

Commission d'évaluation : Conception du 10/10/2017

Siège de la CCVBA (13)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



PRÉFECTURE
DE LA RÉGION
PROVENCE-ALPES
CÔTE D'AZUR

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO QEB

CCVBA

Atelier APS

SolAIR

Oriel a.m.o

Contexte

Nouvelles compétences de l'intercommunalité.
Augmentation drastique du nombre de salariés.
Nécessité de créer un siège représentatif du dynamisme et de l'image de la CCVBA.
Réhabilitation exemplaire (bas carbone et énergie positive) d'un récent hangar commercial désaffecté.
Subvention TEPCV.



Enjeux Durables du projet



- S'imposer le règlement d'urbanisme a posteriori
 - Pas d'extension,
 - Végétalisation de la parcelle, traitement des EP, développement de la biodiversité.



- Utiliser les ressources locales, réhab. Bas carbone
 - Utilisation des déchets de riziculture (paille de riz, balle de riz)
 - Réutilisation des éléments existants



- Bâtiment énergie positive et auto-consommation
 - Bois énergie en cohérence avec le développement du territoire
 - Production photovoltaïque en cohérence avec le développement du territoire



- Gestion de l'eau à la parcelle
 - Augmentation perméabilité du sol
 - Récupération eau de pluie

Enjeux Durables du projet



- **Bâtiment tertiaire confortable et chaleureux**
 - Traitement de l'architecture intérieure (et extérieure) accueillante et chaleureuse.
 - Conçu confortable sans climatisation, mais présence d'un système de rafraîchissement.
 - *Traitement de l'acoustique.*



- **Réel parti-pris des futurs usagers**
 - Consultation des utilisateurs
 - Évolutivité et modularité





DIGITHALL

Avenue des Joncades Basses

Avenue des Joncades Basses

Route de Tarascon

099



Le terrain et son voisinage



Bâtiment existant

Bâtiment non fini.

Parcelle 100% perméable. Non respect du PLU

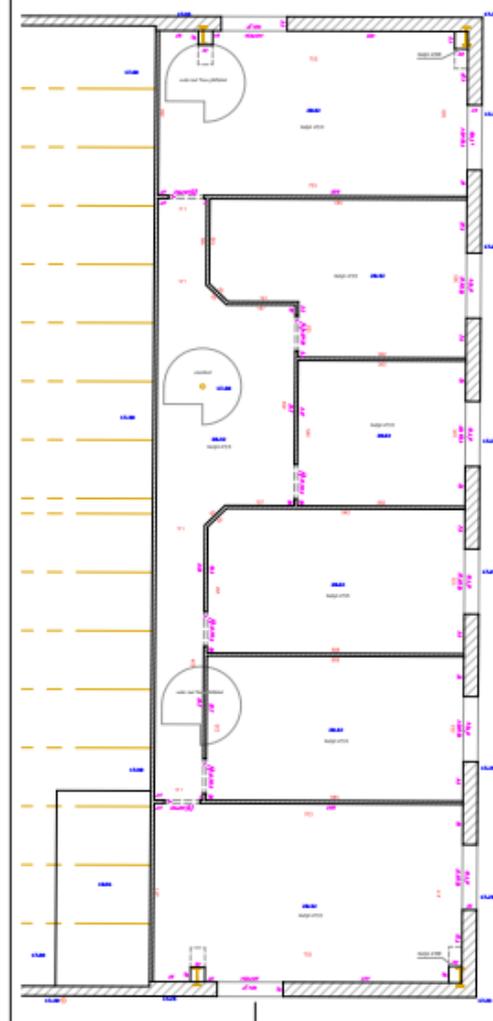
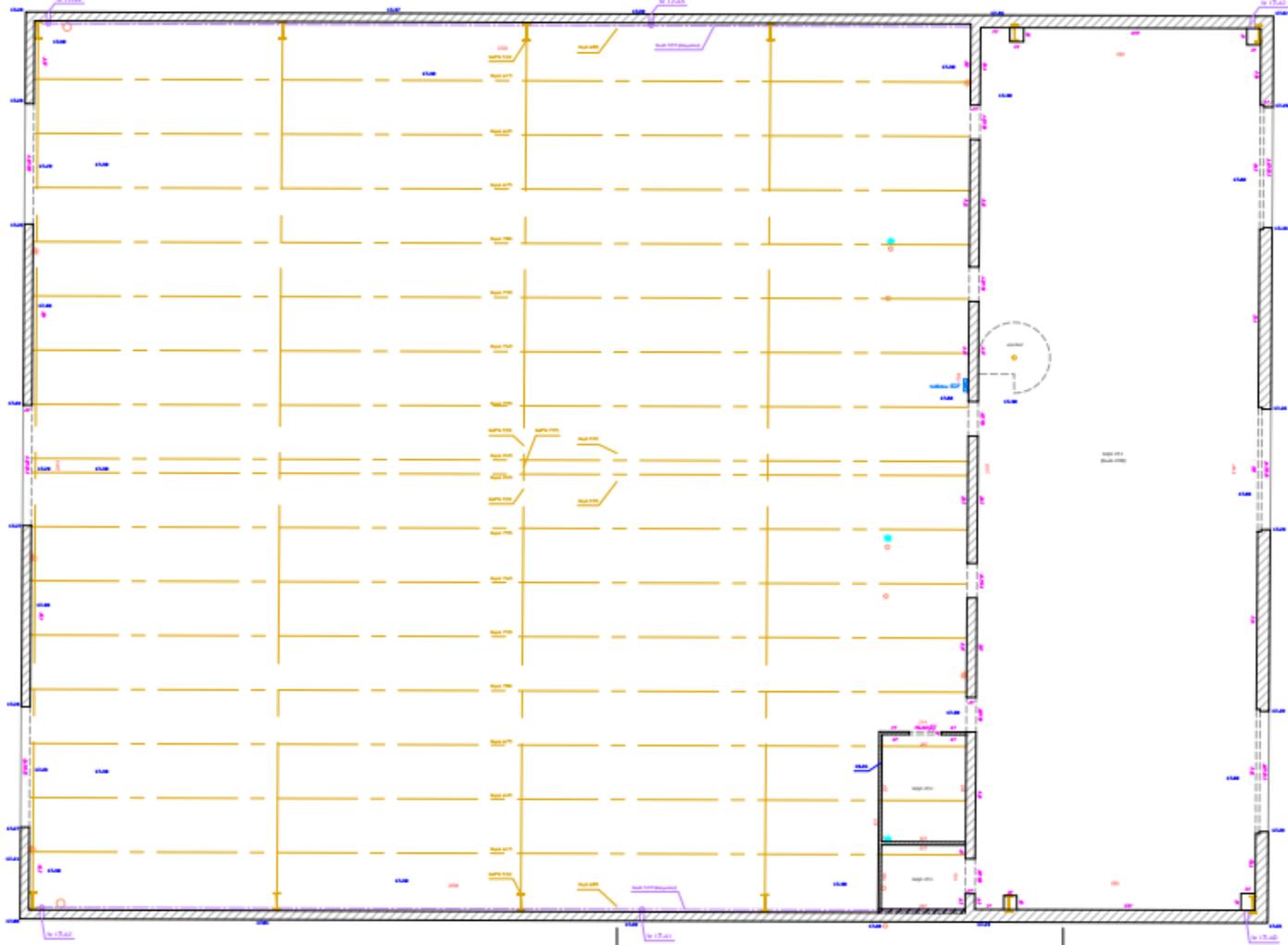


Bâtiment existant

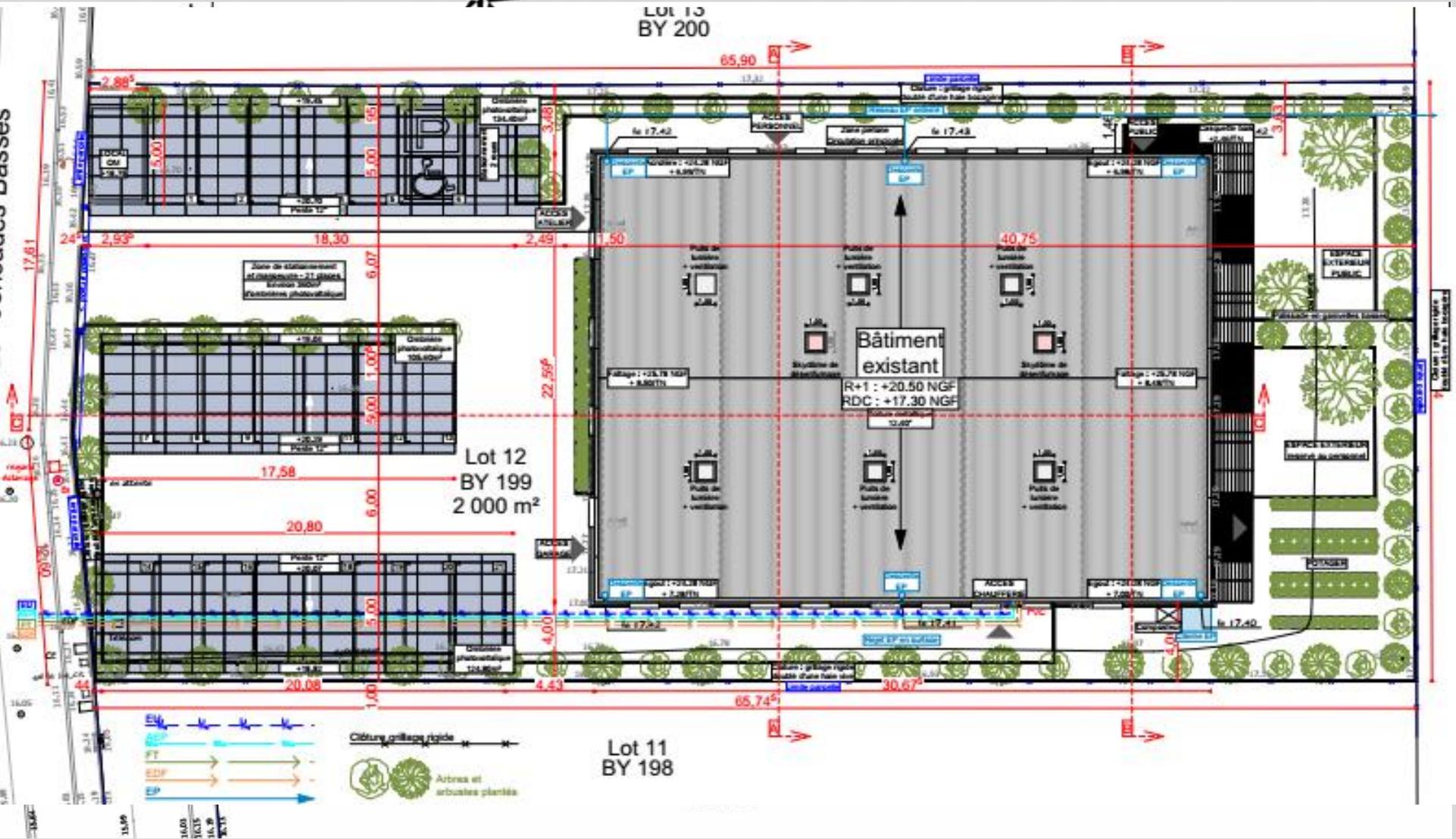
01111 - 011112

rez de chaussée

1er étage



Plan masse

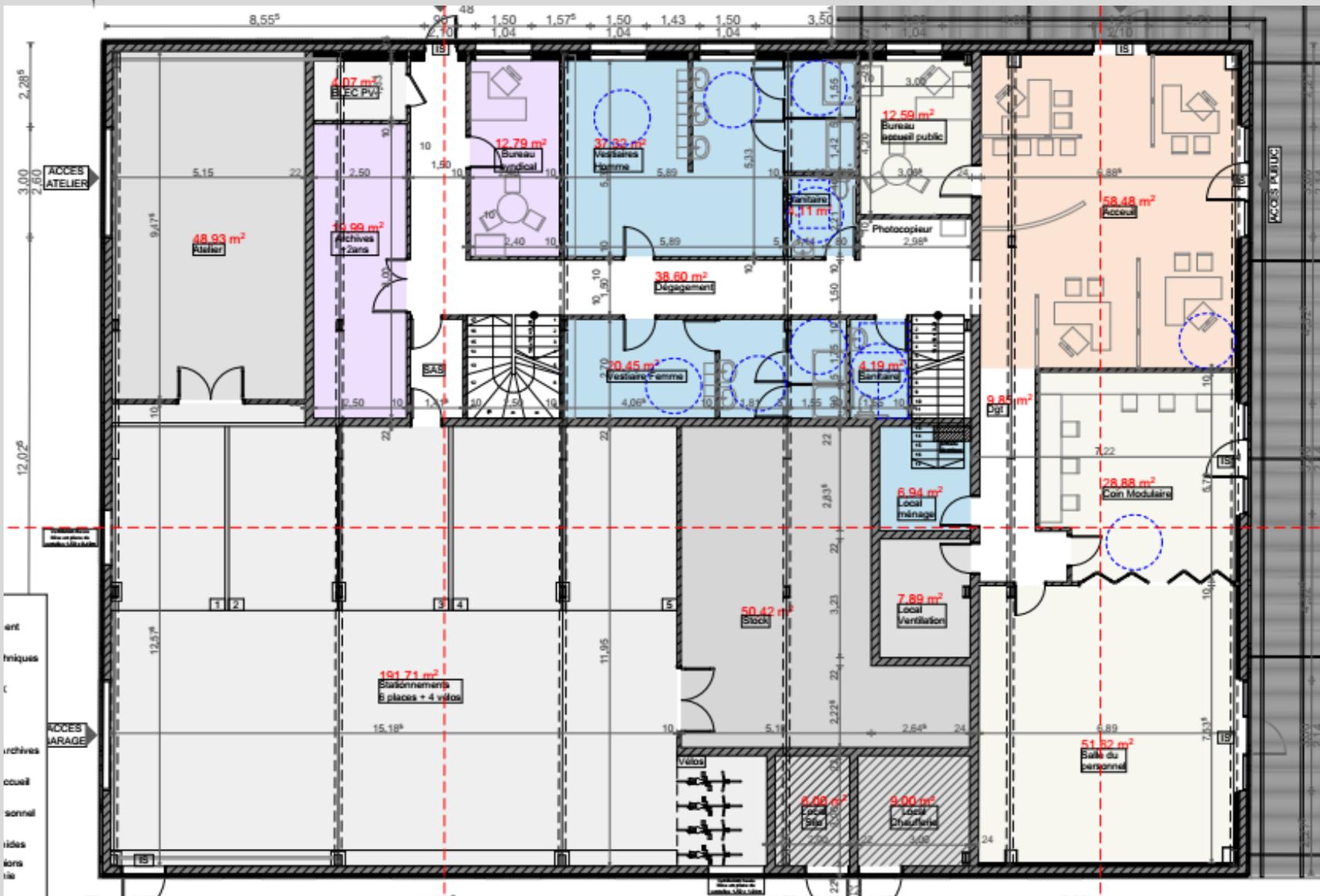




Les ombrières n'apparaissent pas sur les images de synthèse

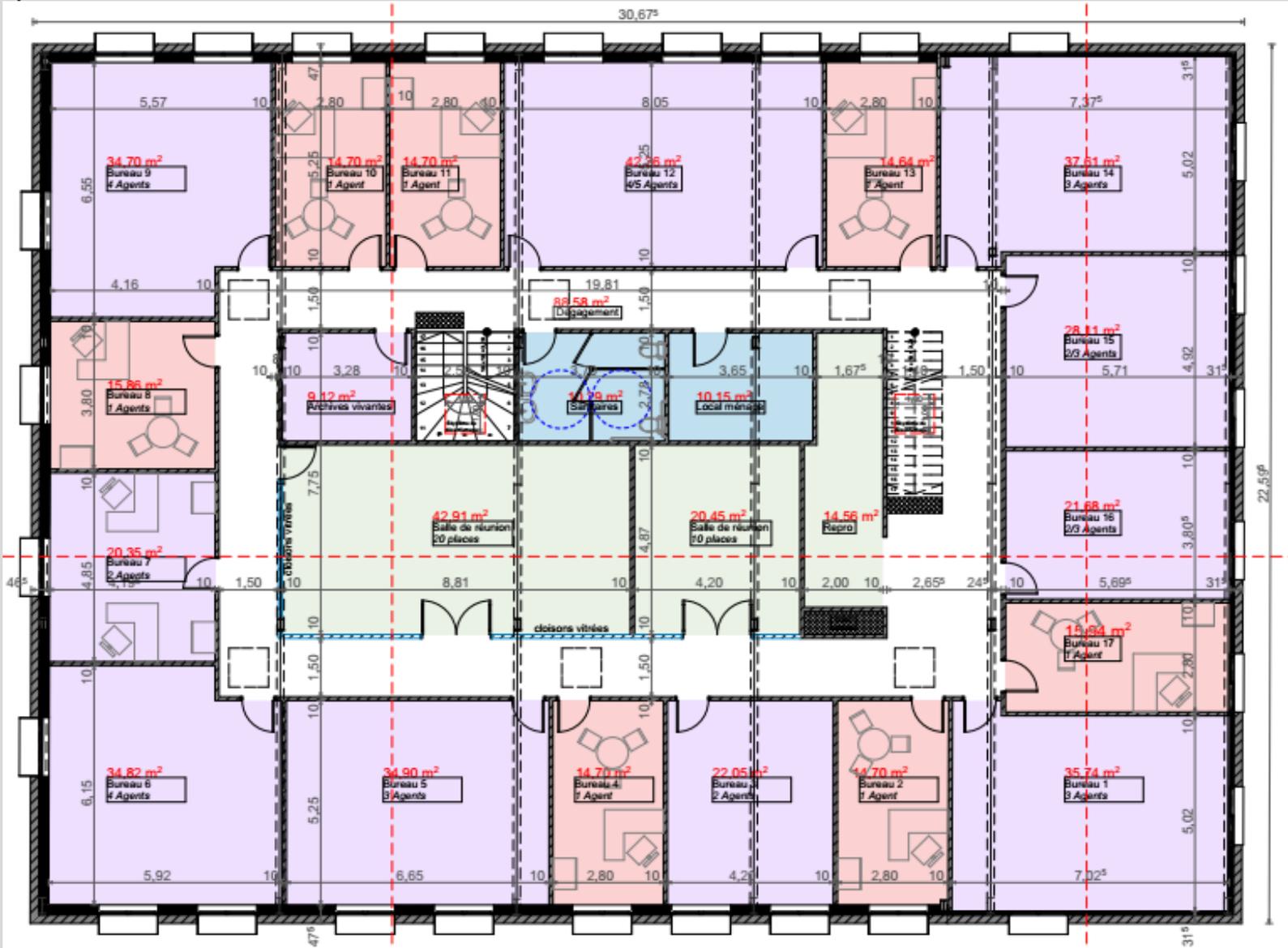


Plan de niveaux

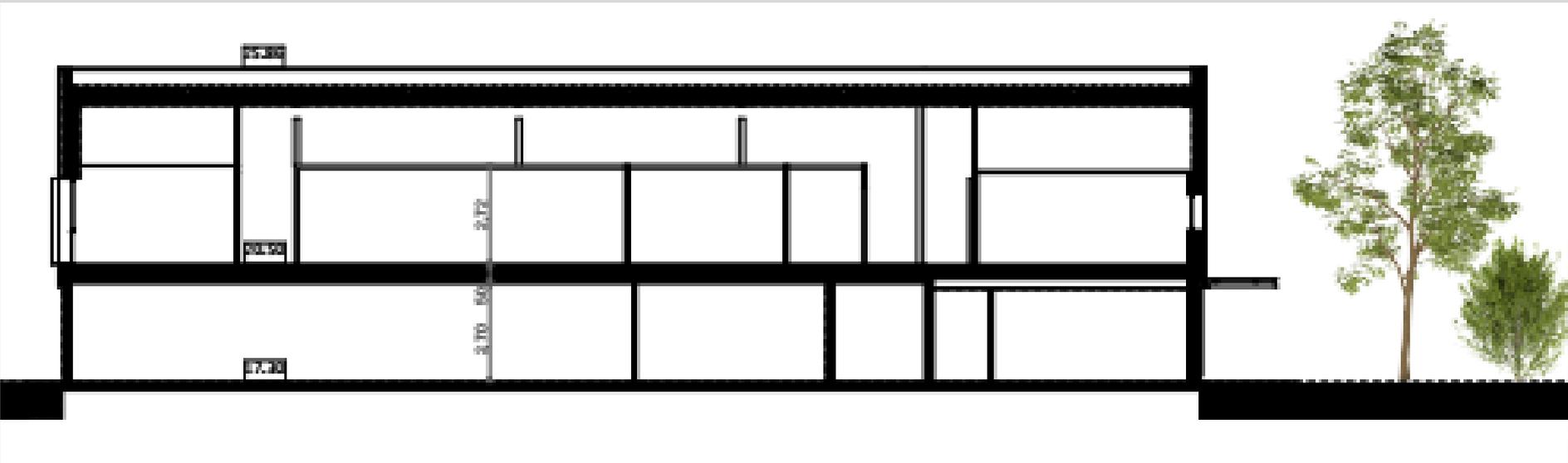
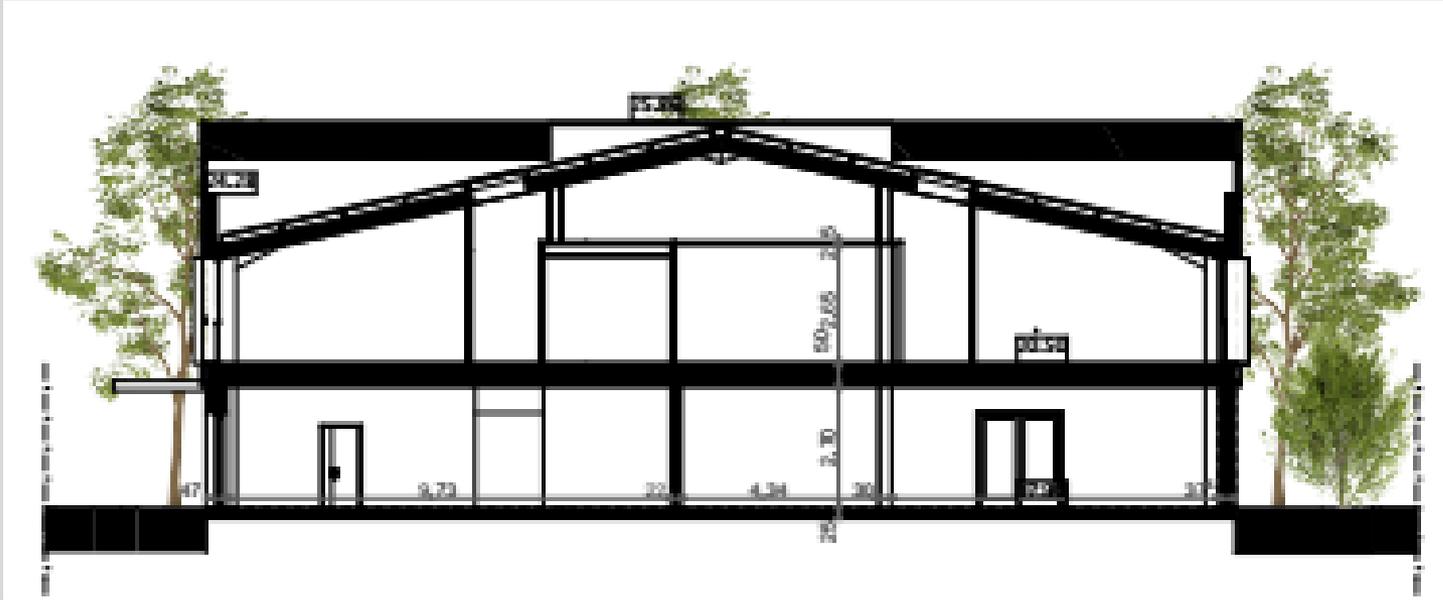




Plan de niveaux



Coupes



Coûts

COÛT TOTAL PREVISIONNEL PROJET

1 600 000 € H.T. (prog.: 1 027 000 € HT)

Hors :

- Achat (terrain + bâti) _ 700 k€
- Travaux voirie _____ ??? k€
- Fondations spéciales _ ? k€
- Traitement termites _ ? K€

dont

HONORAIRES MOE

132 000 € H.T.

RATIO

Sur coût travaux dont VRD: 1432 k€
~1 200 € H.T. / m² de sdp

Fiche d'identité

Typologie

- tertiaire

Surface

- 1210 m² SP

Consommation d'énergie primaire (label Effinergie)*

	Projet	Max Effinergie
Bbio (pts)	42.1 pts	44.8 pts
Cep (kWh/(m ² .an))	-131.6 kWh/(m ² .an)	33.6 kWh/(m ² .an)
Cep hors production électrique (kWh/(m ² .an))	36.7 kWh/(m ² .an)	50.4 kWh/(m ² .an)
Bilan en énergie primaire non renouvelable (kWh/(m ² .an))	-39.1 kWh/(m ² .an)	-35.4 kWh/(m ² .an)

Classement bruit

- BR 2
- CATEGORIE CE2

Bbio

- 42
- Bbiomax Effinergie: 45

Production locale d'électricité

- 65 kWc
- Autoconso + revente

Planning travaux

Délai

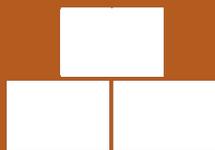
- Début : mars 18
- Fin : déc. 18

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

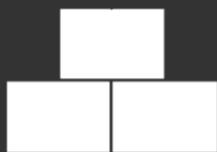


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

13,5 / 13,5 pts

Gestion de projet

- Volonté de la direction, et des usagers d'avoir un bâtiment durable et confortable (BDM).
- Etudes préalables prenant en compte la démarche BDM, bâtiment énergie positive.
- Volonté de chantier école.
- Cohérence avec projets du territoire:
 - Bois énergie: granulés et plaquettes,
 - Photovoltaïque,
 - Filière déchets de riziculture,
 - Montée en compétence des entreprises (formation + visite de chantier).
- Projet = outil d'information et de formation.
- Chantier faibles nuisances.
- Entreprise gestion déchets à 200m.
- Obligation entreprises RGE.
- Intervenants compétents en démarche durable.
- Travail régulier avec BC.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

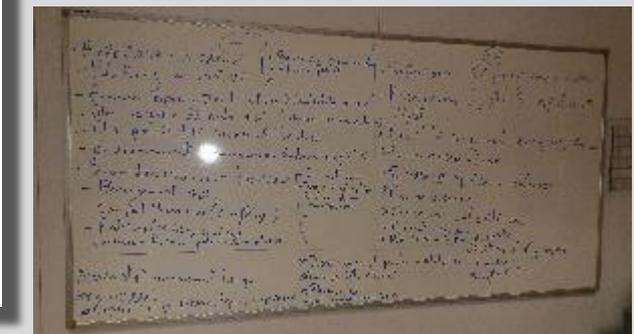
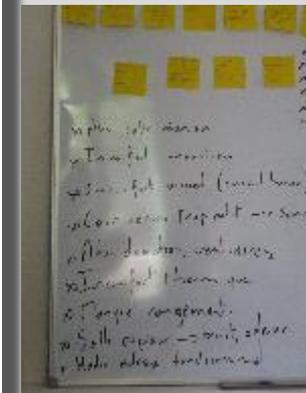
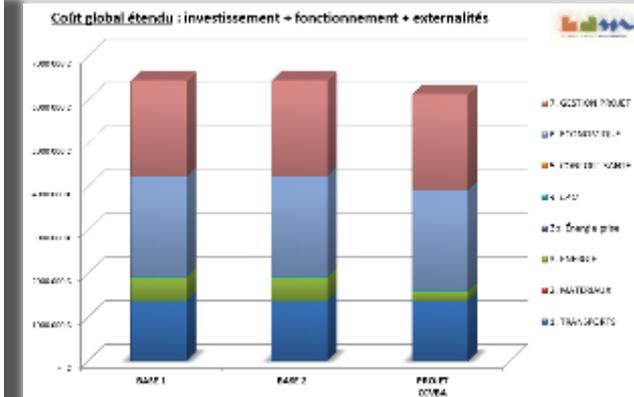


CONFORT ET SANTE

10 / 13,5 pts

Social et économie

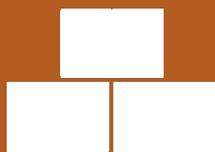
- Travail avec les différents utilisateurs dès la phase programmation, puis en phases Conception, réception (guide + DUEM).
- Formation des utilisateurs // signalétiques.
- Favorise entreprises locales: bourse aux chantiers + informations.
- Clause insertion.
- Modularité + évolutivité du bâtiment.
- Prévention risque « inondation » chez voisin, etc.
- PMR ++



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

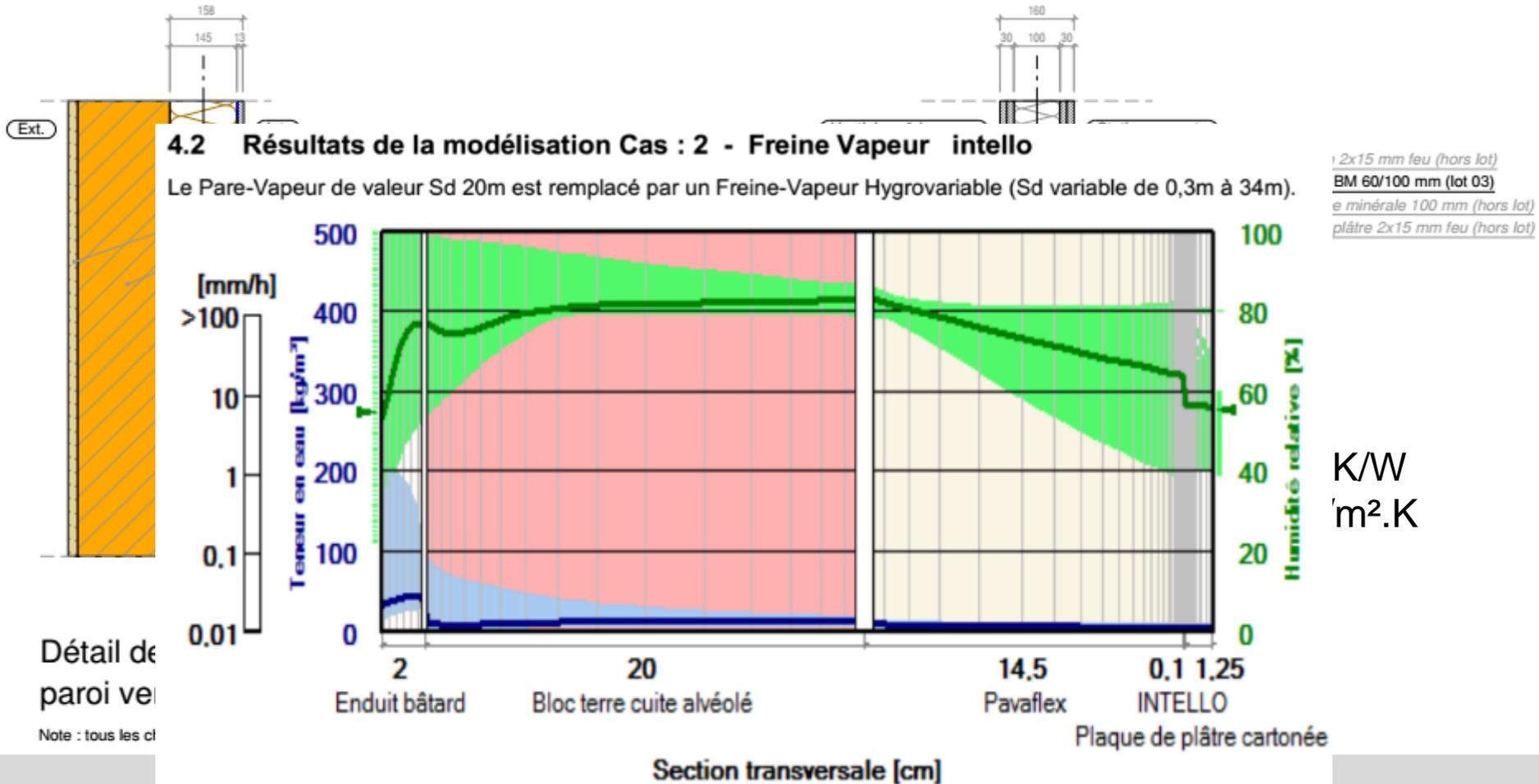


CONFORT ET SANTE

10,5 / 12,6 pts

Matériaux

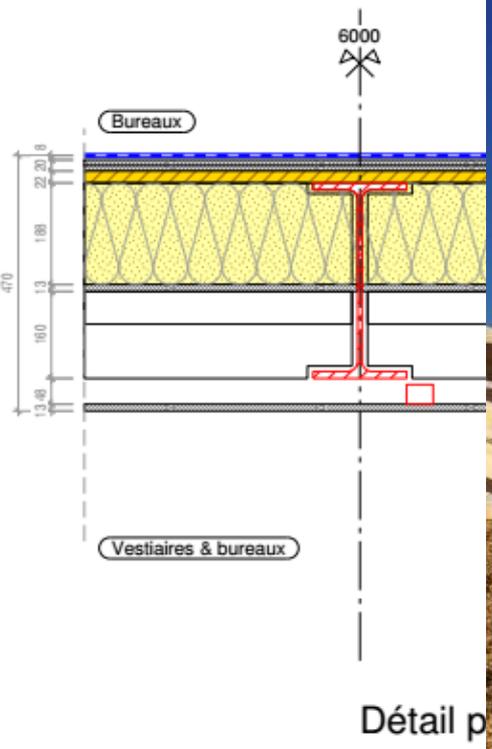
MURS EXTERIEURS



BC: termites,
résistance à la pluie

PLANCHER INTERMEDIAIRE

Matériaux



- Revêtement de sol, sol souple (hors lot)*
- Chape sèche 2x10 mm (lot 03)**
- Dalle OSB RL4 22 mm (lot 03)**
- Solivage BLC 90/360 mm (lot 03)**
- Isolation balle de riz 188 mm (lot 03)**
- Panneau fond de caisson sur liernes (lot 03)**
- Plaques de plâtre 12,5 mm (hors lot)*

$R > 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 $U < 0,26 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$



Le riz et la balle

Les mesures de conductivité thermique sont les suivantes :

- Vrac non tassé (environ 120 kg/m³)
- Vrac tassé (environ 150 kg/m³)

Matériaux

TOITURE

Bac acier, lame d'air ventilé, laine de bois $R > 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, film étanchéité air - freine-vapeur, faux plafond.

DALLE SUR TERRE PLEIN

Dalle béton existante + carrelage.

Matériaux

Réutilisation existant: murs, planchers, toiture, contre-cloisons isolées existantes.

Réutilisation sur site ou hors site: faux plafond, éclairage, prise élec, etc.

Structure sèche.

Menuiserie aluminium.

Cloison ou contre cloison en dérivés de bois.

Escalier en bois.

Bardage bois.

Bois de proximité: Bois des Alpes ou recherche bois du massif central.

Valorisation des filières locales: note dans mémoire technique.

Peintures ecolabelisées.

Réintégration pleine terre.

Conserve le crépi extérieur gris existant.

Conçu pour être évolutif et déconstruit.

Faux plafonds std. Sol carrelé. Plaque de plâtre.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

12,6 / 12,6 pts

Energie

CHAUFFAGE



- Chaudière bois granulés, Pmax: 32kW
- Régulation centralisée simple d'utilisation.
- Ventilconvecteurs, régulation +/-3°C

REFROIDISSEMENT



- En cours de définition: *adiabatique ou PAC air/eau (« sur PV »)*

ECLAIRAGE



Puissance installée <math><5W/m^2</math> – leds.
Hors luminaires tubes fluos conservés.
Commande manuelle (bureaux) + détection et minuterie (Locaux occ. intermittente).
BAES leds.

Tarif Bleu

VENTILATION



- Dble flux à échangeur rotatif, $R > 75\%$.
- Filtration F7
- Modulation de débit avec sonde CO2 et à pression constante.

ECS



- 6m² capteurs solaires horizontaux, façade Sud.
- Ballon tampon de 400L
- Appoint électrique.
- Canalisation cuivre calorifugé.
- Cumulus instantanés

PRODUCTION D'ENERGIE



- PV : 65kWc (3 ombrières 21,6kWc)
Prod: 86 MWh/an
- Autoconso + revente.
- Prises de recharge voitures et vélos élec.

Energie

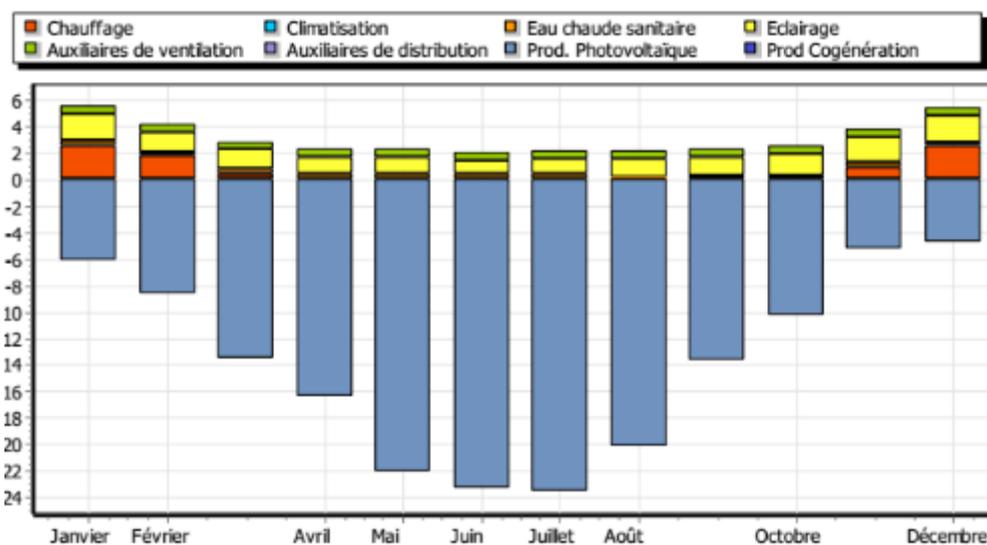
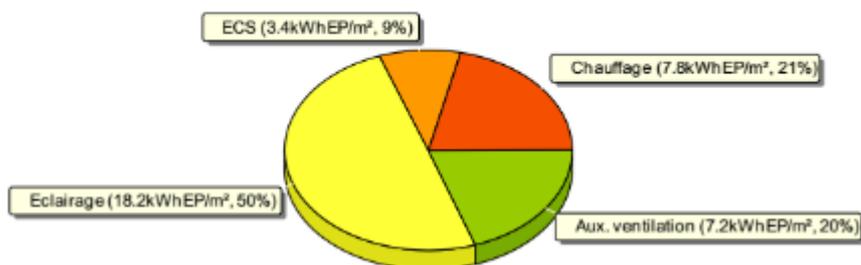
PLAN DE COMPTAGE

Usage décompte	Nombre	Localisation	Type de compteur	Commentaire	A charge du lot
Production chauffage					
Chaudière granulés	2	Local chaufferie	Thermique	Départ ventilo-convecteurs + départ batterie chaude CTA double flux	CVC
Chaufferie	1	Local chaufferie	Electrique	Chaudière, Pompes, auxiliaires chaufferie	ELEC
Auxiliaires					
CTA Double Flux	1	Local Ventilation	Electrique	-	ELEC
Ventilo-convecteurs	1	Local Electrique - TGBT	Electrique	-	ELEC
ECS					
Solaire Thermique	1	Vestiaire Hommes	Thermique/Volumétrique	Ballon solaire	CVC
Solaire Thermique	1	Local Electrique – TGBT	Electrique	Resistance ballon solaire	ELEC
Cumulus kitchenette	1	Local Electrique – TGBT	Electrique	-	ELEC
Electricité générale					
Général TGBT	1	Local Electrique – TGBT	Electrique	-	ELEC
Eclairage	1	Local Electrique – TGBT	Electrique	-	ELEC
Prises de courant	1	Local Electrique – TGBT	Electrique	-	ELEC
Alimentation Supérieure à 80A	1	Local Electrique – TGBT	Electrique	-	ELEC
Eau froide					
Eau froide générale	1	Local Ventilation	Volumétrique	-	CVC

Energie

- *En cours évolution.*
- Répartition de la consommation *hors PV*: 1 047 kWh_{ep}/usager.an

Décomposition du Cep



	Projet	Max
Consommations de chauffage	7.8 kWh EP	
Consommations de climatisation	0 kWh EP	
Consommations d'ECS	3.4 kWh EP	
Consommations d'éclairage	18.2 kWh EP	
Consommations des auxiliaires de ventilation	7.2 kWh EP	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	0 kWh EP	
Consommation énergie Primaire	-131.6 kWh EP	56 kWh EP
Utilisation des ENR	177.6 kWh EP	

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

9 / 12,6 pts

- **Matériels hydro-économiques:**
 - Réducteur de pression,
 - Chasse d'eau 3/6L à bouton poussoir,
 - Robinets temporisés (5+6sec.)
 - Douches économes avec débit inf. à 10l/min et temporisation.
 - Mitigeurs thermostatiques, proches points puisages.
 - Cumulus instantané proche point puisage.
- **Stockage eau pluie:**
 - Etudes → intérêt pour cuve domestique 300L,
 - Arrosage espaces verts méditerranéens et potager.
- **Perméabilité parcelle augmentée.**
- **Modélisations Wufi.**

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

9 / 12,6 pts

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Alu Dble vitrage FE	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis aluminium Oscillo-battant + coulissant (existants) - Nature du vitrage ??? - Déperdition énergétique $U_w = 1,7$ - Facteur solaire S_w : 65% ; non différencié suivants orientation •Nature des fermetures : BSO

Surface en 7 m²

9 %

Nord

Surface en 18m²

23%

Ouest

Est

Surface en 26m²

34 %

Sud

Surface en 26m²

34 %

Confort et santé



in):

e

Confort et santé

- Faible inertie // Ventilconv.
 - Rafrachissement pour assurer confort limiter à 26° C.
 - BSO.
 - Guide utilisation + signalétiques.
 - Confort visuel assuré (vue, autonomie).
 - QAI (test étanchéité air // parking).
 - Pas de transfo, onduleur sous ombrières, pas radon.
-
- *Acoustique*
 - *Facteur solaire vitrage*

Pour conclure



Cohérence, exemplarité
BEPOS autoconsommation
Bas carbone

Ressources locales (Savoir-faire, Ent., Energie, Matériaux)

Econome en eau

Travail collaboratif (utilisateurs, MOE, BC, AMO)

Modularité et évolutivité

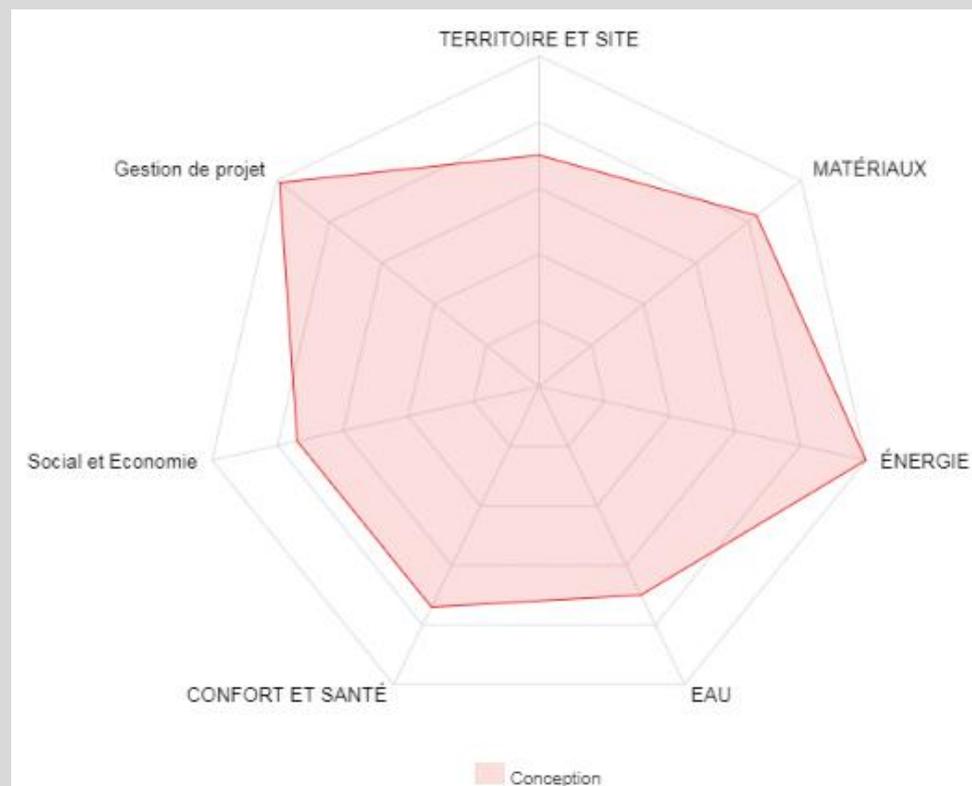


Acoustique,

QAI,

*Respect des désirs en architecture d'intérieur,
Information du public et des parties prenantes.*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



- TERRITOIRE ET SITE - 8.87/12.6 (70%)
- MATÉRIAUX - 10.52/12.6 (83%)
- ÉNERGIE - 12.6/12.6 (100%)
- EAU - 8.87/12.6 (70%)
- CONFORT ET SANTÉ - 9.35/12.6 (74%)
- Social et Economie - 10.13/13.5 (74%)
- Siège CCVBA (75%)
- Gestion de projet - 13.37/13.5 (99%)

Points bonus/innovation à valider par la commission



Modification urbaine de la ZA en lien avec le projet:

- passage en sens unique de la voie pour limiter la vitesse, sécuriser la circulation piétonne et deux-roues, stationner plus de véhicules.
- mise en place de containers de tri dans la ZA.



- Refus traitement anti-termite chimiques: piège mécanique de détection + vigilance sur terre végétale apportée.



- Développement de la filière bois énergie par la CCVBA: plaquette forestière + granulés de bois recyclé.
- Exemplarité: PV en ombrières même si moins rentable, autoconsommation, bois granulés, + balle de riz, formation.

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

CCVBA (13)

UTILISATEURS

CCVBA (13)

AMO QEB

Oriel a.m.o (13)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Atelier APS (13)
Sauvage – Le Panse
Jolly

BE THERMIQUE

SolAIR (13)

BE STRUCTURE BOIS -
BIOSOURCE

GAUJARD
technologie scop
(84)

BE STRUCTURE

INGENIERIE 84 (84)

BC

Qualiconsult (13)

CSPS

BTP Consultants
(13)

ECONOMISTE - OPC

EPC sarl (13)

Les ressources

- ASSOCIATION "BATIR EN BALLES" Contact : Pierre DELOT Tel : 06 25 05 81 04
www.ballederiz.fr
- ASSOCIATION POUR LA PROMOTION DES TECHNIQUES ECOLOGIQUES (A.P.T.E.).
Contact : Sebastien DUTHERAGE. Tel : 04 32 50 26 61 / 07 88 31 26 93
apte.association@gmail.com
- ASSOCIATION LES CHAMPS DE TRAVERSE. Contact : Colette FARAVEL - Tel : 06 80 84 41 95



Les ombrières n'apparaissent pas sur les images de synthèse