

Ecole de pont du loup, Gourdon(o6)



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

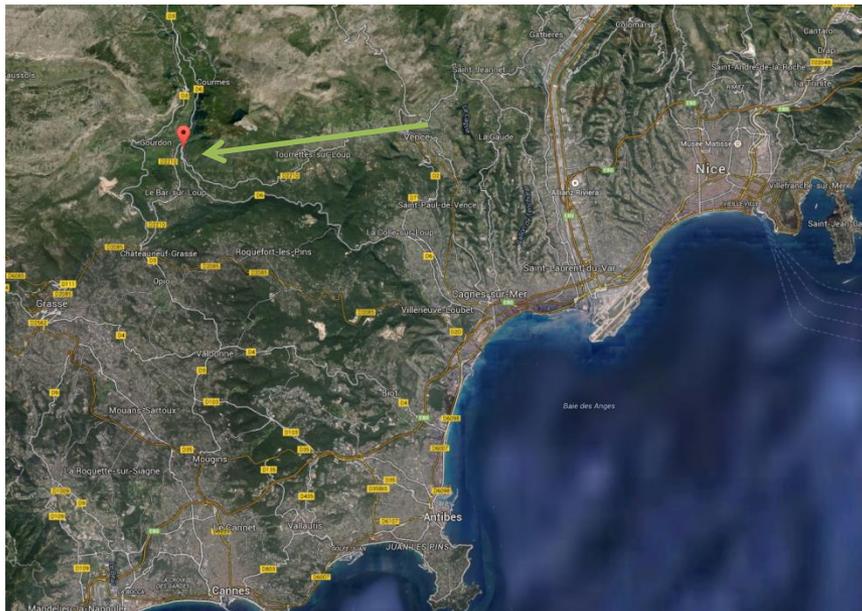
AMO

**Commune de
GOURDON**

FERLA Architecture

PI Conseil

SPL Sophia



Contexte

Le projet consiste en la création d'une école maternelle et d'un parc de stationnements à Pont du loup, commune de GOURDON.

Le programme de l'école maternelle fait partie d'une dynamique de développement d'un centre d'animation à l'échelle du secteur de Pont du Loup. Un ensemble public et associatif existe déjà autour de la mairie annexe et de la salle polyvalente.

Il s'agit de créer un bâtiment de 420 m² en rdc, sur une parcelle trapézoïdale de 1 000 m².

Enjeux Durables du projet

La volonté de la commune est le développement d'un pôle d'activités sur une zone en friche, au centre de Pont du Loup.

Le projet se sert de la déclivité de la parcelle pour aménager un parking au niveau inférieur sans avoir à réaliser d'important mouvement de terre. Nous utilisons les travaux du parking pour installer notre système de géothermie.

L'utilisation des panneaux solaires permet de ne pas appauvrir le sol en injectant de l'énergie tout au long de l'année y compris lors des vacances d'été.

Les sheds sont aussi utilisés pour apporter une lumière du Sud et sa chaleur dans les classes et la cantine.

Ces ouvertures permettront une ventilation naturelle des salles en période chaude.

Le bâtiment créé en béton, isolé par l'extérieur permet d'avoir une forte inertie. Son développement dans la longueur, est conçu de manière à conserver un espace vert remarquable dans le paysage de la commune tout en requalifiant l'espace public avec la création d'une façade de rue.

Le projet dans son territoire

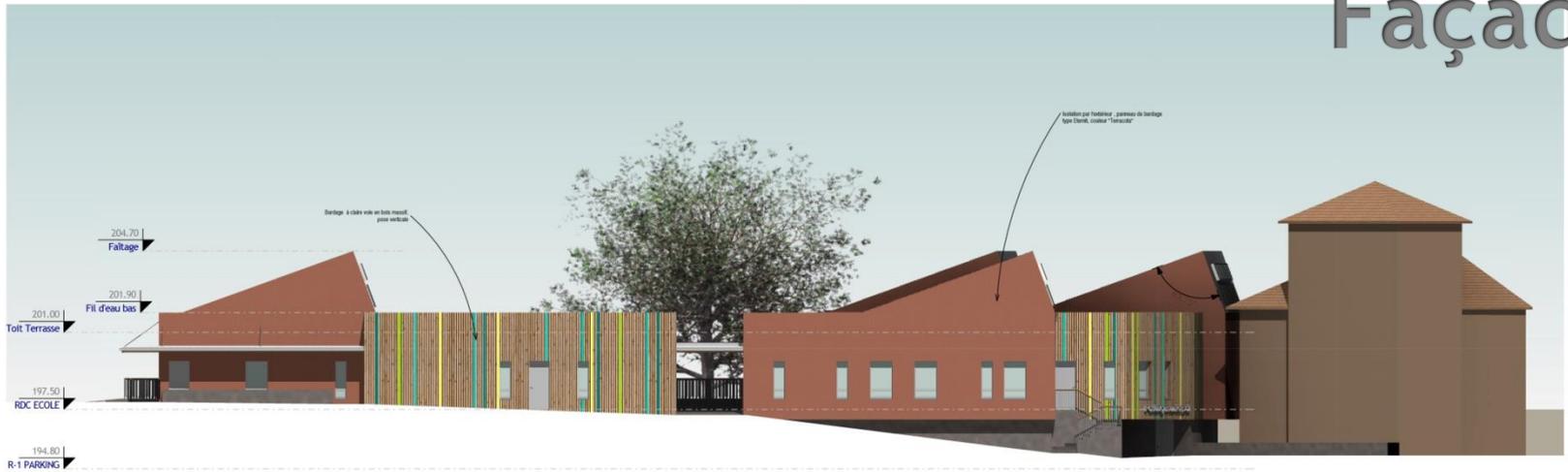
Vues de satellite



Le terrain et son voisinage



Façades



ELEVATION OUEST

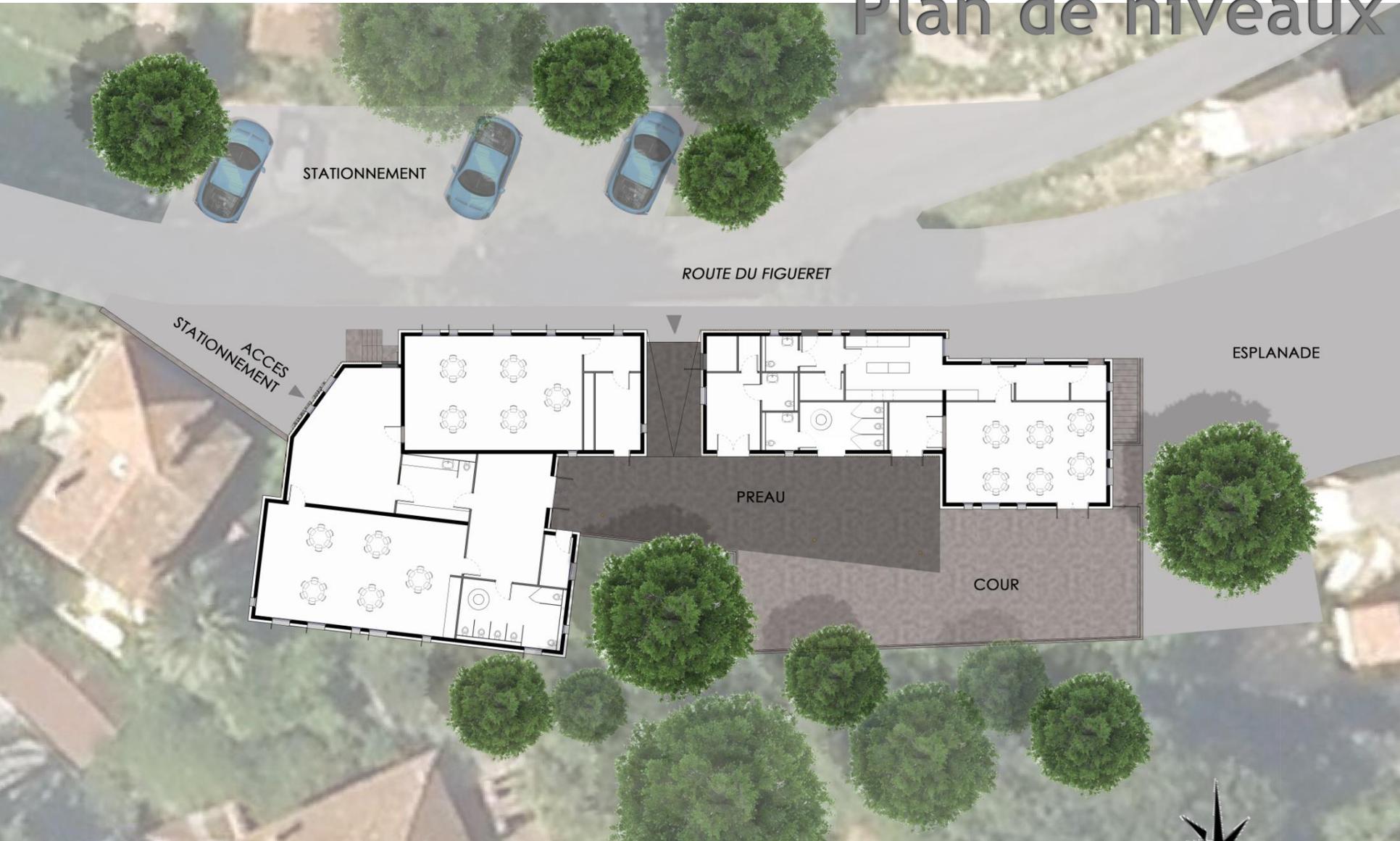


ELEVATION EST

Façades



Plan de niveaux



Fiche d'identité

Typologie	<ul style="list-style-type: none"> Bâtiment d'enseignement : petite enfance 	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	<ul style="list-style-type: none"> Valeur du pré-requis : 80 Cep 5 usages Cep tous usages 54.7 KwhEP
Surface	<ul style="list-style-type: none"> 420 m² 	Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> non
Climat	<ul style="list-style-type: none"> Zone climatique : H3d Altitude: 230 m 	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> Début : Septembre – 2015 Fin : Juillet – 2017
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> BR3 Catégorie locaux CE1 	Coûts	<ul style="list-style-type: none"> Cout des travaux HT : 1 870 000.00 € Cout école 1 310 000.00 <ul style="list-style-type: none"> VRD 130 000.00 CVC 180 000.00 Cout parking 560 000.00
Bbio Ubat (si possible)	<ul style="list-style-type: none"> 37.5 		

*Sans prise en compte de l'éventuelle production d'électricité

Gestion de projet

Social & Economie

Territoire &
Site

Matériaux

Energie

Eau

Confort &
Santé

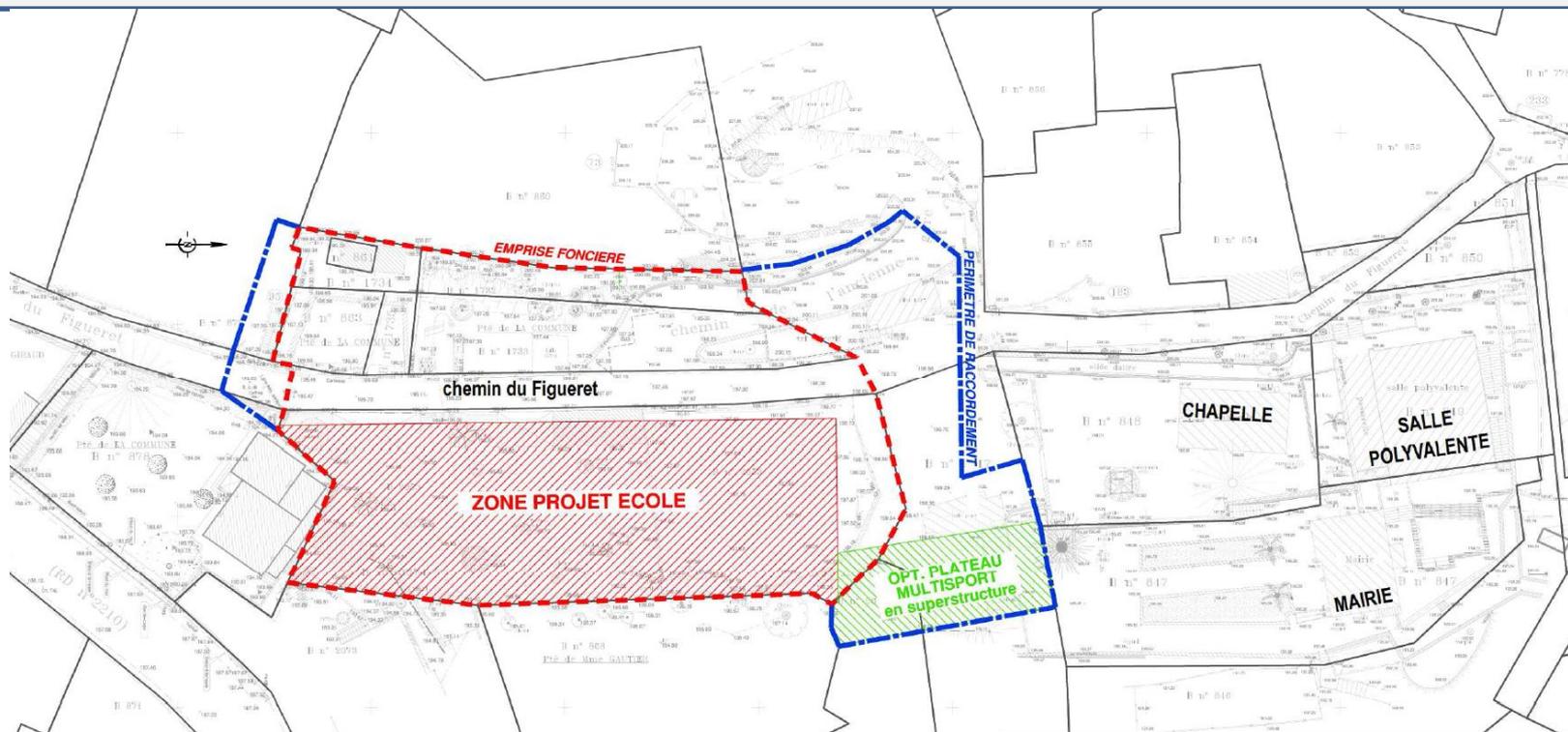
Gestion de projet

Le projet a fait l'objet d'une faisabilité avec comme objectif réaliser un bâtiment HQE. Le maitre d'ouvrage a orienté la commune vers une démarche BDM

Social et économie

Les communes de Gourdon et de Turrettes sur Loup partagent via un syndicat mixte de gestion de l'école primaire et maternelle. Le projet va permettre d'accueillir plus d'élèves et d'agrandir l'accueil des primaires.

L'acquisition de la parcelle par la commune offre la possibilité à cette dernière de travailler sur une zone d'activités de services, avec les locaux de la mairie, la salle polyvalente et les futurs terrains de sport.



Matériaux

Parois	R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)	Composition*
Plancher bas sur parking	4.5	0.16	<ul style="list-style-type: none"> •ITE-Plancher chauffant •Ep isolant 16.5
Murs extérieurs	5.17	0.18	<ul style="list-style-type: none"> •ITE-Murs extérieurs béton •Ep isolant 20 cm laine de chanvre
Menuiserie extérieure	0.8	0.8	<ul style="list-style-type: none"> •Porte bois isolante performante PIC
Terrasse	3.08	0.13	ITE - Toiture terrasse Ep isolant 12
Murs			

* La composition de la paroi est donnée de l'intérieur vers l'extérieur

Energie

Equipements	Destination
<ul style="list-style-type: none"> • Production géothermique de stockage et déstockage de chaleur relié à un système de production solaire Planchers rayonnants par incorporation de serpentins eau chaude basse température dans les dallages. • Puissance en W/m^2 des émetteurs de chauffe 	Chauffage et EC
<ul style="list-style-type: none"> • Nature du système • Puissance en W/m^2 des émetteurs de refroidissement 	Refroidissement
<ul style="list-style-type: none"> • Renouvellement d'air et complément de chaleur par ventilation mécanique de type double flux. fonctionnement individuellement permettant un réglage décentralisé de la température ambiante. • Consommation électrique des moteurs 2kW. 	Ventilation
<p>La consommation moyenne d'eau chaude sanitaire par jour a été estimée à 300 litres pour une cuisine en rechauffage - sans production ; Base : $0.3 \text{ kWh} \times 50 \text{ repas} = 15 \text{ kWh}$ correspondant à 250 litres chauffés à une température de 60° (DT = 50K). Ballon conception anti-legionnelle, capacité 300 litres</p>	ECS et appoint éventuel
<p>Puissance installée dans les classes $10W/m^2$ - Cuisine $15 /m^2$</p>	Eclairage
<ul style="list-style-type: none"> • Comptage électrique • Comptage volumétrique • Comptage d'énergie 	Comptages

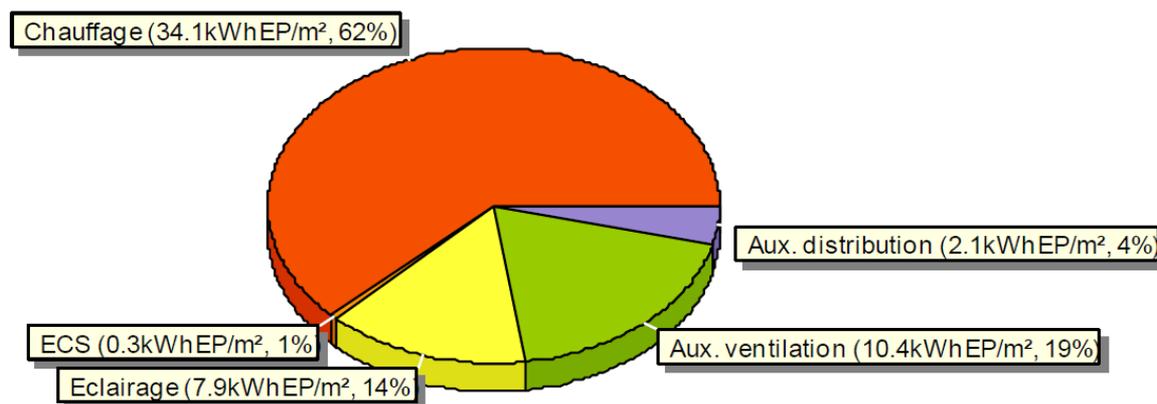


Accompagnateur : FERLA

Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an et en %

Exigence de résultat : Cep

Décomposition du Cep (kWhEP/m².an)



	Projet	Max
Consommations de chauffage	34.1 kWh EP	
Consommations de climatisation	0 kWh EP	
Consommations d'ECS	0.3 kWh EP	
Consommations d'éclairage	7.9 kWh EP	
Consommations des auxiliaires de ventilation	10.4 kWh EP	
Consommations des auxiliaires hydrauliques	2.1 kWh EP	
Consommation énergie Primaire	54.7 kWh EP	80 kWh EP

Mise en place d'appareils économes :

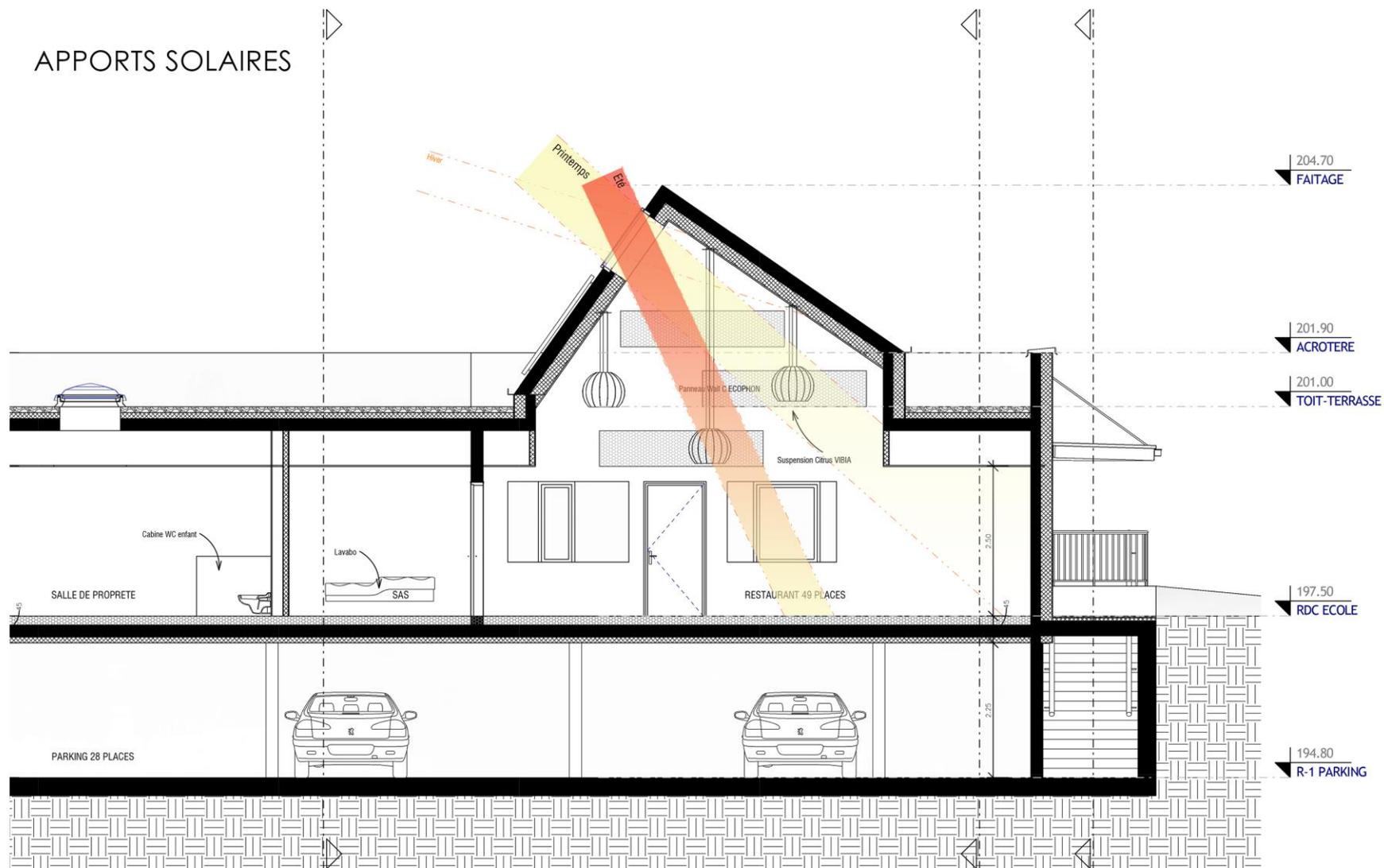
- robinets à poussoirs avec mousseurs pour réduire les débits d'eau
 - mitigeurs pour les douches
- compteur indépendant pour la cuisine et les différents sanitaires
- Nous avons conservé un espace végétal au sein de la parcelle.

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis aluminium - Double vitrage peu émissif _ argon -Déperdition énergétique $U_w = 1.7$ - Facteur solaire S_w : -Sud 44% - Est 43% - Nord 43 – Ouest 44% •Nature des fermetures : Volet roulant alu

Orientation des baies	Surface (m ²)	Répartition (%)
Sud	14	45
Est	8.75	27
Ouest	5.25	17
Nord	3	1

Confort et santé : confort estival - STD



Confort et santé : autres points

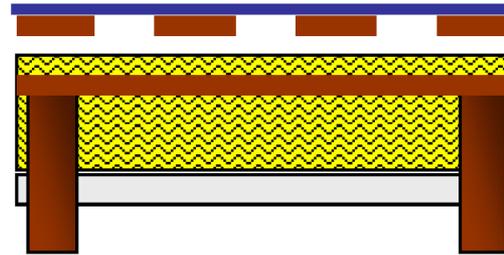
Confort acoustique :

Schémas des toitures légères (rampants)

Extérieur

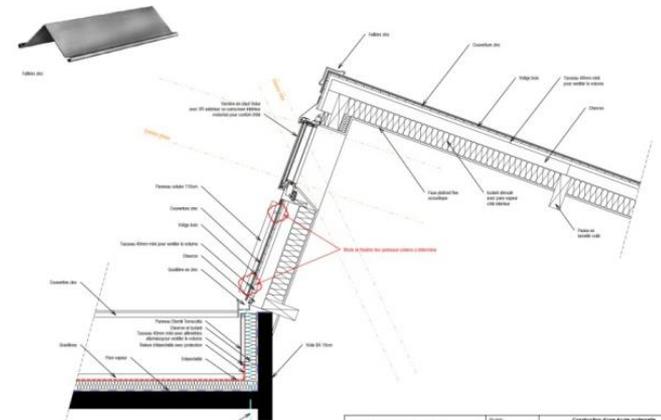
- habillage zinc 0.7 mm,
- + voligeage + tasseaux + chevrons,
- + laine minérale 50mm entre chevrons,
- + panneau bois type OBS d'épaisseur 12mm minimum,
- + laine minérale 100mm entre pannes,
- + faux plafond fixe acoustique perforé 21%.

Intérieur



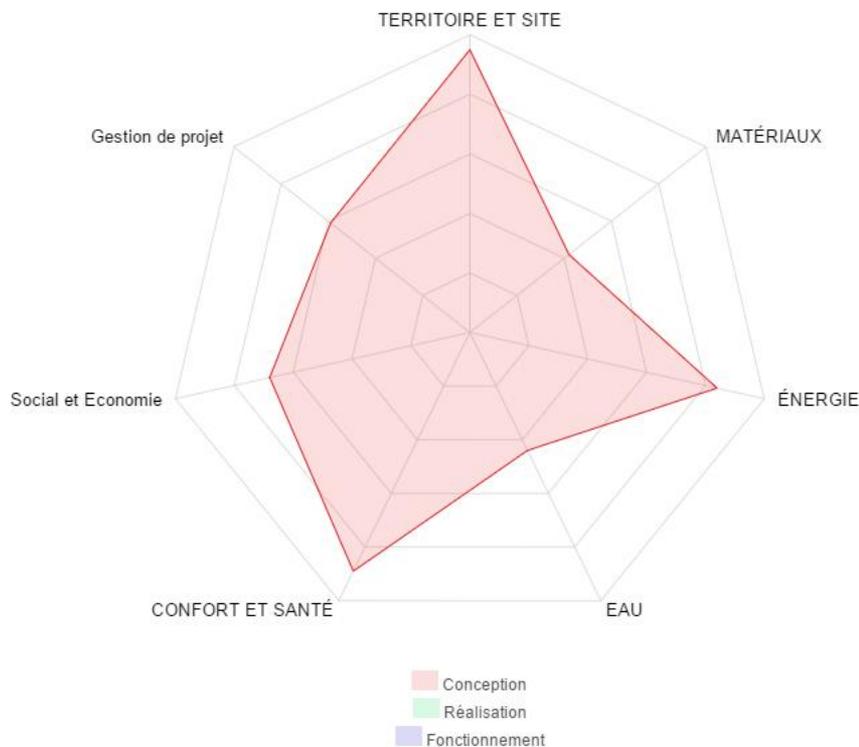
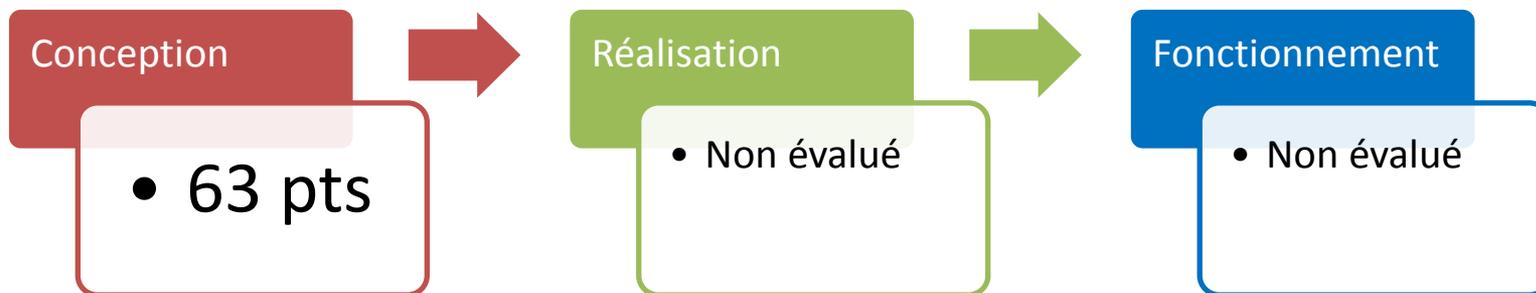
Ventilation

Ouvrants sur les shed motorisés avec sonde pour permettre une ventilation naturelle. Une arrivée d'air basse est créée dans les classes et la salle de repas
Protection solaire avec store commandé.



Vue d'ensemble au regard de la Démarche

BDM



Les points pertinents de ce projet

Les points à améliorer de ce projet

Points innovation/ points bonus



Territoire et site

- Sans Objet



Matériaux

- Sans Objet



Energie

- Sans Objet



Eau

- Sans Objet



Confort et santé

- Sans Objet



Social et économie

- Sans Objet



Gestion de Projet

- Sans Objet