedia : 180 mm		
TOITURE	Béton plein armé : 200 mm	10	0.1
	Isolant polyuréthane : 2 x 120mm		
PLANCHER	Béton plein armé : 200 mm	5.55	0.18
	Isolant polystyrène : 1 x 200mm		

Dalles, murs de refend et balcons traités par Murs Thermedia

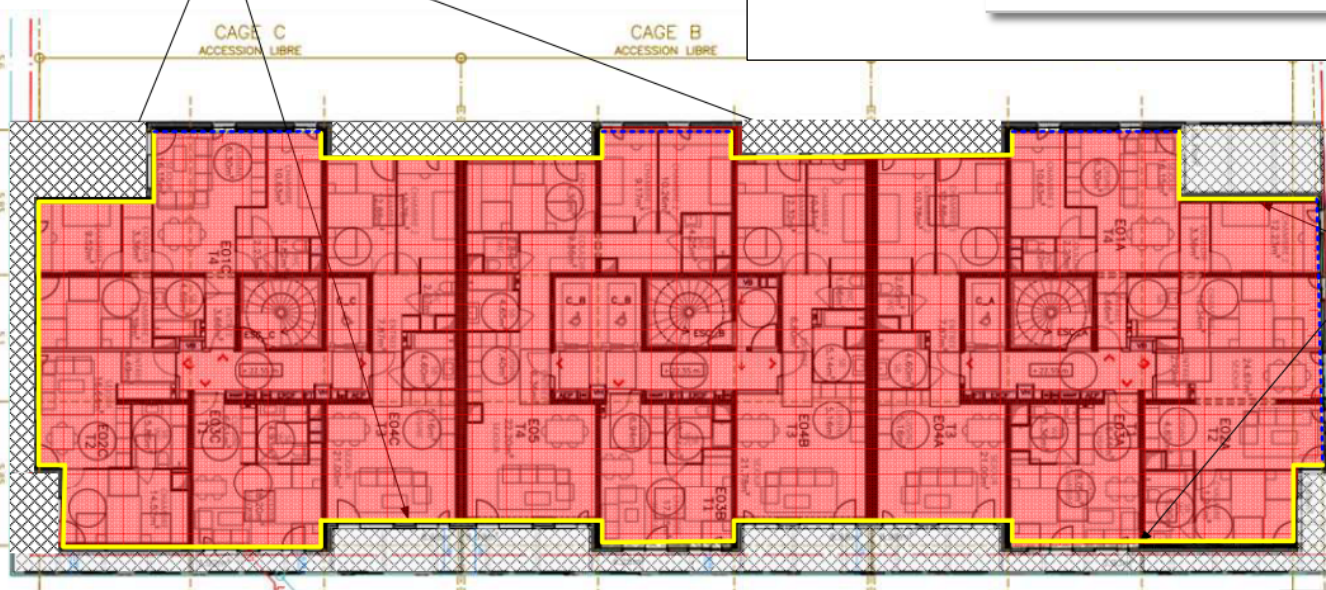
$\Psi < 0.56 \text{ W/mK}$

• Liaison du plancher intermédiaire avec un mur dormant sur l'extérieur ou sur un local non chauffé (plancher en béton plein)



Avec un double de 18 cm d'épaisseur				
U (W/m².K)	R (m².K/W)			U (W/m².K)
	18.04	18.04	18.04	
U _{tot} = 10	0.60	0.57	0.60	
U _{ext} = 20	0.56	0.56	0.60	

Avec un double de 14 cm d'épaisseur				
U (W/m².K)	R (m².K/W)			U (W/m².K)
	14.04	14.04	14.04	
U _{tot} = 10	0.57	0.57	0.60	
U _{ext} = 20	0.53	0.60	0.60	



Planchers des balcons En Thermedia

Planchers et murs en Thermedia $\Psi < 0.54 \text{ W/mK}$

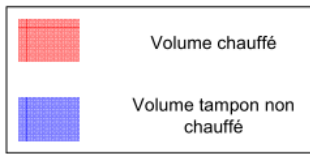
• Liaison du plancher intermédiaire avec un balcon et un mur dormant sur l'extérieur (balcon et plancher en Thermedia)

Avec un double de 18 cm d'épaisseur				
U (W/m².K)	R (m².K/W)			U (W/m².K)
	18.04	18.04	18.04	
U _{tot} = 10	0.56	0.57	0.60	
U _{ext} = 20	0.56	0.56	0.60	

Avec un double de 14 cm d'épaisseur				
U (W/m².K)	R (m².K/W)			U (W/m².K)
	14.04	14.04	14.04	
U _{tot} = 10	0.57	0.57	0.60	
U _{ext} = 20	0.53	0.60	0.60	

Isolation Intérieure

Matériaux



MURS EXTERIEURS

- BA13 : 13 mm
- Isolant polystyrène : 140 mm
- Béton plein armé : 180 mm

R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

5

0.2

TOITURE

- Béton plein armé : 200 mm
- Isolant polyuréthane : 2 x 120mm

10

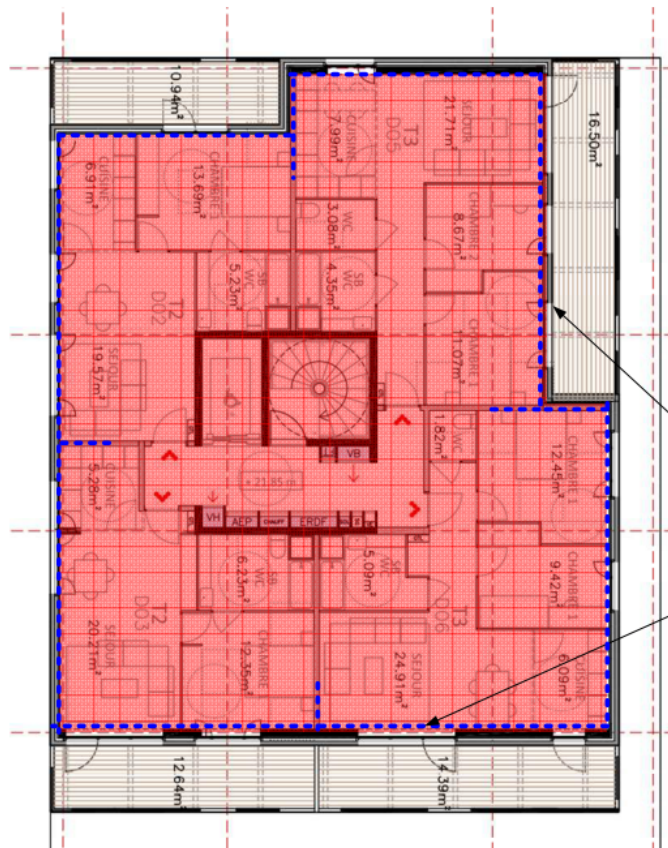
0.1

PLANCHER

- Béton plein armé : 200 mm
- Isolant polystyrène : 1 x 200mm

5.55

0.18

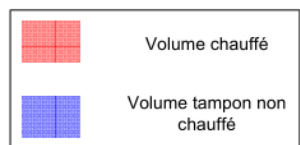


Dalles, murs de refend et balcons traités par rupteurs thermiques

$\Psi < 0.40 \text{ W/mK}$

Isolation Intérieure

Matériaux



MURS EXTERIEURS

- BA13 : 13 mm
- Isolant polystyrène : 140 mm
- Béton plein armé : 180 mm

R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

5

0.2

TOITURE

- Béton plein armé : 200 mm
- Isolant polyuréthane : 2 x 120mm

10

0.1

PLANCHER

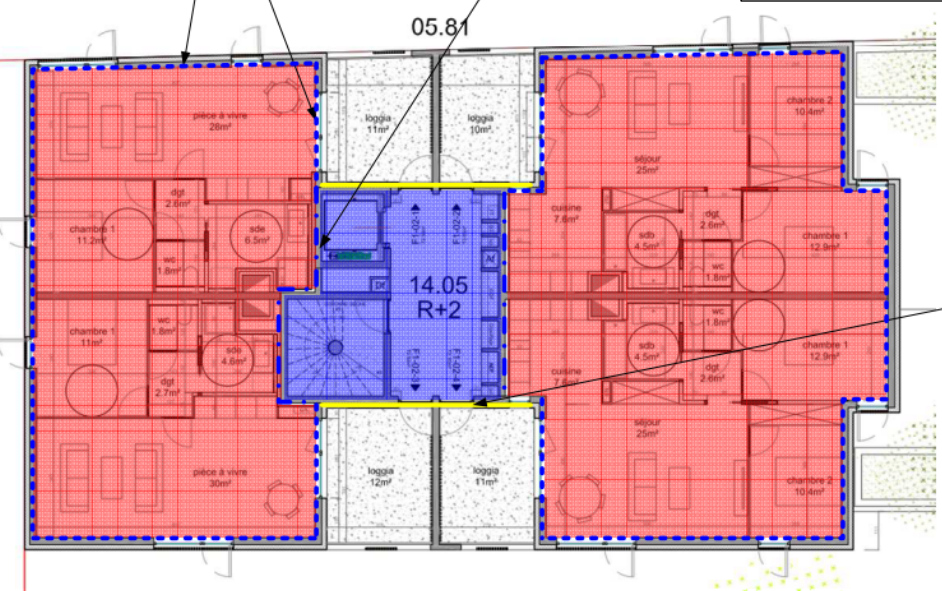
- Béton plein armé : 200 mm
- Isolant polystyrène : 1 x 200mm

5.55

0.18

Dalles, murs de refend et balcons traités par rupteurs thermiques
 $\Psi < 0.40$ W/mK

Dalles intermédiaires sur volumes non chauffés traités par rupteurs thermiques
 $\Psi < 0.40$ W/mK



Loggias portées par les dalles perpendiculaires

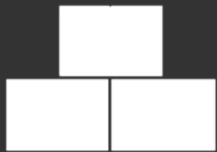
Désolidarisation complète des dalles
 $\Psi < 0.00$ W/mK

Isolation Intérieure

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de Projet

ACTIONS MENEES

- ✓ Diagnostic territorial
- ✓ Etude environnementale
- ✓ Etude d'approvisionnement énergie
- ✓ Bilan énergétique prévisionnel
- ✓ Questionnement sur la maintenance et l'exploitation des installations
- ✓ Etude, analyse et évaluation économique des matériaux et techniques éco-performants

ENGAGEMENT SUR LES ACTIONS A MENER

- Mise à jour de la STD et étude thermique en phase APD
- Formation et sensibilisation des intervenants du projet à la démarche BDM en phase chantier
- Intégration du cahier des charges dans l'ensemble des pièces marché
- Mise en œuvre de la charte Chantier Propre/Vert
- Tests d'infiltrométrie et actions correctives

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

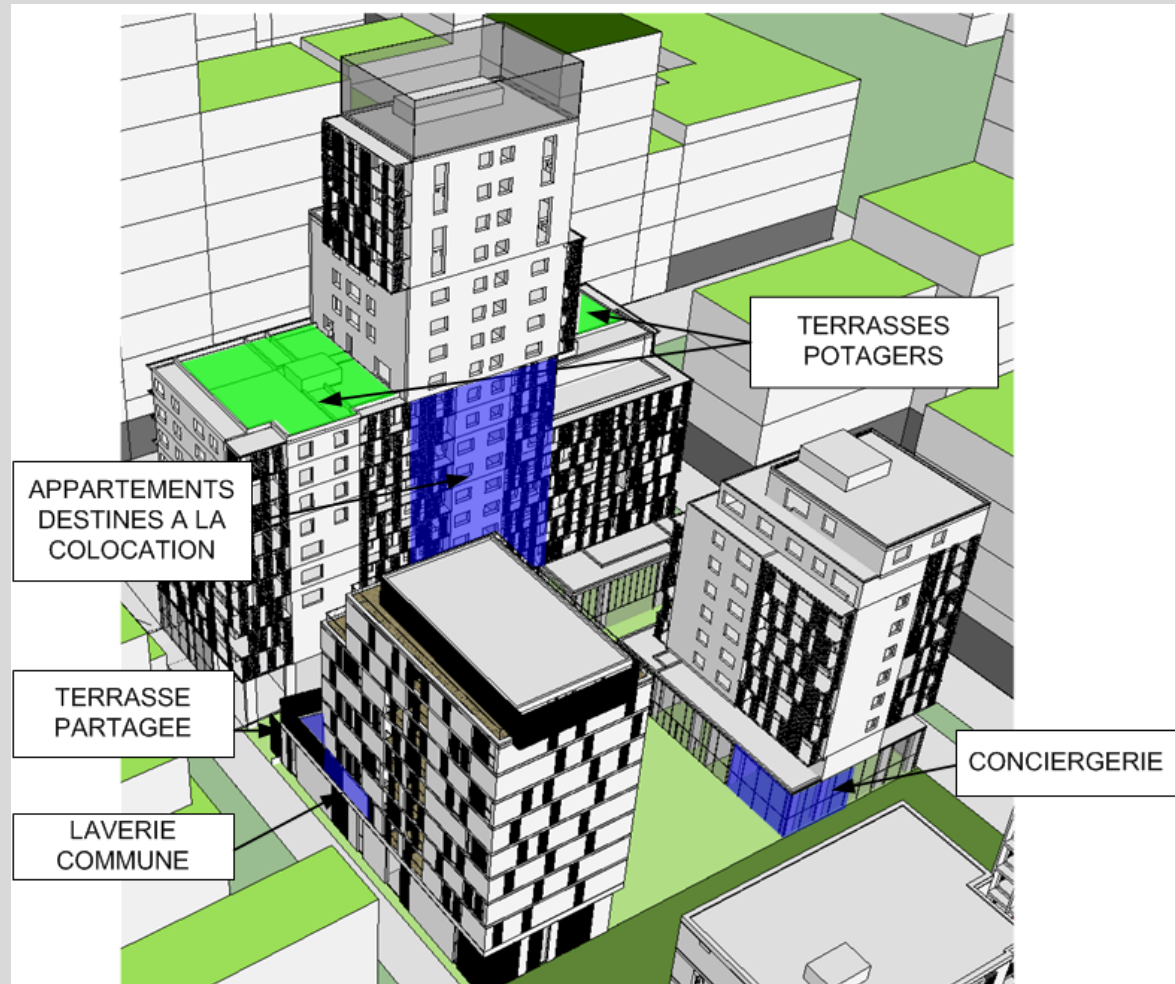
Social et économie

Des espaces partagés pour favoriser le vivre ensemble, les échanges et la mutualisation des équipements

- Jardins d'agrément
- Halls d'immeubles comme lieux de rencontre
- Laverie commune associée à une terrasse partagée
- Grandes terrasses partagées
- Plusieurs bacs de plantations potagères

Des espaces privés pensés

- pour les collocations (bât E)
- Logements évolutifs
- Maximisation de l'espace de vie (patios, balcons, terrasses...)



Social et économie

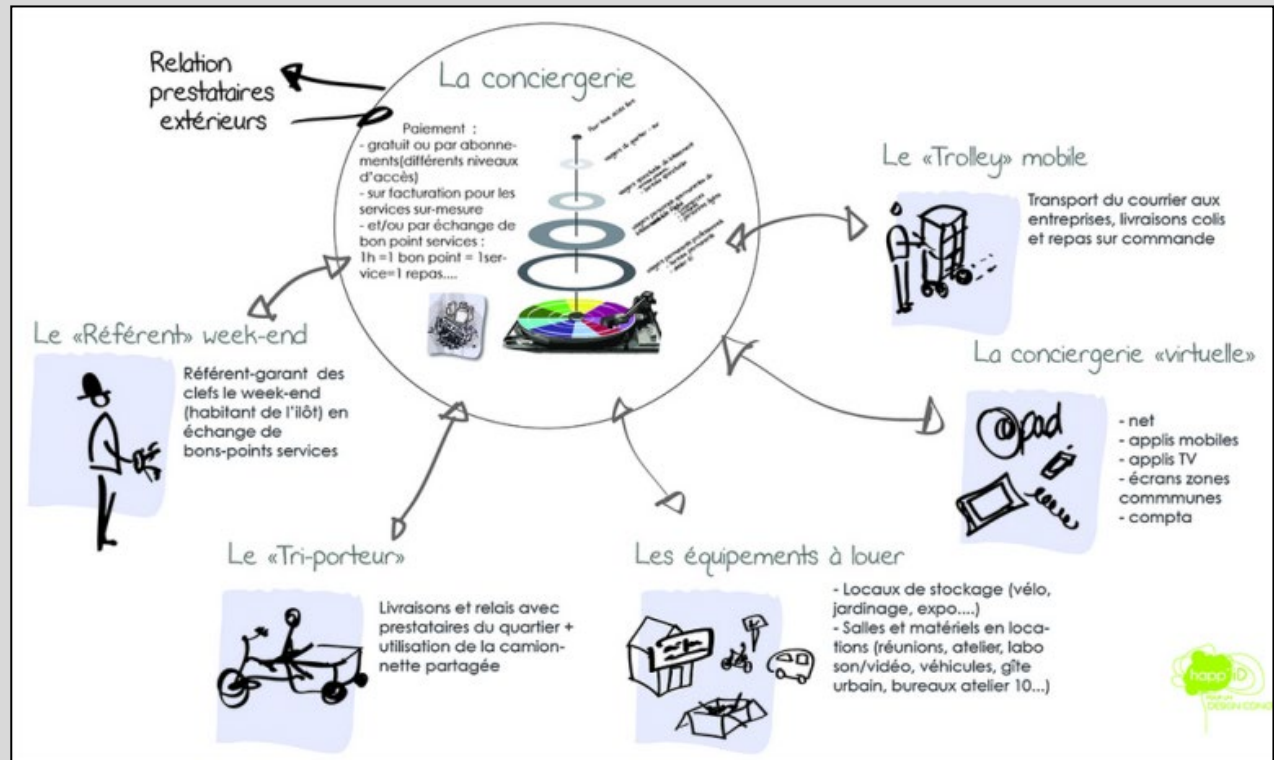
Encourager, initier, animer et centraliser un ensemble de services destinés aux occupants

Objectif : Proposer une nouvelle offre de services pour les habitants

Encourager, initier, animer et centraliser un ensemble de services destinés aux occupants sera la mission du concierge animateur

Quelques exemples :

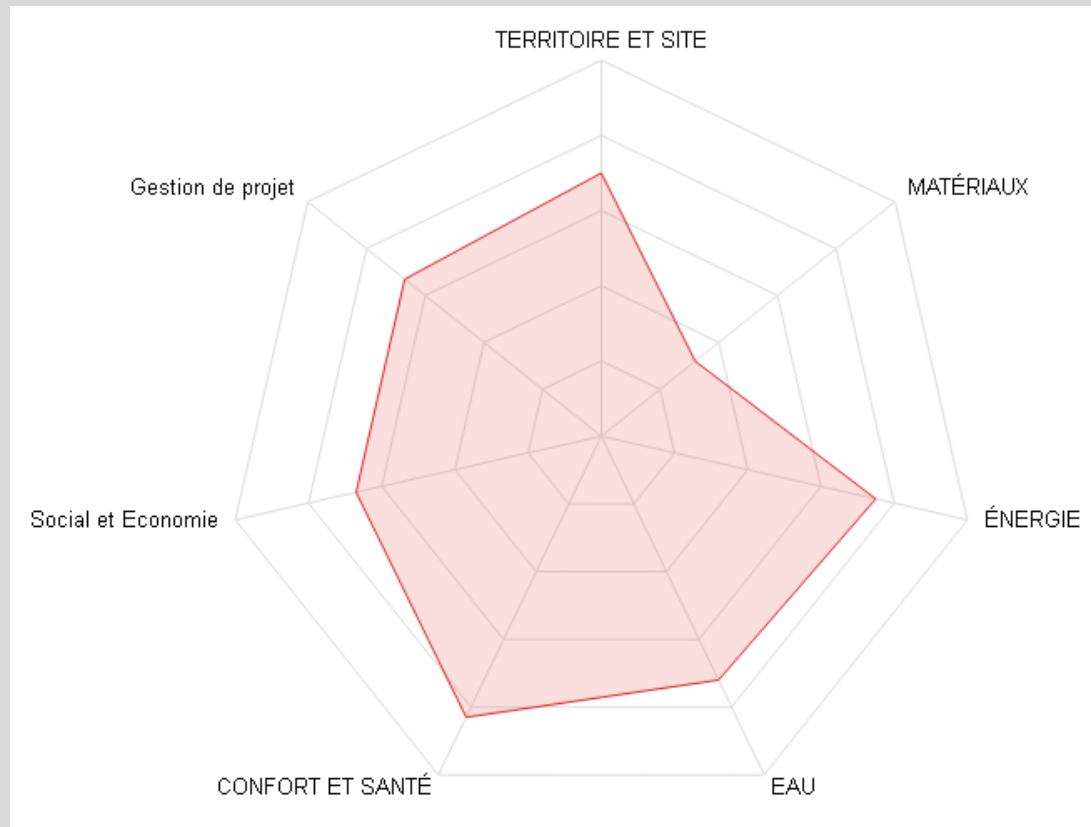
- Partage et échanges de services (baby-sitting, cours du soir, ménage...)
- Partage d'outils de bricolages
- Cours de gym sur la terrasse partagée
- Etc



Facteur de réussite :

- Informer et accompagner les occupants dans l'utilisation de leurs bâtiments, de leurs logements et des services associés

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Discussion avec les membres de la commission

Sollicitation du jury pour valider le niveau **BDM ARGENT**

Pré-requis matériaux => place et importance des matériaux bio-sourcés

- Bilan comparatif CO₂

500 tonnes de CO₂ pour usage ECOCEM / 160 tonnes de CO₂ pour usage isolant bio-sourcé en façade

- Bilan économique

Rationalité économique et cohérence du projet

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE



MAITRISE D'OUVRAGE



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTES



BE THERMIQUE et
ENVIRONNEMENT



ECONOMISTE



PAYSAGISTE



BE ACOUSTIQUE

