

Commission d'évaluation : Réalisation du 06/06/2019

EXTENSION ET ORGANISATION DU FOYER NORDIQUE DE LA CHALP (05)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

AMO QEB

**Commune de
CREVOUX**

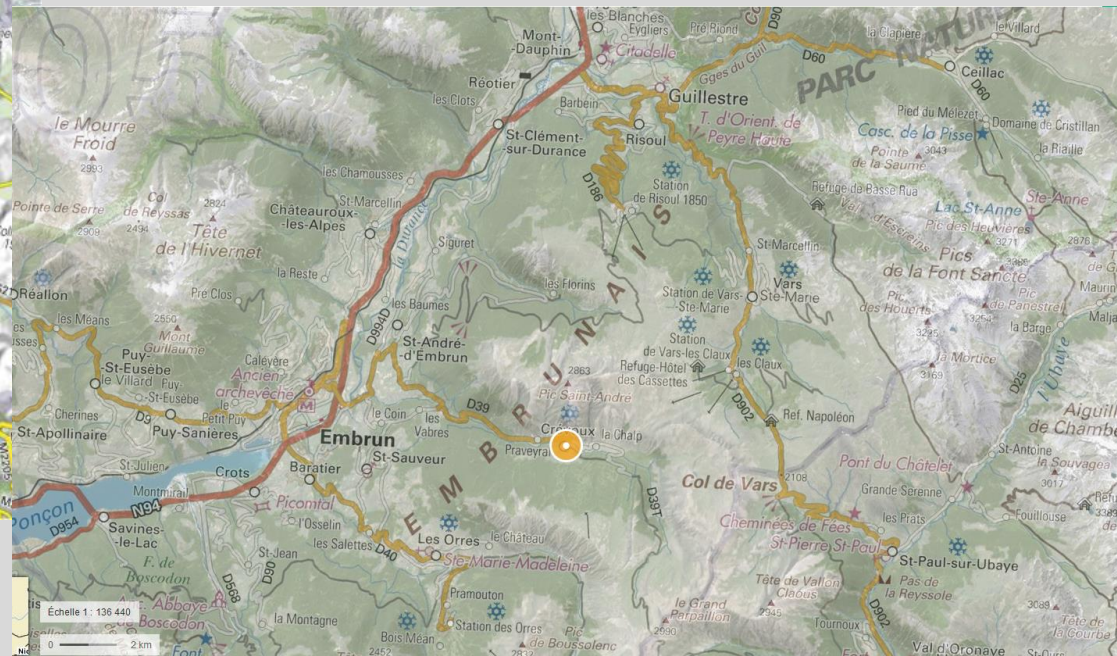
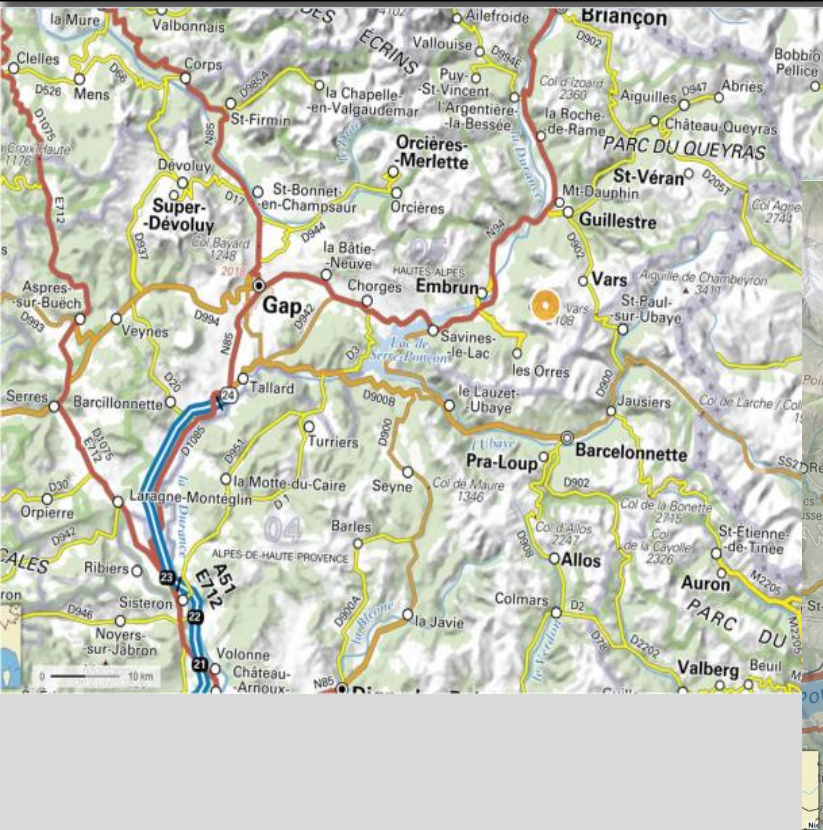
**Agence des Territoires
de Montagne**

**BET Fluides : ADRET
Economiste : BERMATEC
BET Structure : MILLET**

**ADRET
Guillaume MAITRE**

Contexte

- Le bâtiment actuel ne correspond plus aux besoins :
 - Manque de lisibilité du site et du bâtiment
 - Surfaces insuffisantes en parti
- Création d'un lieu d'accueil de groupe et d'activités 4 saisons



Enjeux Durables du projet



- Compacité du bâtiment
- Contraintes avalanche



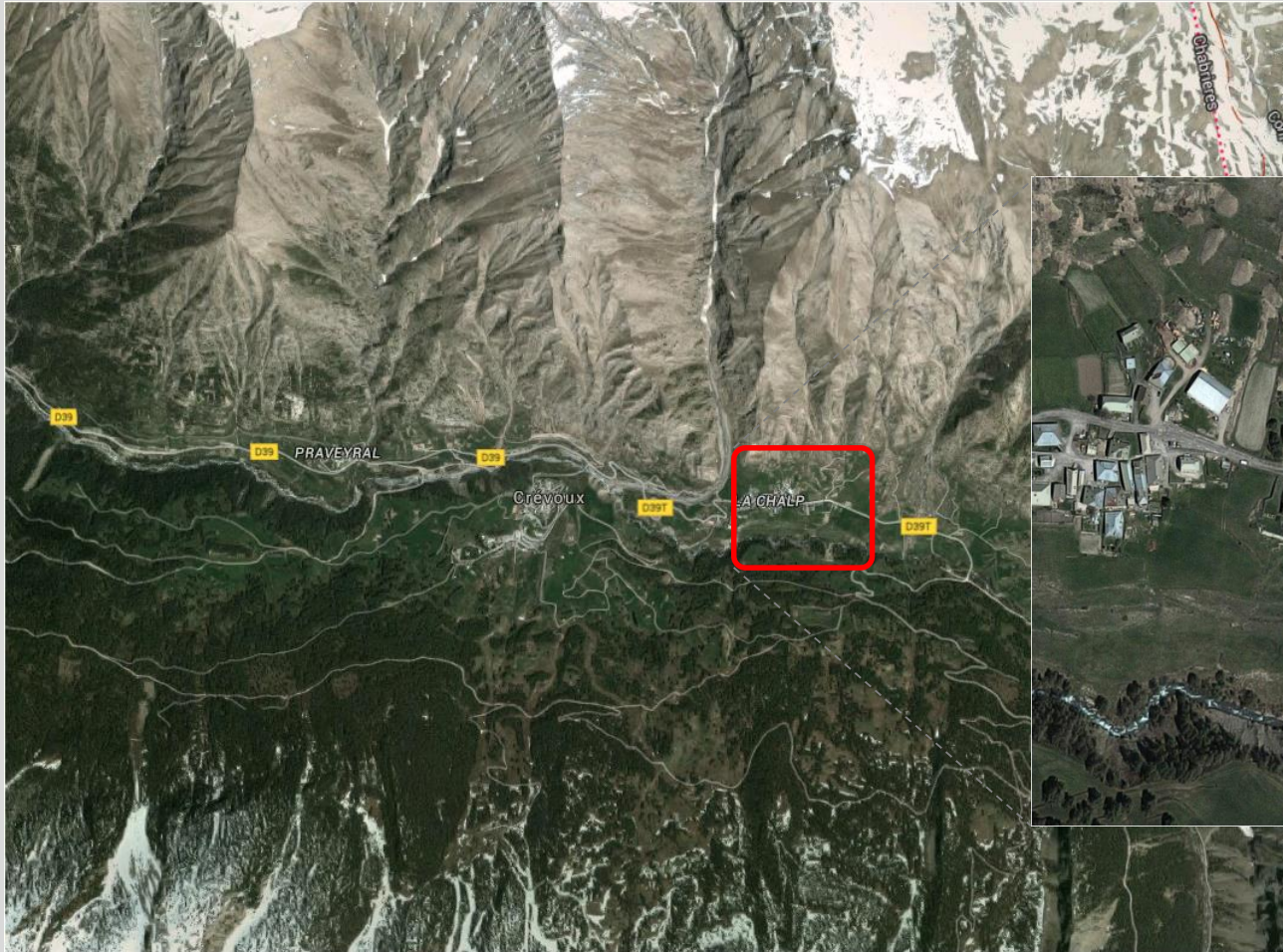
- Charpente bois et bardage bois
- Isolant fibre de bois



- Raccordement chaudière existante (solution évolutive)
- Chauffage rayonnant
- Support production ENR

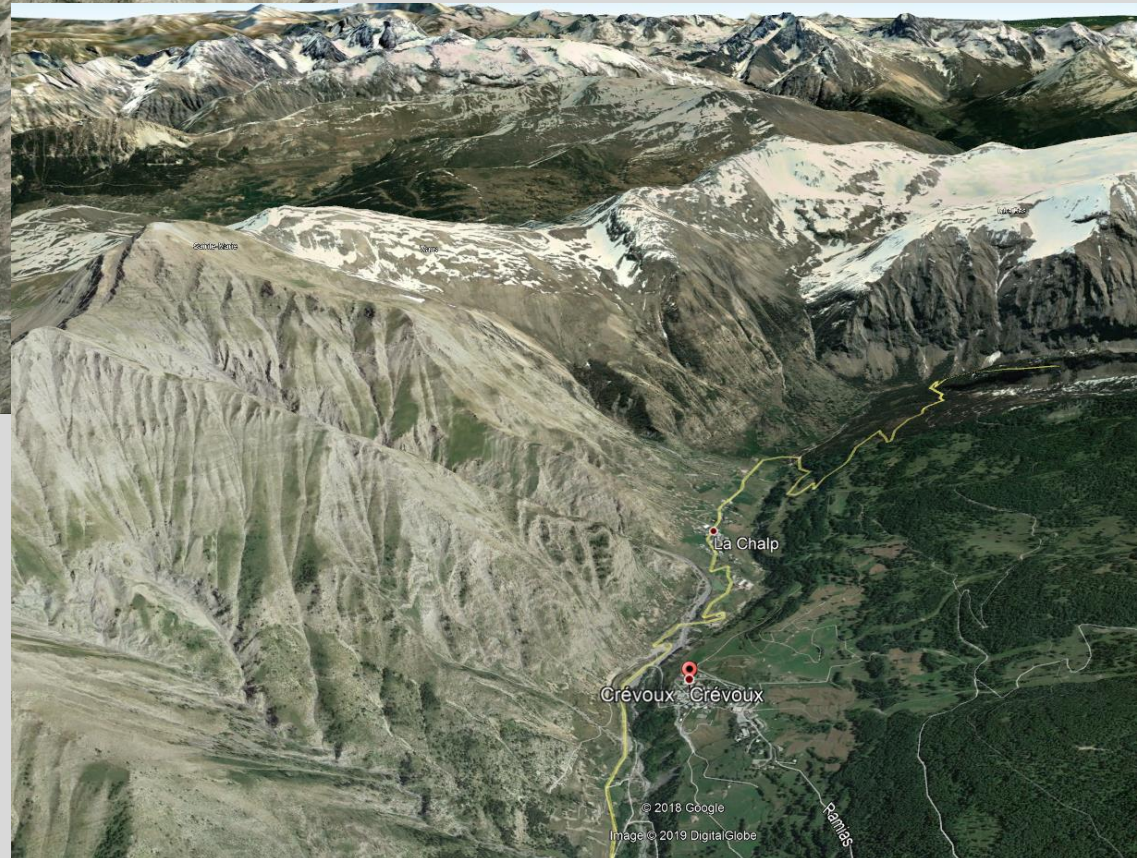
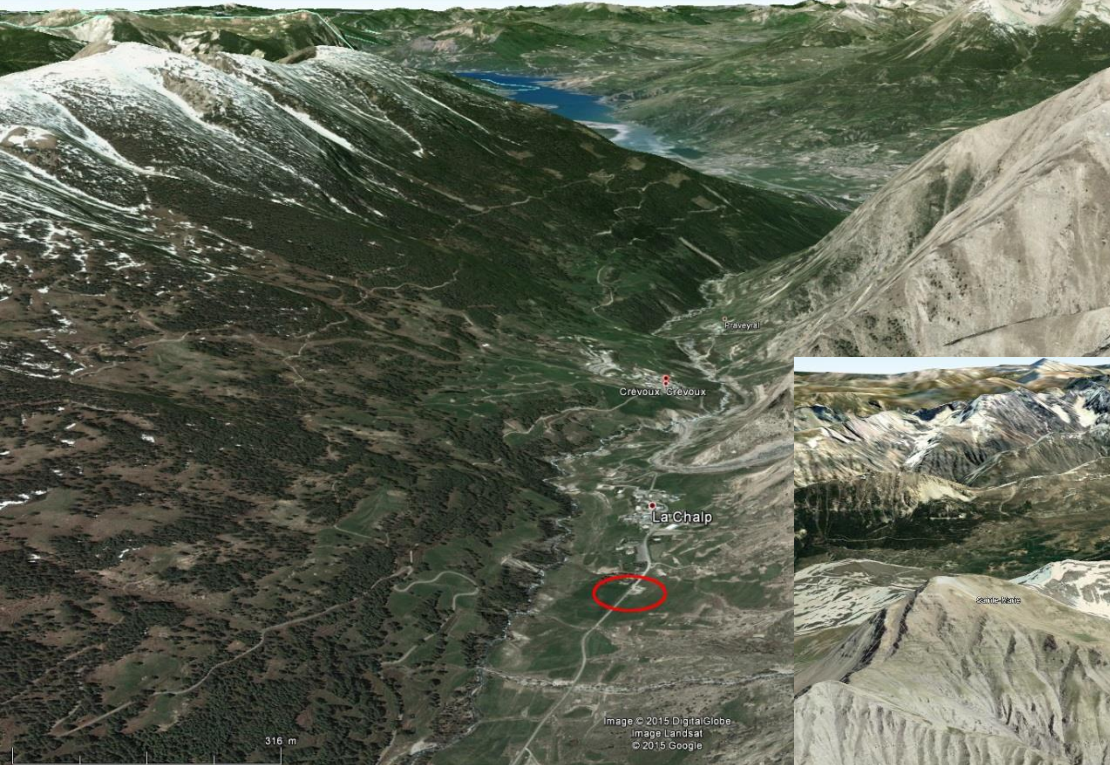
Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage

Existant été



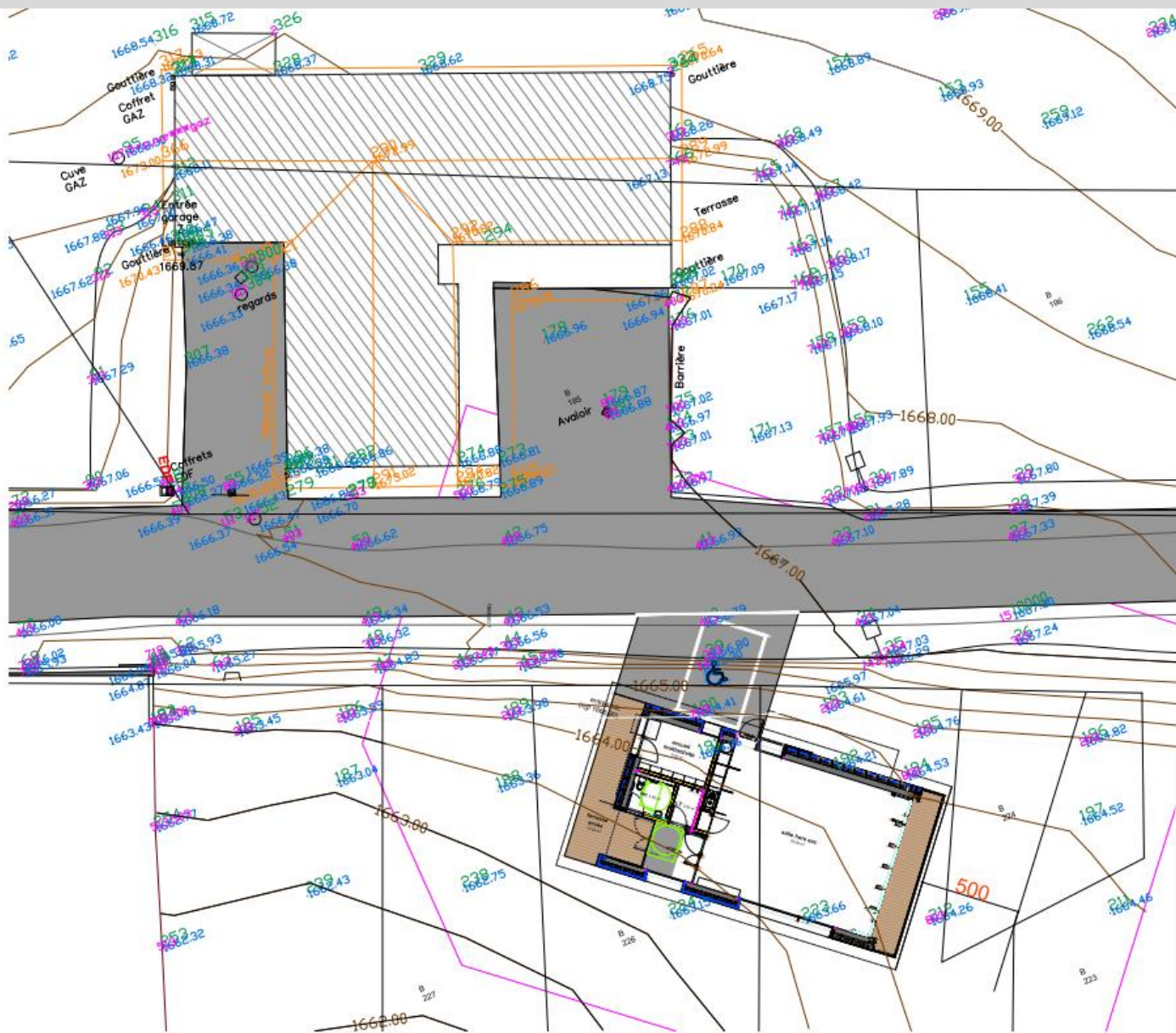
Existant hiver



Vues du bâtiment



Plan masse



Nord-Est



Façades

Sud-Ouest

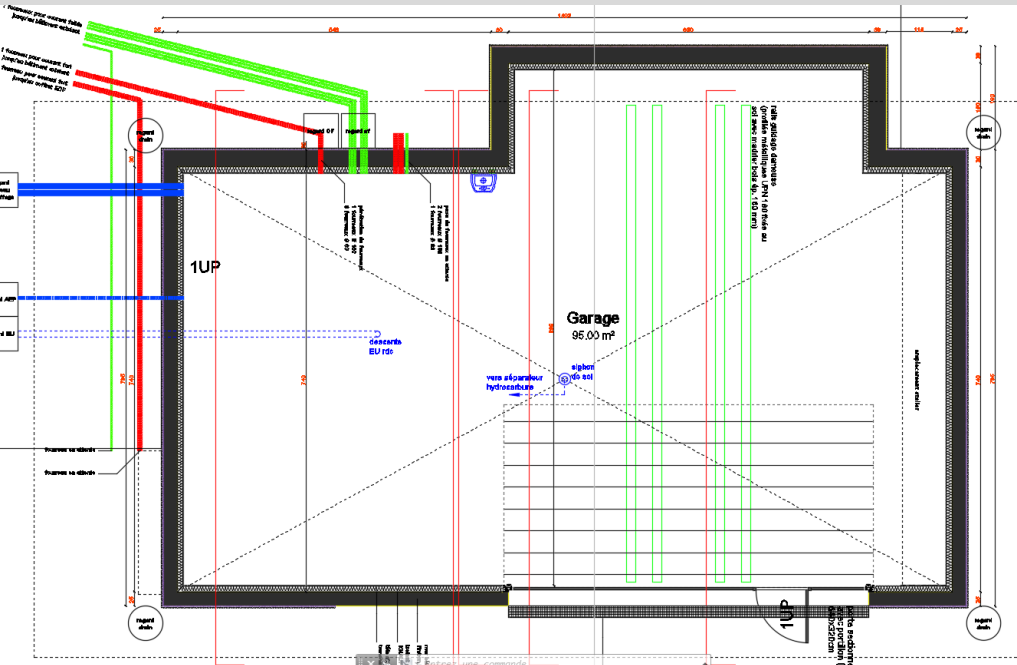


Sud-Est

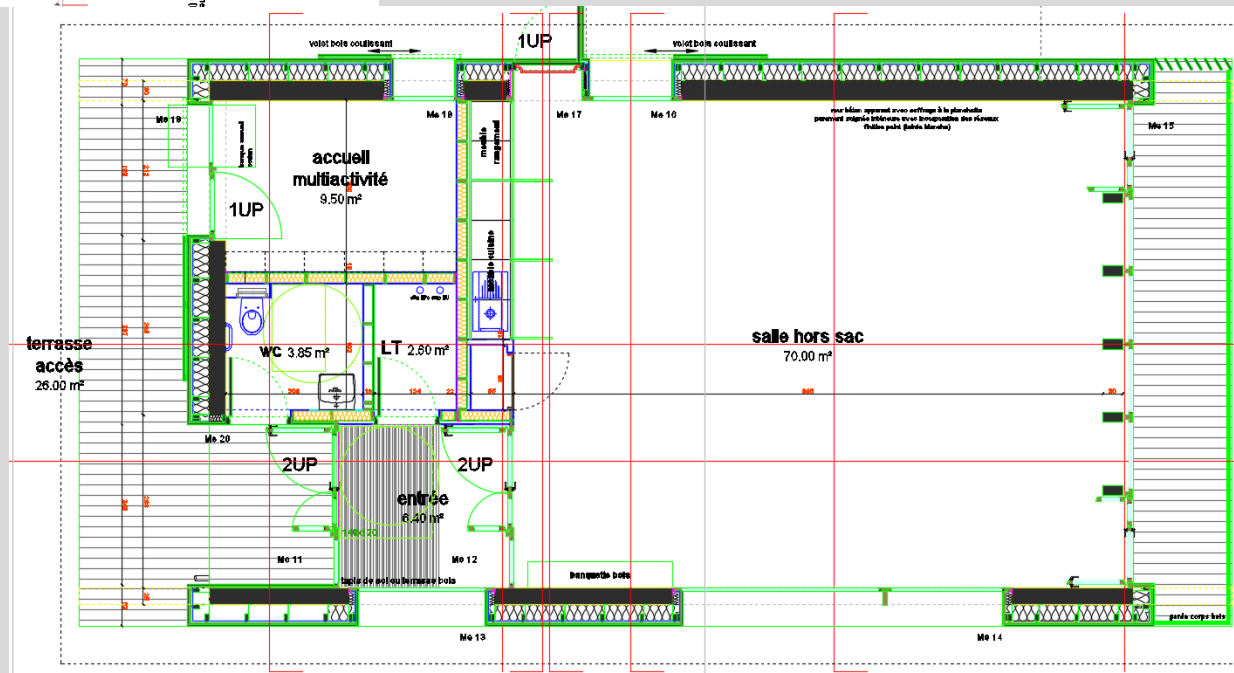


Plan de niveaux

Sous-sol



Niveau



COÛT TOTAL PROJET

524 577 € H.T.

Hors :

- VRD _____ 106 760 ...€ Ht

dont

HONORAIRES MOE

97 242 € H.T.

RATIO(S)

2800 € H.T. / m² utile

Fiche d'identité

Typologie

- **Salle Hors Sac**

Surface

- **SHON RT = 105m²**

Altitude

- **1266 m**

Zone clim.

- **H1C**

Classement
bruit

- **BR 1**
- **CATEGORIE CE1**

Bbio

- **113 / 117 max**

Consommation
d'énergie
primaire

- **CEP = 160 < 252**
- **Niveau RT -30 %**

Production
locale
d'électricité

- **Location toiture pour coopérative
d'énergie locale 9kWc**

Planning travaux
Délai

- **Début : 04/2018 Fin : 06/2019**
- **Prévu : 8 mois Réel : 14 mois**

Budget
prévisionnel
Coûts réel

- **Budget prévisionnel : 474 000 €HT
+ 32 000 €HT VRD**
- **Coût HT Travaux : 427 335 €HT +
106 760 €HT**

Fiche d'identité

Systeme constructif

- Structure béton
- Charpente bois

Plancher bas

- PB garage sur TP non isolé
- PB sur garage $R=4,65$

Mur

- ITE sur 160+80 mm
 $R=6,3W/m^2.K$ laine de bois

Plafond

- 2x200mm laine de bois
 $R=10,5W/m^2.K$

Menuiseries

- DV bois $U_w = 1,40W/m^2.K$
- TV bois $U_w = 1,00W/m^2.K$

Chauffage

- Raccordement à la chaudière gaz existante
- Radiateurs avec robinets thermostatiques

Ventilation

- Simple flux avec modulation de débit en fonction présence

ECS

- Ballon électrique 50 L

Eclairage

- Leds $< 6W/m^2$
- Détection de présence sanitaire et local technique

Chronologie du chantier



Avril
2018

Chronologie du chantier



Structure béton

Fin juillet
2018

Chronologie du chantier



Charpente bois

Septembre
2018

Chronologie du chantier



ITE



Menuiseries



Novembre
2018

Chronologie du chantier

Plafond
doublage

Réseau fluides



Mur rideau



Décembre
2018

Chronologie du chantier



Terrasse extérieure



Bardage extérieur

Janvier
2018

Photos du projet fini



Le Chantier/ La Construction

Les Difficultés

- Oubli BDM et dossier QE dans 2nd consultation
- Retard dès le démarrage de chantier dû à beaucoup d'eau pendant le terrassement => drainage jusqu'au torrent nécessaire
- Retard du menuisier qui a beaucoup retardé le second œuvre

Le Chantier/ La Construction

- Peu de co-activité sur chantier
=> sécurité
- Bonne coordination entre lot charpente couverture et installateur photovoltaïque

Les +

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Pas de retour sur les consommations liées au chantier
- Seul le gros œuvre a eu recours à un groupe électrogène
- Autre corps d'état peu consommateur d'énergie

Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Saison touristique avec peu de travaux (Août / Noël) pour minimiser l'impact
- Bon respect des entreprises des saisons touristiques avec zone de chantier respectée et exploitation du restaurant non perturbée



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Préfabrication charpente
- Balcon métalliques préfabriqués
- Garde corps préfabriqués



Les Déchets

- Pas de suivi des déchets
- Pas de bennes
- Chaque entreprise a la gestion de ses déchets avec des résultats mitigés



Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Etanchéité à l'air Q4 $0,77 < 0,8 \text{ m}^3 / \text{h} / \text{m}^2$
- test sur la salle hors sac
- Nécessité de rendre étanche la porte du placard électrique



A suivre en fonctionnement

| Type de compteur | Nom | Usage décompte | Nombre | A charge du lot |
|-------------------------------------|-----|---|--------|-----------------|
| Chauffage / rafraîchissement | | | | |
| calorimétrique | CC1 | départ chaufferie existante vers nouveau bâtiment | 1 | CVC |
| calorimétrique | CC2 | alimentation aérotherme | 1 | CVC |
| Eau froide | | | | |
| volumétrique | CV1 | alimentation EF bâtiment neuf | 1 | VRD |
| Electricité | | | | |
| électrique | CE0 | compteur électrique bâtiment neuf | 1 | ELEC |
| électrique | CE1 | compteur éclairage | 1 | ELEC |
| électrique | CE2 | compteur prises électriques | 1 | ELEC |
| électrique | CE3 | compteur chauffe-eau | 1 | ELEC |
| électrique | CE4 | compteur extracteur ventilation | 1 | ELEC |
| électrique | CE5 | compteur électrique aérotherme | 1 | ELEC |

Une sonde d'ambiance enregistreuse de température / hygrométrie (type sondes USB) est prévue dans la salle hors sac, l'accueil multi-activité et dans le garage/dameuse.

Intelligence de chantier

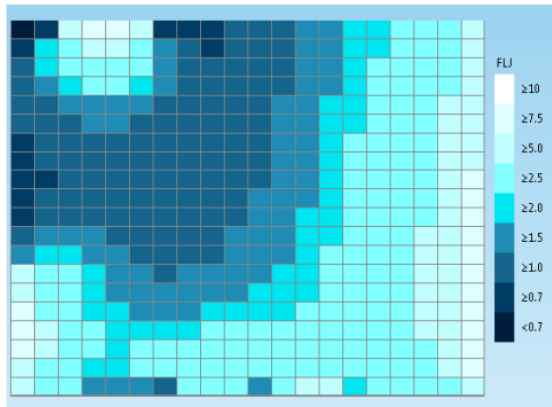
- Retour placo pour masquer cornière métallique tenant la charpente



Intelligence de chantier

• Validation triple vitrage par étude FLJ

Maximum : 9.7 [-] Moyen : 2.9 [-] Minimum : 0.65 [-]
 Uniformité : 0 [-]

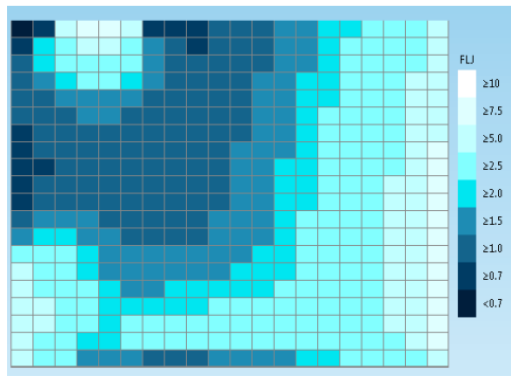


TL >73 %
Mur rideau

| Le FLJ est | < 0.7 | ≥ 0.7 | ≥ 1.0 | ≥ 1.2 | ≥ 1.5 | ≥ 1.8 | ≥ 2.0 | ≥ 2.5 | ≥ 5.0 | ≥ 7.5 | ≥ 10.0 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| sur | 0.3 | 99.8 | 96.8 | 87 | 71.8 | 61 | 56.3 | 44.5 | 14 | 4 | 0 |

% de la surface totale du local.

Maximum : 9.7 [-] Moyen : 2.9 [-] Minimum : 0.64 [-]
 Uniformité : 0 [-]



TL = 68 %
Mur rideau

| Le FLJ est | < 0.7 | ≥ 0.7 | ≥ 1.0 | ≥ 1.2 | ≥ 1.5 | ≥ 1.8 | ≥ 2.0 | ≥ 2.5 | ≥ 5.0 | ≥ 7.5 | ≥ 10.0 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| sur | 0.3 | 99.8 | 96.8 | 88.3 | 71.5 | 60.8 | 55.3 | 44.3 | 14.3 | 3.3 | 0 |

% de la surface totale du local.



Rendu réel jour couvert

Intelligence de chantier

• Location toiture pour production Photovoltaïque

Nouveau foyer de ski de fond, Crévoux

par Hélène

PV 9 kWc PV public PV 2019 PV Crévoux

- ▶ Date de mise en service : Février 2019
- ▶ Puissance : 9 kWc
- ▶ Surface du système photovoltaïque : 50 m²
- ▶ Modules : 30 modules de 300 Wc, Aleo solar Mono S79 FullBlack (Allemagne)
- ▶ Onduleur : ABB Power One Trio 8.5TL OUTD (Italie)
- ▶ Azimut/sud : 43°
- ▶ Inclinaison toiture : 30°
- ▶ Production annuelle envisagée : 11,38 MWh



L'énergie est notre affaire
Investissons dans la transition énergétique



COOPÉRATEURS
196



INSTALLATIONS
8



PRODUCTION ANNUELLE
141 MWh



CAPITAL
117000 €



Qualité de chantier

- Réception bâtiment pour exploitation avant levées des réserves en février 2019 pour assurer la saison d'hiver
- Saison du restaurateur peu impactée par le chantier voire améliorée par la salle hors sac

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION

10/11/2016

62 pts

+8 cohérence durable

+0 innovation

70 pts Argent

REALISATION

06/06/19

63 pts

+ 8 cohérence durable

+0 innovation

71 pts Bronze

USAGE

Date commission

XX pts



Prise en compte
toiture PV

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

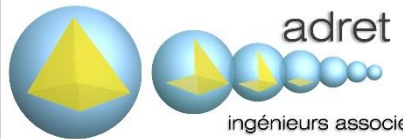
MAITRISE D'OUVRAGE ET
UTILISATEURS

MAIRIE DE CREVOUX



ACCOMPAGNATEUR BDM

ADRET



adret
ingénieurs associés

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

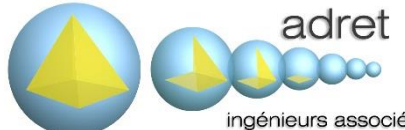
ARCHITECTE

AGENCE DES TERRITOIRES
DE MONTAGNE (05)



BE THERMIQUE


ADRET (05)



adret
ingénieurs associés

BE STRUCTURE


MILLET (05)



Patrick Millet
SARL

ECONOMISTE

BERMATEC (05)



BERMATEC
Economie de la Construction
Métré - Coordination

Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE VRD

RIORDA (05)



REVETEMENT FACADE ET
ISOLATION EXTERIEURE

AMC (05)



BOIS, INSPIRATION & TRADITION

CHARPENTE COUVERTURE

AMC (05)



BOIS, INSPIRATION & TRADITION

MENUISERIES EXTERIEURES

ATELIER
VERNUCCI(04)



CLOISON / DOUBLAGE

OCAL (05)



REVETEMENT DE SOL

Caveglia Marchetto
(05)



PEINTURES INTERIEURES

SPINELLI (05)



ELECTRICITE

PALUMBO (05)

SERRURERIE

ESCLAPEZ (04)



PLOMBERIE CHAUFFAGE

LAVIGNA (05)