

Commission d'évaluation : Conception du 07/02/2017

Réalisation d'une résidence de 20 logements sociaux – Ancien bâtiment du CNED- DRAGUIGNAN(83)

bcdm

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013

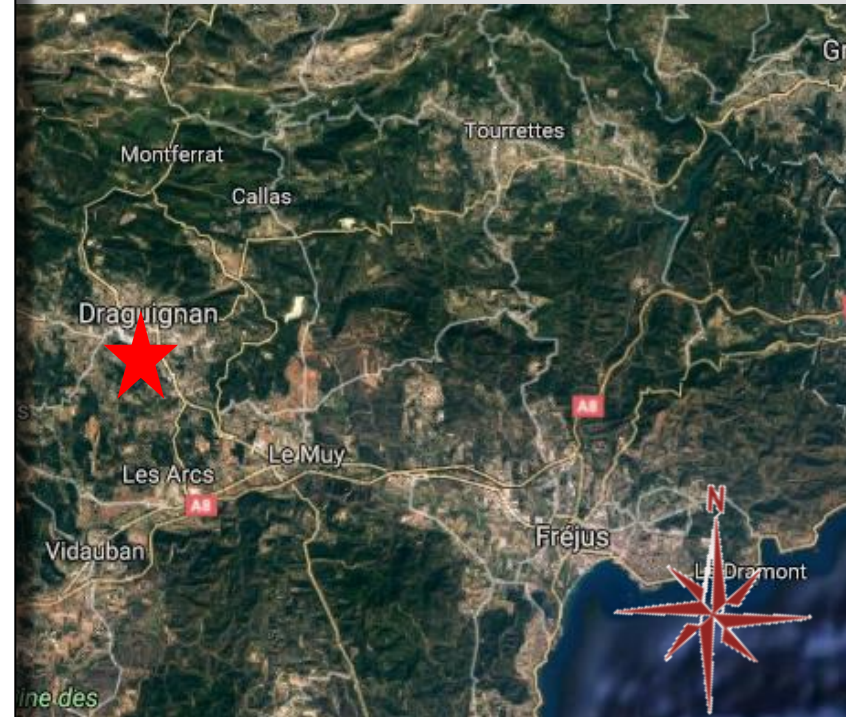


Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
SAIEM DE CONSTRUCTION DE DRAGUIGNAN	Dominique SENI	INGENIERIE 84 CTBI HERVE INGENIERIE	SOWATT

Contexte

En 2007, l'Etat met en vente les anciens locaux du CNED à Draguignan ou aucun repreneur se déclare. Abandonnés, ils deviennent alors le terrain de jeux d'adolescents venant assouvir leurs penchants artistiques et des squatteurs établissant leur quartier général au dernier étage du bâtiment ! La Ville de Draguignan s'emploie à atteindre l'objectif de la loi SRU imposant aux communes de disposer d'au moins 25 % de logement sociaux. Le foncier est rare en centre-ville, et la Ville de Draguignan, avec son outil privilégié qu'est la SAIEM, souhaite mettre un terme à l'étalement urbain et conforter son centre-ville. Pour faire disparaître cette verrue de son paysage la Ville a utilisé son droit de priorité vis-à-vis de l'Etat qu'elle a délégué à la SAIEM de Draguignan pour la construction de 20 logements conventionnés avec des matériaux innovants en matière environnementale

- **Certification BEE+ Prestaterre**



Enjeux Durables du projet



- Création de logements sociaux sur un site désaffecté
 - Démolition d'un bâtiment à l'abandon sur un site bien placé
 - Réponse à une forte demande en logements sociaux



- Mise en œuvre de matériaux eco performants
 - ITI en fibre de bois



- Maitrise des consommations et du confort

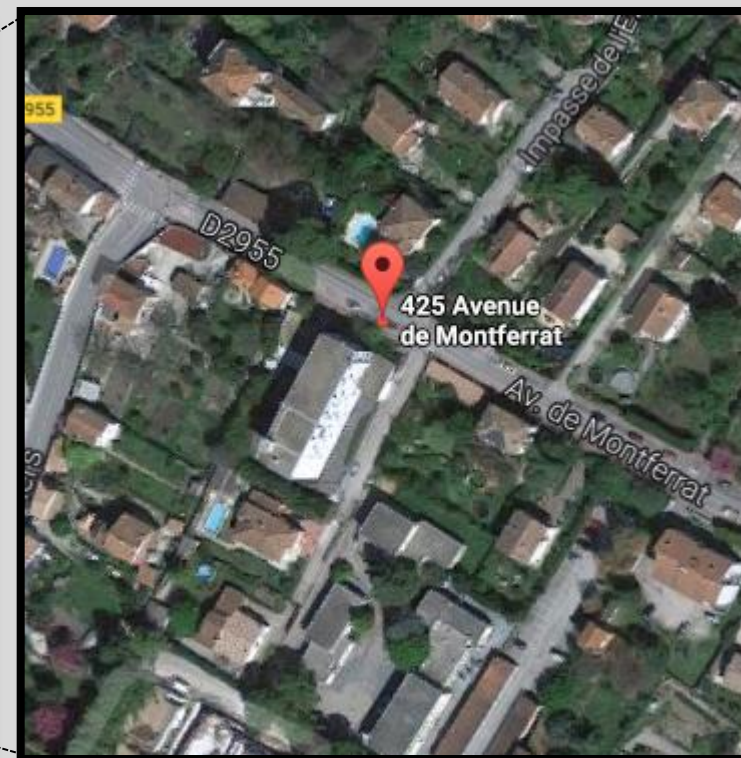
- Exploitation du potentiel solaire
- Maitrise du confort d'été : réflexion sur l'organisation spatiale (logements traversants, ventilation naturelle favorisée)
- Récupération des EP pour la toiture



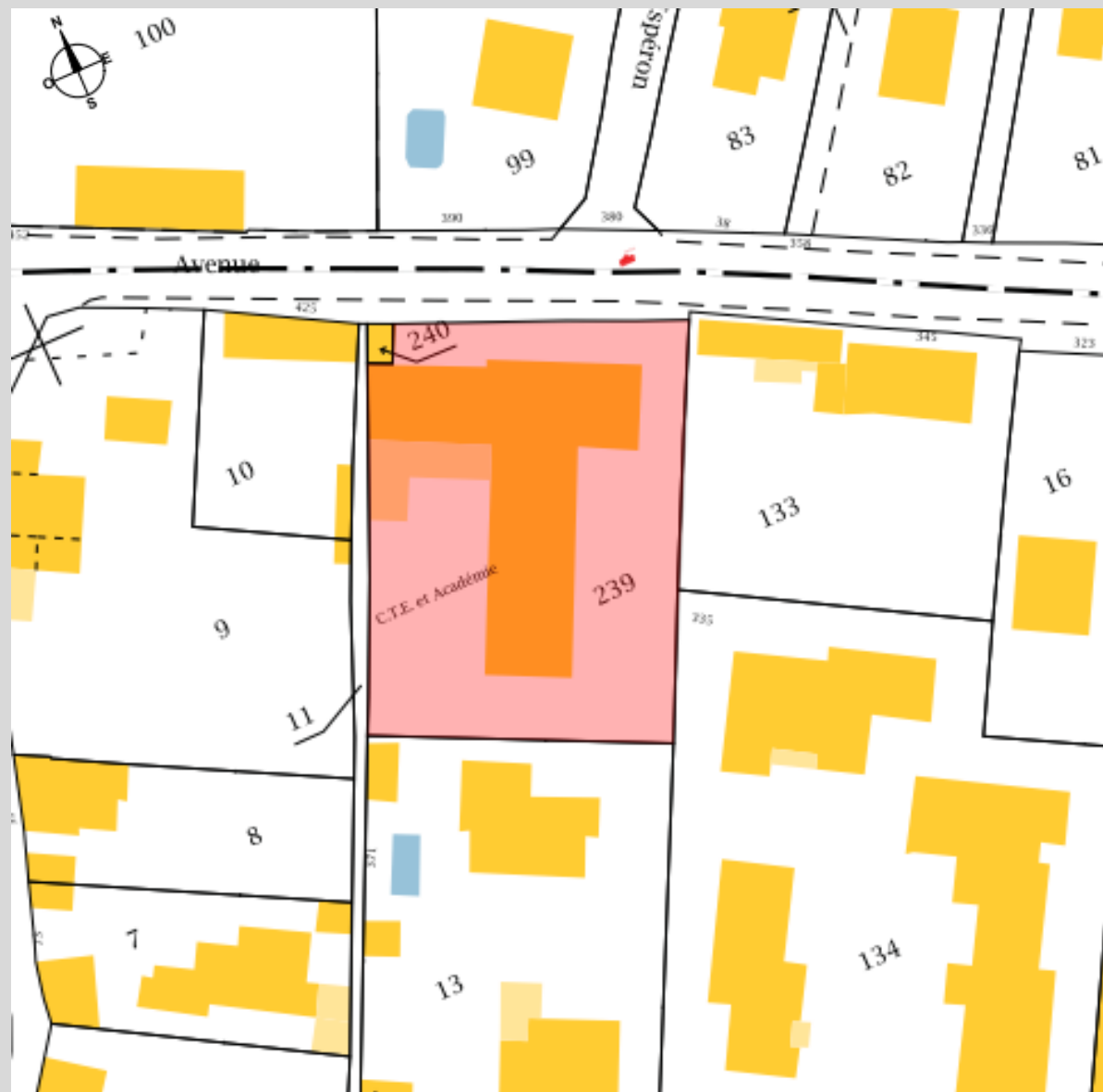
- Création de lien social
 - Valorisation de la toiture : jardins potagers individuels

Le projet dans son territoire

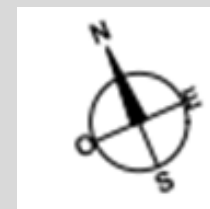
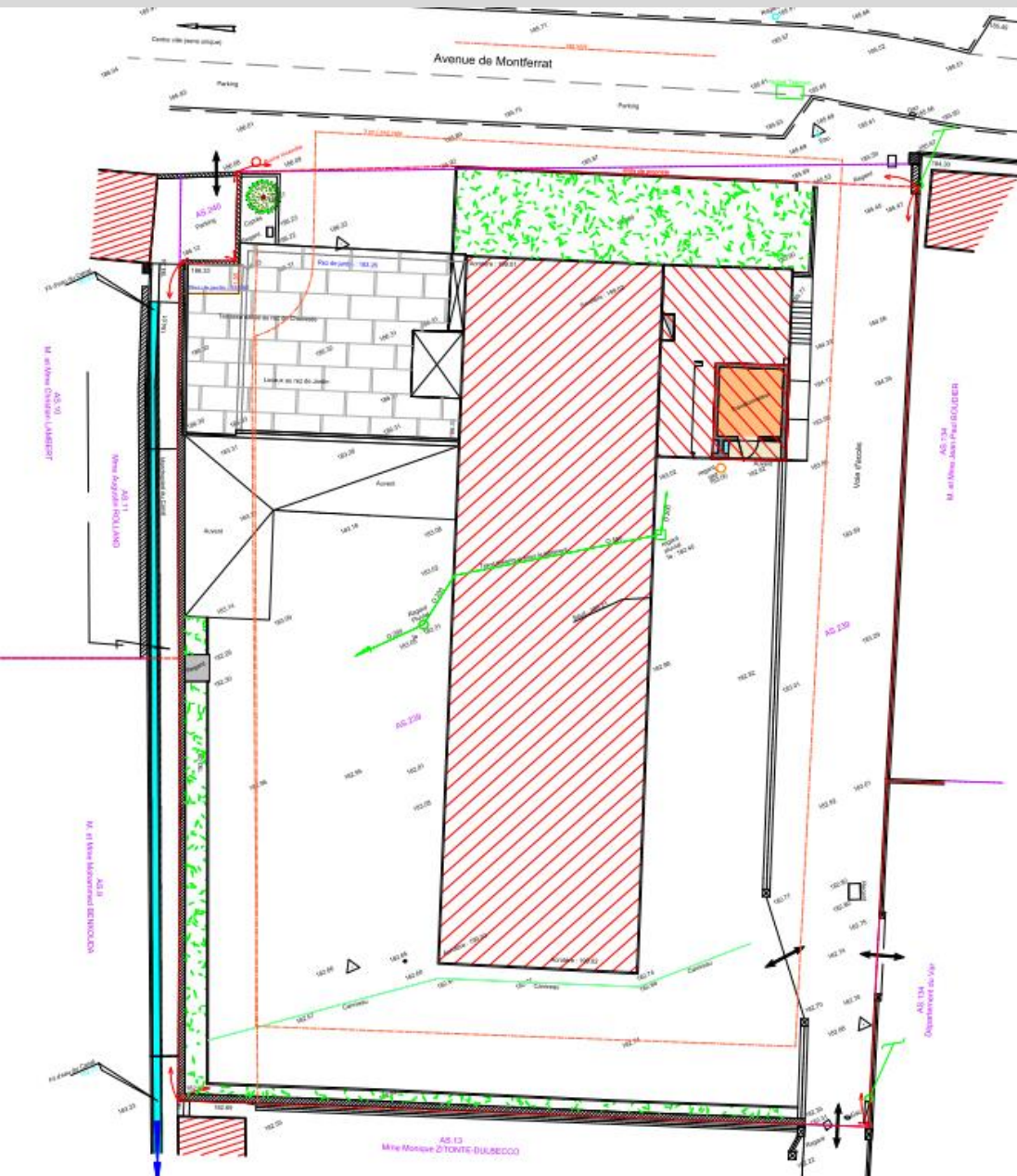
Vues satellite



Plan Cadastral



Plan Géomètre - limite parcellaire



Le terrain et son voisinage



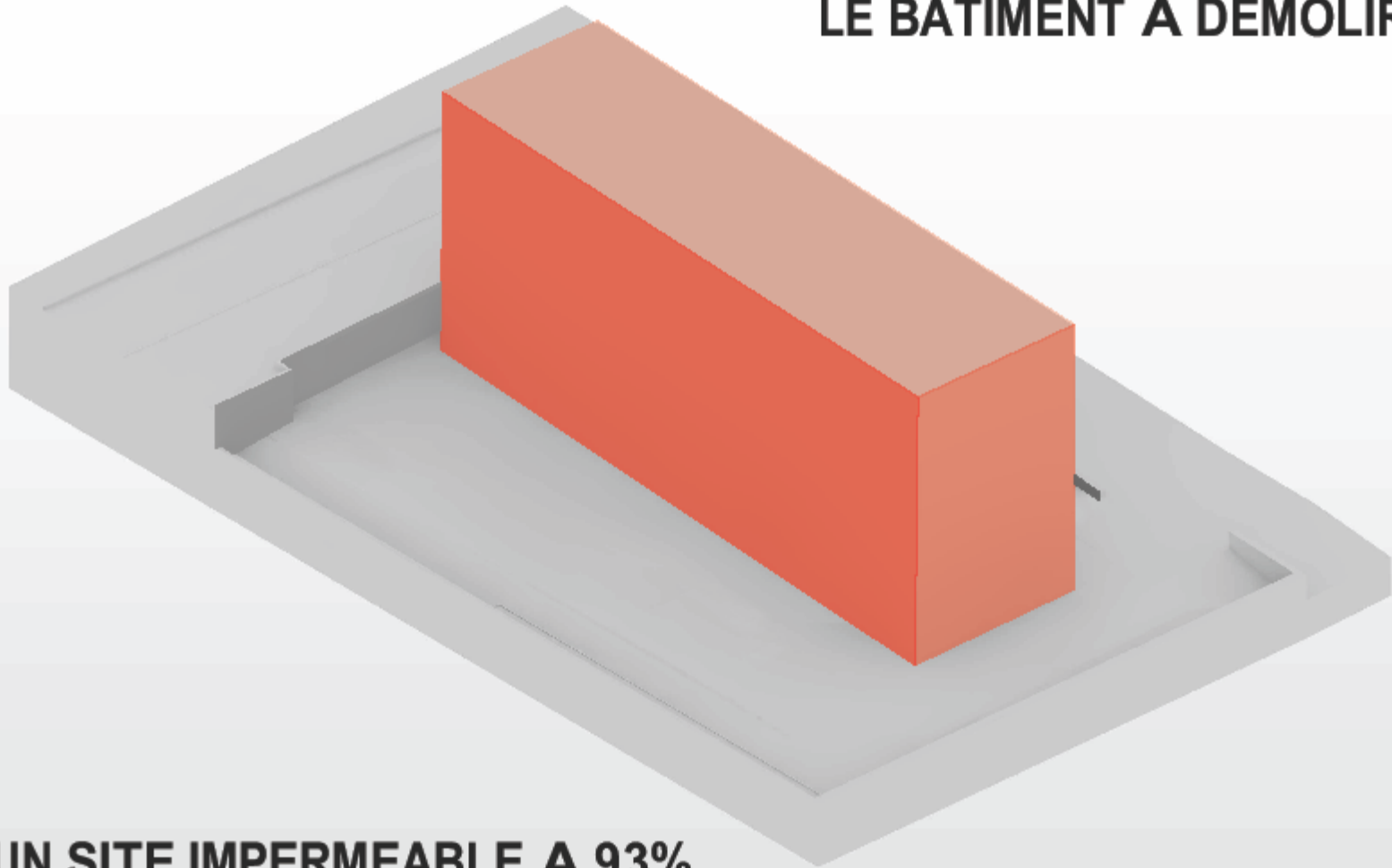
Avenue de Montferrat – ancien bâtiment du CNED

Le terrain et son voisinage



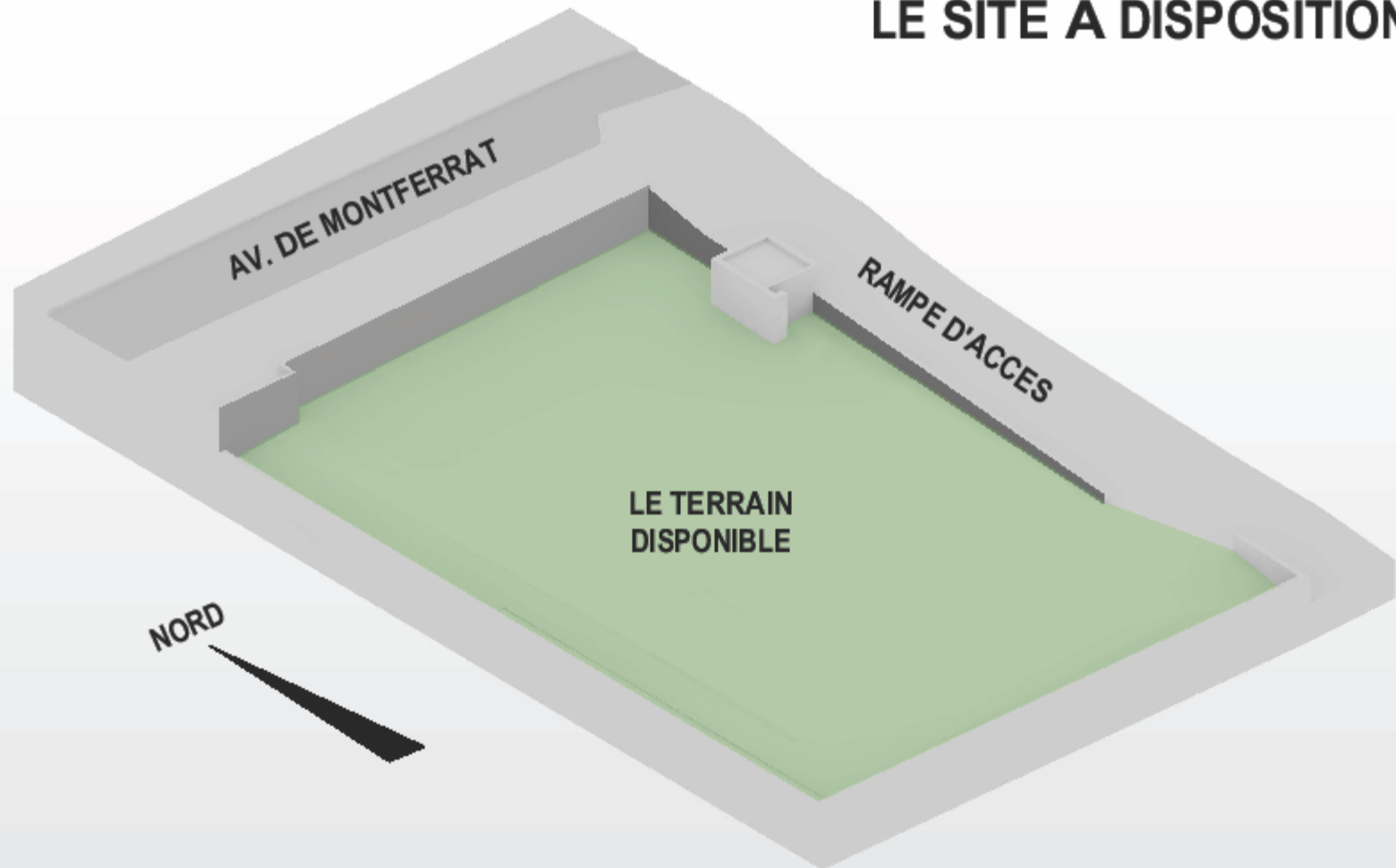
Avenue de Montferrat

LE BATIMENT A DEMOLIR

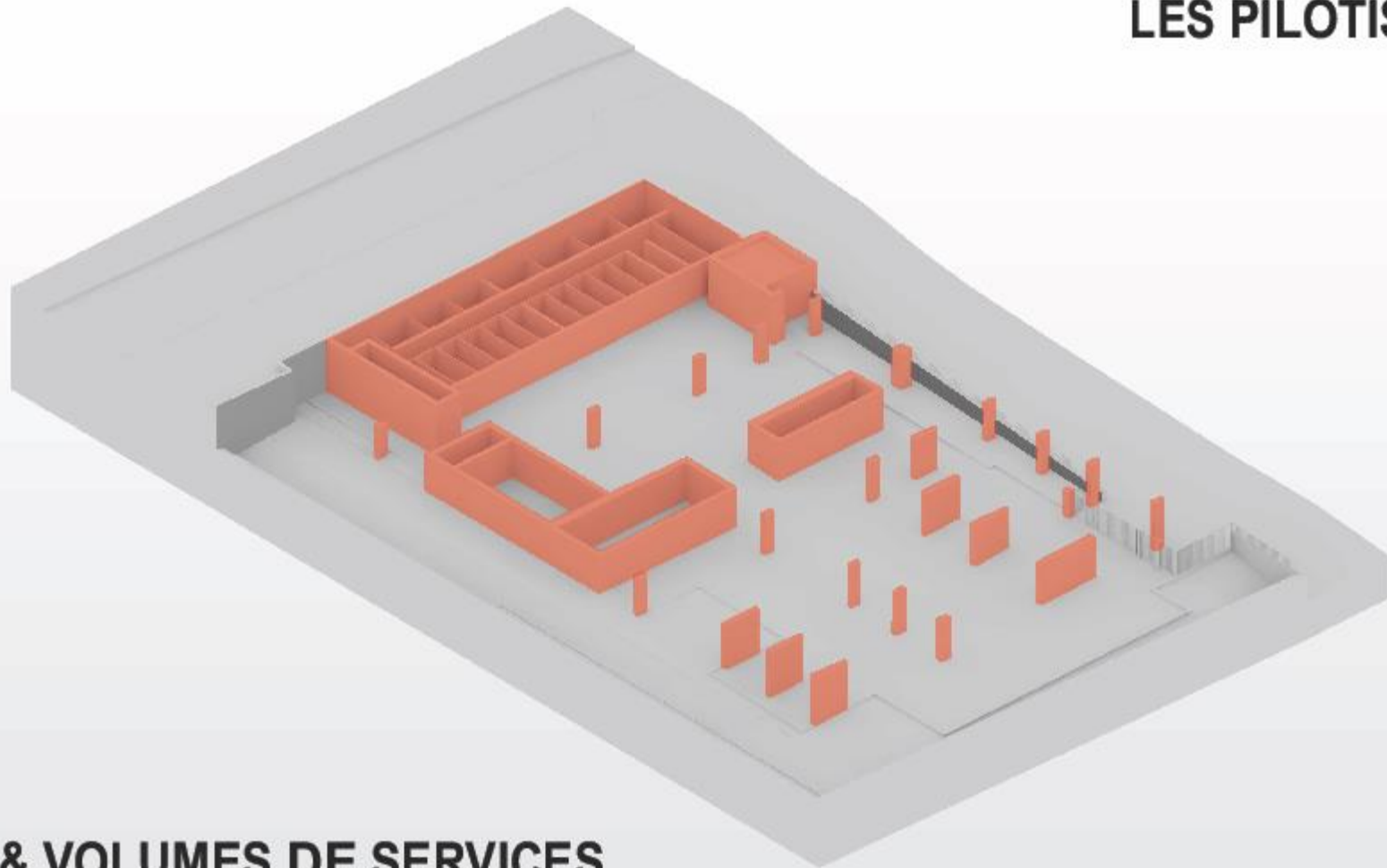


UN SITE IMPERMEABLE A 93%

LE SITE A DISPOSITION

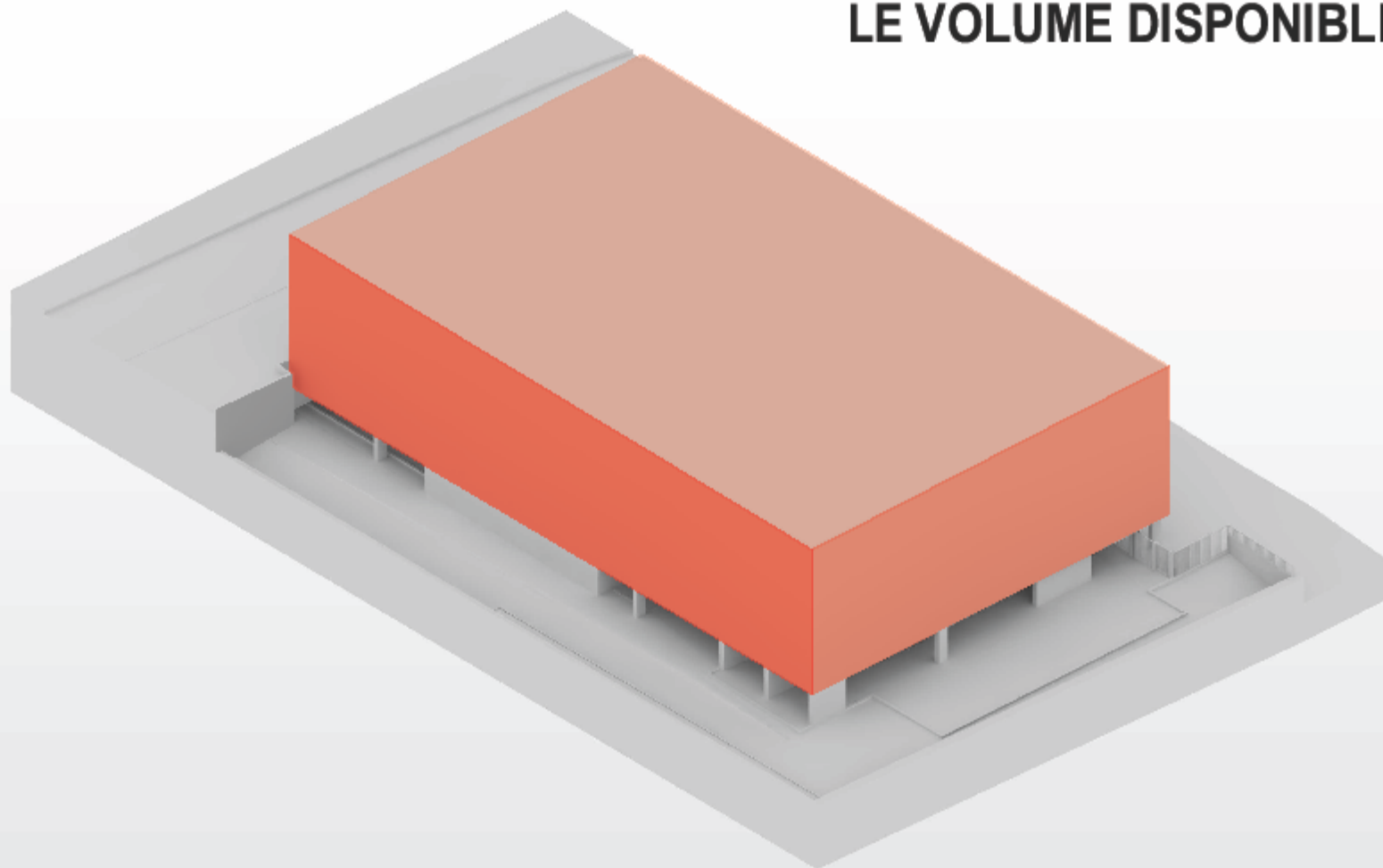


LES PILOTIS



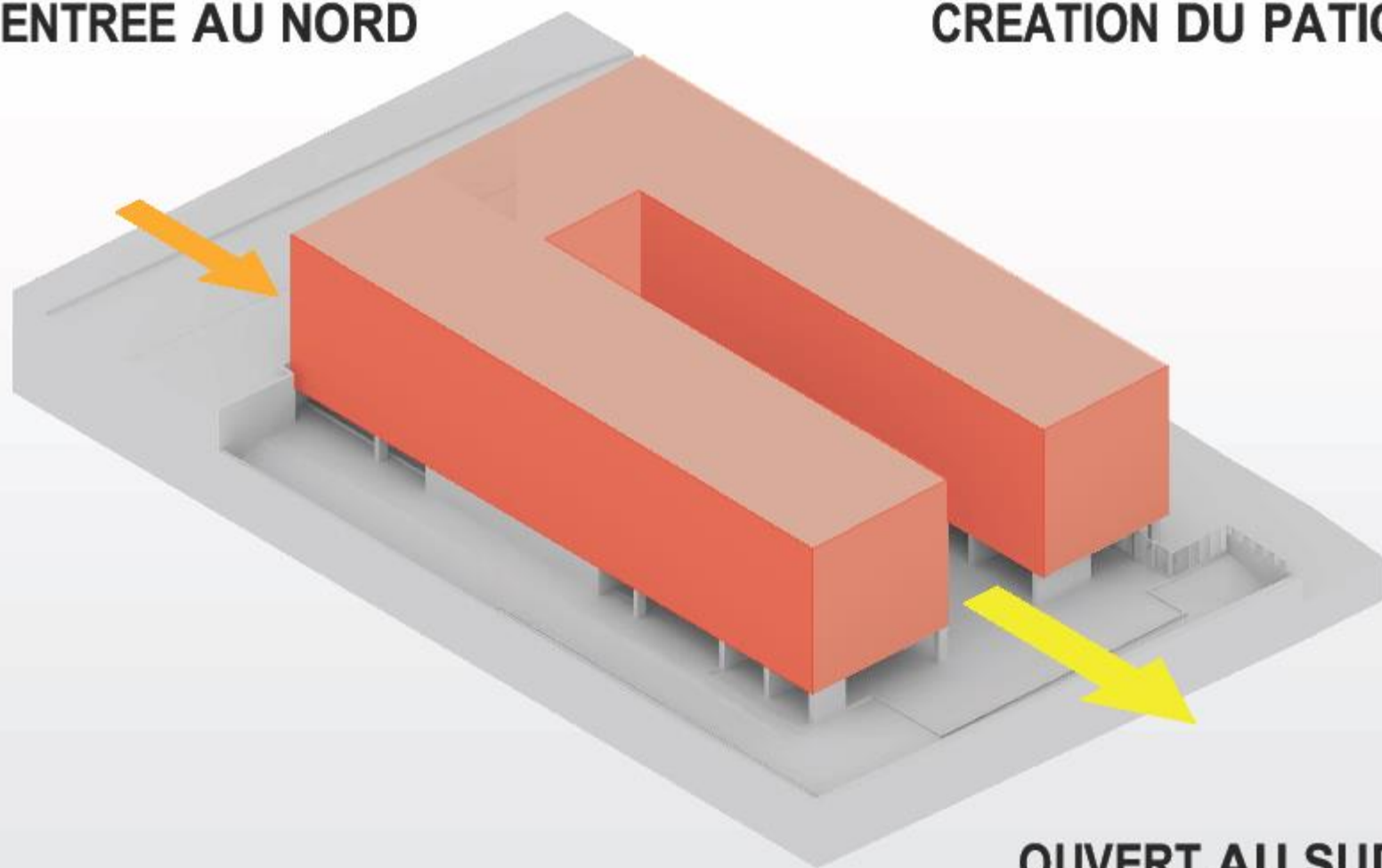
& VOLUMES DE SERVICES

LE VOLUME DISPONIBLE



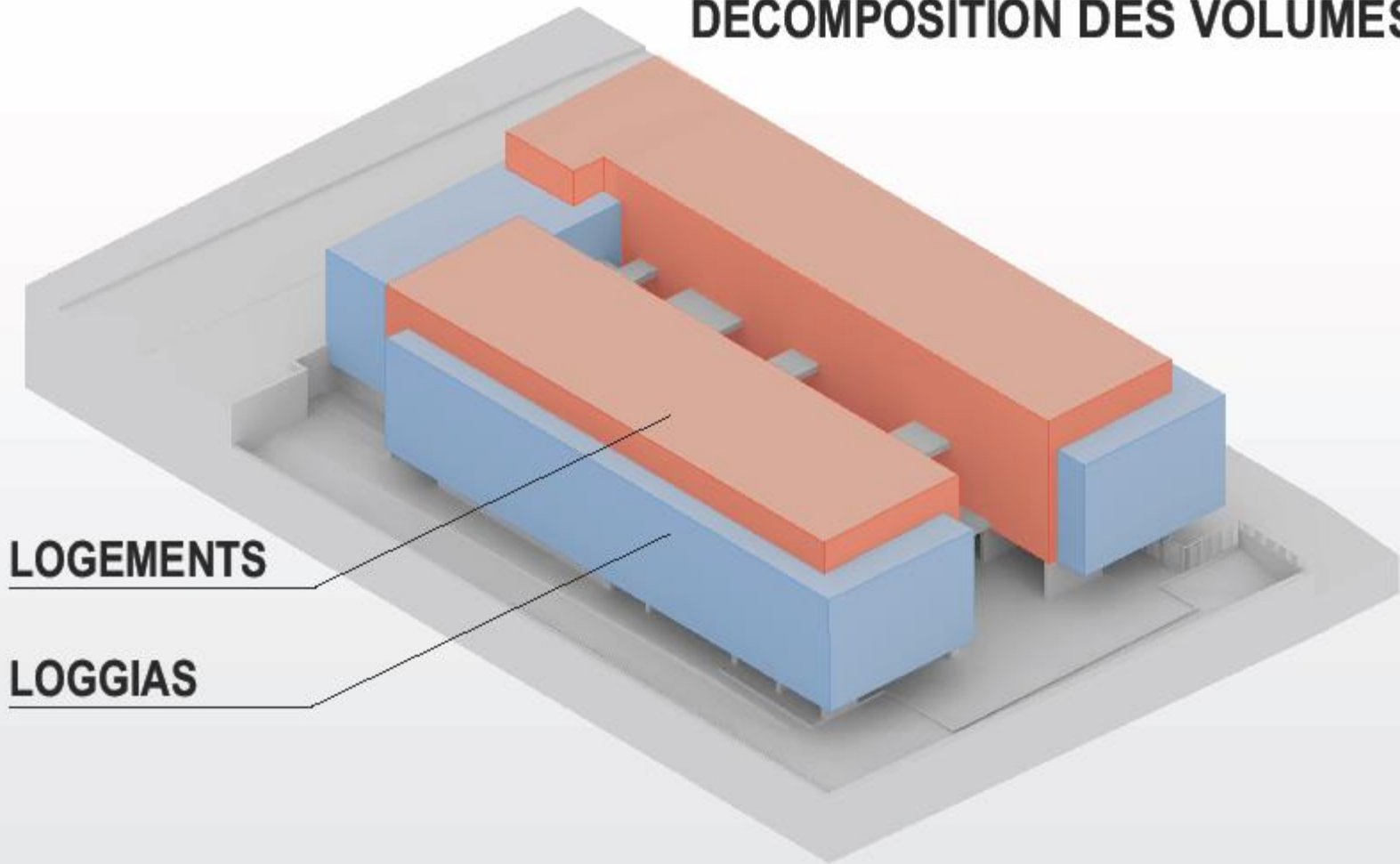
ENTREE AU NORD

CREATION DU PATIO



OUVERT AU SUD

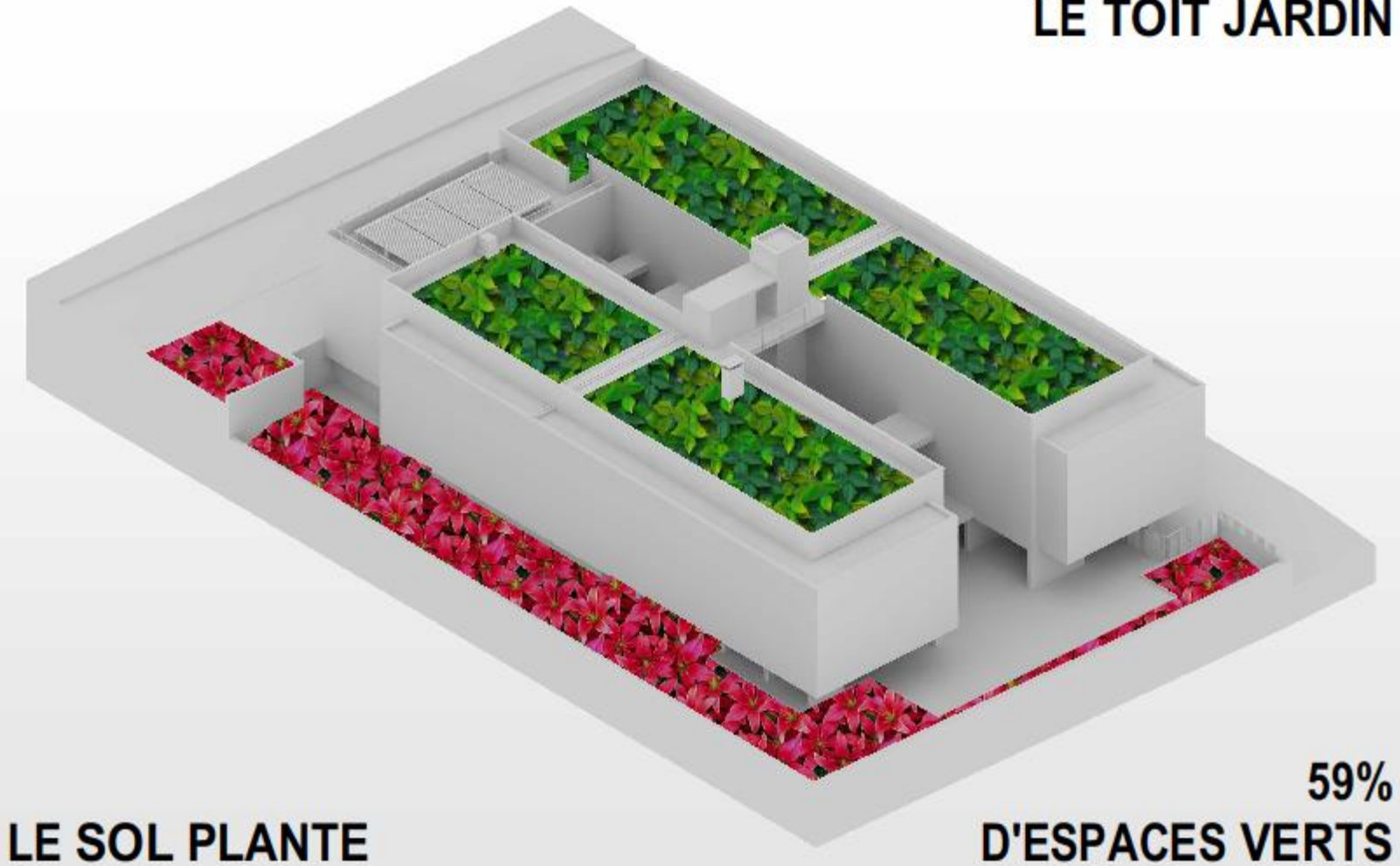
DECOMPOSITION DES VOLUMES



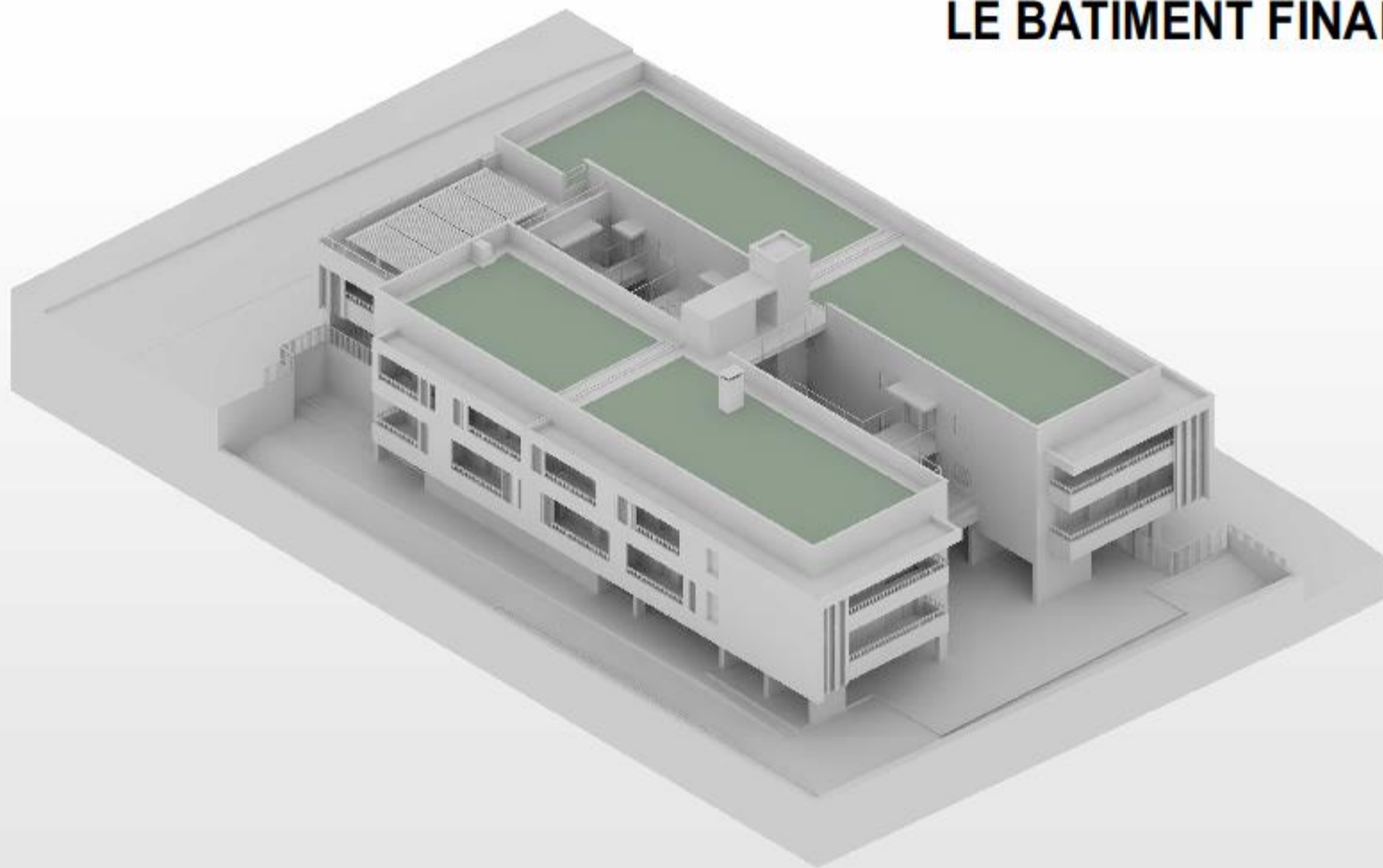
LOGEMENTS

LOGGIAS

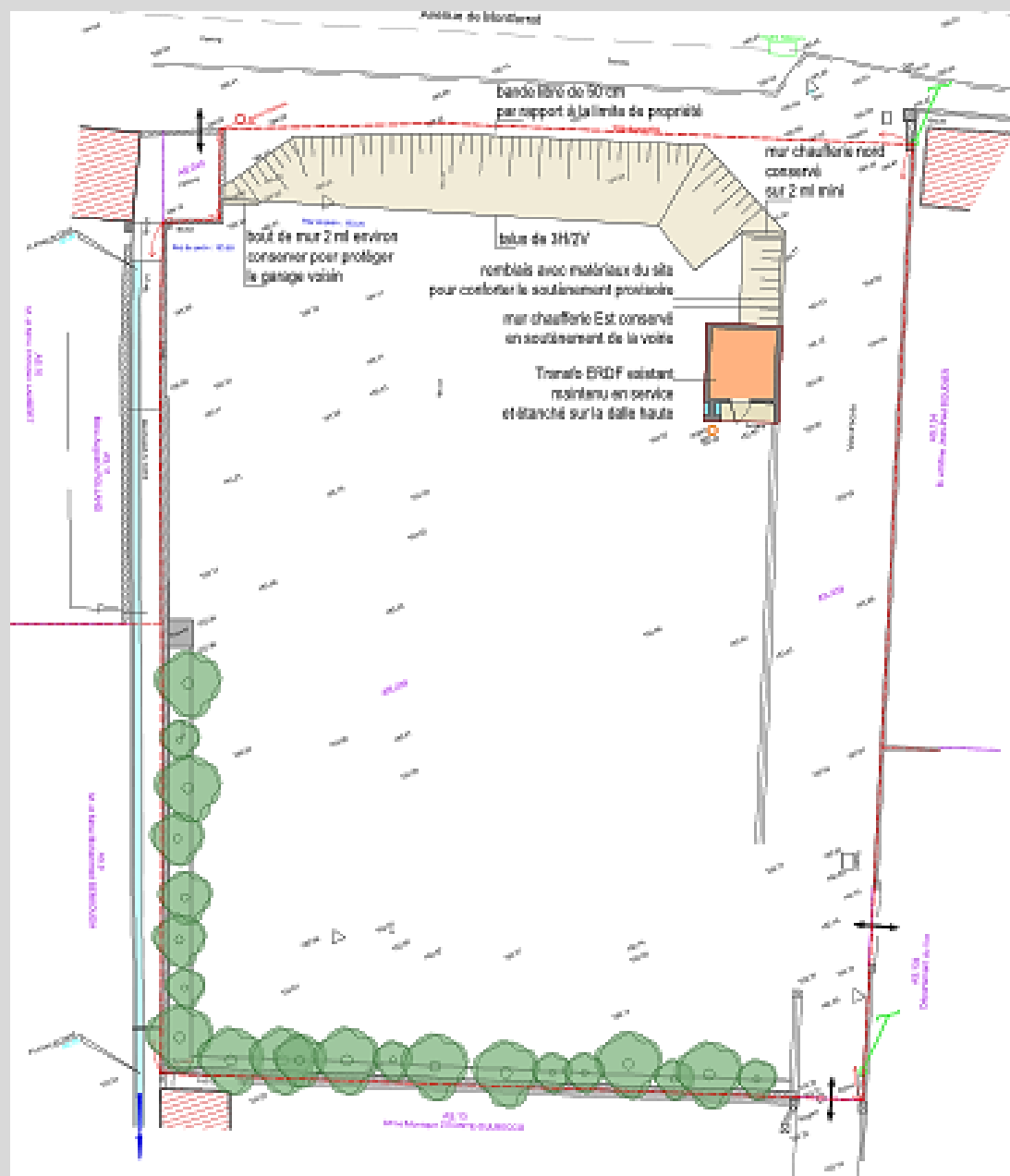
LE TOIT JARDIN



LE BATIMENT FINAL



Plan démolition



Le terrain et son voisinage

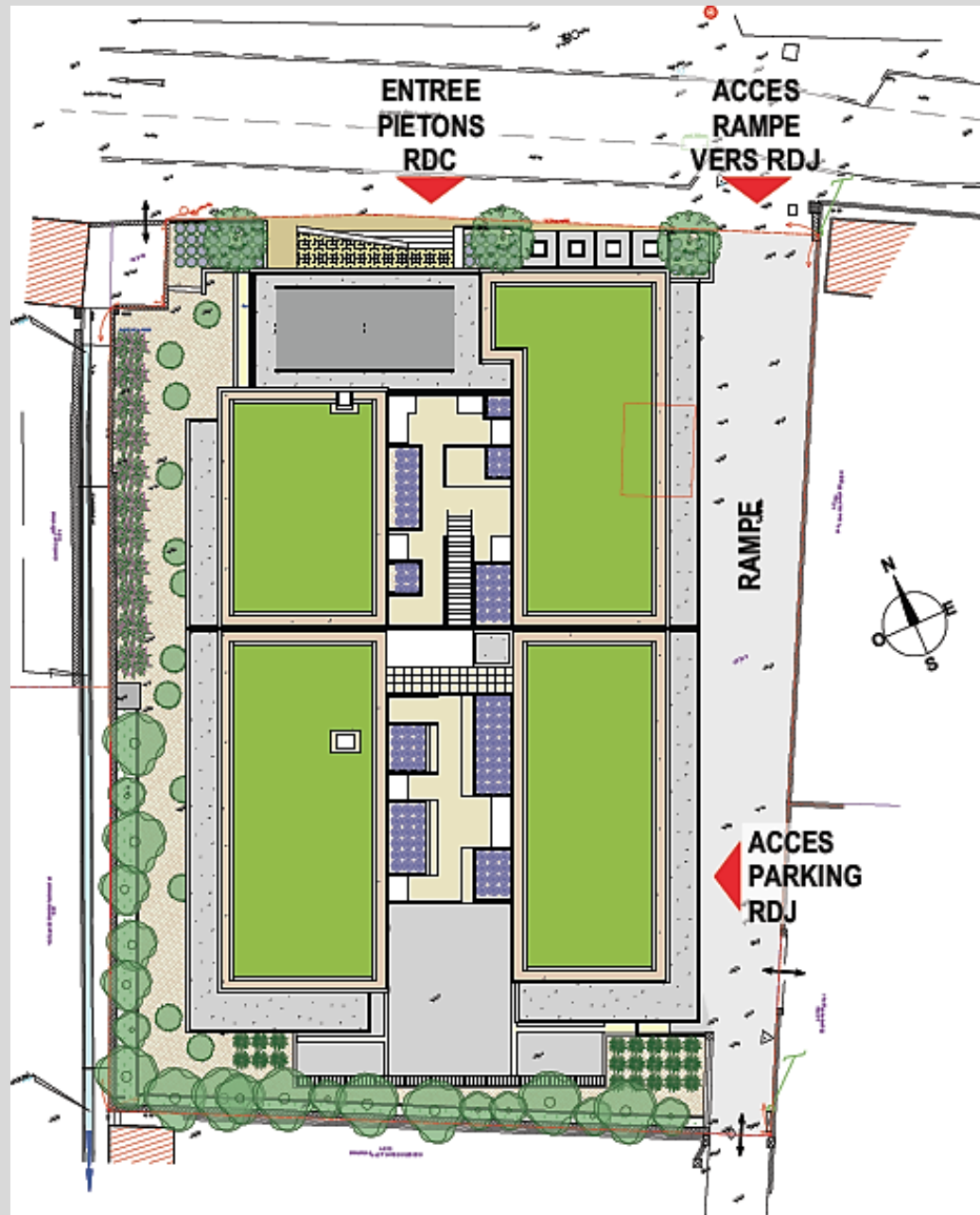
AVANT



APRES



Plan Masse



Façades 3D



Façade Sud Est

Façades 3D



Façade Sud Est

Façades 3D

Façade Nord Ouest



Façade Nord Est

Façades 3D



Façade Sud

Façades



Façade Sud Ouest

Toiture



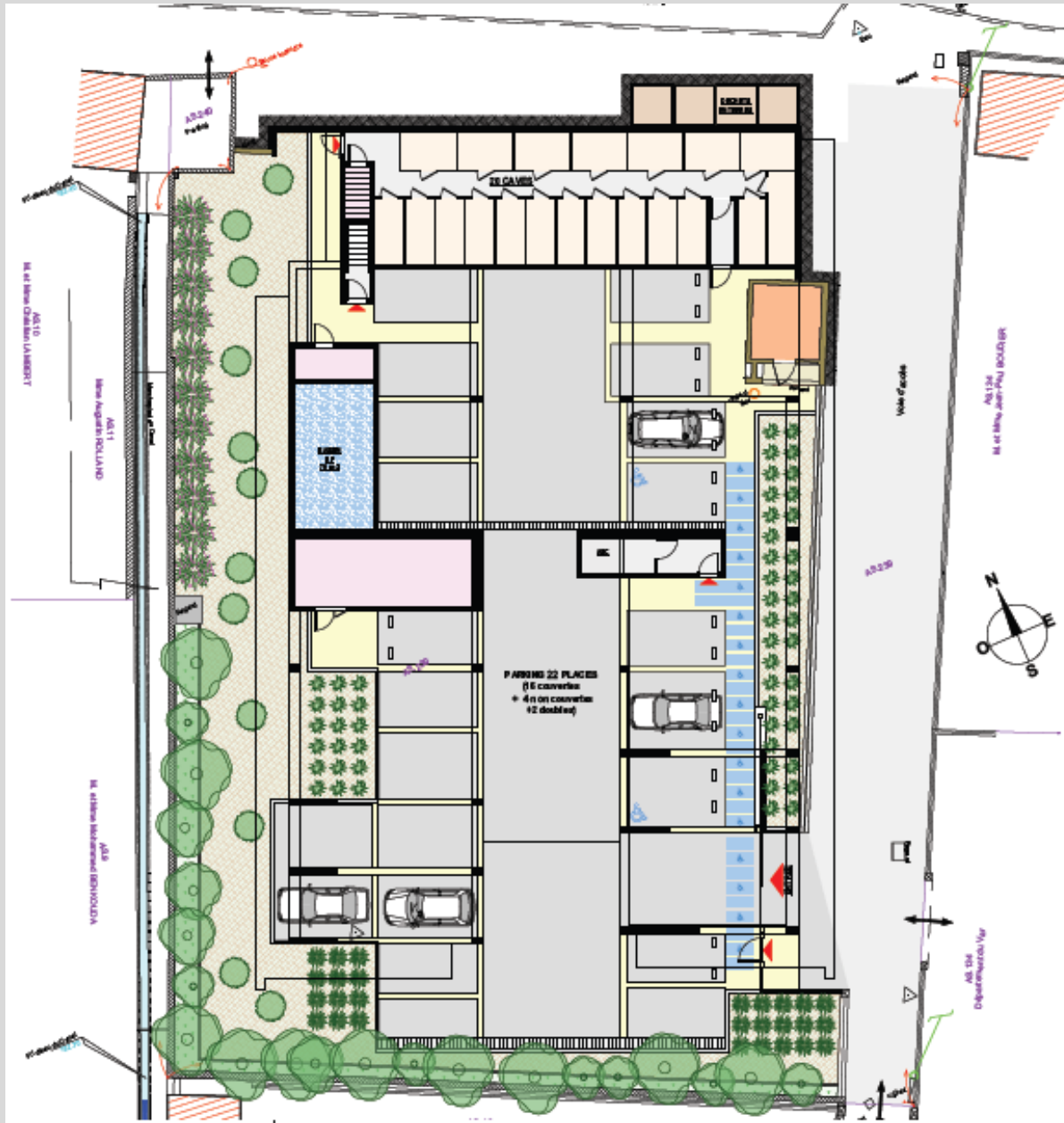
Toiture Sud Ouest

Toiture



Toiture (potager)

Plan RDJ

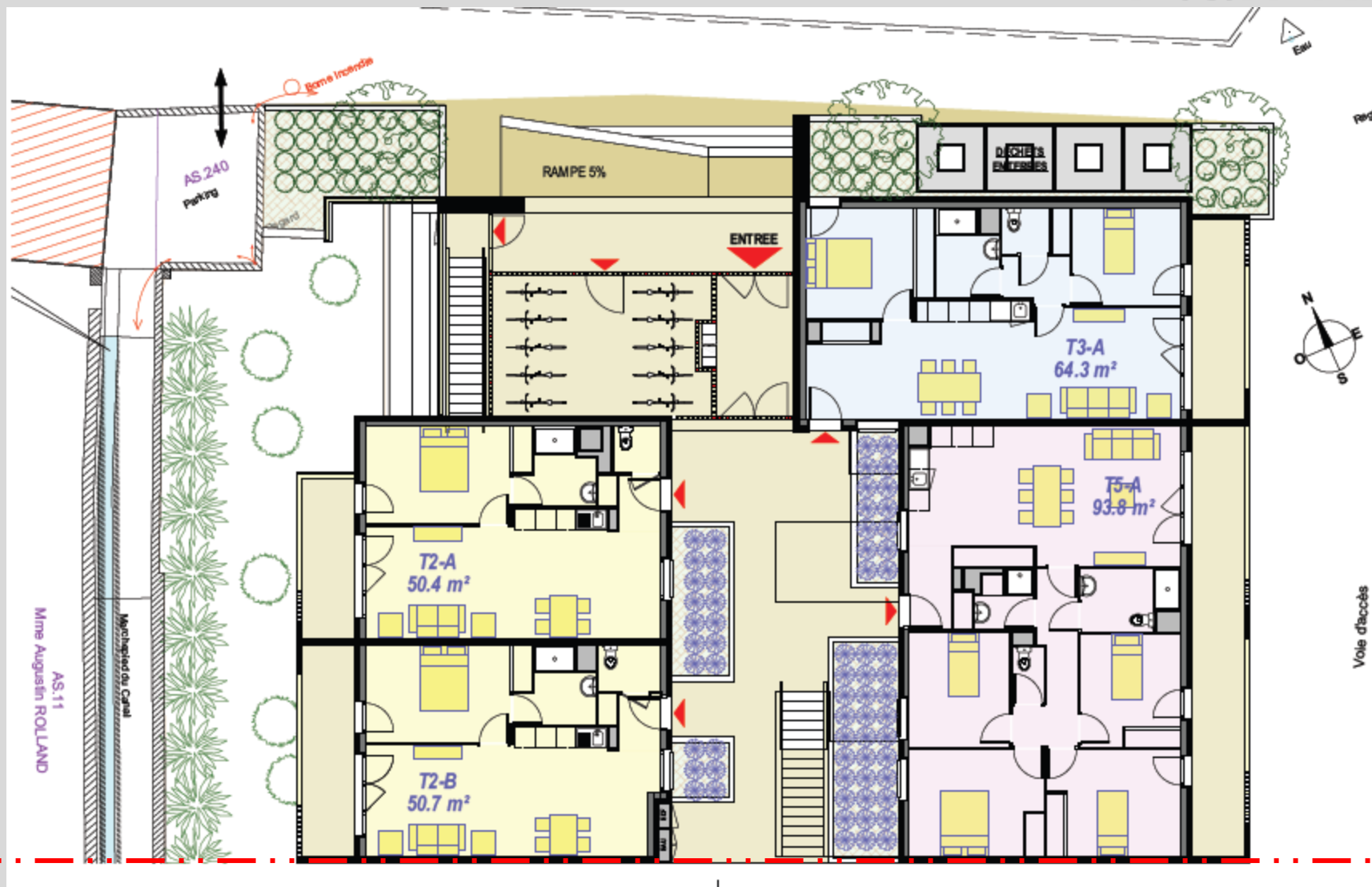


Plan RDC

Local 2 roues



Plan RDC



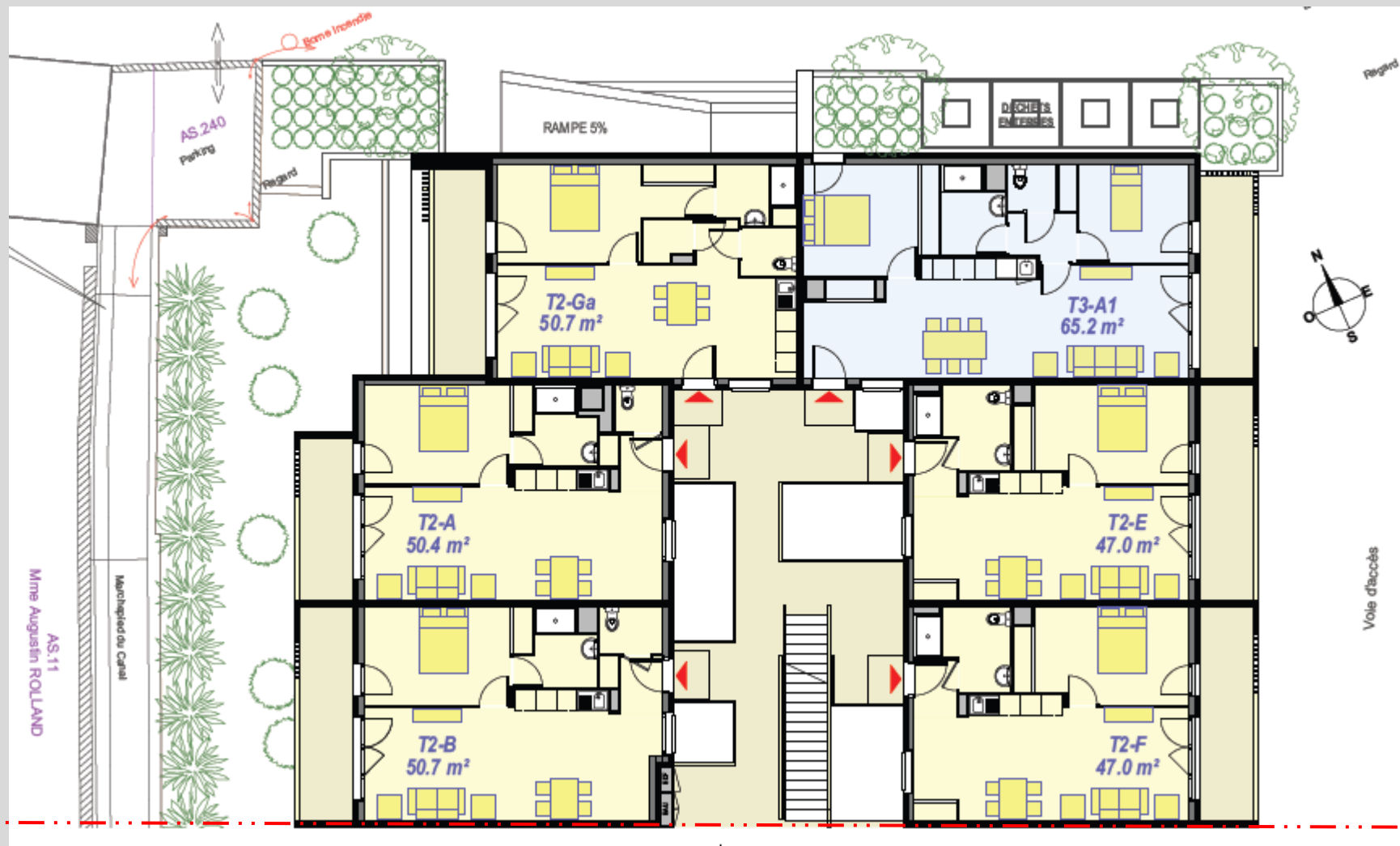
Plan RDC



Plan R+1



Plan R+1

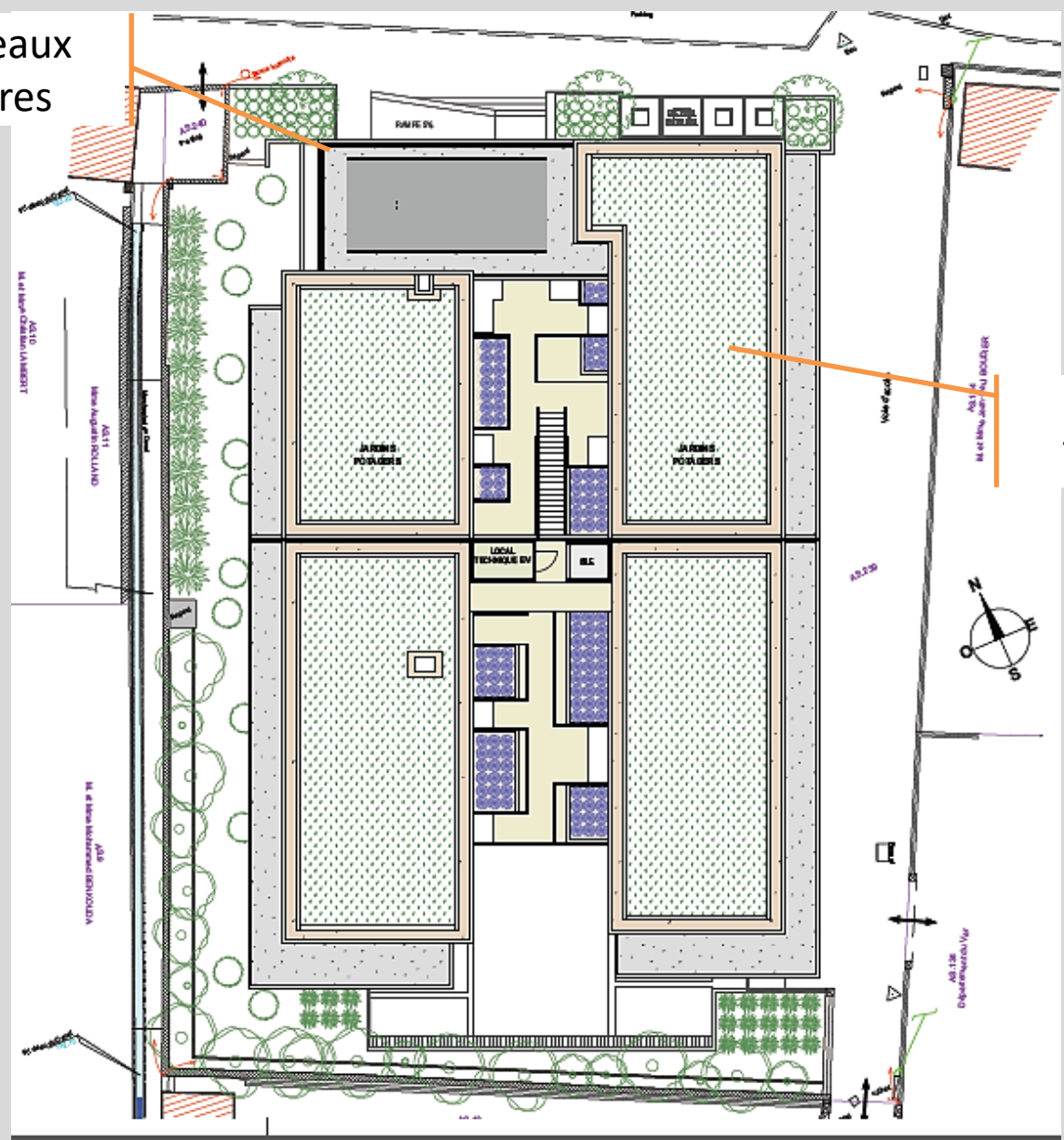


Plan R+1



Plan Toiture

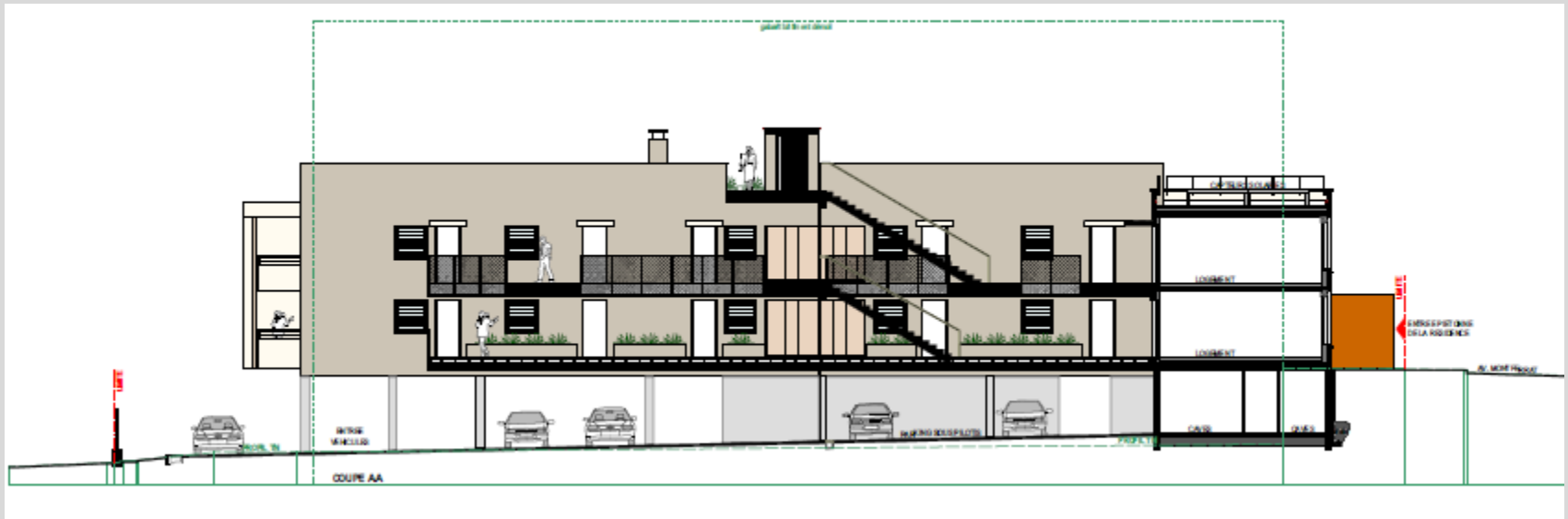
Panneaux solaires



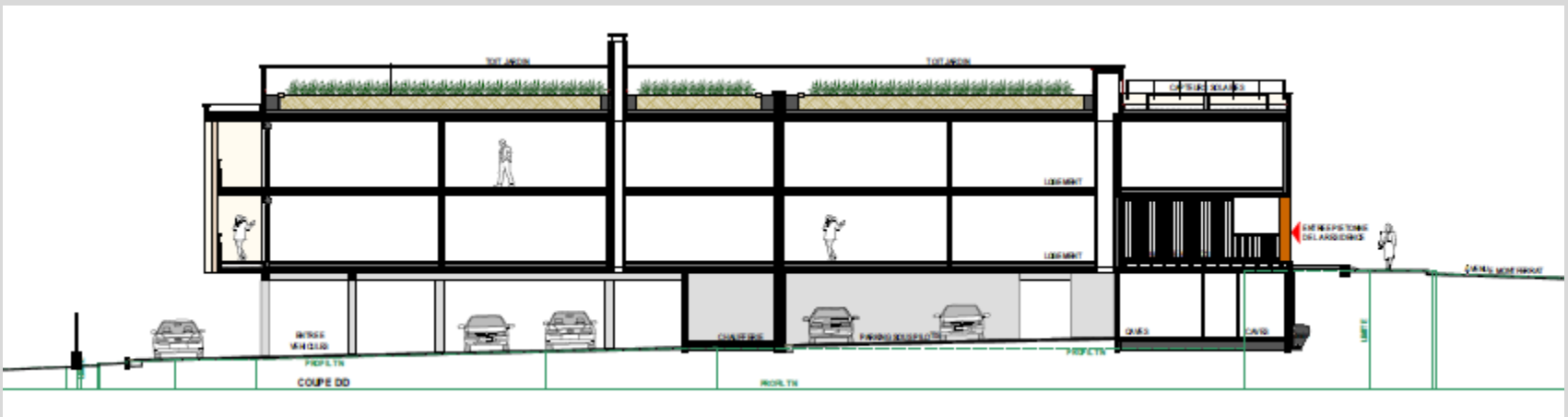
Jardins potagers

Coupes

AA

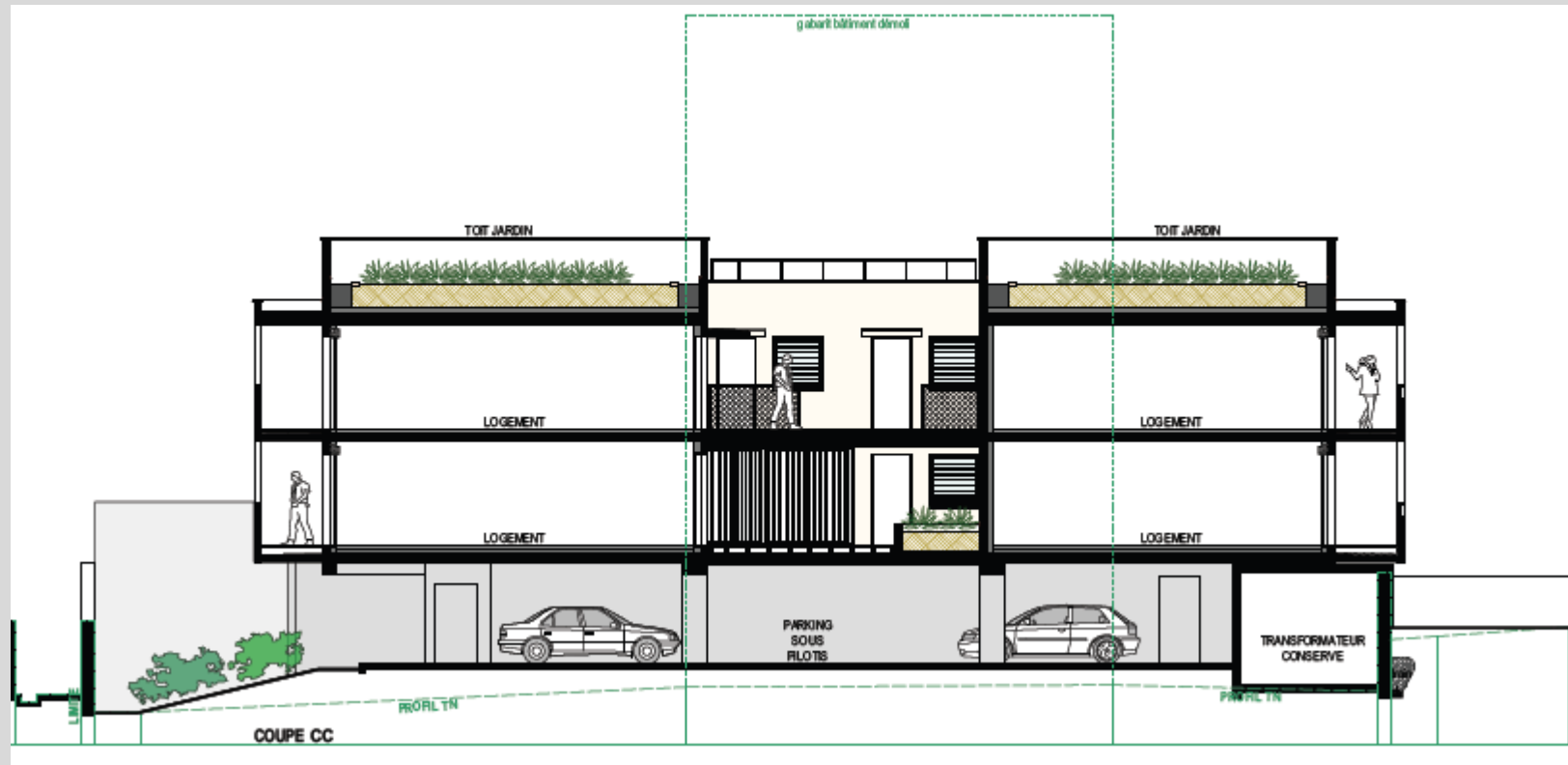


DD



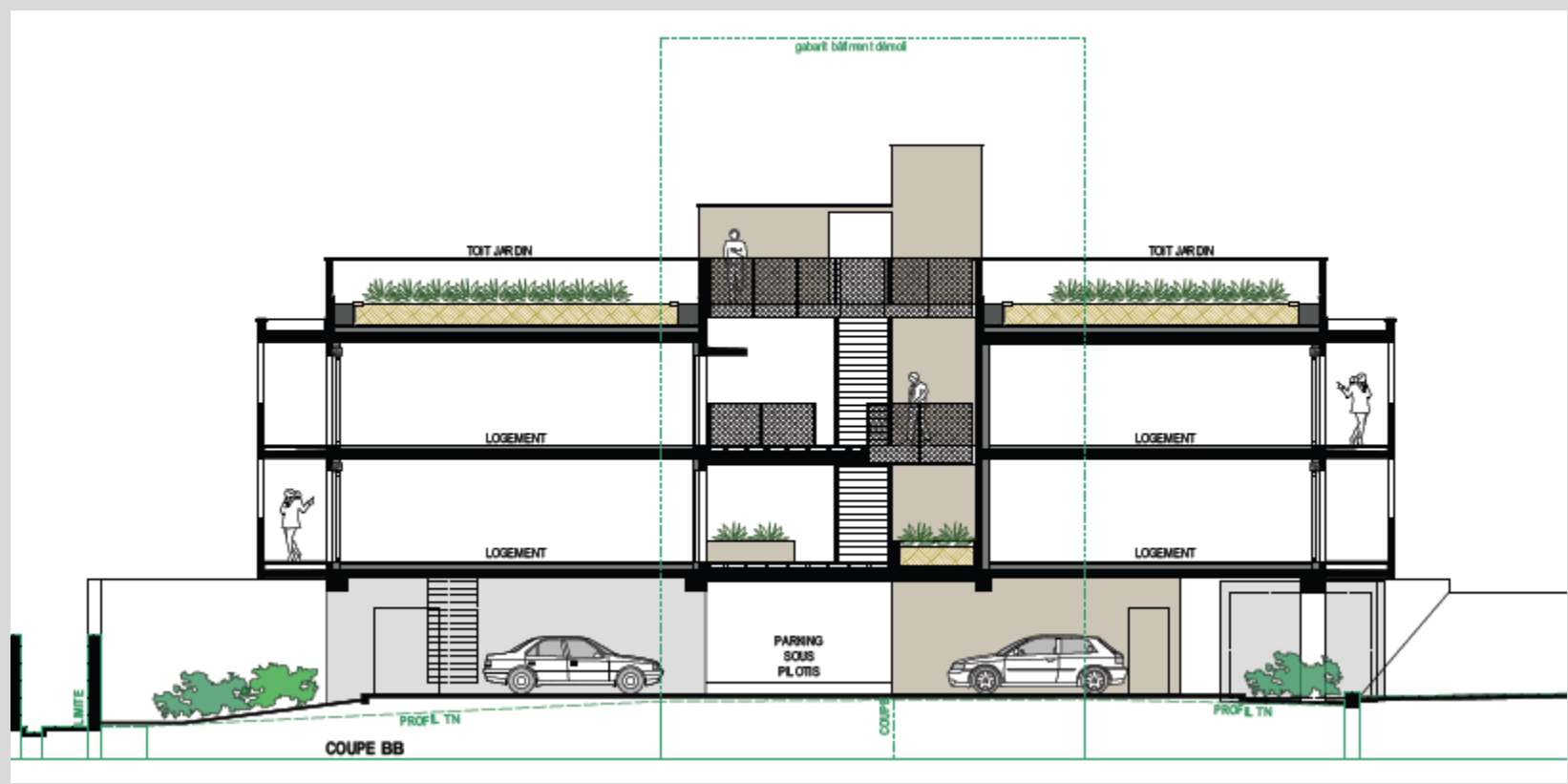
Coupes

CC

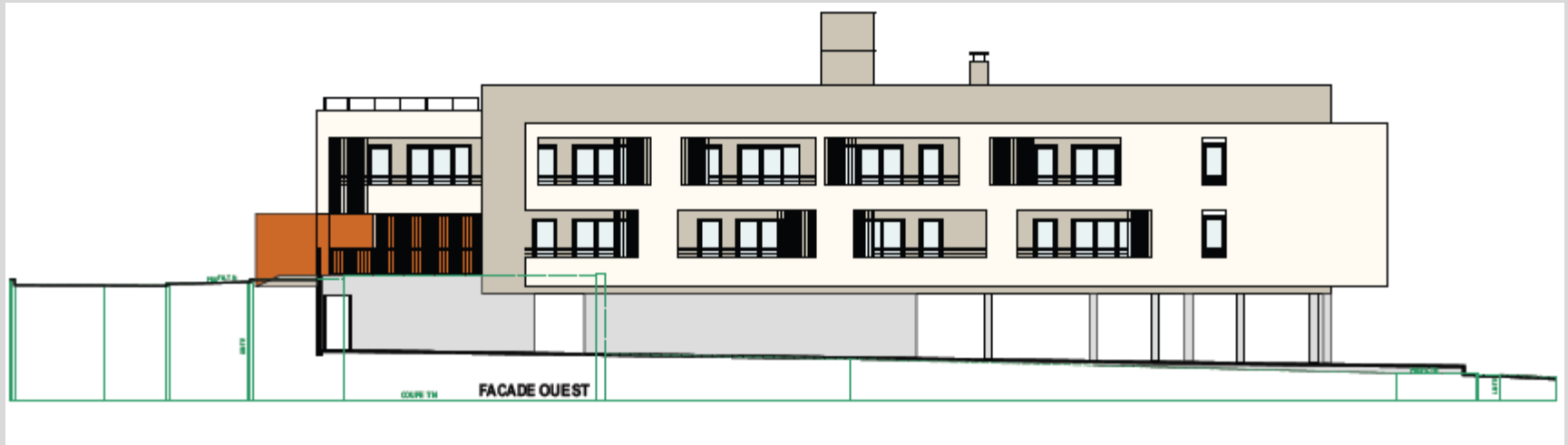


Coupes

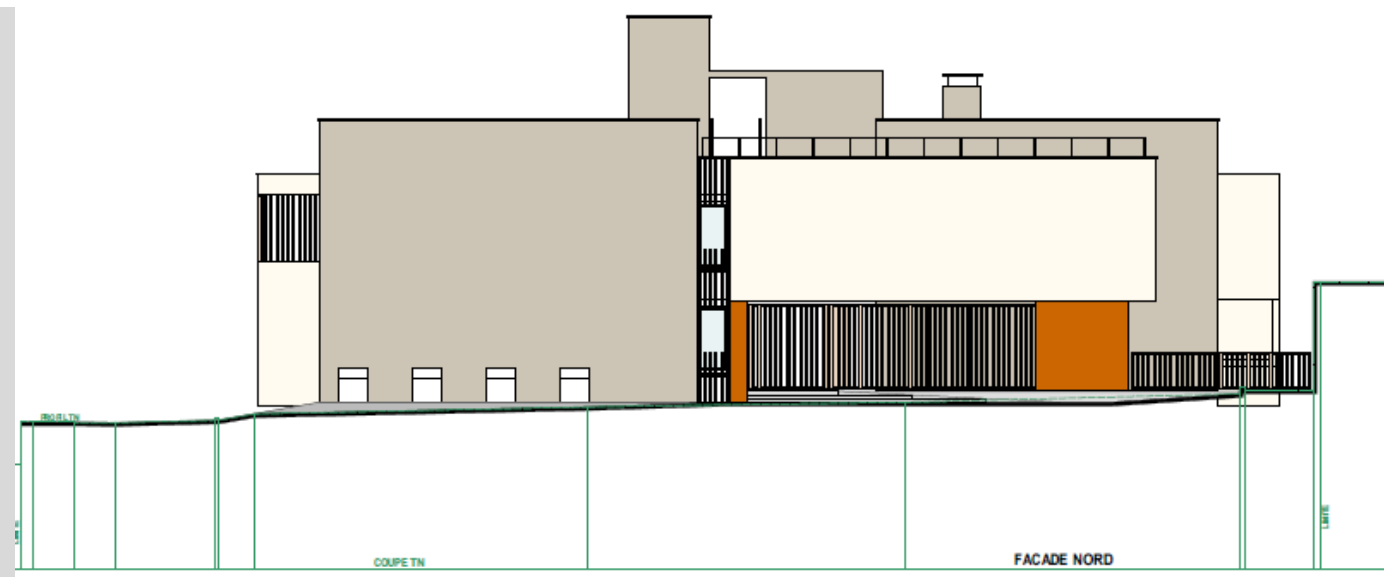
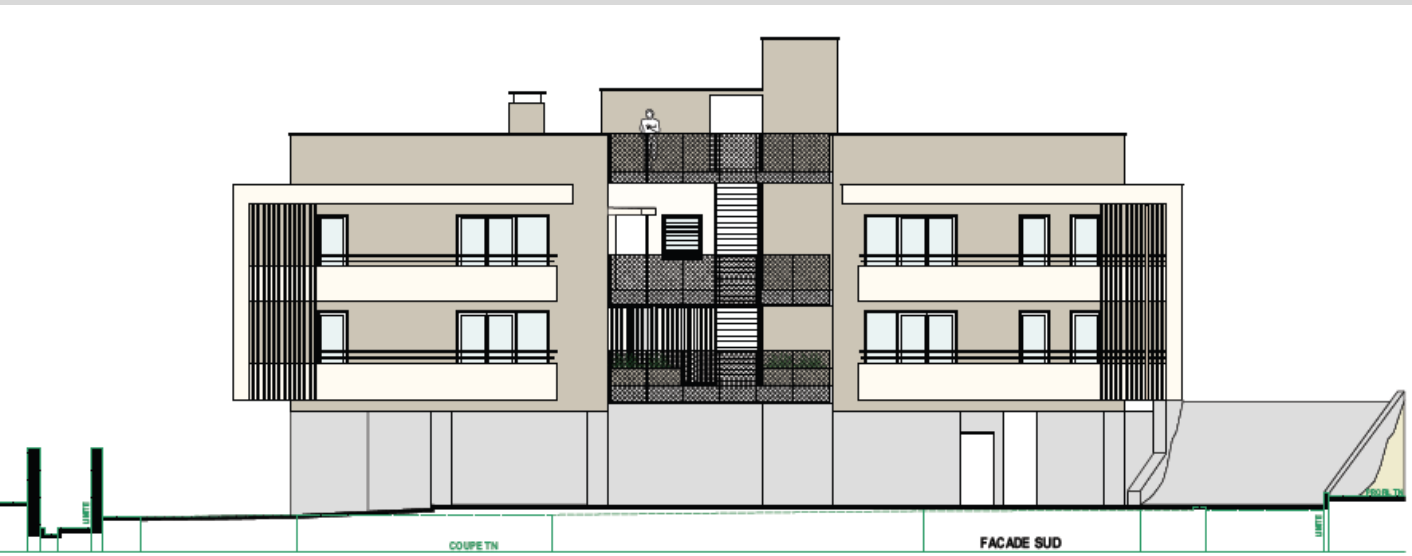
BB



FACADES 2D



FACADES 2D



Volumétries



Volumétries



Volumétries



Volumétries



Fiche d'identité

Typologie

- Logements collectifs

Surface

- 1408 m² SHON RT

Altitude

- 200 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 1
- CATEGORIE CE1

Bbio

- Bbio = 24,80
- Bbio-max = 42,00
- Gain Bbio = 41,0%

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Cep = 36,40 kWhep/m².an
- Cep max = 49,30 kWhep/m².an
- Gain RT2012-20%

Production
locale
d'électricité

- Non

Planning travaux
Délai

- Début travaux : septembre 2017
- Livraison : décembre 2018

Budget
prévisionnel

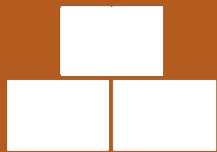
- 2 300 000 €/HT soit 1633,52€/m²
- Travaux VRD : 141 000 €/HT
- Travaux démolition/désamiantage : 163 000 €/HT

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

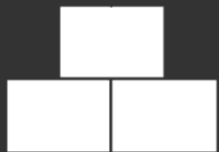
Gestion de projet

- Démarche BDM depuis la programmation
- Intégration des exigences d'entretien et maintenance dès la programmation
- STD APD
- Test infiltrométrie prévu
- Chantier propre – formation des entreprises au démarrage – haie végétale existante conservée : écran visuel voisinage

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



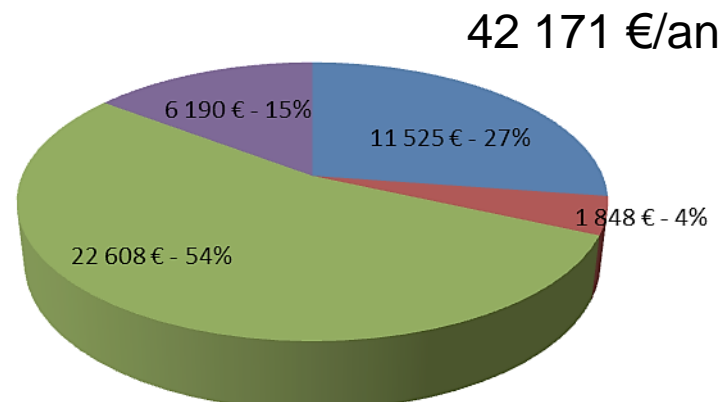
CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Mixité sociale par le biais du jardins potagers privatifs
- Compost collectif en toiture
- Calcul en coût global 30 ans

Récapitulatif des dépenses annuelles

■ Energie ■ Eau ■ Maintenance ■ Entretien



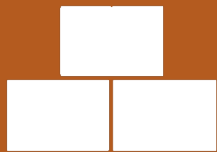
Récapitulatif dépenses / 30 ans	Niveau Argent
Energie	615 137 €
Eau	74 915 €
Entretien	215 866 €
Maintenance	788 416 €

*énergie +3% par an

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE




EAU



CONFORT ET SANTE

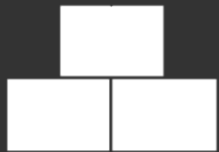
Matériaux

Type parois	Composante de la paroi	U (W/m ² .K)	R (m ² .K/W)
Murs extérieurs 	ITI Biosourcé en fibres de bois (ép = 14,5 cm) Béton Thermédia (ép = 20 cm)	0,22	4,00
Toiture	Substrat du potager type Sopranature Cultiva de 50 cm ou terre végétale Panneaux de polystyrène extrudé XPS SL Artic (ép= 14cm) Béton armé (ép = 20 cm)	0,16	6,10
Plancher Intermédiaire	Béton armé (ép = 20 cm) PSI pour jonctions U = 0,56 W/m ² .K)	8,75	0,11
Plancher sur parking	Polyuréthane projeté 12 cm	0,20	4,65

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Chaudières à condensation gaz avec brûleur de gaz modulant (60 kW)
- Radiateurs en acier + thermostats d'ambiance

REFROIDISSEMENT



-

ECLAIRAGE



- Lampes fluo : ballast électronique A1 ou A2
- LED

VENTILATION



- VMC inversée type Hygro-B « InoVEC 5000 Microwatt RV »

ECS



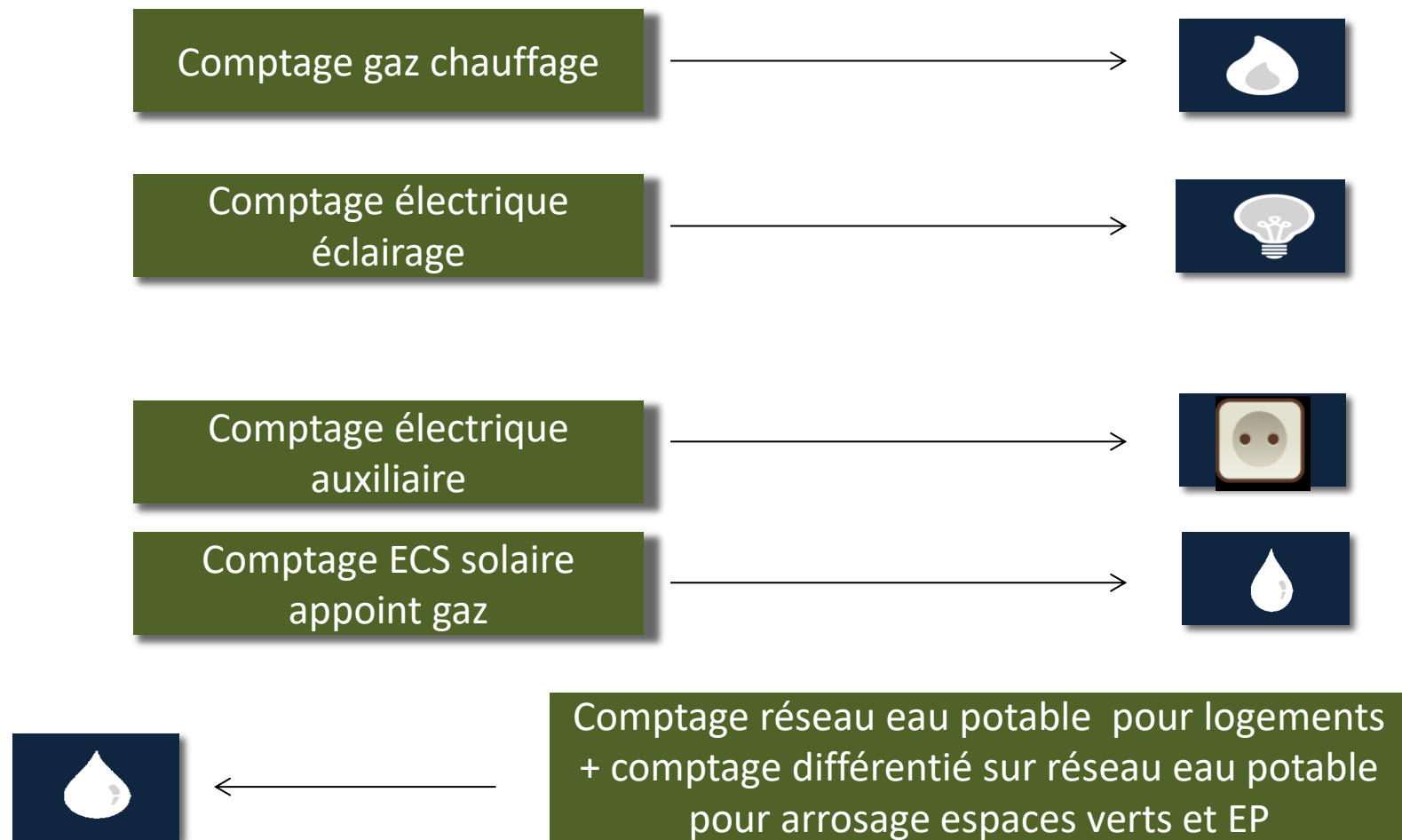
- **Solaire thermique** : Capteur solaire sous vide (24 m²) avec 2 ballons solaire de 1000 L + 1 ballon de 1000 L avec appoint chaudière collective gaz

PRODUCTION D'ÉNERGIE

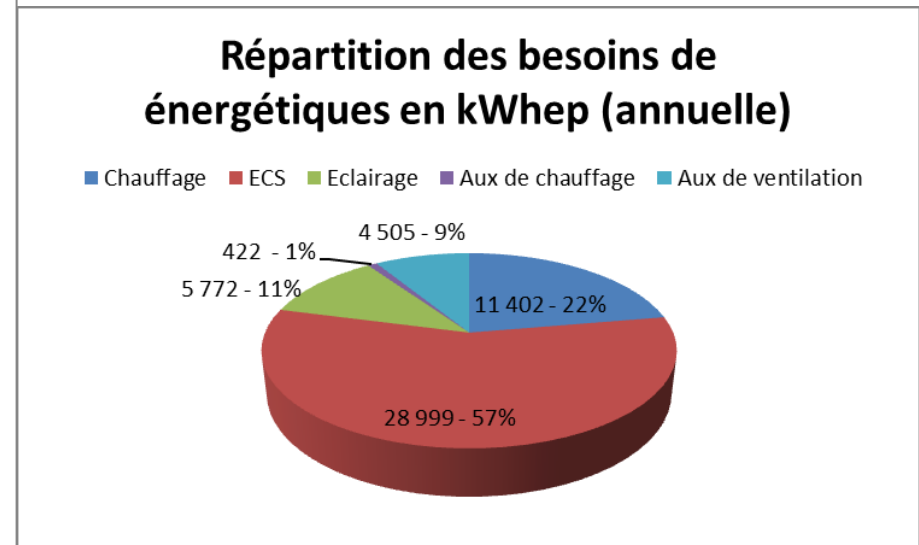
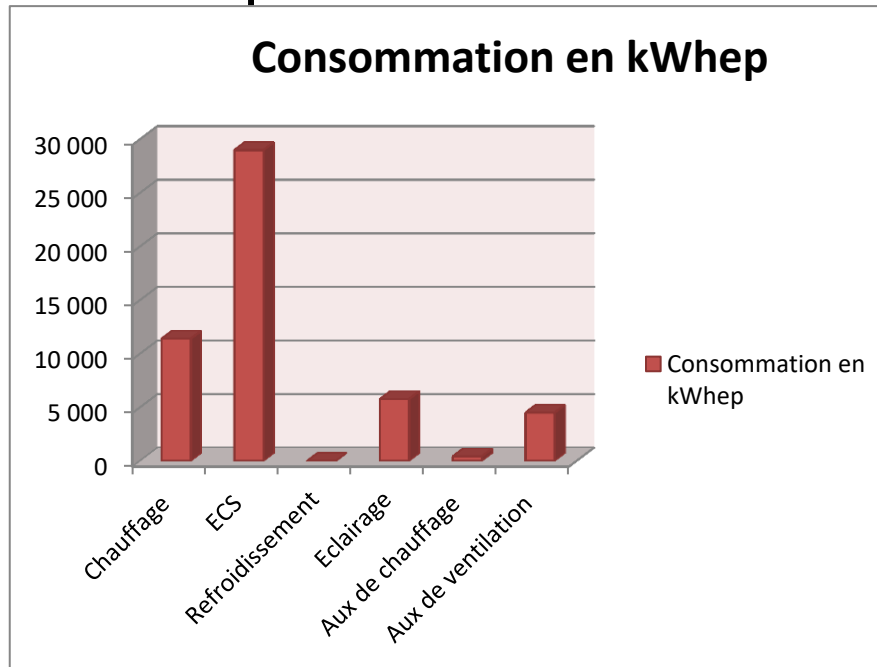


-

- Sous-comptage des 5 usages par logement



- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhep annuelle



Chauffage	ECS	Refroidissement	Eclairage	Aux de chauffage	Aux de ventilation
11 402	28 999	0	5 772	422	4 505

Cep = 36,40 kWhep/m².an - Cep max = 49,30 kWhep/m².an
Gain RT2012-20%

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



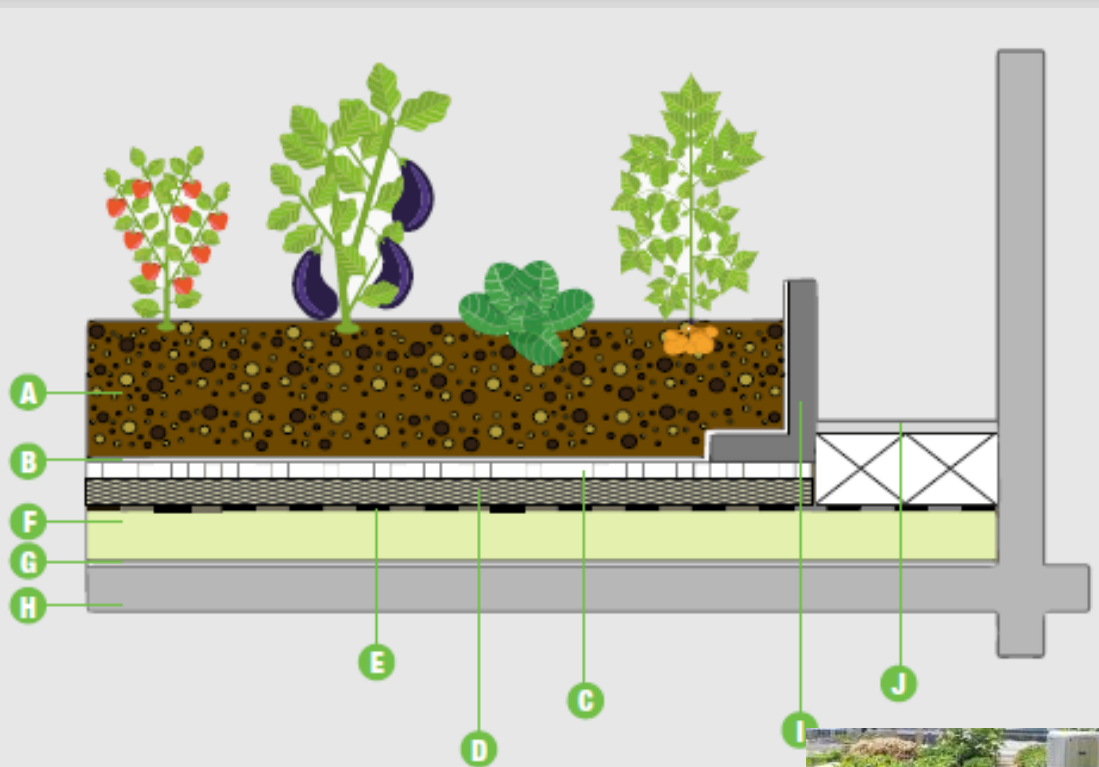
EAU



CONFORT ET SANTE

- Séparateur hydrocarbure : destiné à piéger les hydrocarbures, boues et matières lourdes contenues dans les eaux de ruissellement
- Pression d'eau de ville limitée à 3 bars au point d'usage
- Tous les équipements seront hydro- économes
- Bassin de rétention 70 m³ en Béton armé destiné à la récupération d'eau de pluie pour arrosage des espaces verts
- Amélioration du taux d'imperméabilisation de la parcelle par rapport à l'existant :
1693 m² à 1022 m²
surface « absorbante » des espaces verts passe de 123 m² (existant) à 891 m² (sol + toitures jardins).

- Jardin potager en toiture, espèces végétales peu gourmandes en eau



- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| A Substrat | F Isolant |
| B Filtre | G Pare-vapeur |
| C Drain | H Support porteur |
| D Protection mécanique | I Bordure |
| E Étanchéité bicouche | J Dalle sur plots |





GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



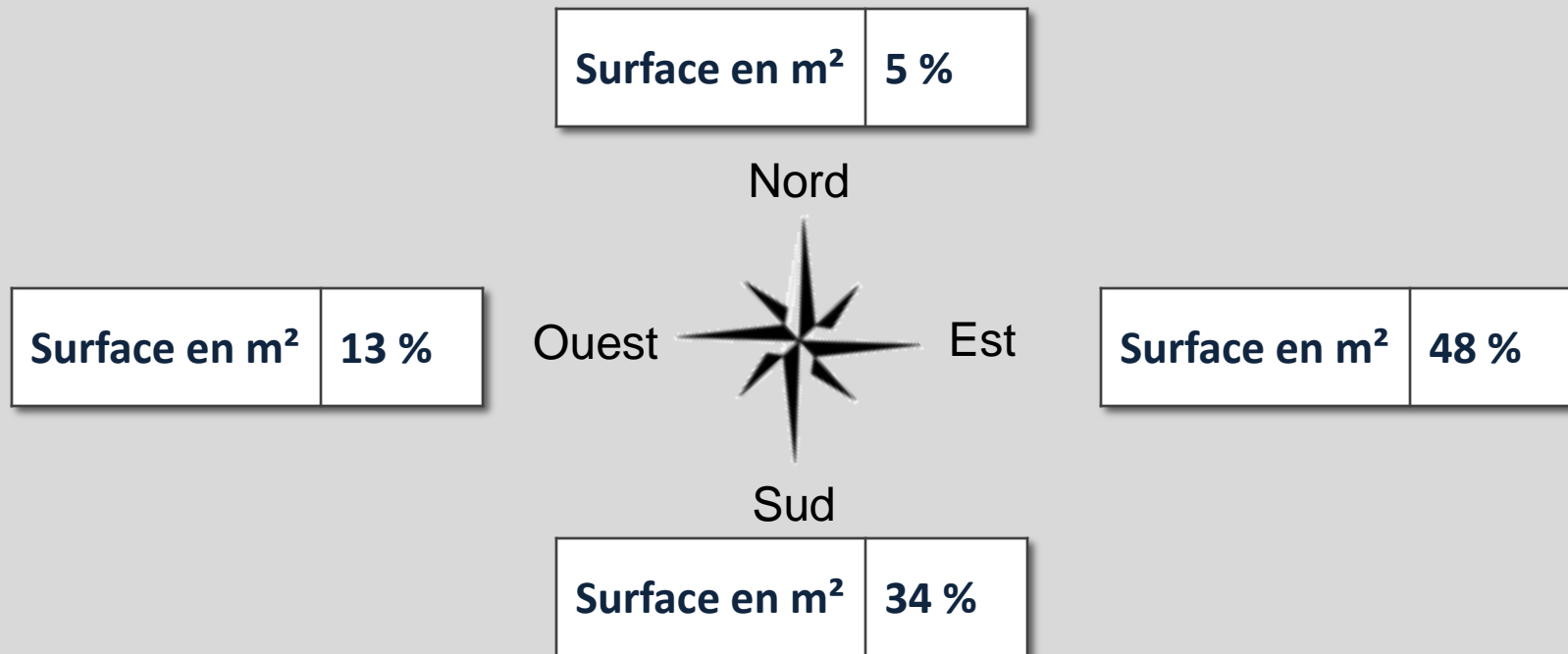
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis aluminium thermolaqué à rupture de pont thermique label Qualicoat - Double vitrage lame d'argon 16 mm - Déperdition énergétique $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$ - Facteur solaire S_w (différencié selon les orientations/usages) = 63% •Nature des fermetures : vantail ouvrants à frappe



Confort et santé

• Simulation Thermique Dynamique

Logements	Pièces	Sans climatisation	Sans climatisation avec brasseurs d'air
		Heures > T°28 h	Heures > T°30 h
T3/B-01	Séjour	88	0
	Chambre 1	1	0
	Chambre 2	12	0
T2/D-02	Séjour	58	0
	Chambre	0	0
T2/C-03	Séjour	62	0
	Chambre	0	0
T2/B-04	Séjour	60	0
	Chambre	0	0
T2/A-05	Séjour	58	0
	Chambre	7	0
T3/A-06	Séjour	50	0
	Chambre 1	3	0
	Chambre 2	12	0
T5/A-07	Séjour	90	0
	Chambre 1	0	0
	Chambre 2	1	0
	Chambre 3	18	0
	Chambre 4	21	0
T4/A-08	Séjour	103	0
	Chambre 1	1	0
	Chambre 2	18	0
	Chambre 3	0	0
T4/B-09	Séjour	95	0
	Chambre 1	1	0
	Chambre 2	15	0
	Chambre 3	12	0
T3/B-10	Séjour	86	0
	Chambre 1	0	0
	Chambre 2	11	0


Logements	Pièces	Sans climatisation	Sans climatisation avec brasseurs d'air
		Heures > T°28 h	Heures > T°30 h
T2/D-11	Séjour	51	0
	Chambre	0	0
T2/C-12	Séjour	57	0
	Chambre	0	0
T2/B-13	Séjour	55	0
	Chambre	0	0
T2/A-14	Séjour	41	0
	Chambre	3	0
T2/G-15	Séjour	43	0
	Chambre	4	0
T3/A1-16	Séjour	41	0
	Chambre 1	0	0
	Chambre 2	11	0
T2/E-17	Séjour	82	0
	Chambre	0	0
T2/F-18	Séjour	82	0
	Chambre	0	0
T4/A-19	Séjour	108	0
	Chambre 1	1	0
	Chambre 2	18	0
	Chambre 3	0	0
T4/B-20	Séjour	104	0
	Chambre 1	0	0
	Chambre 2	14	0
	Chambre 3	11	0

Confort et santé

- Acoustique : utilisation d'isolants possédant de bonnes propriétés acoustiques - isolant phonique sous carrelage
- Qualité d'air intérieur : peintures écolabel européen
- Confort estival : persiennes en aluminium à lames orientables sur la coursive - ventilation naturelle traversante pour tous les logements + brasseurs d'air dans tous les salons - tampon thermique généré par le jardin potager en toiture
- Confort hivernal : Brasseurs d'air agissent par homogénéisation des températures (déstratification)



Pour conclure



*Parti architectural fort : Ventilation naturelle, logements traversants
Protections solaires : persiennes en aluminium à lames orientables
vers coursive – avancées de toiture au Sud
Isolant biosourcé en fibre de bois
Récupération des eaux pluviales pour la toiture
Jardins potagers privatifs sur le toit avec compost – lien social*

*Axes d'amélioration
Matériaux : béton bas carbone en ITE ? menuiseries en bois
(intérieures et extérieures)
Protections solaires différentes des volets roulants*

Dernière mise à jour : 02/02/2017

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

Date commission

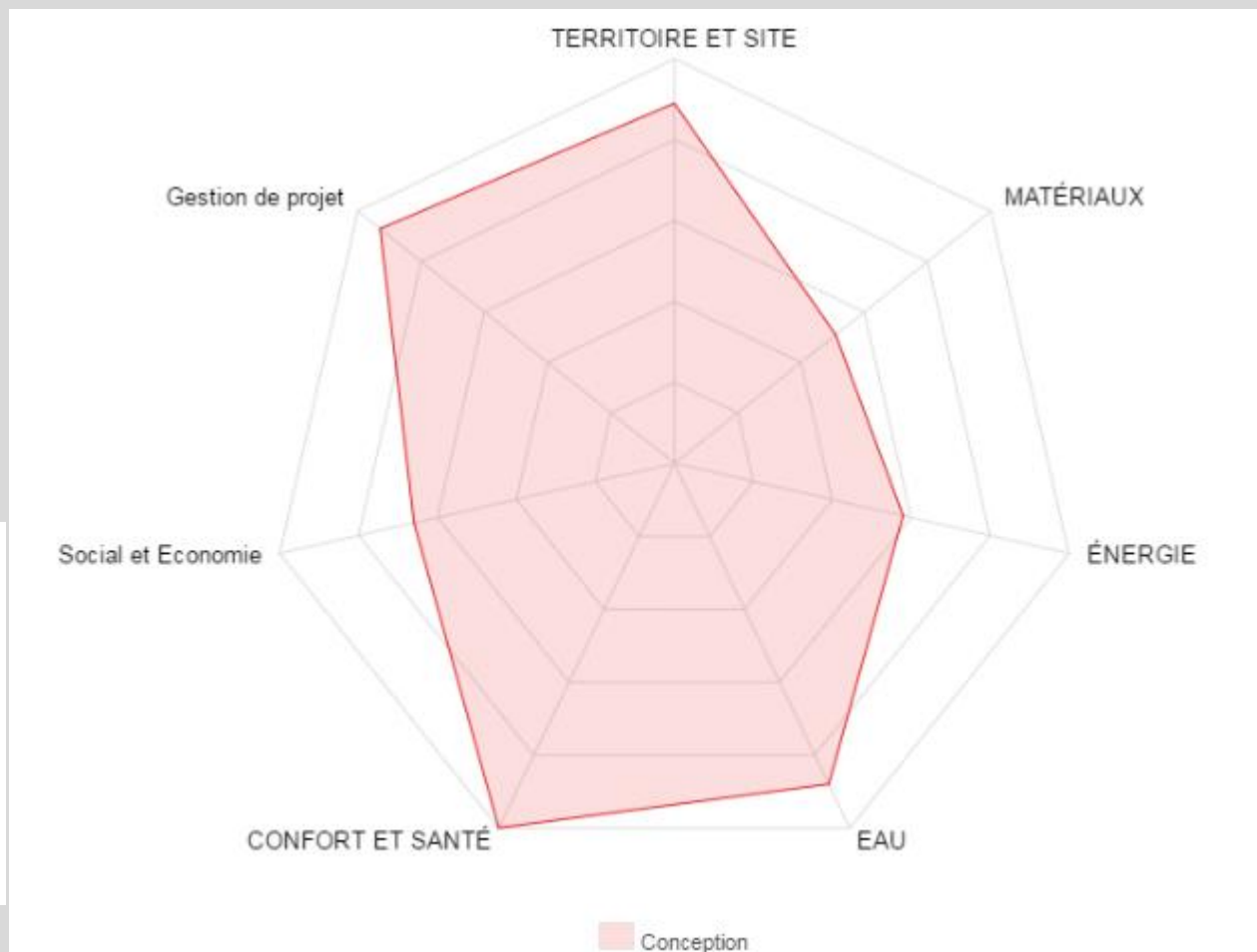
70 pts

+8 pts de cohérence

+1 pt d'innovation

= 79 /100

ARGENT



- TERRITOIRE ET SITE - 11.21/12.6 (89%)
- MATÉRIAUX - 6.52/12.6 (51%)
- ÉNERGIE - 7.39/12.6 (58%)
- EAU - 11.2/12.6 (88%)
- CONFORT ET SANTÉ - 12.6/12.6 (100%)
- Social et Economie - 9.02/13.5 (66%)
- Gestion de projet - 12.56/13.5 (93%)

Points bonus/innovation à valider par la commission



- Appel d'offre destiné aux handicapés et entreprises d'insertion pour le lot espaces verts (jardins sur le toit)

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	MOA DELEGUEE	AMO QEB	UTILISATEURS
SAIEM-Draguignan (83)	-	SOWATT(06)	-

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE	BE THERMIQUE	BE STRUCTURE	ECONOMISTE
Dominique SENI (83)	HERVE INGENIERIE(83)	INGENIERIE (84)	Béatrice MASSEL (83)
	SPS	BUREAU DE CONTROLE	
	BECS Agence de Toulon (83)	DEKRA(83)	

Merci pour votre attention

