

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

thecamp (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Provence-Alpes-Côte d'Azur



MOA	Architecte	PROMOTEUR	BE Fluides et VRD	BE Structure	Pilotage Environnemental
THECAMP.I	VEZZONI & ASSOCIES	RM REALISATIONS (REDMAN MEDITERRANEE)	ARTELIA	Ingénierie 84	ARTELIA

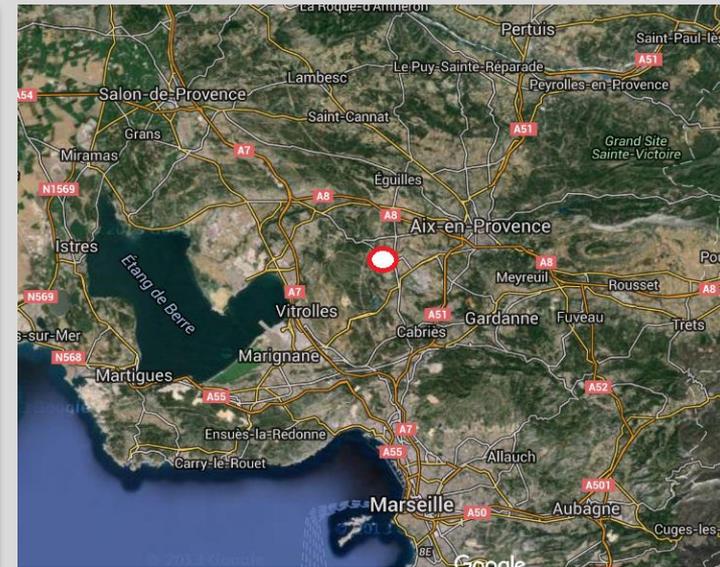
Contexte

Ambition

Thecamp est un campus international de 9500m² sur 7ha dédié à la formation pour des étudiants et des managers, à l'accélération de startups, à la recherche et à la diffusion de l'innovation.

Thecamp accueillera des étudiants, des ingénieurs, des cadres, des experts, des entrepreneurs issus de domaines aussi variés que le design, la programmation, le commerce, la médecine, ...

L'ambition de thecamp est de devenir un écosystème de création et d'innovation, un lieu d'intelligence connectée où ces populations viendront sur de courtes périodes imaginer, expérimenter, les solutions qui rendront la ville du futur plus durable, plus équitable, et plus humaine



Enjeux Durables du projet



- Respect du contexte naturel et urbain
 - Etudes d'impact et **Prescriptions Ecologie** (Continuité Ecologique, Planning Chantier adapté, Défrichage limité, ...)
 - Limitation de l'impact sur le trafic (Hébergement sur place, Navettes ,...)



- **Projet transversal**
 - Projet transdisciplinaire, transculturel et transgénérationnel**
 - Renforcer l'activité du territoire**



- **Construction à faible empreinte Carbone**
 - Mode constructif Sec Bois** : Façades, Structures, Menuiseries
 - Béton Ecocem**

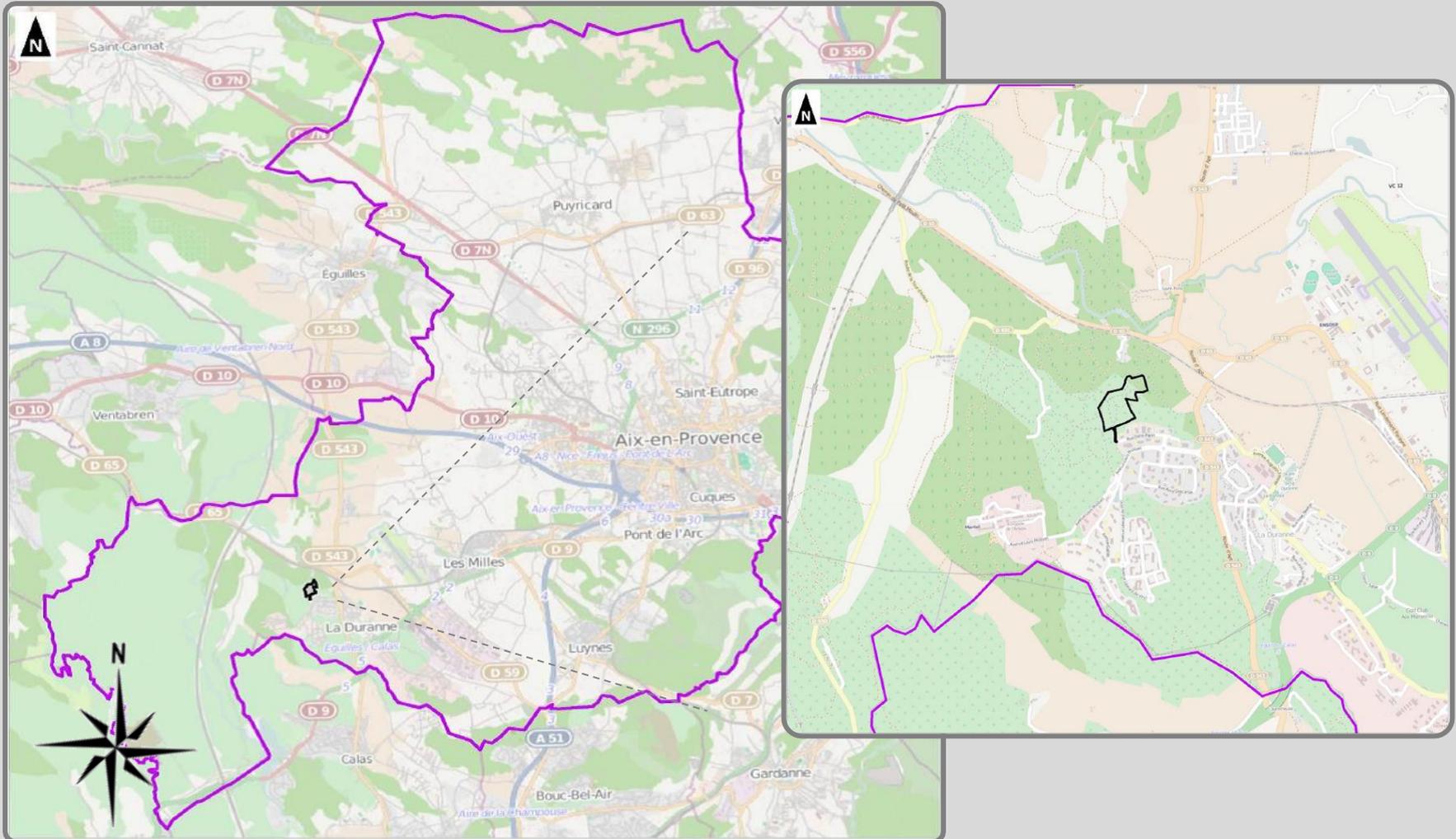


- **Gestion des EP**
 - Faible imperméabilisation**, traitement des stationnements, réduction des débits de fuite (noues tampon)



- **RT 2012 -20% et Confort**
 - Bio moyen 70 - Cep moyen 91
 - Confort thermique : Inertie et Déphasage, T °C int > 28°C moins de 70h/an**

Le projet dans son territoire



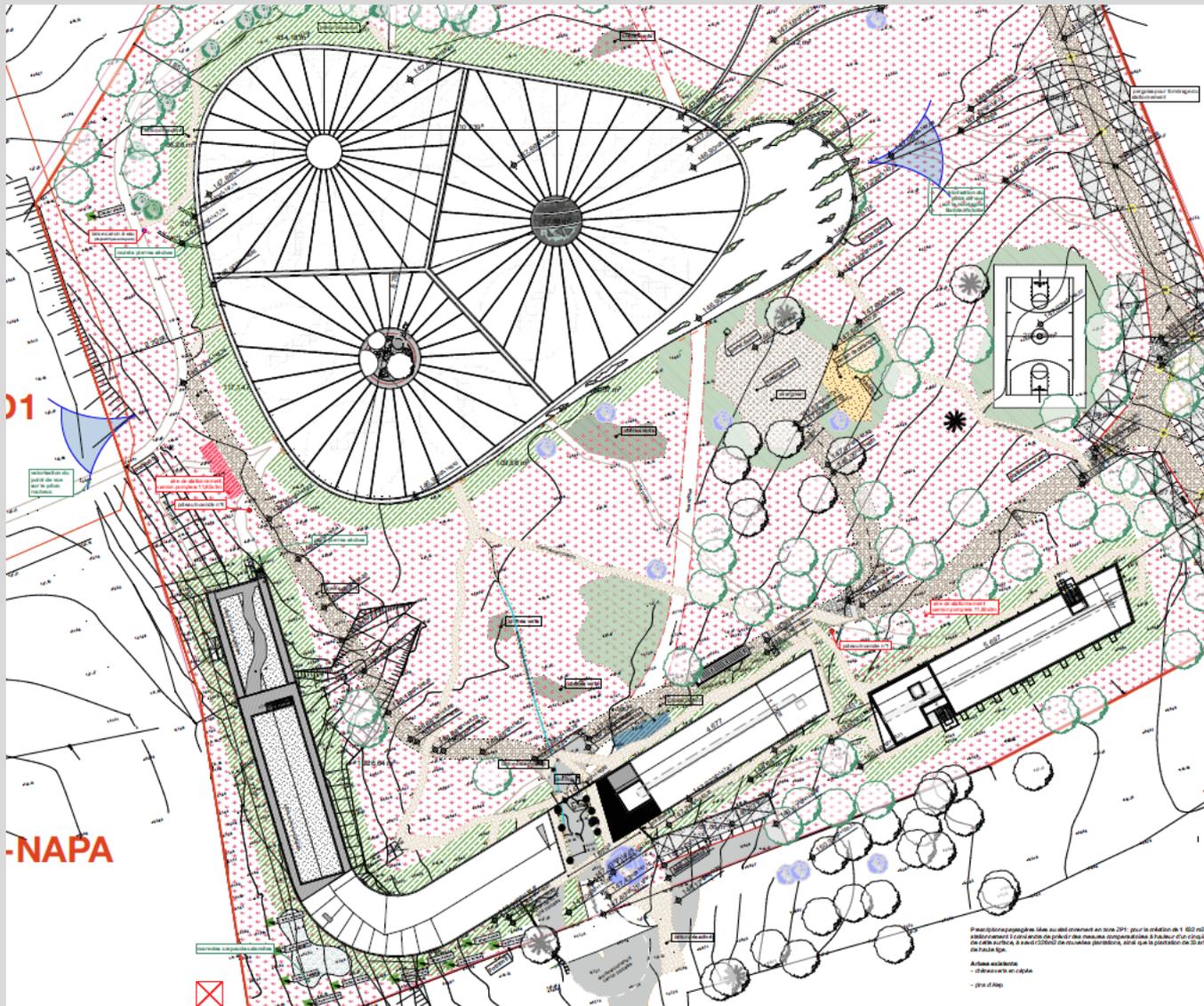
Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage



Plan masse



Plan masse



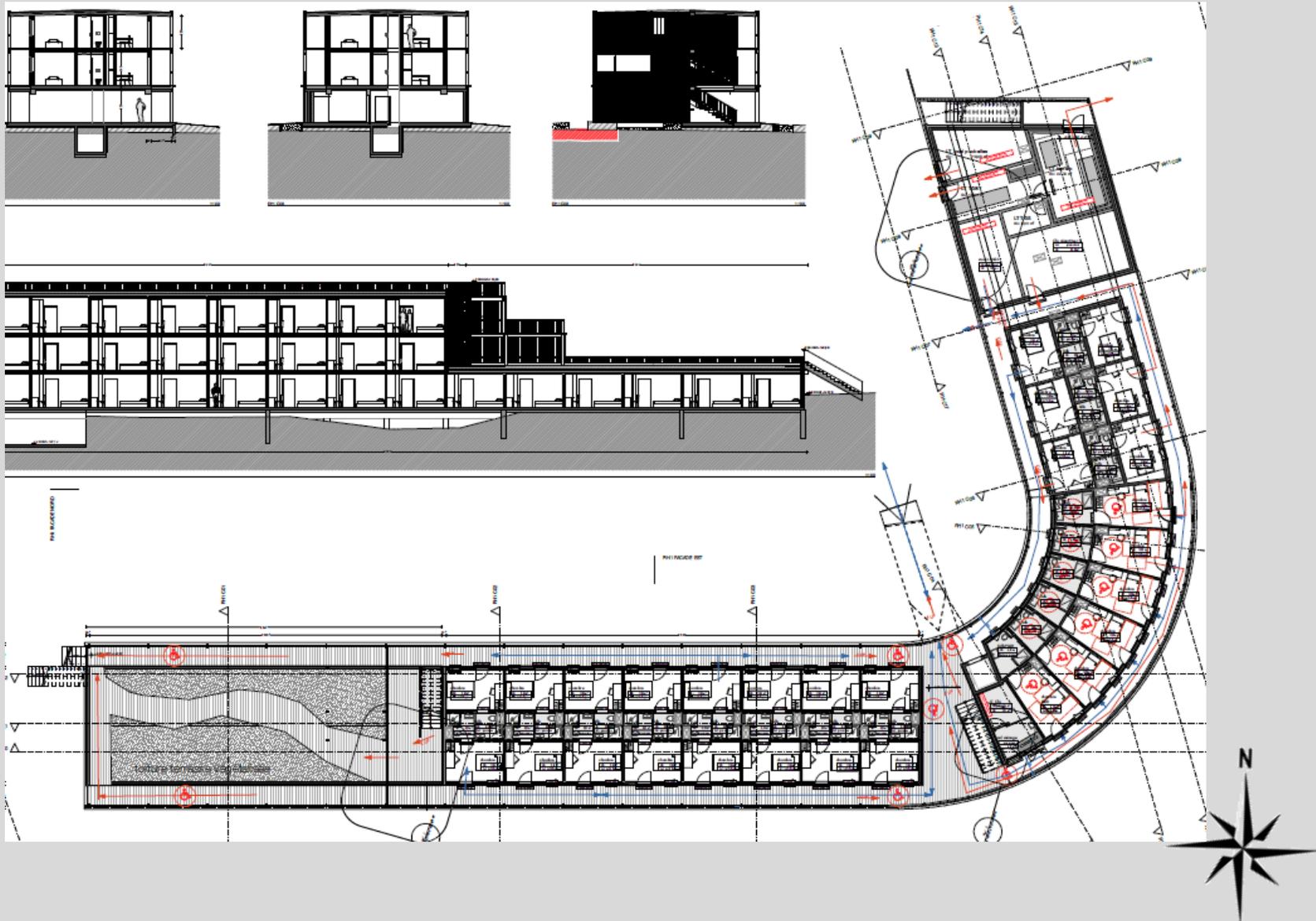
Facades



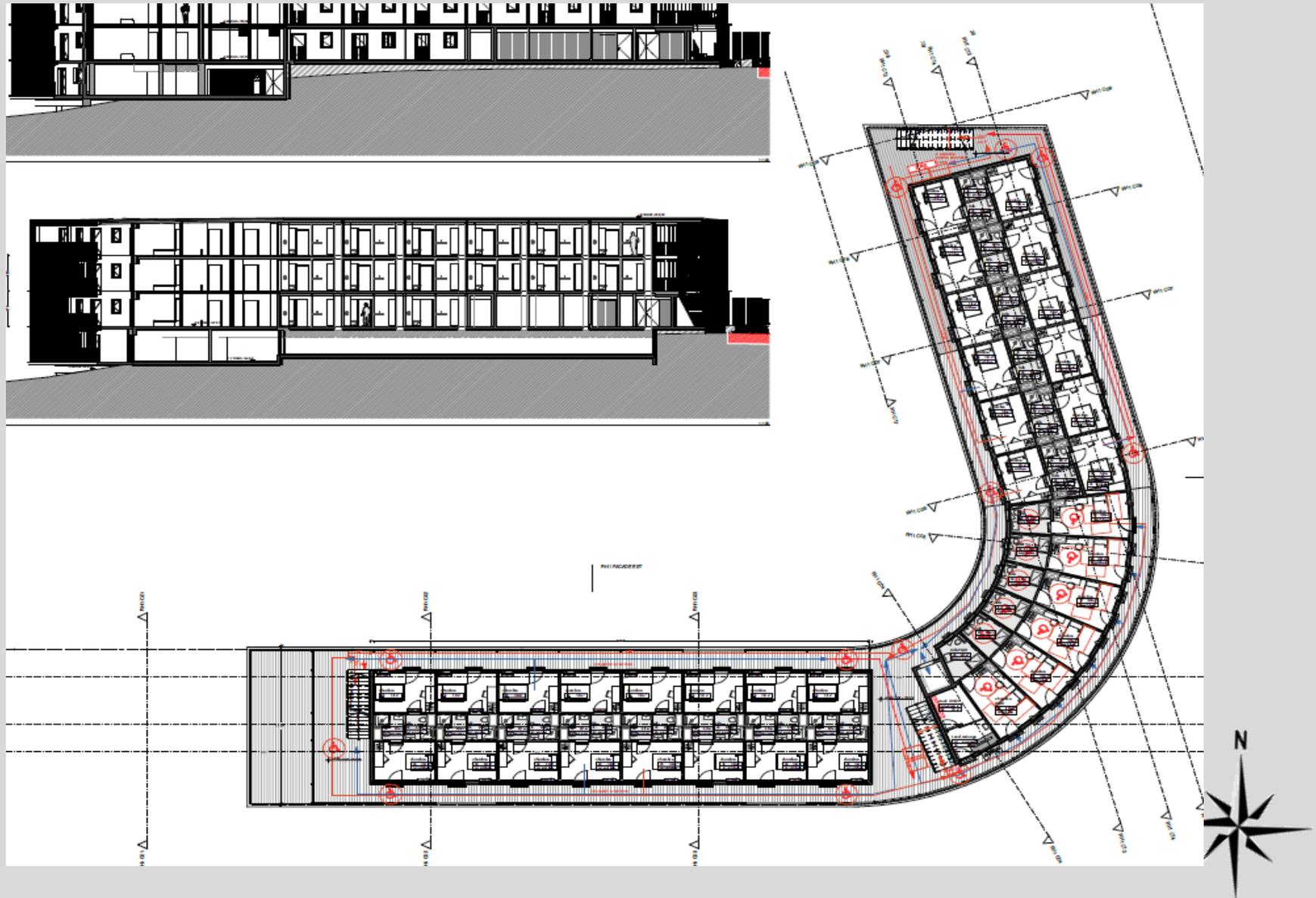
RH 1- Rdj



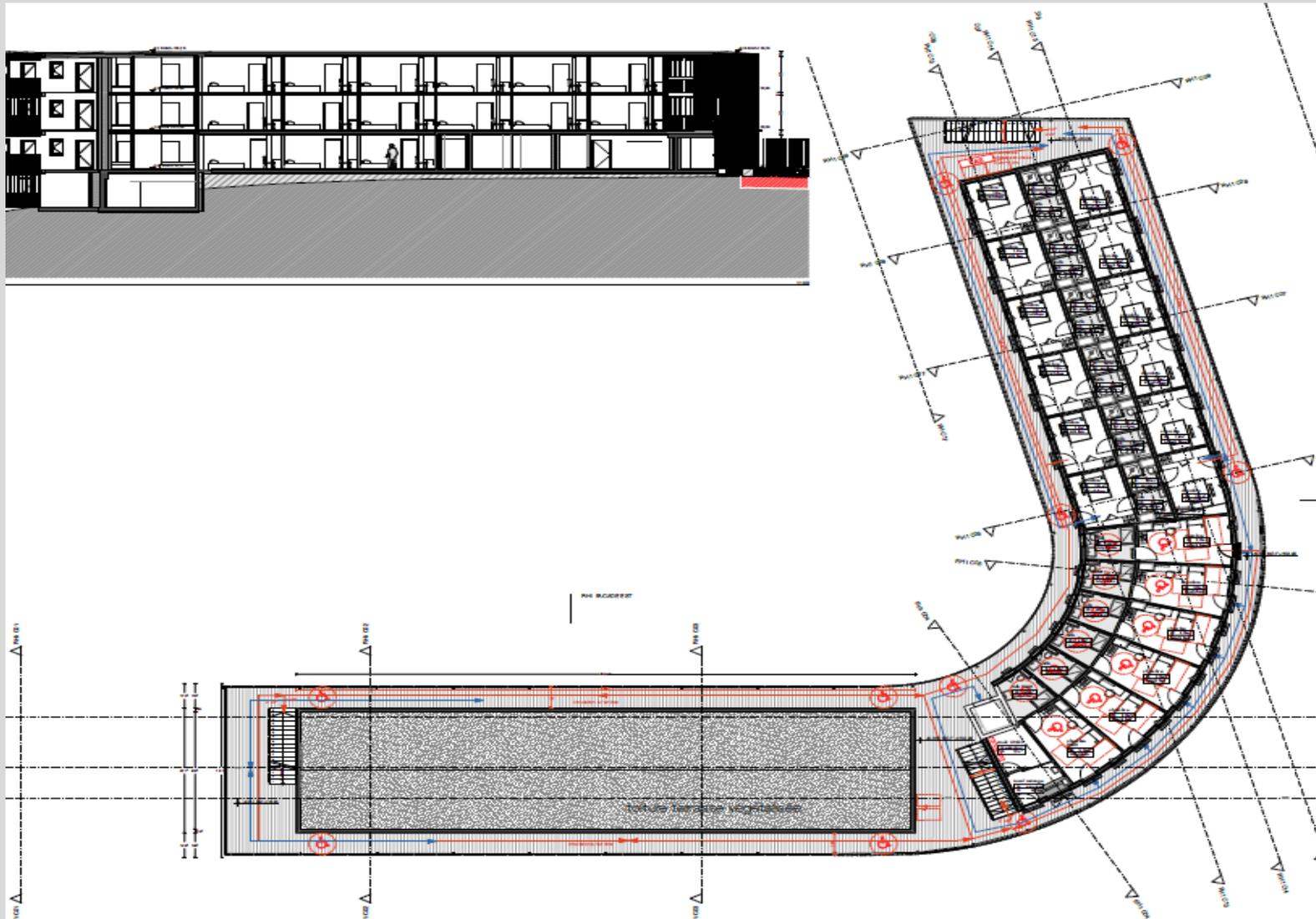
RH1 - Rdc



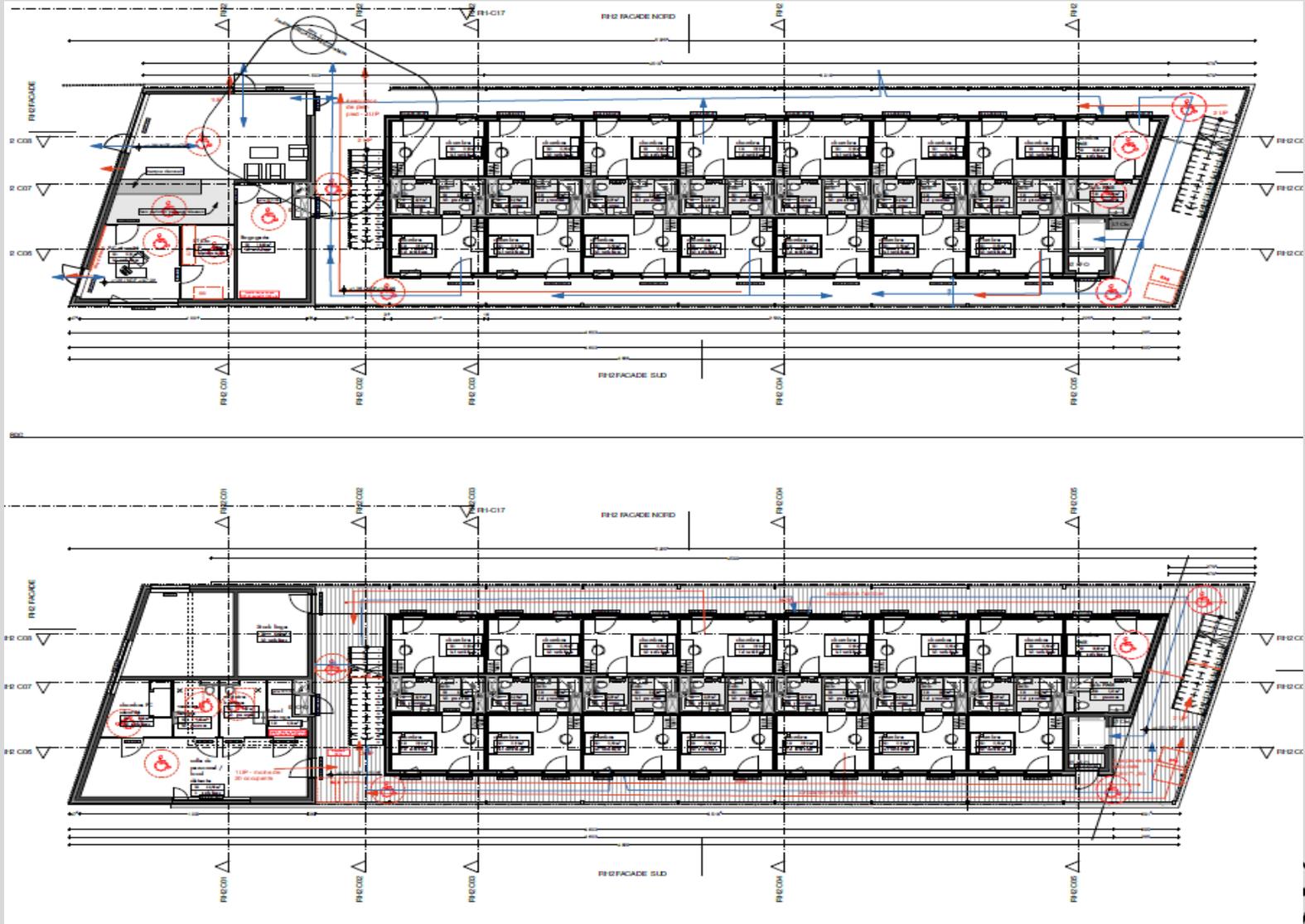
RH1 - 01



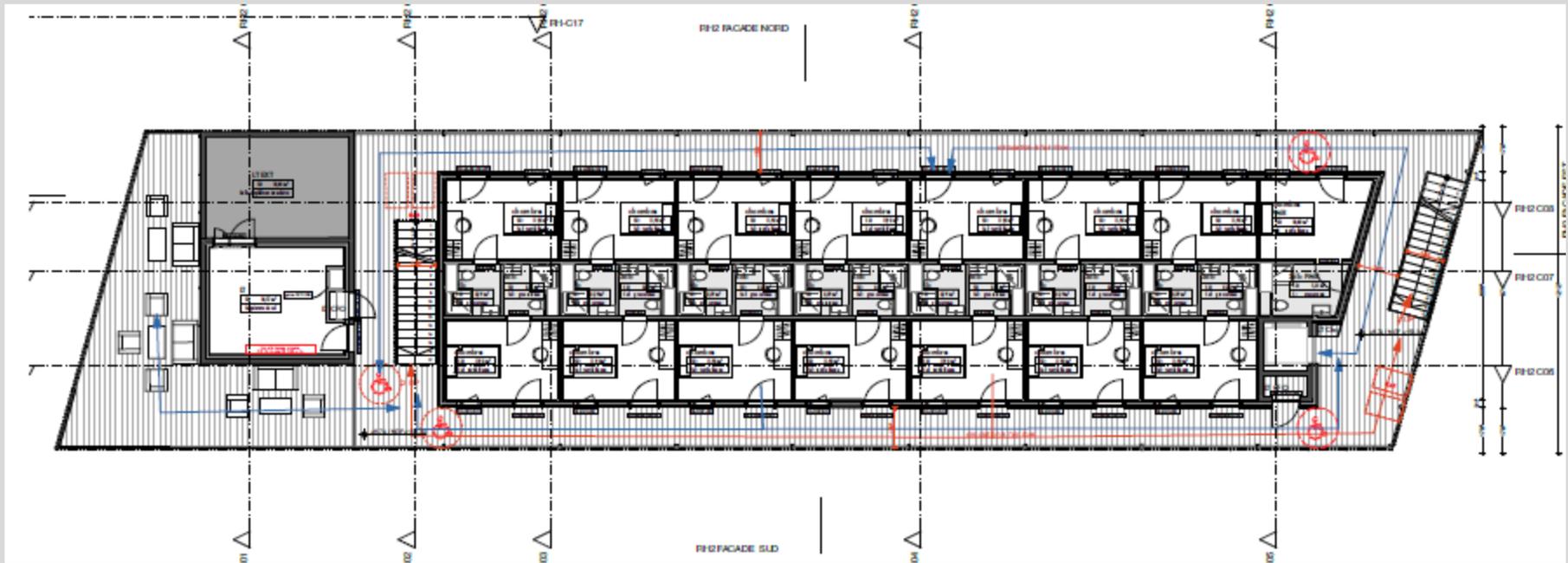
RH1 - 02



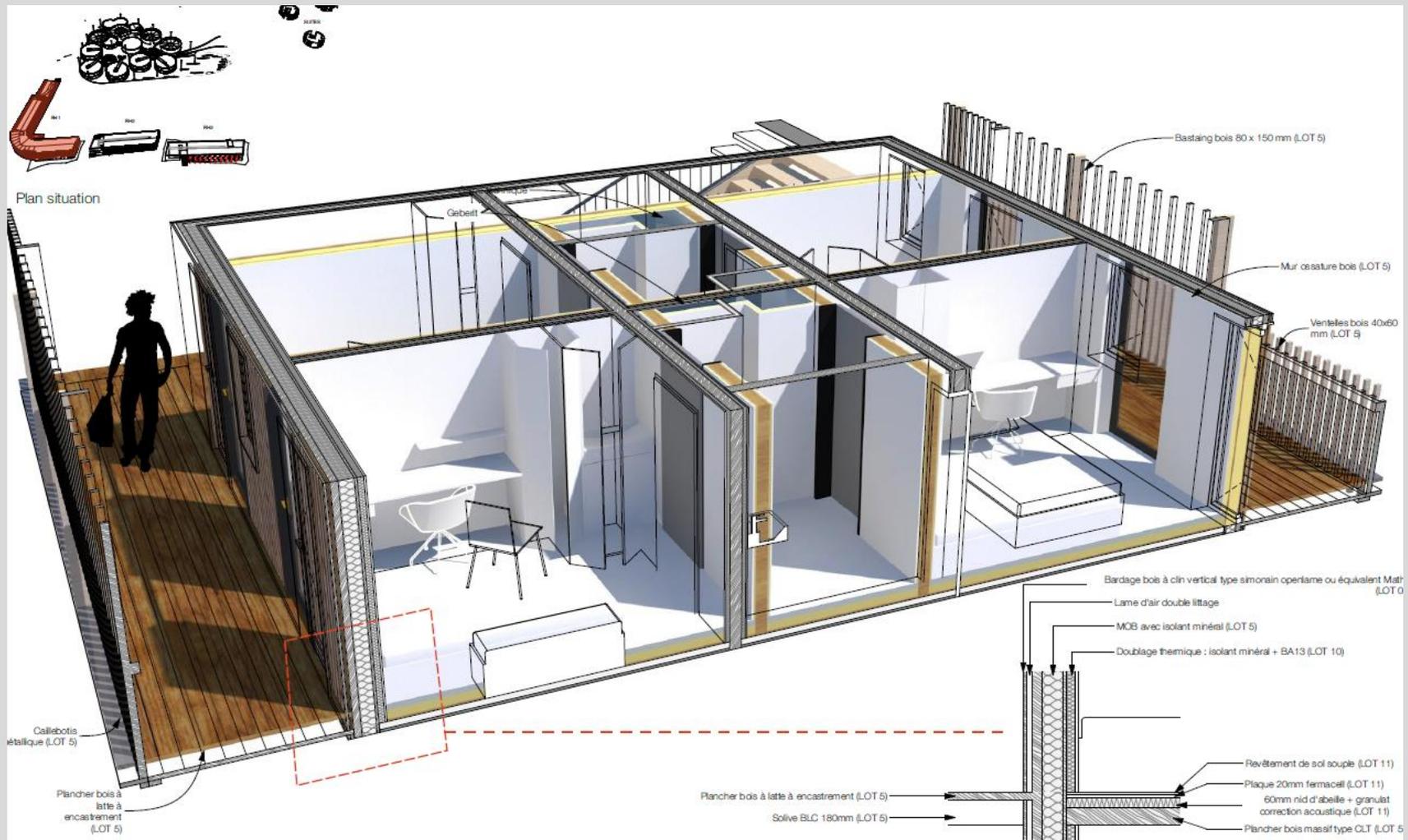
RH2 - Rdc/01



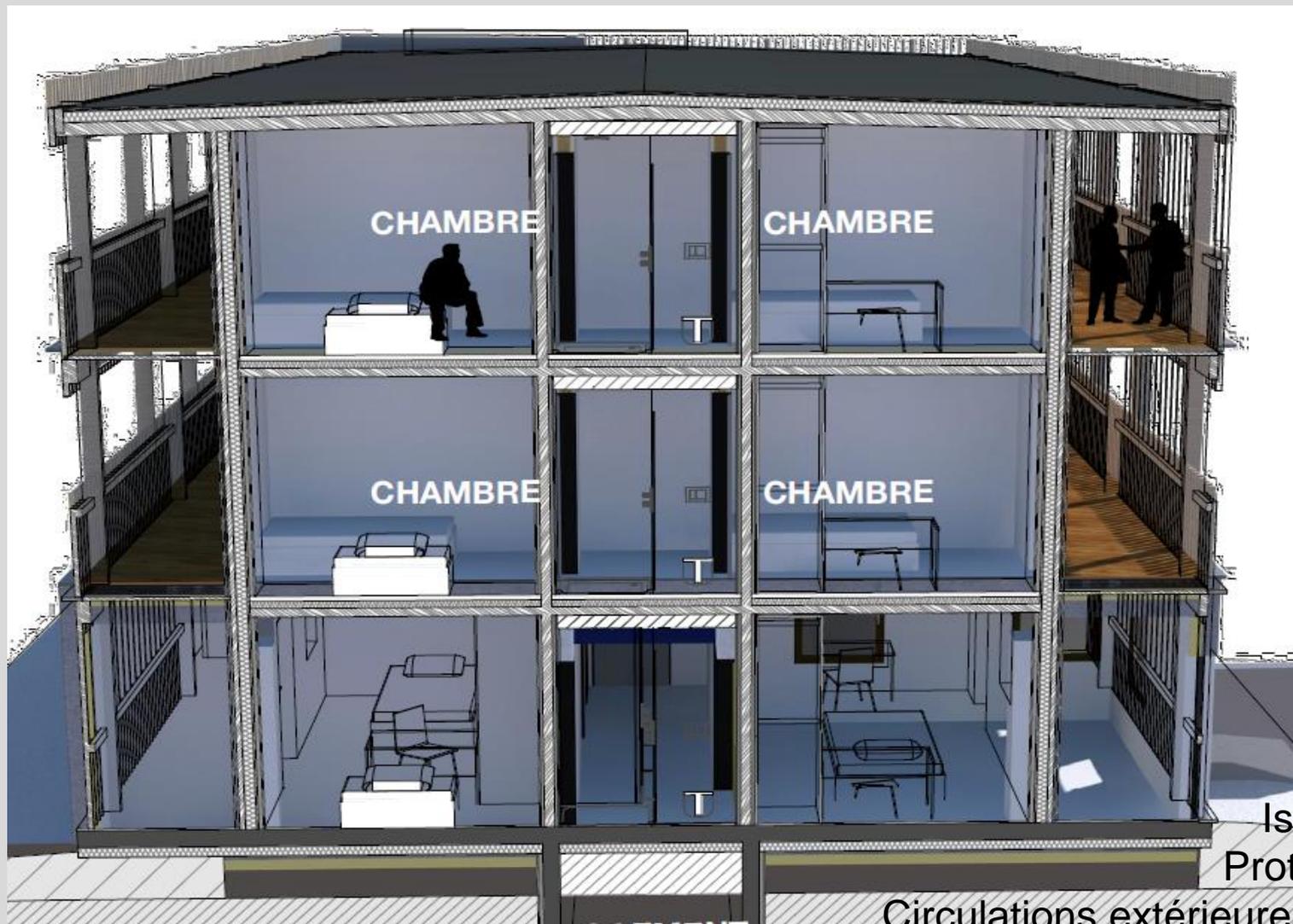
RH2 - 03



Coupes types RH1/RH2



Coupes types RH1/RH2



Compacité
Isolation Répartie
Protections solaires

Circulations extérieures non chauffées
Matériaux à déphasage thermique

Détail RH1/RH2



Coupes types RH1/RH2



Fiche d'identité

Typologie

- Hébergement 155 ch moyenne durée (max 4 mois) des usagers des Incubateurs

Surface

- RH 1 : 2145 m²
- RH 2 : 943 m²

Altitude

- 100 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 1
- CATEGORIE CE2

Bio

- RH 1 : 73
- RH 2 : 66

Consommation d'énergie primaire

- RH 1 : 97.1 kwhep/m²
- RH 2 : 97.7 kwhep/m²

Production locale d'électricité

- Photovoltaïque type Smart Flower (15 *16 m²)
- RH 1 : 47.80 kwhep/m²
- RH 2 : 24.20 kwhep/m²

Planning travaux Délai

- Terrassement: Sept 2015 – Mars 2016
- Travaux : Décembre 2015- Juin 2017

Budget prévisionnel

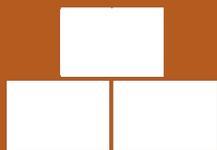
- Budget prévisionnel HT RH1 et RH2 : 6.9 ME HT

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

Acteurs et Pilotage

MAITRISE D'OUVRAGE

SAS THECAMP.I(13)



PROMOTEUR

RM REALISATIONS
(REDMAN
MEDITERRANEE)
(13)

ARCHITECTE

VEZZONI &
ASSOCIES (13)

Pilotage Environnemental
BDM et BREEAM

ARTELIA (13)

Etude d'Impact/ Ecologue

AIRELE (13)
BIOTOPE (13)

BE Fluides et VRD

ARTELIA (13)

BE STRUCTURE

Ingénierie 84 (84)

Acousticien

VENATECH (13)

Gestion de projet

Moyens

- **Mission Ecologue en phase conception et travaux**
 - Continuité Ecologique, Planning Chantier adapté, Défrichage limité, Limitation du nombre de stationnements, prescriptions maintien de la biodiversité (mare, murets ...)
 - Etude d'impact Trafic, Acoustiques

- **Etudes environnementales en phase conception**
 - Etudes : Faisabilité, Energie, STD, Cout Global, Acoustiques, Matériaux (Bois/Béton)

- **Mission de pilotage et suivi environnemental en phase exécution**
 - Suivi et contrôle des prescriptions exécution
 - Suivi des nuisances et déchets
 - Mission de visa QEB sur les matériaux et équipements TCE

- **Prise en compte des prescriptions environnementales dans le DCE au CCTC**
 - Cahier des Prescriptions Environnementales TCE
 - Charte Chantier à faibles impacts
 - Cahier Etanchéité TCE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie



Le projet renforcera **l'activité du territoire** grâce à l'attraction de talents internationaux et à son accélérateur destiné aux startups internationales. Ce projet créera de la valeur économique grâce aux entreprises qui se fixeront sur le territoire après leur passage par thecamp

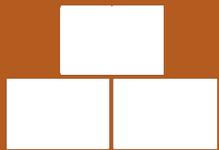
Thecamp est un projet qui favorise **la mixité et l'accueil de populations diverses** : acteurs du secteur privé et du public, talents de disciplines variées, experts internationaux, grands groupes et startups, jeunes diplômés et cadres dirigeants,...

Deux amphithéâtres, des terrains de sport, des espaces de restauration, et des lieux de vie sont intégrés au projet, ce qui favorise **les échanges et la transversalité** souhaitées par le projet.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



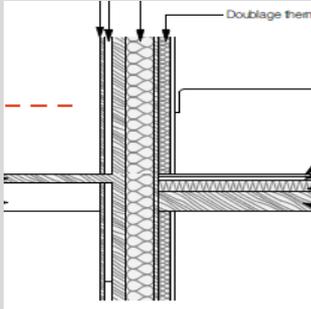
EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

MURS EXTERIEURS



Bardage Bois 2 cm + lame d'air

MOB : Montants bois 6x12cm - OSB 1,5 cm

Isolant 12 cm Laine de roche+ PV

Isolant 6 cm + BA13

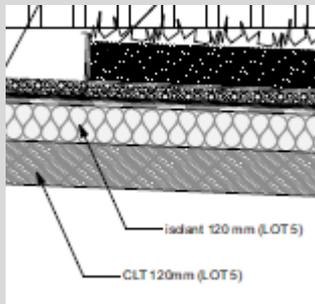
R
(m².K/W)

5,8

U
(W/m².K)

0,17

TOITURE



Terre – Substrat 13 cm

Étanchéité

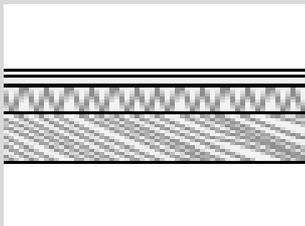
Isolation Polyuréthane 12 cm

Bois CLT 12 cm

6,8

0,14

PLANCHER



Sol Souple

Fermacell 2cm

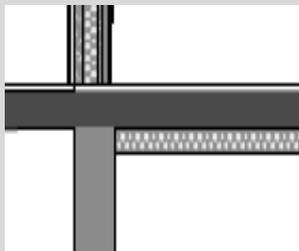
Nid d'abeille 6cm

Bois Massif CLT 12 cm

2,3

0,43

DALLE SUR VIDE SANITAIRE



Béton **Type Ecocem** 23 cm

Isolation 14 cm TH34

4,6

0,21

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

Etudes de faisabilité sur les aspects fonctionnalité, consommations, maintenance, investissement, entretien et impacts Environnementaux

- Convecteurs électriques
- VRV 2 tubes / 3tubes
- Solution air / eau centralisée
- Solution par sondes géothermiques verticales

- ECS solaire
- ECS thermodynamique

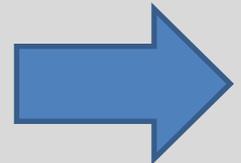
- Simple Flux
- Double Flux

Etudes de confort

Matériaux :

Bois VS Béton + ITI

Choix technico –
économiques des
systèmes les plus
adaptés au projet



Energie

CHAUFFAGE



- Système VRV 3 tubes à récupération d'énergie
- Optimisation du rendement des équipements par la régulation du couple production/émetteurs

REFROIDISSEMENT



- Système VRV 3 tubes à récupération d'énergie
- Optimisation du rendement des équipements par la régulation du couple production/émetteurs

ECLAIRAGE



Puissance installée :
6,7 W/m² en moyenne pour RH2
5,5 W/m² en moyenne pour RH1
 Plafonnier : Fluo
 Liseuse : Led
 Réglette lavabo: Fluo
 Plafonnier sdb: Fluo

VENTILATION



- VMC Hygro B
 Consommations < 0,2 W / (m³/h)

ECS



- ECS Thermodynamique

PRODUCTION D'ENERGIE

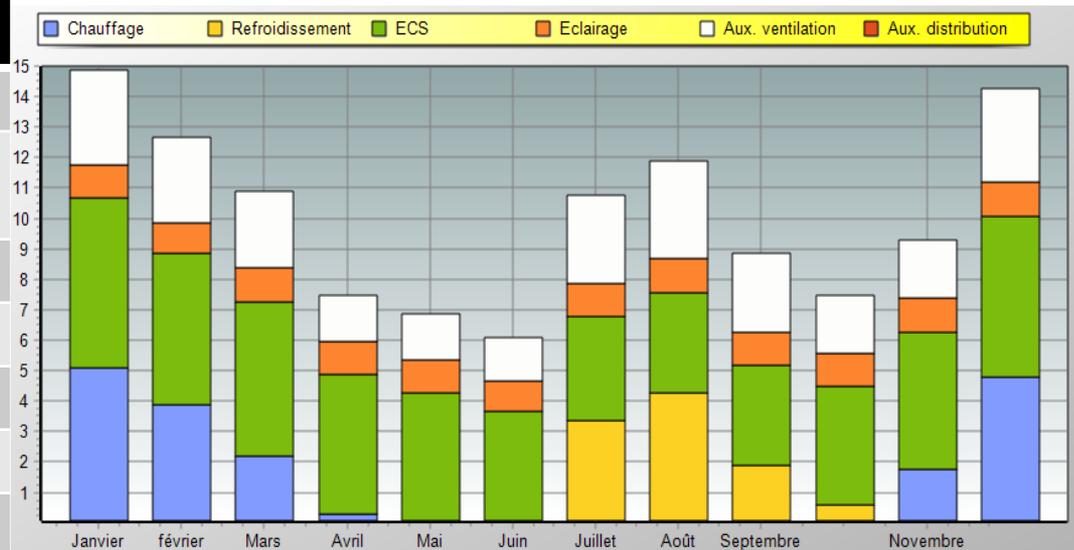


- PV : Smart Flower
 Surface : 240 m²

Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhep/m² shon.an

	Conso kWhep/m ² shon.an	Conso kWhep/m ² shon.an
Chauffage	18	7
Refroidissement	11	4
Eclairage	16	5
Auxiliaires	25	11
ECS	74	20
Prod PV	24	
Total	97	47
Total Kwhep/usage rs	2 200	1 060



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



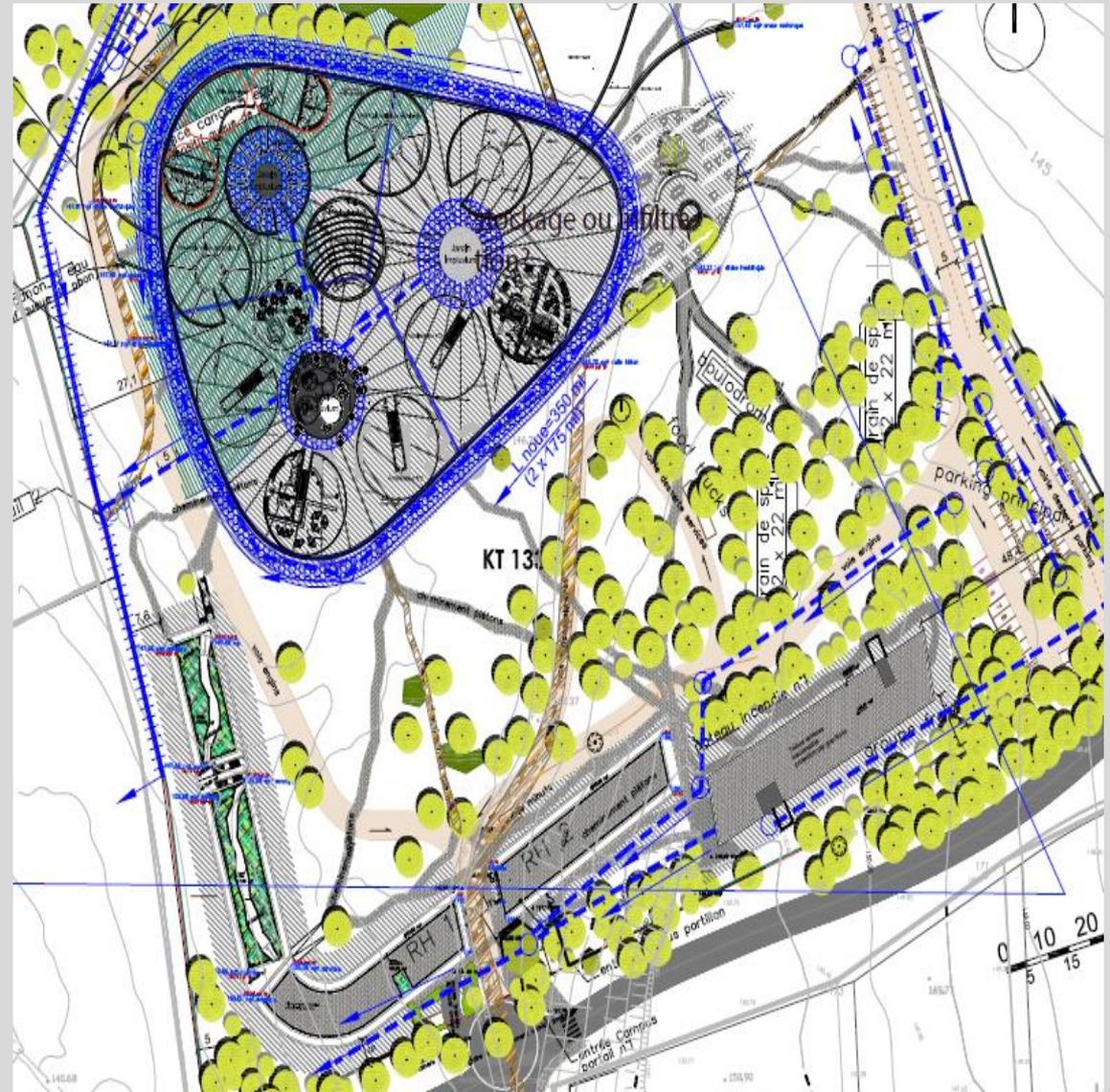
EAU



CONFORT ET SANTE

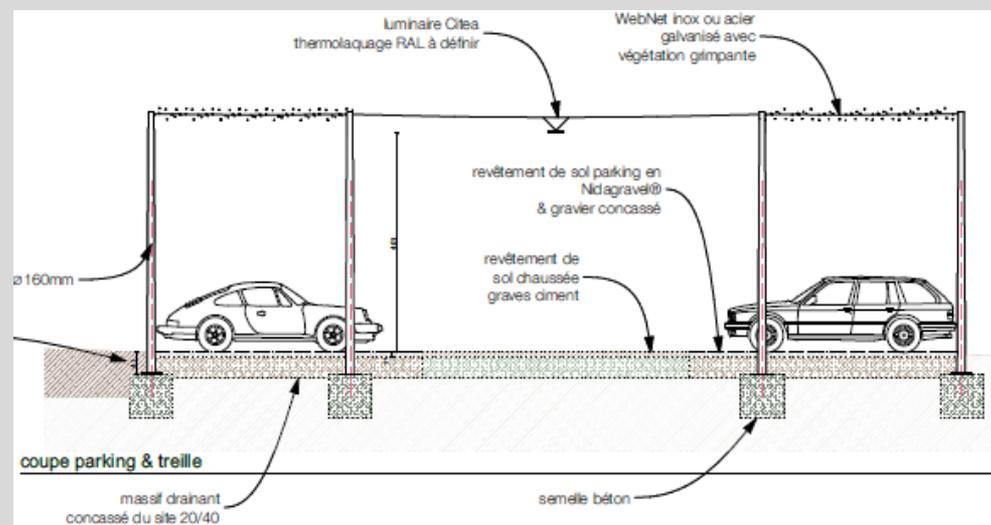
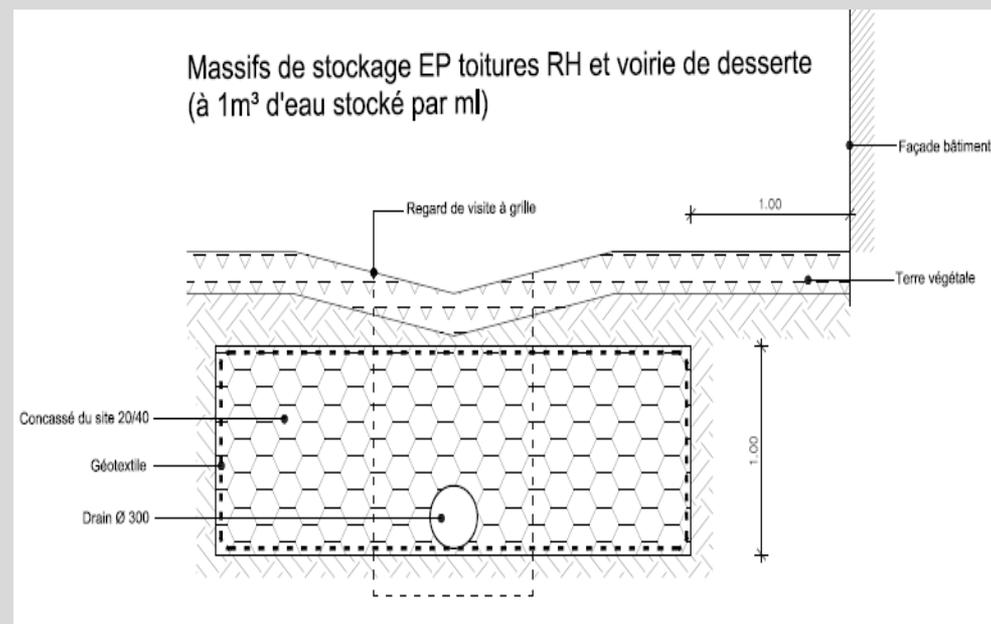
Gestion des EP sur la parcelle

- L'infiltration est privilégiée sur le projet via des massifs drainants. Une partie des toitures est végétalisée.
- Les pluies orageuses sont tamponnées dans des noues paysagères.
- Les surfaces non bâties sont en majorité perméables hors la voie engins en grave ciment, et le cheminement piéton en béton désactivé.
- Parking en Nidagravel.



Gestion des EP sur la parcelle

- massifs drainants
- Parking en Nidagravel



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



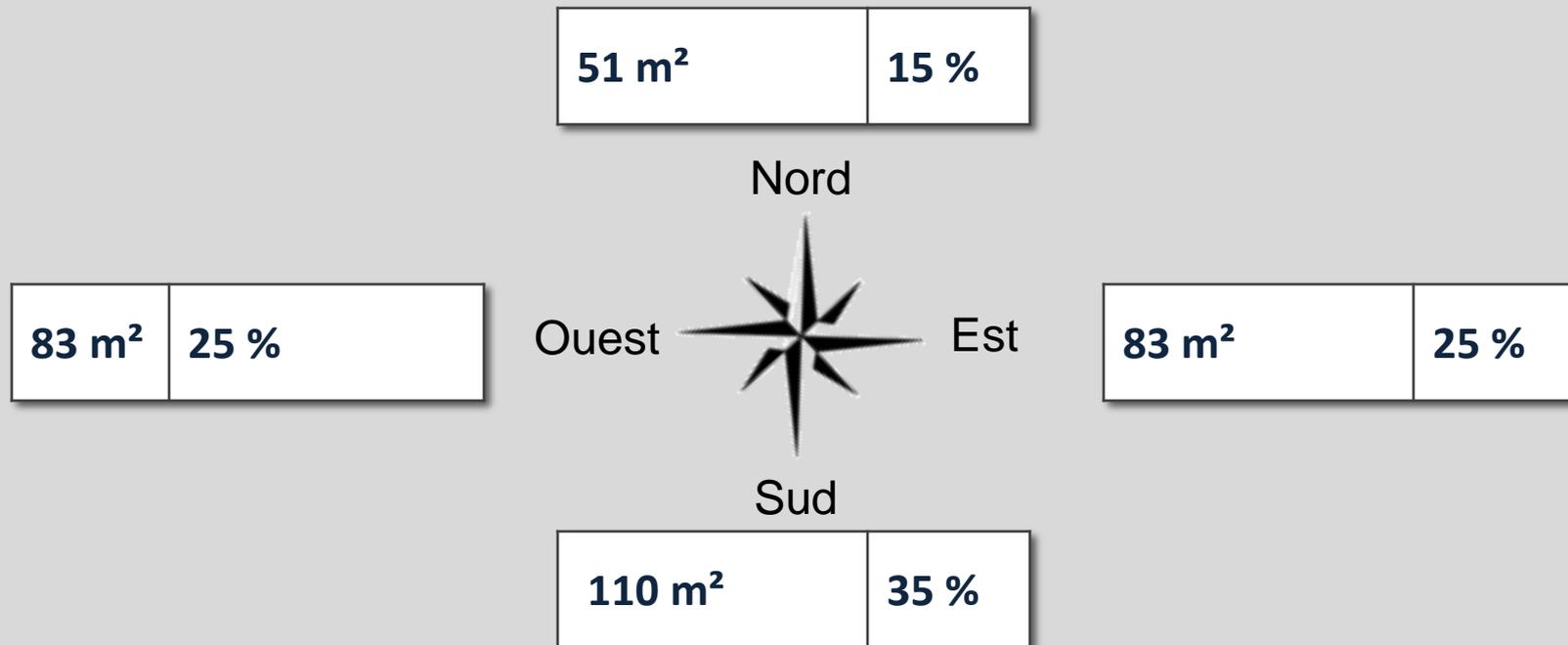
EAU



CONFORT ET SANTE

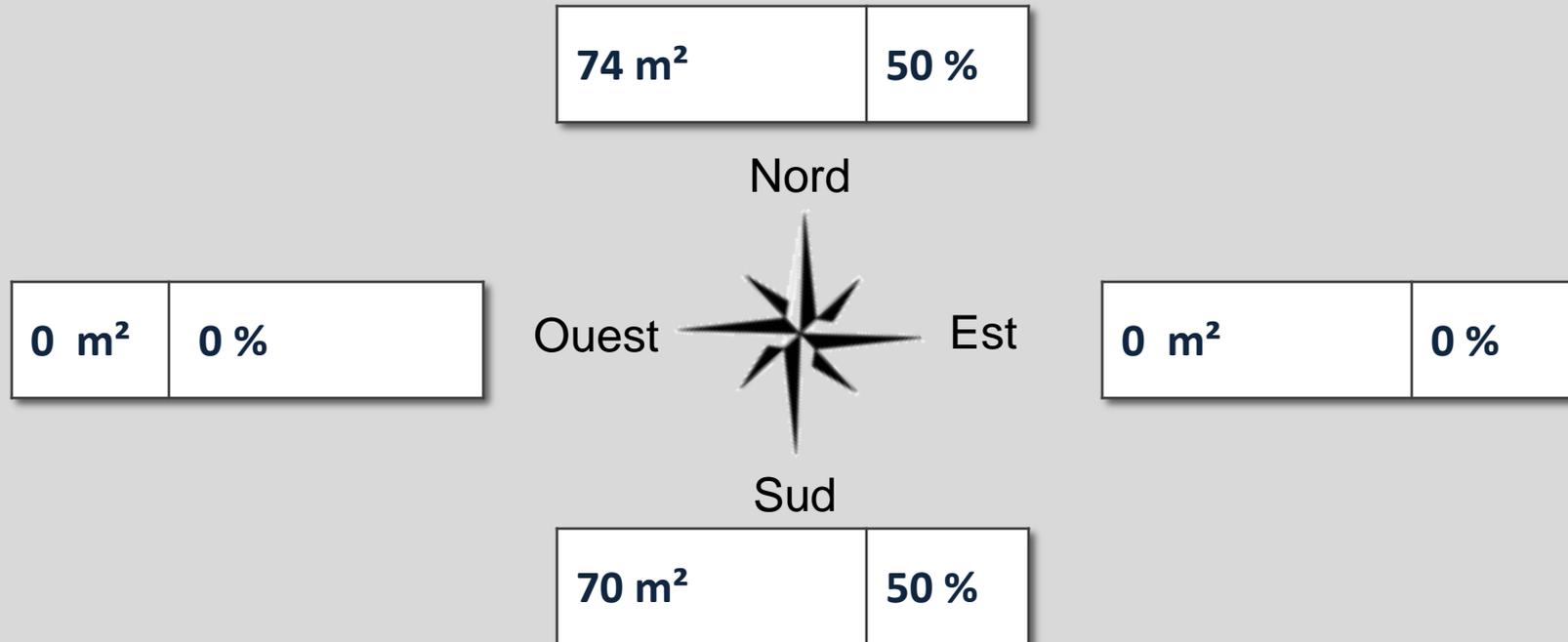
RH1: baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis bois • Double Vitrage • Déperdition énergétique Uw 1,3 • Facteur solaire Nord Sw 0,45 • Facteur solaire Autres Exposition Sw 0,25 • TI 0,5- 0,6



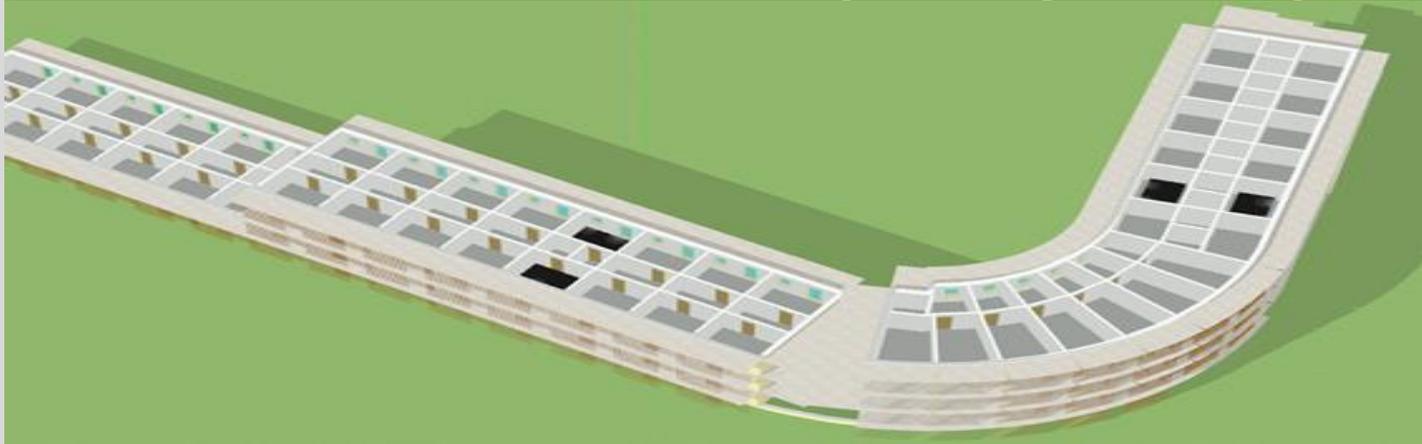
RH2: baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Châssis bois • Double Vitrage • Déperdition énergétique Uw 1,3 • Facteur solaire Nord Sw 0,45 • Facteur solaire Autres Exposition Sw 0,25 • TI 0,5- 0,6



Confort et santé

- Simulation Thermique Dynamique



Local	Nbre d'heure > 28°C
Chambre Nord Est	36h
Chambre Nord Ouest	28h
Chambre Sud Est	68h
Chambre sud Ouest	56h

Confort et santé

• Qualité d'air intérieur :

Mise en œuvre en phase chantier d'un système de gestion des informations et des données environnementales des matériaux :

- Justification des classes d'émission COV des revêtements intérieurs (sols, murs, peintures, vernis) : Classe A minimum
- Justification des classes d'émission COV des contreplaqués : Classe A minimum
- Justification des classes d'émission COV des panneaux de fibres : Classe EC1 selon l'Ecodec :
- Justification des classes d'émission des substances radioactives CMR1, CMR2, CMR3 des produits de construction :
- Ensemble des fiches et documentations relatives au matériau Bois mis en œuvre sur le projet

Pour conclure

LES “+” en phase conception :

*RESPECT DE LA BIODIVERSITE ET DU CONTEXTE URBAIN et
NATUREL*

*CONSTRUCTION A FAIBLE EMPREINTE CARBONE
CONFORT THERMIQUE*

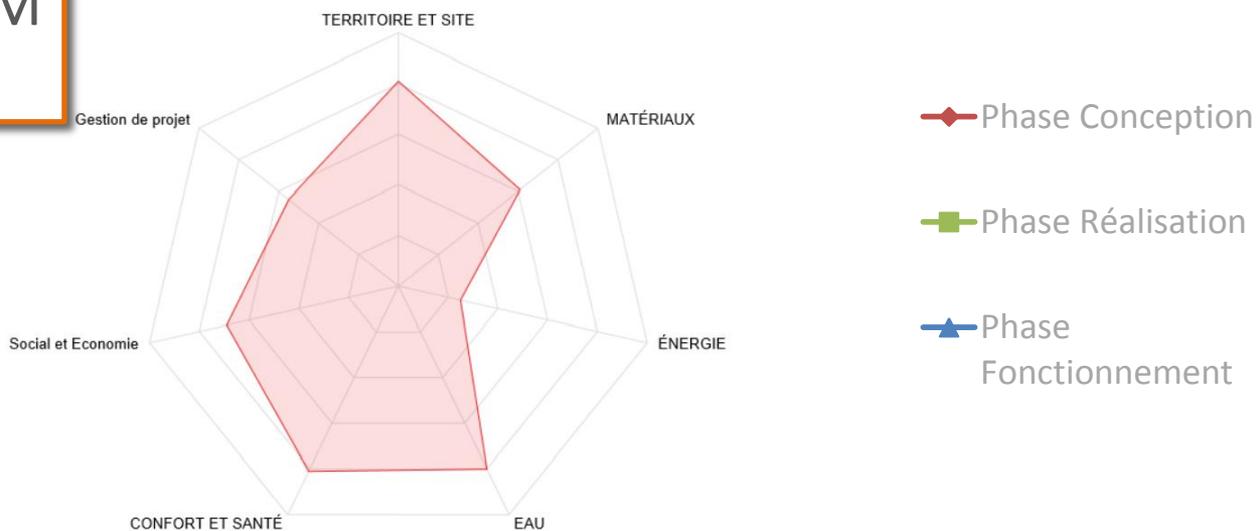
Les pts “optimisables” en phase EXE :

*NATURE DES ISOLANTS
OPTIMISATION DE LA VALORISATION DES DECHETS A 90%*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



+ 8 points de cohérence durable
08/12/2015
66 pts / BDM
argent



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

THECAMP.I(13)

PROMOTEUR

RM REALISATIONS
(REDMAN
MEDITERRANEE)
(13)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

VEZZONI &
ASSOCIES (13)

BE FLUIDES ET VRD

ARTELIA (13)

BE STRUCTURE

INGENIERIE 84(84)

Pilotage Environnemental
BDM et BREEAM

ARTELIA (13)

