

Commission d'évaluation : Fonctionnement du 04/02/2016

Structure multi-accueil du Pays Vaison Ventoux (84)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Contexte

- Construction d'un espace petite enfance
- Maîtrise d'œuvre porteuse d'une démarche environnementale forte, BDM niveau or demandé
 - BDM
 - Conforme BBC Effinergie
 - Grand Prix du Bâtiment Durable en Vaucluse 2014
(Catégorie performance énergétique et environnementale – Confort d'usage)
 - AAP Européen sur l'Analyse de Cycle de Vie



Enjeux Durables du projet



- Respect du site, conservation des arbres existants, conservation d'un mas existant. Vue sur la 5eme façade.



- Construction dominée par le bois (structure, bardage et isolation)



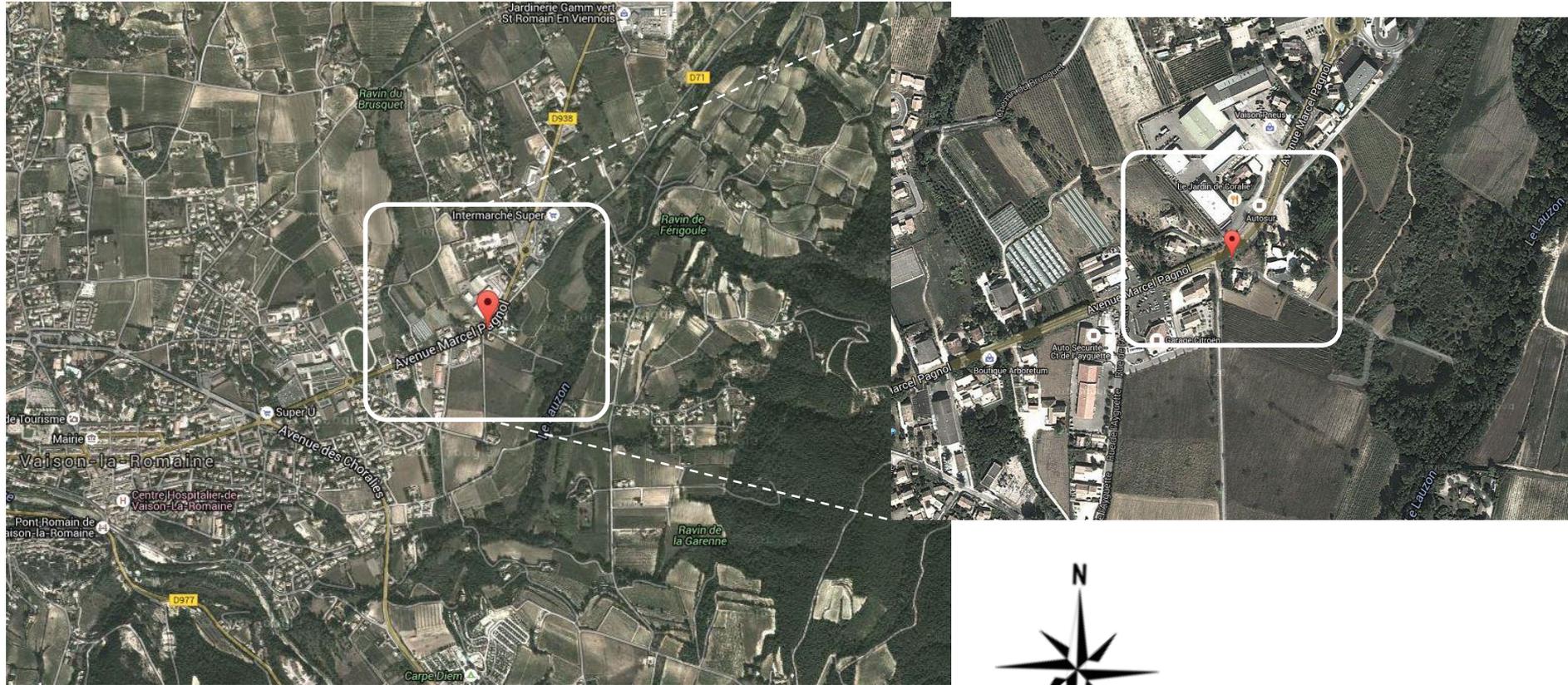
- Bâtiment conforme BBC Effinergie
- BDM Or évoqué dès le programme



- Qualité de l'air intérieur
- Confort visuel, thermique et acoustique (perméabilité à l'air)

Le projet dans son territoire

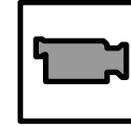
Vues satellite



Le terrain et son voisinage



Vues extérieures



Vues extérieures



Vues extérieures



Vues intérieures



Reprise rapide de la conception et de la réalisation

Principal enseignement:

La démarche environnementale s'appuie sur une équipe pluridisciplinaire!

Conception:

Investissement de la maîtrise d'ouvrage dans la conception.

Réalisation:

Implication des entreprises

Fiche d'identité

Typologie

- Crèche

Surface

- 917 m² SHON

Altitude

- 160 m

Zone clim.

- H2d

Classement
bruit

- BR 2
- CATEGORIE CE1

Ubat
(W/m².K)

- U bât = 0,292

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Cep = 75 kWh/m².an

Production
locale
d'électricité

- Aucune

Planning travaux
Délai

- Début : Mars 2012
- Fin : Février 2013

Budget
prévisionnel
Coûts réel

- Travaux : 1 966 € HT / m²
- Coût total : 1 802 822 € HT
- Soit une augmentation de 30€/m² par rapport aux prévisions de conception

Fiche d'identité

Système constructif

- Ossature bois

Plancher sur VS

- Hourdis polystyrène à languette

Mur

- Fermacell + isolation laine de bois 140 mm + 60 mm devant les montants

Plafond

- Toiture type KLH + isolant laine de roche haute densité 250 mm

Menuiseries

- Menuiseries bois-alu,
- $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- FS = 60%

Chauffage

- Pompe à chaleur sur sondes géothermiques avec recharge solaire.
- Emission plancher chauffant et radiateur dans les parties techniques

Rafraîchissement

- Circulation directe d'eau des sondes dans le plancher (Géocooling)

Ventilation

- CTA DF échangeur plaque 90% de rendement
- Consommation électrique des moteurs 1 500W

ECS

- Solaire 5 panneaux de 2 m² appoint électrique

Eclairage

- Gradation 128m²
- Détection 219 m²
- 8 W/m² en moyenne

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



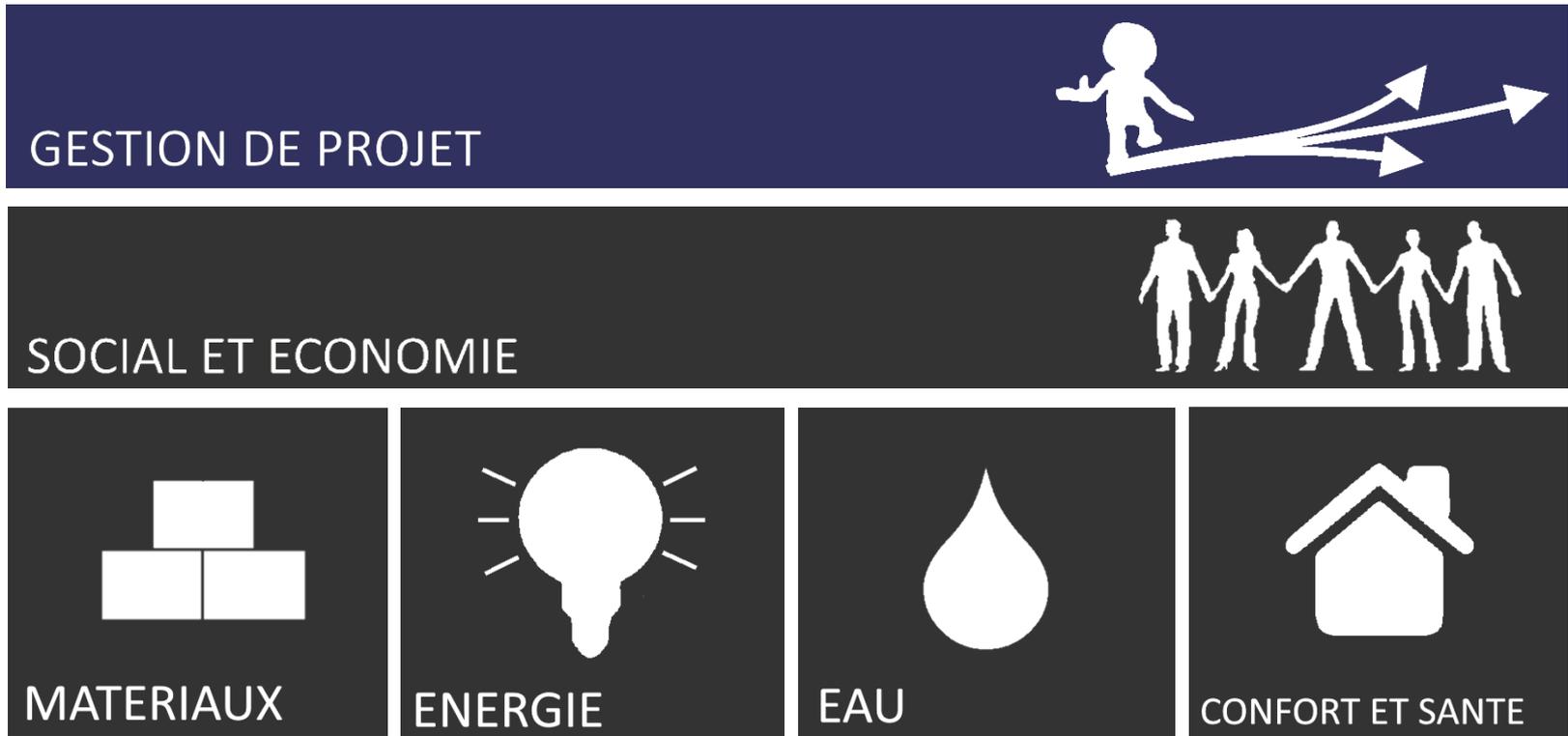
ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Gestion de projet

- Suivi des consommations (COPAVO-Celsius):
 - Suivi presque exclusif par la maîtrise d'ouvrage avec implication forte et réactivité. (pas de télé-relève)
 - Factures concessionnaires (EDF, SAUR)
 - Fiche de relevé des compteurs avec numérotation des compteurs .
- Suivi du fonctionnement (COPAVO):
 - Suivi du comportement thermique du bâtiment et du ressenti des utilisateurs avec adaptation des consignes.
- Amélioration du projet (COPAVO – Axel Collot):
 - Rajout de stores extérieur
 - Remplacement de lames de bois
 - Aménagement du mas



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Les acteurs du projet au cœur du processus d'amélioration continue:

26 réponses

Qualité des espaces extérieurs:

0% pas satisfait du tout

28% peu satisfait

60% satisfait

12% Très satisfait

Qualité des espaces intérieurs:

0% pas satisfait du tout

14% peu satisfait

70% satisfait

16% Très satisfait

bdm
Bâtiments Durables Méditerranéens

Questionnaire à destinations des utilisateurs du bâtiment
Ce questionnaire a été rédigé pour répondre aux objectifs de la phase fonctionnement de la Démarche « Bâtiments Durables Méditerranéens » (après 3 mois de mise en service du bâtiment).
Votre réponse, satisfaction et remarques sur le bâtiment permettra d'effectuer un retour d'expérience sur les deux années de fonctionnement de celui-ci.
Nous vous remercions par avance pour votre collaboration.

1.1.1. Quantitativement, comment évaluez-vous votre appartement ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.1.2. La qualité des espaces extérieurs :
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.1.3. La qualité des espaces intérieurs :
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.2. Dans votre logement, quels moyens de transport utilisez-vous pour vos déplacements ?
 Vélo Piéde Transport en commun/navette Voiture Vélo Covoiturage

1.3. Dans l'ensemble, comment évaluez-vous la qualité de l'air des différents espaces du bâtiment ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.4. Comment évaluez-vous le système de régulation de chauffage / rafraîchissement ?
 Oui Non Partiellement Non applicable

1.5. En hiver, comment évaluez-vous les locaux ?
 Agréable Trop froid Trop chaud

1.6. En hiver, comment évaluez-vous les fenêtres ?
 Passent bien par jour De temps en temps Jamais Ne passent pas Parfois Parfois trop chaud

1.7. En été, comment évaluez-vous les locaux ?
 Agréable Trop froid Trop chaud

1.8. En été, comment évaluez-vous les fenêtres ?
 Passent bien par jour De temps en temps Jamais Ne passent pas Parfois Parfois trop chaud

1.9. Comment évaluez-vous la qualité de l'éclairage naturel (nombre de jours) ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.10. Comment évaluez-vous la qualité de l'éclairage artificiel ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.11. Comment évaluez-vous la qualité de l'acoustique ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.12. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.13. Comment évaluez-vous la qualité de l'eau ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.14. Comment évaluez-vous la qualité de l'entretien ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.15. Comment évaluez-vous la qualité de l'ambiance ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.16. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.17. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

Contact : cfouast@bdm.eu
www.bdm.eu

1.18. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.19. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.20. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

1.21. Comment évaluez-vous la qualité de l'air ?
 Plus que satisfait Satisfait Peu satisfait Pas satisfait du tout

Contact : cfouast@bdm.eu
www.bdm.eu

Social et économie

- Les acteurs du projet au cœur du processus d'amélioration continue:

Les grands points positif

- Luminosité
- Espace / Volumes
- Circulation / Organisation
- Environnement

bdm
Services Clients, Nouveaux

Questionnaire à destination des utilisateurs du bâtiment
Ce questionnaire a été rédigé pour répondre aux objectifs de la phase fonctionnement de la Démarche « Bâtiments Durables Méditerranéens » (après 12 mois après la livraison du bâtiment).
Votre ressenti, satisfaction et remarques sur le bâtiment permettra d'effectuer un retour d'expérience sur les deux années de fonctionnement de celui-ci.
Nous vous remercions par avance pour votre collaboration.

1.1) Quand avez-vous visité votre appartement ?
 Plus de 4 semaines par an 1 à 4 semaines par an 1 à 2 fois l'année En été En hiver

1.2) Que pensez-vous de votre logement ?
 1.2.1) La qualité des espaces extérieurs : Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 1.2.2) La qualité des espaces intérieurs : Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

1.3) Dans votre logement, quels moyens de transport utilisez-vous pour vos déplacements ?
 Voiture À pied Transport en commun/navette
 Vélos motorisés Vélo Covoiturage

1.4) Quel est votre avis général de la qualité de l'air des différents espaces du bâtiment ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

1.5) Pensez-vous agir sur le système de régulation de chauffage / rafraîchissement ?
 Oui Non
 Si oui, l'utilisez-vous ? Oui Non
 Quelles températures programmez-vous ? Min hiver : _____ Max été : _____
 Arrivez-vous à chauffer / rafraîchir ?
 Oui Non Si oui, l'utilisez-vous ? Oui Non

1.6) En général, en hiver les locaux sont-ils ?
 Agréable Trop froid Trop chaud

1.7) En hiver, ouvrez-vous les fenêtres ?
 Plusieurs fois par jour À temps en temps Jamais
 Si oui : Pour aérer Parce qu'il fait trop chaud

1.8) En général, en été les locaux sont-ils ?
 Agréable Trop froid Trop chaud

1.9) Les prestations suivantes conviennent-elles à vos attentes ?
 Oui Non

Contact : cfouast@polebdm.eu
www.polebdm.eu

bdm
Services Clients, Nouveaux

1.10) En été, ouvrez-vous les fenêtres ?
 Plusieurs fois par jour À temps en temps Jamais
 Si oui : Pour aérer Parce qu'il fait trop chaud

1.11) Dans les locaux, y a-t-il des nuisances acoustiques en provenance :
 Des voisins Des pièces voisines Des locaux Des équipements

1.12) Quel est votre avis général de la qualité sonore des appartements / des locaux, niveau bruit de fond ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant

1.13) Dans les locaux, que pensez-vous en général de la qualité de l'éclairage naturel (lumière du jour) ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

1.14) Dans les locaux, que pensez-vous en général de la qualité de l'éclairage artificiel ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

1.15) Avez-vous constaté des problèmes d'odeur ?
 Oui Parfois Jamais
 Si oui, lesquelles et en quels lieux ? _____

1.16) Avez-vous été sensibles aux écarts de température ?
 Oui Non
 Si oui, mentionnez les lieux en pratique ? _____

1.17) Utilisez-vous les locaux communs à votre disposition ?
 Oui Non
 Si oui, lesquels : Accueil/décharge Local vélos Si non pourquoi : _____

1.18) Avez-vous des remarques sur l'entretien des équipements intérieurs des logements ?

1.19) Les contraintes de la vie quotidienne sont-elles bien gérées dans le bâtiment ?

1.20) Pour finir, pouvez-vous pointer du doigt le bâtiment ?
 Donnez 3 points qui pourraient être améliorés :

Contact : cfouast@polebdm.eu
www.polebdm.eu

Social et économie

- Les acteurs du projet au cœur du processus d'amélioration continue:

Les améliorations possibles

- liées au programme:

- Pièce fermée et/ou couverte pour jouer quand vent et/ou pluie
- Taille de certaines terrasses
- Taille salle à manger
- Taille places de parking

- liées au au fonctionnement:

- Entretien des espaces verts
- Un peu chaud ou un peu froid...
- Quelques « légers » problèmes d'odeur (salle de jeux d'eau, de change)
- Certaines lumières restent allumées (couloirs, piscines à balles)
- Nature des modules de jeu des enfants
- Guêpes
- Protection solaire (côté bébé)

- ???:

- Inesthétisme du bois.

bdom
Bâtiments Durables Méditerranéens

Questionnaire à destination des utilisateurs du bâtiment
Ce questionnaire a été rédigé pour répondre aux objectifs de la phase fonctionnement de la Démarche « Bâtiments Durables Méditerranéens » (après 3 mois après la livraison du bâtiment).
Votre ressenti, satisfaction et remarques sur le bâtiment permettra d'effectuer un retour d'expérience sur les deux années de fonctionnement de celui-ci.
Nous vous remercions par avance pour votre collaboration.

Quelle utilité vous votre appartement ?
 Très permanente Plusieurs mois par an Moins de 4 semaines par an Très rarement
 Totalement vide En été En hiver

12. Que pensez-vous de bâtiment ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant

La qualité des espaces extérieurs :
 La qualité des espaces intérieurs :
 Précisions ou remarques :

13. Quels sont les lieux dans votre appartement, quel moyen de transport utilisez-vous pour les déplacements ?
 Voiture À pied Transport en commun/navette
 Vélos motorisés Vélo Covoiturage

14. Que pensez-vous en général de la qualité de l'air des différents espaces du bâtiment ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

15. Pensez-vous agir sur le système de régulation de chauffage / rafraîchissement ?
 Oui Oui / Variable Non Non

Quelles températures programmez-vous ?
 En hiver :
 En été :

16. Pensez-vous le chauffage d'appoint ?
 Oui Oui / Variable Non Non

17. En général, en hiver les locaux sont-ils ?
 Agréable Trop froid Trop chaud

18. En hiver, comment vous les fenêtres ?
 Passent bien par jour De temps en temps Jamais
 Si oui : Par soleil Par vent Parce qu'il fait trop chaud

19. En général, en été les locaux sont-ils ?
 Agréable Trop froid Trop chaud

20. Si c'est possible, utilisez-vous vos objets extérieurs ?
 Oui Non

Contact : cfoussat@polebdm.eu
www.polebdm.eu

bdom
Bâtiments Durables Méditerranéens

21. En été, comment vous les fenêtres ?
 S'ouvrent tous par jour De temps en temps Jamais
 Si oui : Par soleil Parce qu'il fait trop chaud

22. Quels sont les locaux, y a-t-il des espaces aménagés en permanence ?
 Oui / Entièrement Une partie seulement Non / Pas d'équipements

23. Que pensez-vous en général de la qualité sonore des appartements / (appartement, maison, lieu de bureau) ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant

24. Quels sont les locaux, que pensez-vous en général de la qualité de l'éclairage naturel (lumière du jour) ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

25. Quels sont les locaux, que pensez-vous en général de la qualité de l'éclairage artificiel ?
 Pas du tout satisfaisant Peu satisfaisant Satisfaisant Très satisfaisant
 Précisions ou remarques :

26. Avez-vous constaté des problèmes d'odeur ?
 Oui Non
 Si oui lesquelles et en quels lieux ?

27. Avez-vous été sensible aux écarts de température ?
 Oui Non
 Si oui mentionnez les lieux en pratique ?

28. Utilisez-vous les locaux communs à votre disposition ?
 Oui Non
 Si oui lesquels :
 Espace détente Espace jeu Espace poignées :
 Espace vélo Espace

29. Avez-vous des remarques sur l'entretien des équipements intérieurs des logements ?

30. Les contraintes de la vie sont-elles bien gérées dans le bâtiment ?

31. Commentaires

Indiquez 3 points positifs du bâtiment

Indiquez 3 points qui pourraient être améliorés

Contact : cfoussat@polebdm.eu
www.polebdm.eu

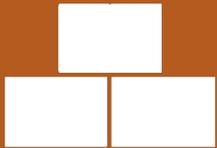
GESTION DE PROJET



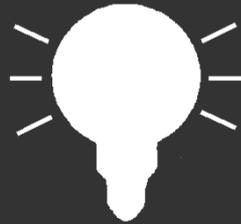
SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Matériaux

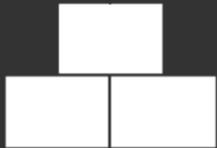
- Bardage bois : quelques petits problèmes de nids de guêpes
- Quelques lamelles horizontales sur toiture à changer : vieillissement plus rapide que prévu au niveau des nœuds (stagnation de l'eau)
- Quelques marques/traces sur le sol souple
- Beau vieillissement (confrontation bois – alu)



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

• Les systèmes techniques

Equipements (par bât)	Destination
<ul style="list-style-type: none"> • Pompe à chaleur sur sonde avec rechargement du champ par panneaux solaire. PAC Viessmann VITOCAL 300 37,1 kW. • 5 sondes double de 90 m. • Emission plancher chauffant et radiateur 	Chauffage
<ul style="list-style-type: none"> • Géocooling circulation de fluide dans les sondes 	Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> • CTA DF échangeur plaque 90% de rendement • Sonde présence et CO2 • Consommation électrique des moteurs 1 500 W. 	Ventilation
<ul style="list-style-type: none"> • ECS solaire appoint électrique 	ECS et appoint éventuel
Puissance installée 8 W/m ² – <i>fluo compacte</i>	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> • Comptage électrique séparé production de chaleur; ECS; éclairage; auxiliaires. • Comptage volumétrique ECS et EF • Comptage d' énergie sur la production solaire et de chauffage 	Comptages
<ul style="list-style-type: none"> • Néant 	Production d' électricité

- Les systèmes de comptage



Les problèmes rencontrés:

- Remise à zéro des compteurs
- Pas de différenciation PC / Cuisine
- Pas de comptage propre à la chaufferie

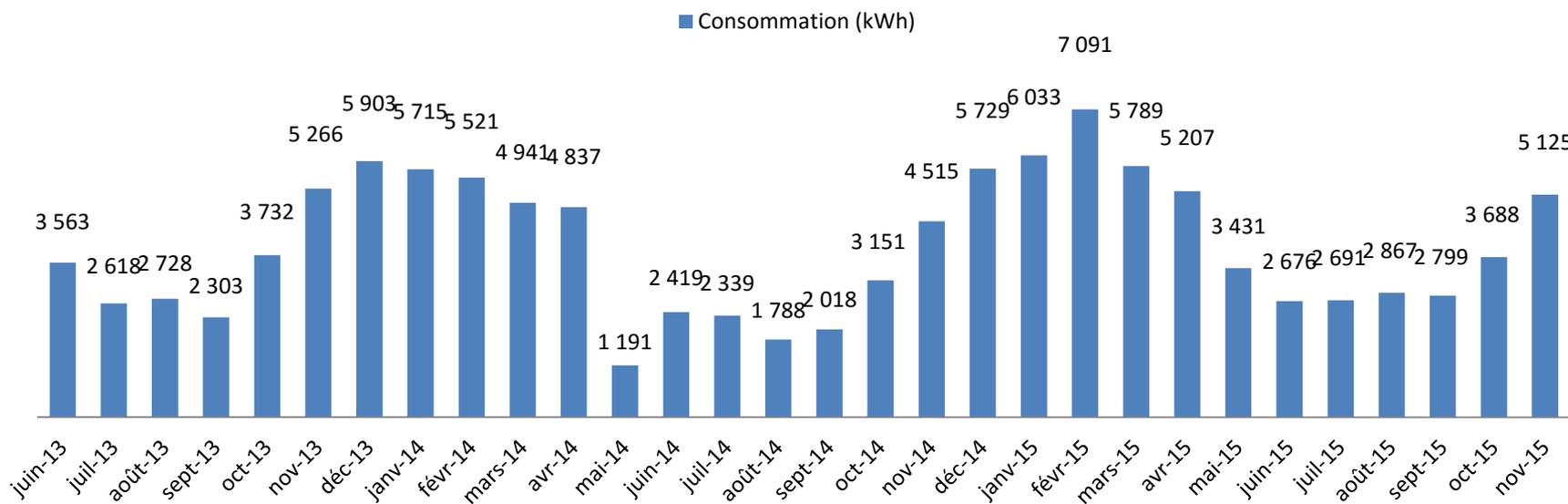
Energie

- Sur les consommations globales depuis la livraison:
 - Tout confondu sur 30 mois: 117 674 kWh (100%)
 - Ventil: 12 258 kWh = 10,4 %
 - Eclairage: 15 668 kWh = 13,3 %
 - PC (compris cuisine) : 34 991 kWh = 29,7 %
 - Chaufferie (CH+ECS): 54 757 kWh (par différence) = 46,5 %

Energie

- Les systèmes de comptage

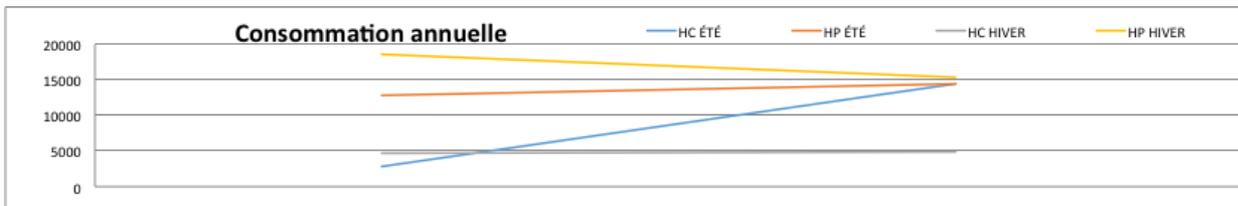
Consommation (kWh)



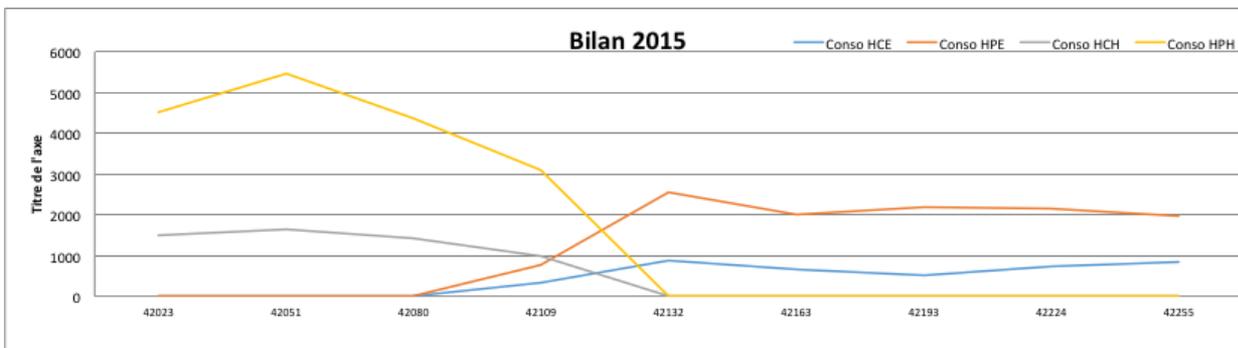
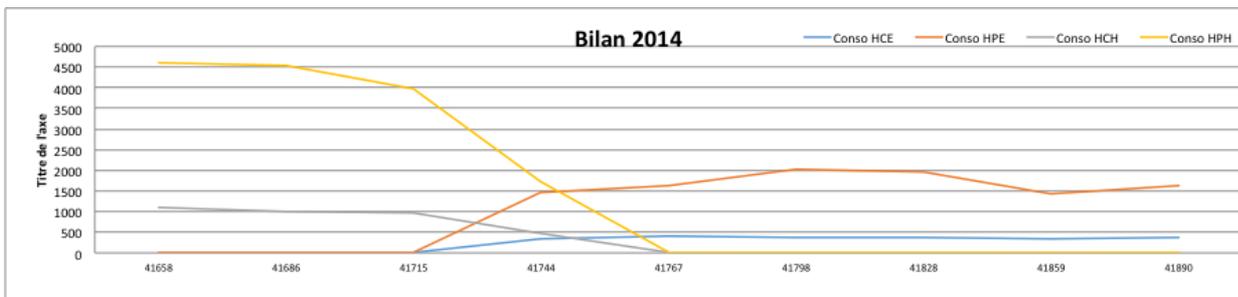
Selon factures EDF

Energie

- Suivi des consommation par la COPAVO



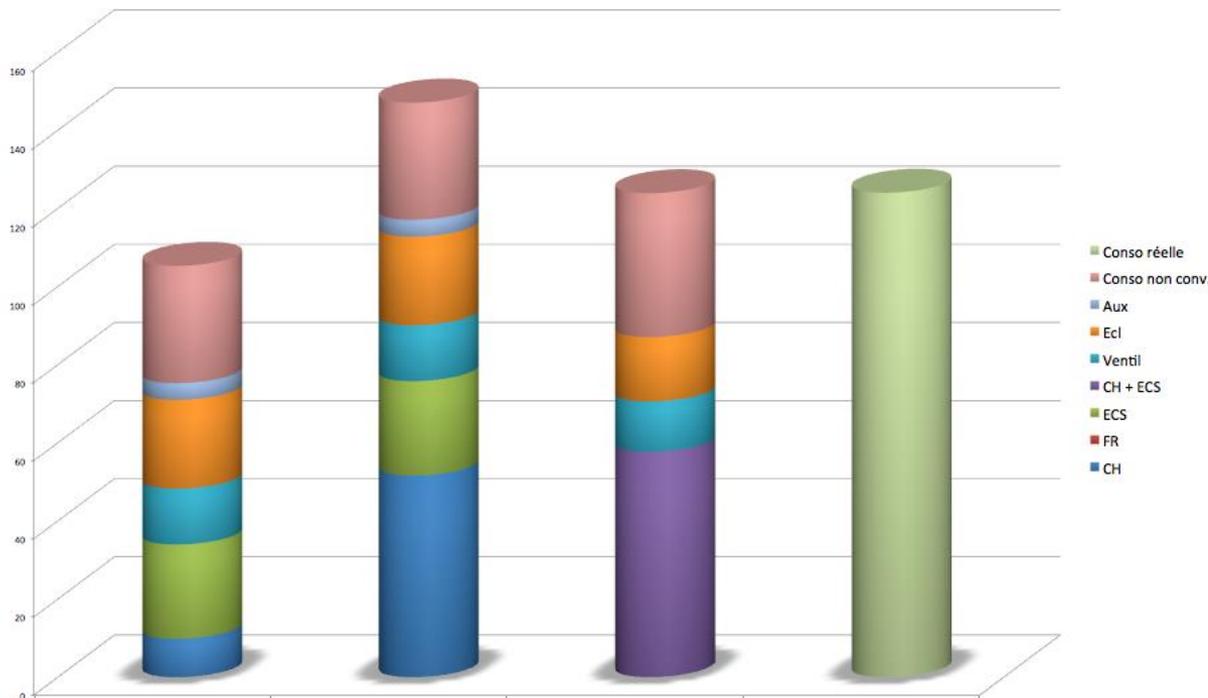
2014>2015



Selon factures EDF

Energie

- Comparaison calcul conventionnel / prévision / consommations réelles en énergie en $\text{kWh}_{ep}/\text{m}^2.\text{an}$



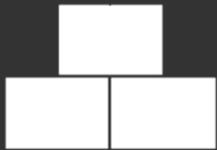
	Conventionnel	Prévisionnel	Réel
5 usages (en $\text{kWh}_{ep}/\text{m}^2.\text{an}$)	75	117	
Tous usages (en $\text{kWh}_{ep}/\text{m}^2.\text{an}$)	105	147	124* (-16%)

* Y compris consommation du mas rénové

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



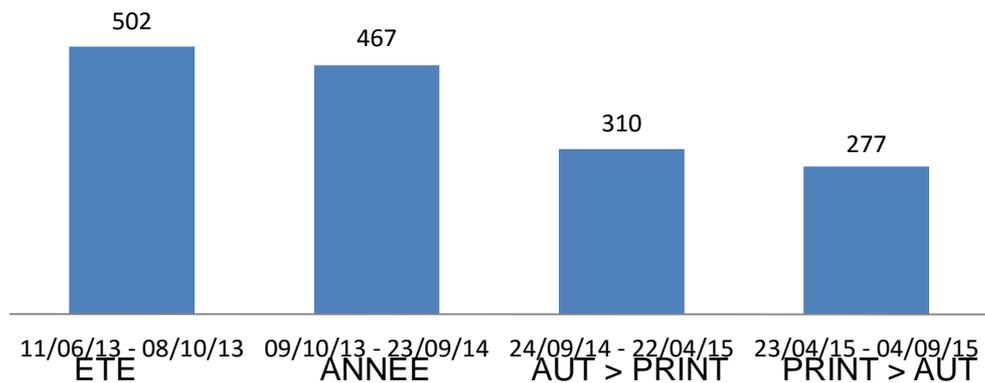
EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

Consommation (m³)



Ratio de consommation:

1540 m³/an

490 m³/an

559 m³/an

754 m³/an

Moyenne: 1,92 m³/j

700 m³/an. 76 l/m².an. 11,6 m³/enfant.an



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé

- Mise en œuvre après livraison de suspensions acoustiques.
- Rajout de stores extérieurs.



Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement - Appropriation par les utilisateurs

THZ PC-Interface 1.22

Fichiers Réseau Paramétrage Aperçu Aide

Sélection ZE: ZE 1 Repos/Activites

Echange de données (PC sync.): ZE1 -> Tout23.07.15, 07:59:22

Software ZE: Version 5.31

• Data chauff. ○ Data froid

ZE-Statut: Chaud -normal, Jeu 8:13:09

Statut 1: total, Statut 2: unités, Statut 3: radio, Statut 4: MMC, Statut 5: VR rés., Statut 6: SPS

ThermoZYKLUS

Régulateur VR: Eau Prg. °C 50, chaude T°C 0, Anti-Légionelles on, Départ 1 Prg. °C 20, T°C 0, Départ 2 Prg. °C 20, T°C 0, Pompes Départ 1 off, Départ 2 off, ECS off, Chaudière Brûleur off, T°C 0

Mise en service: Chaudière Max. °C 90, Min. °C 40, Surchauffe °C 10, Mélangeur 1 Max. °C of, Mélangeur 2 Max. °C of, Attribuer RG, Départ, A.p. oui, VR ou, Chaud / Froid, Chaud ON (Froid off), RG On/Off RG 1 v on

THZ PC-i Pièces

ZE 1 Repos/Activites, Chaud -normal, Jeu 8:13:09, - Data chauff. -

RG Nom	Jour°C+	Mode	Prg.°C	T°C	Statut	RG Nom	Tag°C+	Mode	Prg.°C	T°C	Statut
1 DORTOIR BB 3-4	+20	Jour	19	25.65	X	16 DORT MOYEN 1	+20	Jour	20.5	25.44	X
2 SALLE BB C4	+20	Jour	+20	24.68	X	17	+20	Jour	+20		X
3 DORTOIR BB 2	+20	Jour	19	24.80	X	18	+20	Jour	+20		X
4 SALLE BB C1-C3	+20	Jour	+20	24.64	X	19	+20	Jour	+20		X
5 DORTOIR BB 2	+20	Jour	20.5	24.77	X	20	+20	Jour	+20		X
6 DORTOIR BB 1	+20	Jour	20.5	24.86	X	21	+20	Jour	+20		X
7 CHANGE 2	+20	Jour	+20		X	22	+20	Jour	+20		X
8 BIBERON	+20	Jour	19	25.88	X	23	+20	Jour	+20		X
9 CIRC/SALLE GRD3	+20	Jour	+20	24.54	X	24	+20	Jour	+20		X
10 SALLE GRD 1 - 2	+20	Jour	+20	24.30	X	25	+20	Jour	+20		X
11 DORTOIR GRD 2	+20	Jour	20.5	25.46	X	26	+20	Jour	+20		X
12 DORTOIR GRD 1	+20	Jour	20.5	25.28	X	27	+20	Jour	+20		X
13 SAN/SALL MOY C1	+20	Jour	20.5	24.98	X	28	+20	Jour	+20		X
14 SALLE MOY C2-C3	+20	Jour	20.5	24.57	X	29	+20	Jour	+20		X
15 DORT MOYEN 2	+20	Jour	20.5	25.67	X	30	+20	Jour	+20		X

Changer tous RG

Envoi RG 1-30

Charger données RG

Fin

Statut vanne: X fermée, ● ouverte

Statut fenêtre: ☒ fermée, ☑ bascule, ☒ ouverte, ☒ vague

(COPAVO)

Pour conclure

Positif!

- *L'usage du bois*
- *Luminosité et comportement thermique*
- *L'appropriation du projet par ses utilisateurs*

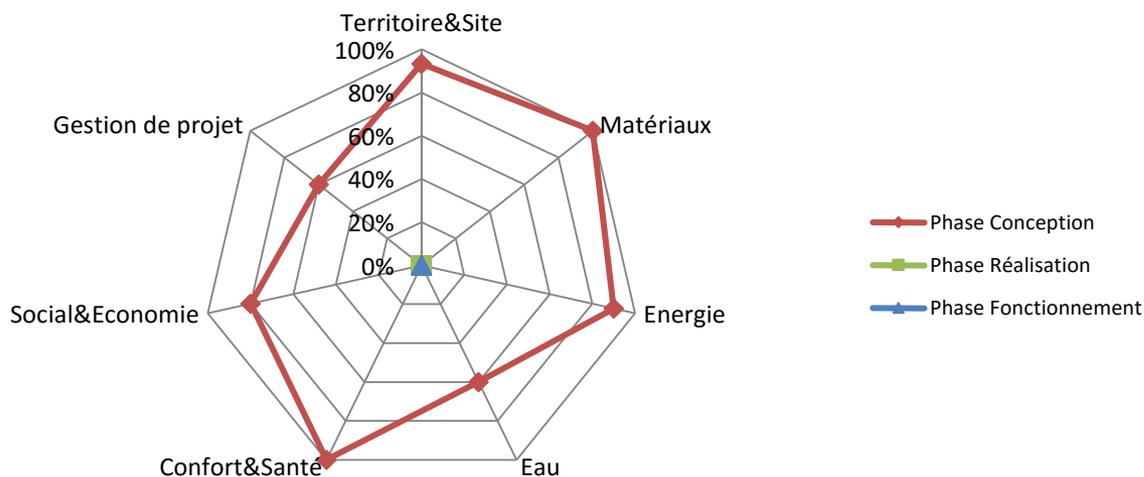
A améliorer:

- *Comptage des énergies*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Taux de validation par thème



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET ARCHITECTES

MAITRISE D'OUVRAGE

COPA VO

AMO QEB

CELSIUS
ENVIRONNEMENT

ARCHITECTE

Axel Collot

ARCHITECTE ASSOCIE

Architecture
Environnement

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

UTILISATEURS

COPA VO

BE THERMIQUE

CELSIUS
ENVIRONNEMENT

BE STRUCTURE

BECCAMEL

BET FLUIDES

INGEFLUX

UTILISATEURS

COPA VO

SPS

APSI BTP

BUREAU DE CONTROLE

APAVE

Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE *

RODARI

VRD AMENAGEMENTS
EXTERIEURS

TEYSSIER

ETANCHEITE

MIE

MENUISERIES EXTERIEURES
ET INTERIEURES

MOB SAS

CLOISON / DOUBLAGE

ICD 84

REVETEMENT DE SOL /
FAIENCE

TRADISOL

PEINTURES INTERIEURES /
SOLS SOUPLES

BS PEINTURES

CHAUFFAGE / VENTILATION /
PLOMBERIE

ANAYA CRUEIZE
AFGL

FERRONNERIE

BUIS

ELECTRICITE

ELERGIE

CHARPENTE COUVERTURE

LASSAGNE

SSI

GSB



Merci de votre attention

Le projet – Plan masse

SHON du projet:

Neuf = 917 m²

Réhab = 184 m²

Nombre de places de stationnement = **26 places (ext.)**

Emprise au sol des constructions = **1356 m²**

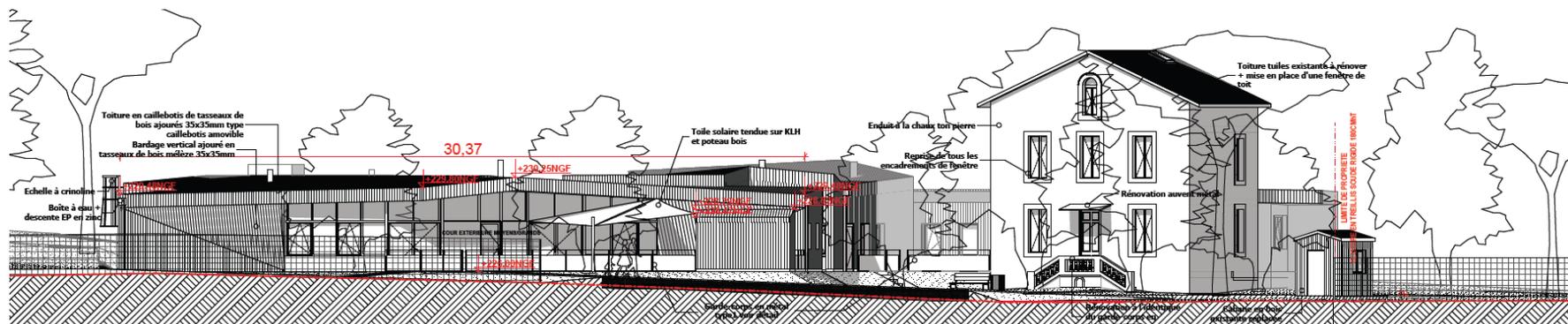
Espace libre de toute construction = **3561 m²**



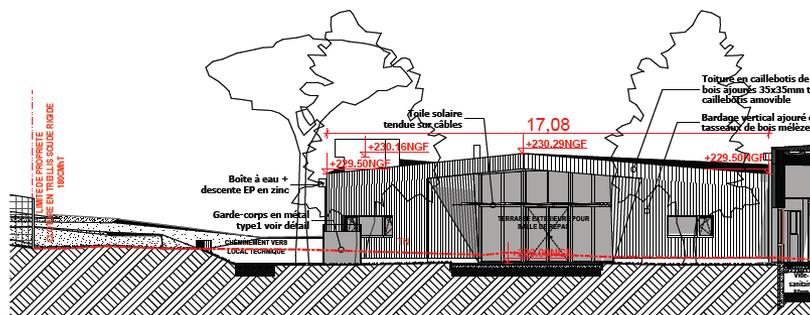
Surface de la parcelle = 4917 m²

Qualité de la déclivité : modérée

Façades Sud



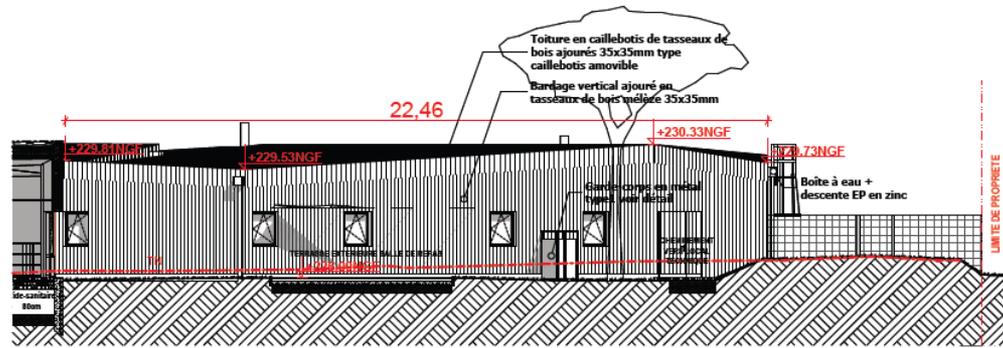
FACADE SUD1 SUR COUR GRANDS/MOYENS



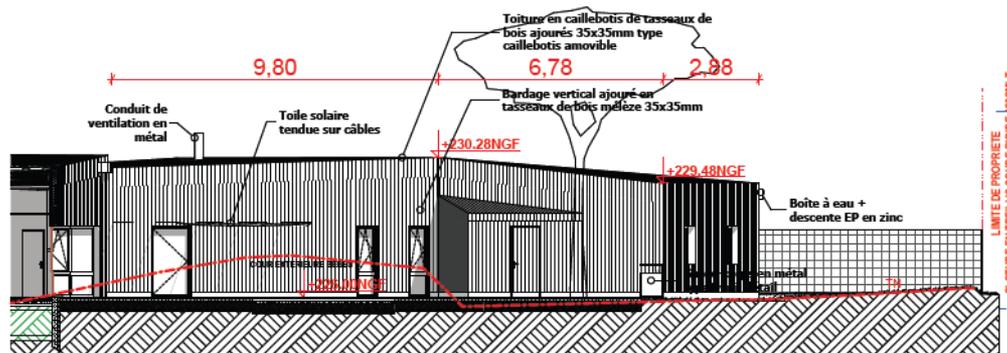
FACADE SUD3 SUR TERRASSE SALLE DE REPAS



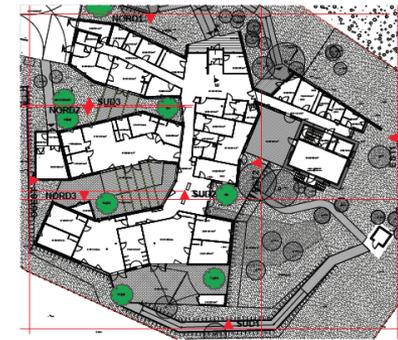
Façades Nord



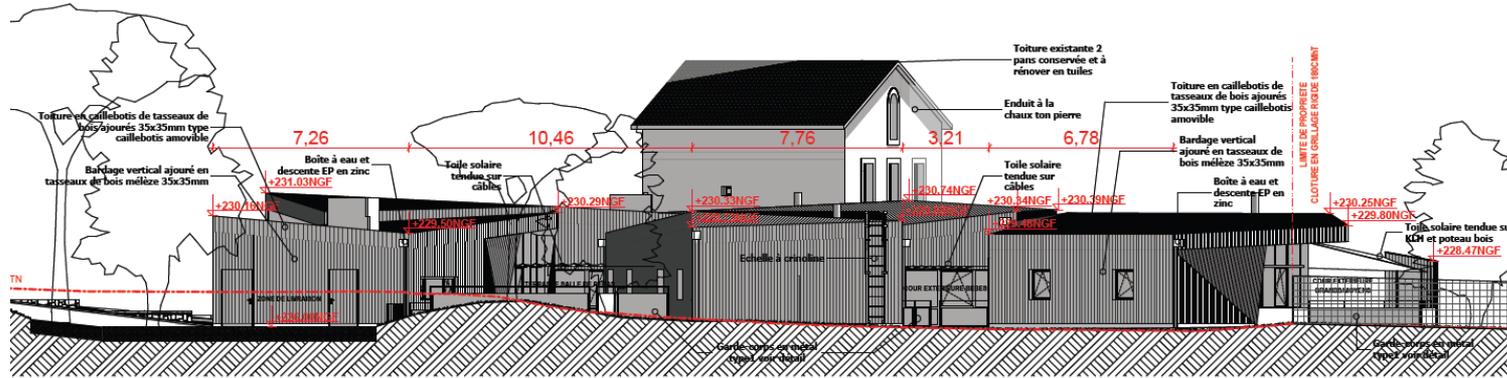
FACADE NORD2 SUR TERRASSE SALLE DE REPAS



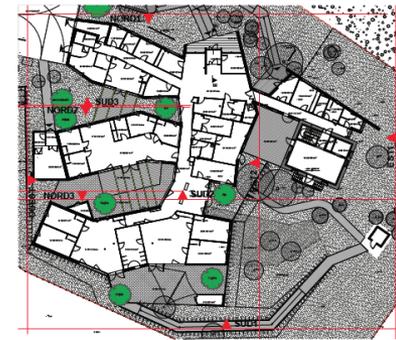
FACADE NORD3 SUR COUR BEBES



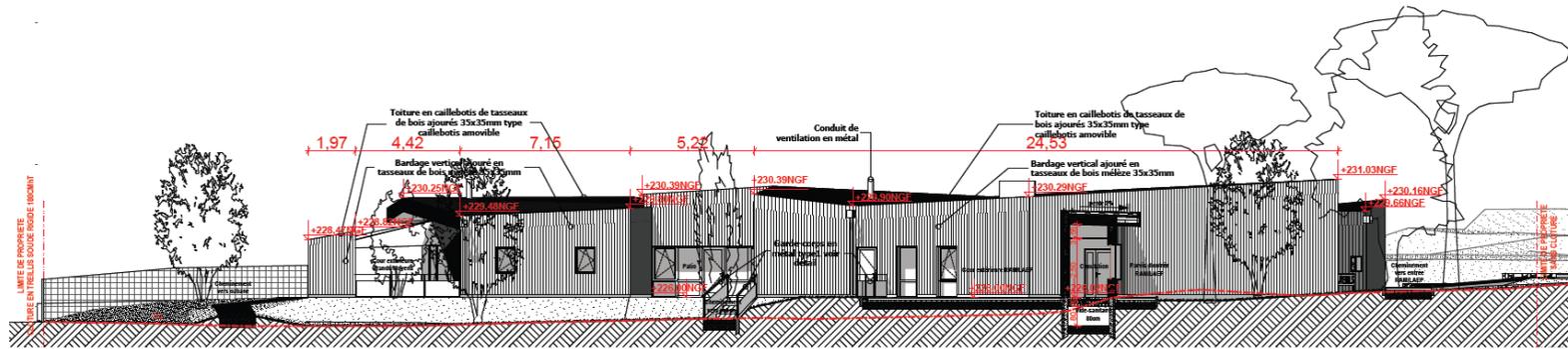
Façade Ouest



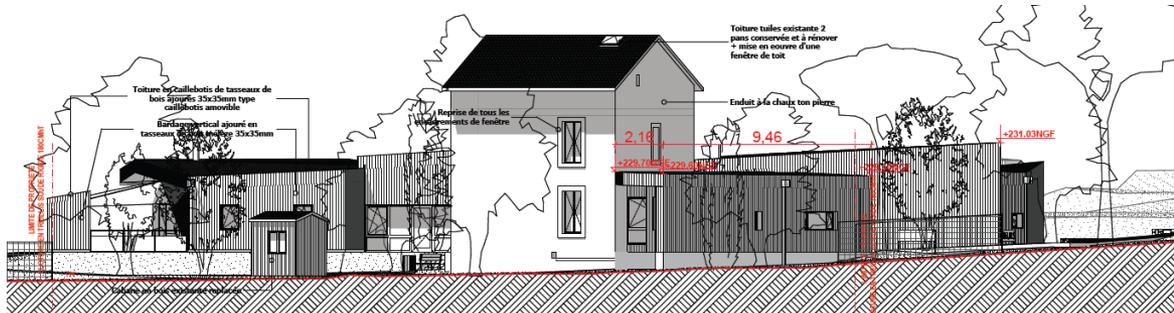
FACADE OUEST



Façades Est



FAÇADE EST2 SUR CRECHE



FAÇADE EST1 SUR RAM/LAEP

