



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 26/10/2023
Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour
Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire Prades-le-Lez (34)

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



© HB-more

Maître d'ouvrage	Architecte mandataire	BE Technique	Accompagnateur BDO
 COMMUNE DE PRADES-LE-LEZ	HBmore ARCHITECTES	CALDER ENERGETEC TEKHNELEC	Laurent FARAVEL  plus de vert concepteurs d'un monde durable

Les intervenants

- Maitrise d'ouvrage :
 - Florence BRAU
Maire de Prades-le-Lez
- AMO et conducteur d'opération : INECO
 - Vivien FILIPPINI
- Maitrise d'œuvre :
 - Françoise BOTTERO
Architecte associée, HB-MORE
- BE QEB (BDO) : PLUS DE VERT
 - Laurent FARAVEL, accompagnateur BDO
Gérant
 - Tom REINBOLD
Ingénieur construction durable
- BET Fluides : ENERGETEC
 - Stéphane BOYER
Gérant



Reconstruction partielle de la
maternelle et extension de
l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



Contexte / Genèse / Programme

- La commune de Prades-le-Lez dispose d'un site regroupant les écoles maternelle et élémentaire autour de la Place Jean Jaurès avec un effectif total d'environ 620 enfants (8 classes pour 220 élèves en maternelle et 15 classes pour 400 élèves en élémentaire) et environ 60 instituteurs / ATSEM et agents municipaux. Il s'agit d'établissements communaux majeurs et des équipements familiaux pour la population, ancrés dans leur territoire.

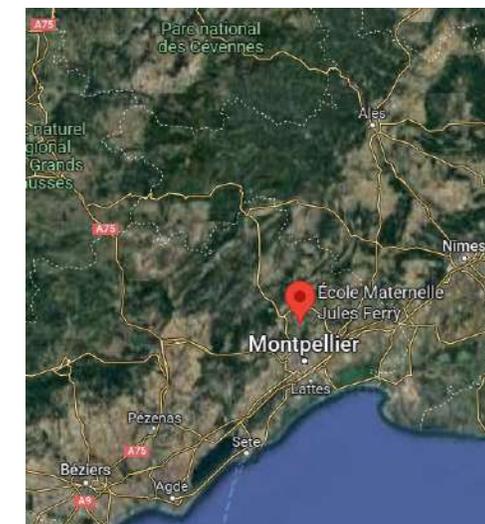
- La question des écoles est un problème récurrent dans la vie politique pradéenne et l'ampleur des travaux telle, que l'équipe municipale a fait le choix de se concentrer sur la reconstruction partielle de l'école maternelle tout en créant de nouveaux locaux sur l'école élémentaire afin de permettre une opération tiroir pour la maternelle.

- Au-delà de la réponse fonctionnelle que devront apporter ces édifices, la collectivité ambitionne d'en faire des projets exemplaires sur le plan environnemental et social.

- Relais Petite Enfance reconnu BDO Argent.



**COMMUNE DE
PRADES-LE-LEZ**



Reconstruction partielle de la
maternelle et extension de
l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le terrain et son voisinage



Vue depuis le NE sur la maternelle existante



Vue depuis le S sur les logements au N



Vue depuis le NO sur l'élémentaire existante



Vue sur la cour élémentaire et emplacement extension

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Enjeux durables du projet



- Revaloriser un équipement public central et sa relation avec l'espace public environnant
 - Créer une relation harmonieuse entre le bâti et son environnement
 - Revégétaliser les espaces



- Mobiliser des matériaux locaux et des éco-matériaux



- Être un bâtiment à énergie positive, produisant plus qu'il ne consomme
 - Objectifs RE2020 seuils de la période 2028
 - Energie positive tous usages



- Préserver la ressource
 - Désimperméabiliser les cours existantes
 - Récupérer les EP pour l'arrosage des nouvelles cours paysagées



- Créer des locaux et espaces extérieurs sains et agréables à vivre
 - Qualité sanitaire de l'air intérieur
 - Qualité visuelle et paysagère
 - Qualité acoustique



- Créer un équipement adapté et inclusif



- Intégrer les citoyens pradéens
 - Ateliers d'AMU : co-construction
 - Sensibilisation des utilisateurs



Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES

USAGE
non évaluée à ce jour

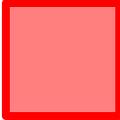
RÉALISATION
non évaluée à ce jour

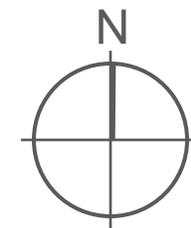
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



-  **A – maternelle existante démolie et reconstruite (phase 2)**
-  **B – maternelle / élémentaire**
-  **C – élémentaire, cuisine et réfectoires**
-  **D – mairie, 2 classes**
-  **E – future extension (phase 1)**





USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Plan masse bioclimatique Maternelle

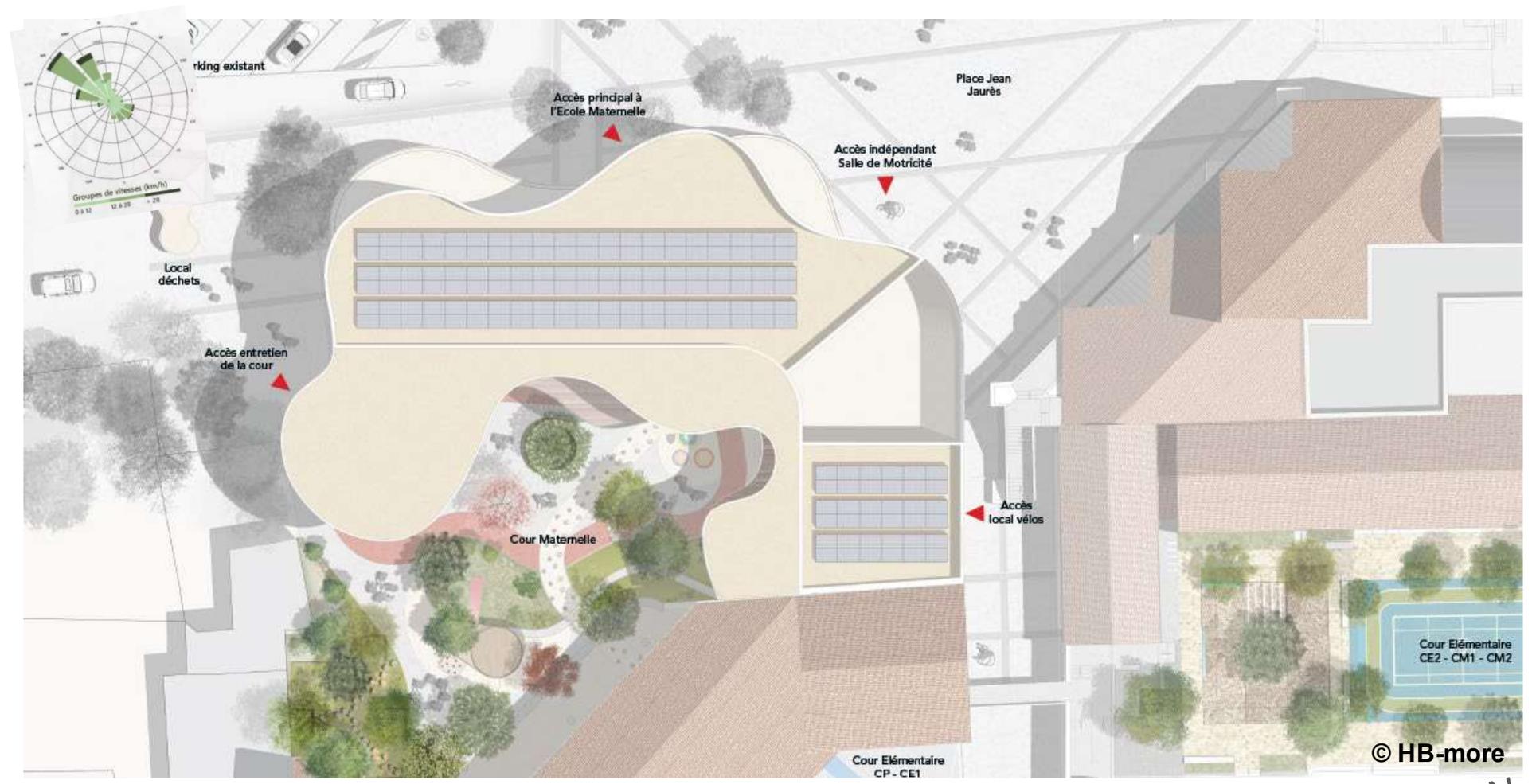
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

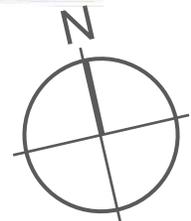
Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



© HB-more





USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Perspective Maternelle depuis la cour paysagée



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
 Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
 Dernière mise à jour :
 27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Perspective Maternelle depuis l'espace public (NE)



Perspectives

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Salle de motricité



Salle de classe



RDC + R+1 élémentaire

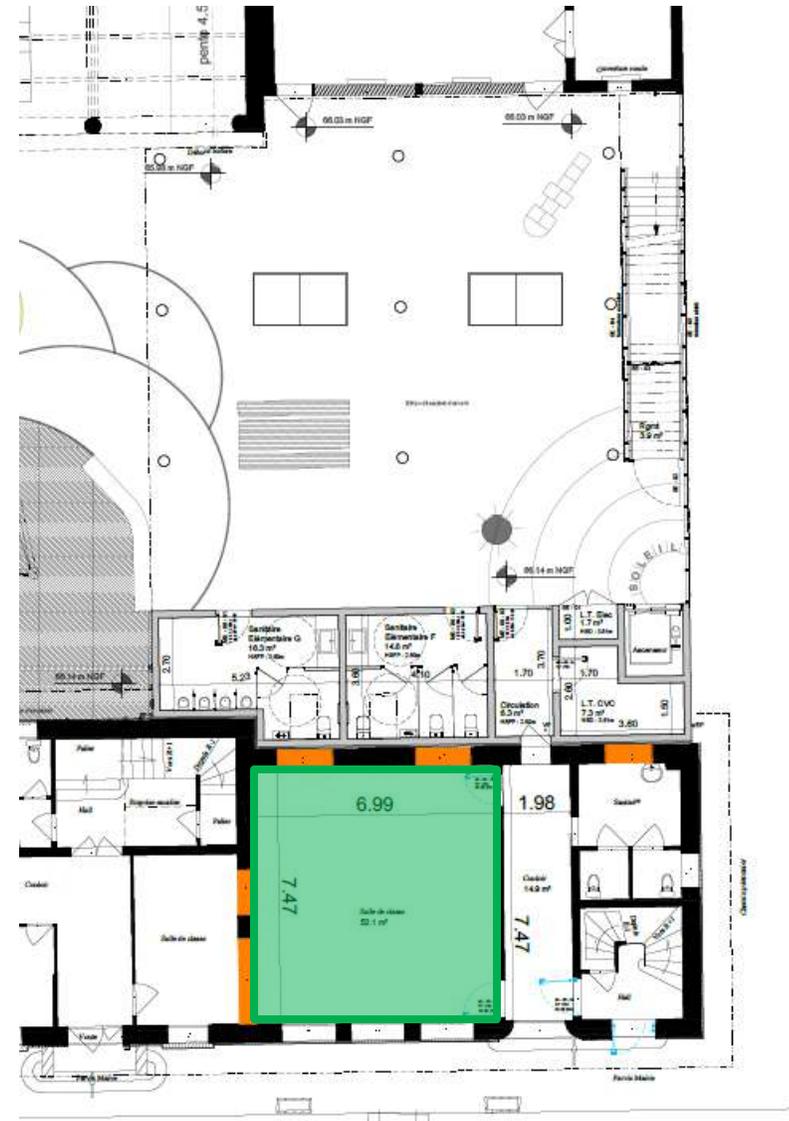
USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

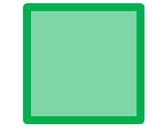
Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



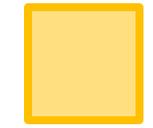
© HB-more



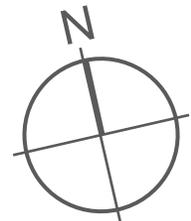
Salles de classe extension



Salles de classe existant



Circulations extérieures





Coupes

CONCEPTION
bdo
OR

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

USAGE
non évaluée à ce jour

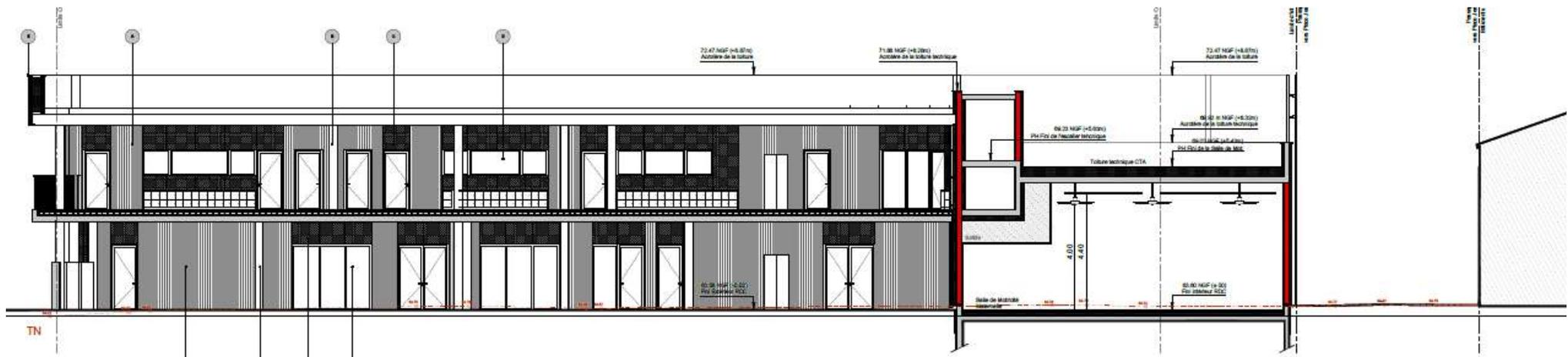
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

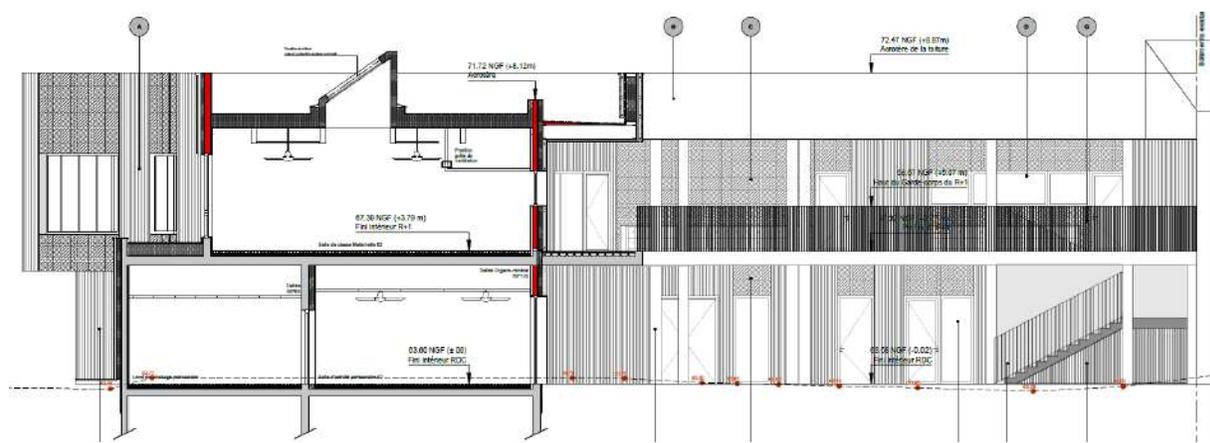
Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Coupe sur salle de motricité



Coupe salle d'activité périscolaire (RDC) et salle de classe (R+1)



Façades Nord et Sud

CONCEPTION
non évaluée à ce jour

USAGE
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.32
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023

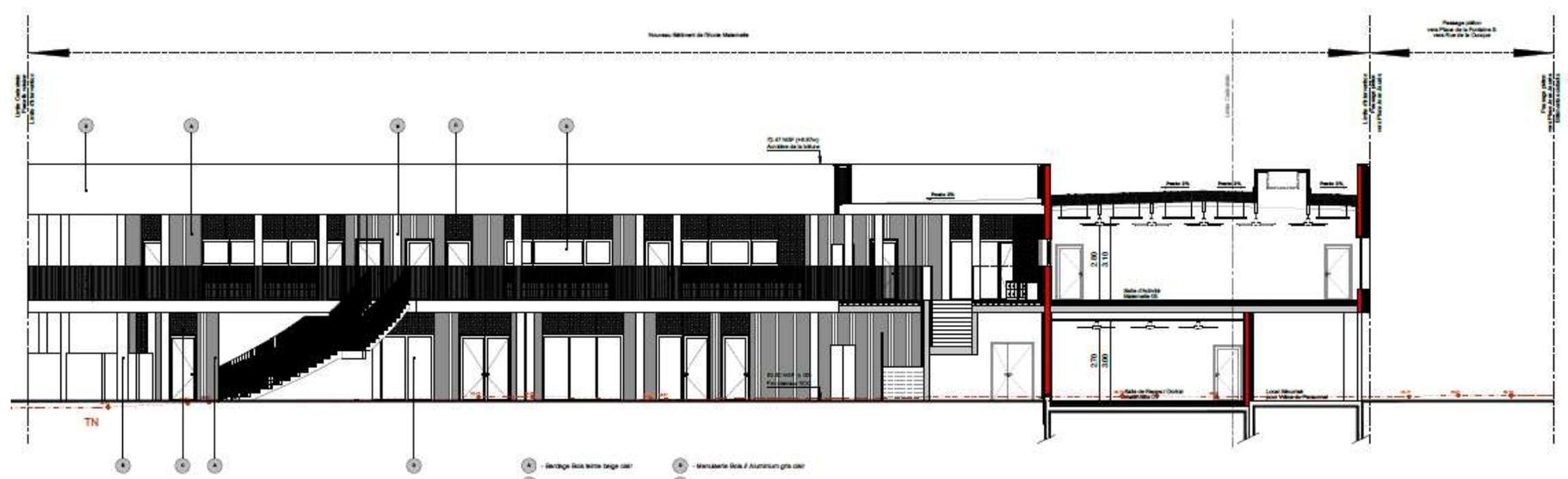


Elévation Nord

Panneau type EQUITONE

Moucharabiehs

Bardage bois vertical claire voie



Elévation Sud



Façades Est et Ouest

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

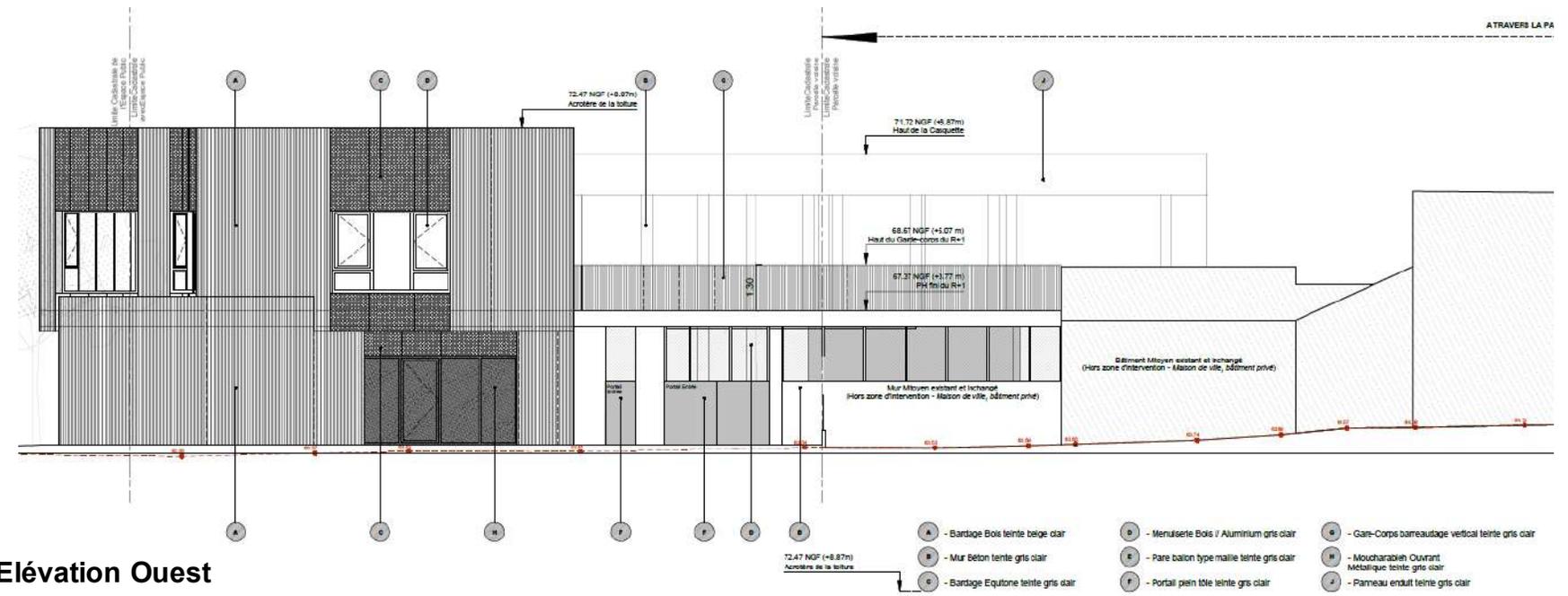
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



Élévation Est



Élévation Ouest



USA Gc
non évaluée à ce jour

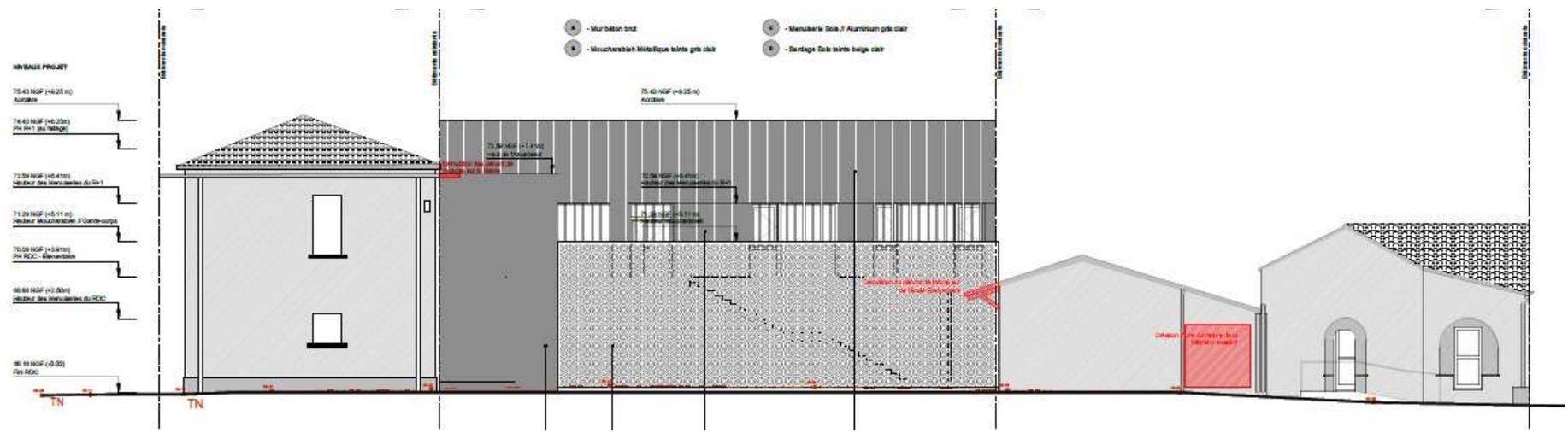
RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Façades Est et Ouest élémentaire

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.32
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



Elévation Est



Elévation Ouest



Fiche d'identité Maternelle

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



Typologie Classement incendie	<ul style="list-style-type: none"> • Enseignement • ERP type R 3ème catégorie 	Planning travaux <ul style="list-style-type: none"> • Début : avril 2024 • Fin : juin 2026
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • SU 1 045 m² 	
Altitude	<ul style="list-style-type: none"> • 64 m 	Budget prévisionnel 2 bâtiments HT <ul style="list-style-type: none"> • Budget prévisionnel global Travaux : 4,25 M€HT (APD) • Coût au m² (hors VRD, honoraires) : 2 505 €HT/m² • Coût VRD : 298 k€HT • Coût Honoraires : 658 k€HT • Coût total au m² : 3 232 €HT/m²
Zone clim.	<ul style="list-style-type: none"> • H3 	
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 	
besoin bioclimatique (points) RE2020	<ul style="list-style-type: none"> • Bbio projet 81, Bbio max 103, • gain 21 % 	
Consommation d'énergie primaire (kWhép/m ² /an) RE2020	<ul style="list-style-type: none"> • Cep projet sans PV 81 • Cep projet avec PV 51, Cep max 94, gain 45% • Cep,nr projet 37, Cep,nr max 85, gain 57% 	
Production d'EnR	<ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaïque/toiture 47 kWc • Géothermie/sondes et bois-énergie 	
Simulation thermique dynamique	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats de la STD selon prérequis : oui < 50 h/an 	
Analyse du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> • ACV réalisée dans le cadre de la RE2020 : 857 / 1047 kg eq CO2/m² 	



Fiche d'identité extension Élémentaire

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Typologie Classement incendie	<ul style="list-style-type: none"> • Enseignement • ERP type R et N 3ème catégorie 	Planning travaux <ul style="list-style-type: none"> • Début : avril 2024 • Fin : juin 2026
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • SU 277m² 	
Altitude	<ul style="list-style-type: none"> • 64 m 	Budget prévisionnel 2 bâtiments HT <ul style="list-style-type: none"> • Budget prévisionnel Travaux : 4,25 M€HT • Coût au m² (hors VRD, honoraires) : 2 505 €HT/m² • Coût VRD : 298 k€HT • Coût Honoraires : 658 k€HT • Coût total au m² : 3 232 €HT/m²
Zone clim.	<ul style="list-style-type: none"> • H3 	
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 	
besoin bioclimatique (points) RE2020	<ul style="list-style-type: none"> • Bbio projet 108, Bbio max 125, gain 14 % 	
Consommation d'énergie primaire (kWhep/m ² /an) RE2020	<ul style="list-style-type: none"> • Cep projet sans PV 77 • Cep projet avec PV 58, Cep max 101, gain 42% • Cep,nr projet 30, Cep,nr max 91, gain 67% 	
Production d'EnR	<ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaïque/toiture - 20 kWc • Raccordement sur chaufferie bois existante 	
Simulation thermique dynamique	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats de la STD selon prérequis : oui < 50 h/an 	
Analyse du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> • ACV réalisée dans le cadre de la RE2020 : 725 / 987 kg eq CO2/m² 	

Le projet à travers les thèmes BDO



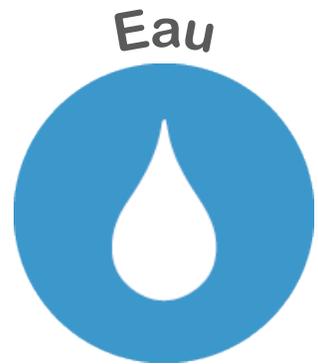
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

- AMU dès la phase de programmation avec l'ensemble des acteurs
- AMU à ce stade : recueil des attentes/remarques de plusieurs types d'utilisateurs et utilisateurs pour prendre des décisions « pré-validées » avec les utilisateurs:
 - Élus
 - Équipes d'enseignement, ATSEM , élèves et leurs parents
 - Personnels techniques et d'entretien
 - Autres utilisateurs (associations)
 - Services techniques, exploitants



→ A permis le choix fort de circulations extérieures pour obtenir des salles de classe aux dimensions supérieures (70 m²)

- Chantier vert

Charte et suivi prévus

- Perméabilité à l'air

Exigence plus grande que par défaut (1,0 contre 1,7, avec modification en cours pour améliorer la valeur) >> travail en chantier pour atteindre ce niveau ; les contrôles seront réalisés par des tiers.



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

- **Local :**
 - Volonté de privilégier les entreprises locales et les matériaux locaux
 - Maîtrise d'œuvre locale
- **Formation :** Accompagnement des utilisateurs pour la bonne prise en main de leurs nouveaux bâtiments
- **Inclusion :**
 - Convention avec l'IME Coste ROUSSE et dispositions prises dans la conception pour créer la première classe de l'académie de Montpellier accueillant des élèves polyhandicapés
 - Convention avec la métropole pour inclure de la main d'œuvre en réinsertion



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

- Volonté de **redynamiser l'architecture d'une place** : façade contemporaine affirmant l'identité de l'école
- Accès : favoriser les **mobilités douces**, parking 2 roues motorisés et vélos, places piétonnes, arrêts de bus à proximité, 0 place de parking
- Circulations extérieures au Sud
 - **Protection solaire**
 - Réserve foncière pour la construction ultérieure d'une classe supplémentaire
- **Projet à biodiversité positive** : conservation d'arbres et replantation avec l'objectif d'une canopée recouvrant 70% de la cour d'école ; 3 strates de végétation.
- **Désimperméabilisation** de la cour (92%)
- **Protection vis-à-vis du vent dominant** : Tramontane



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire Prades-le-Lez Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.32
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO : Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour : 27/10/2023

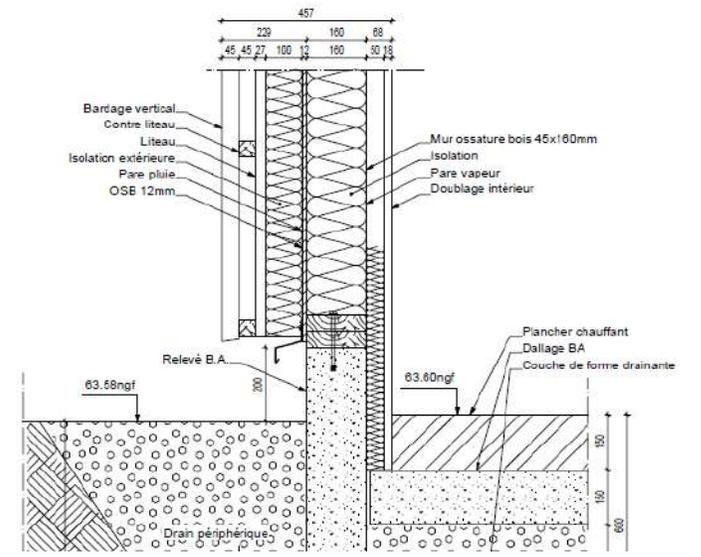


MUR EXTERIEUR RDC : MOB + ITE avec éléments structuraux ponctuels en béton BC

Bardage vertical bois brut : complexe = 117mm
Pare-pluie
ITE : fibre de bois 100 mm
OSB 12mm
ITR : fibre de bois 145 mm + ossature bois tous les 60 cm
Pare-vapeur
Doublage intérieur

R (m².K/W) **U** (W/m².K)

6,57 0,15

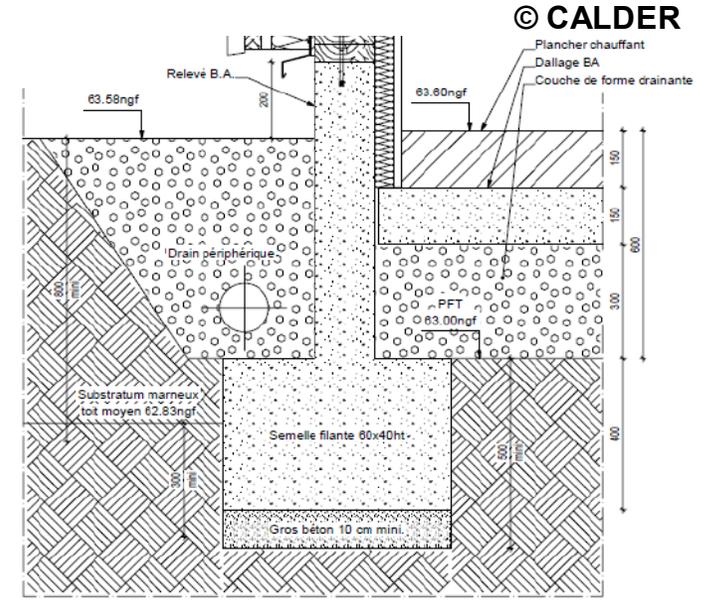


Plancher bas : BETON + PCRBT

Sol souple Marmoléum
Chape avec PCRBT 70 mm
Isolant type TMS 80 mm
Dalle béton bas-carbone 150 mm

R (m².K/W) **U** (W/m².K)

3,82 0,26



© CALDER

© CALDER



USAGE non évaluée à ce jour

RÉALISATION non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire Prades-le-Lez Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO : Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
 Dernière mise à jour : 27/10/2023



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

MUR EXTERIEUR R+1 : MOB ITR + ITE

Bardage vertical bois brut : complexe = 117mm
Pare-pluie
ITE : fibre de bois 100 mm
OSB 12mm
ITR : fibre de bois 145 mm + ossature bois tous les 60cm
Pare-vapeur
Doublage intérieur

R **U**
 (m².K/W) (W/m².K)

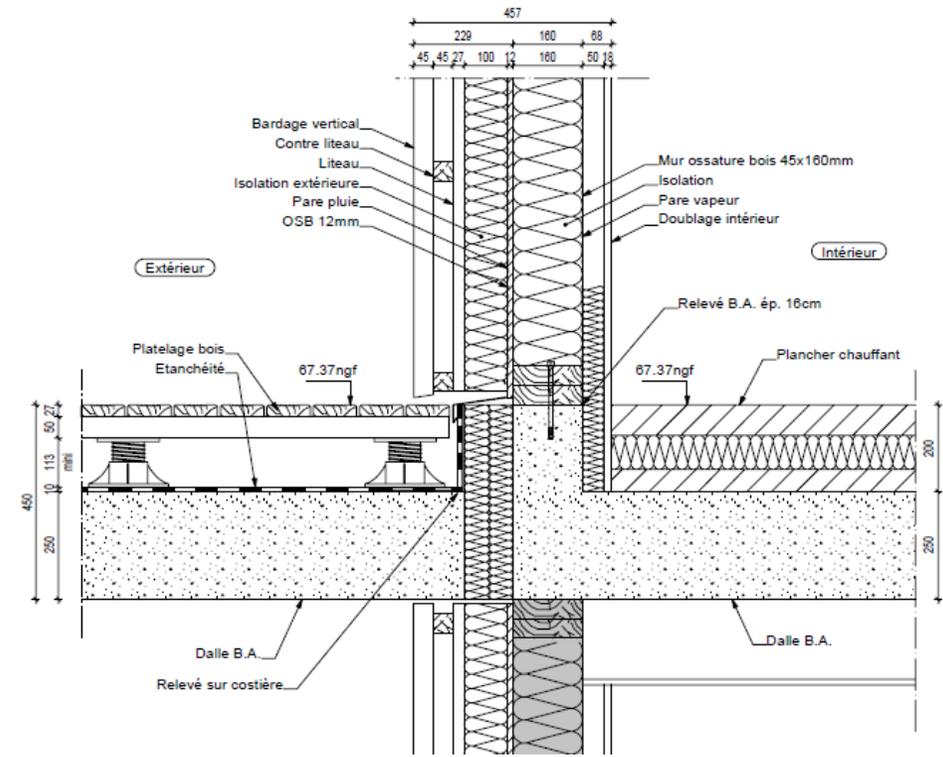
6,57 0,15

Plancher intermédiaire : BETON + PCRBT

Sol souple Marmoléum
Chape avec PCRBT 70 mm
Isolant type TMS 80 mm
Dalle béton bas-carbone 250 mm

R **U**
 (m².K/W) (W/m².K)

3,82 0,26



© CALDER

+ panneaux composites type **EQUITONE** en imposte des menuiseries
 + moucharabiehs métalliques sur menuiseries du RDC



Le projet à travers les thèmes BDO

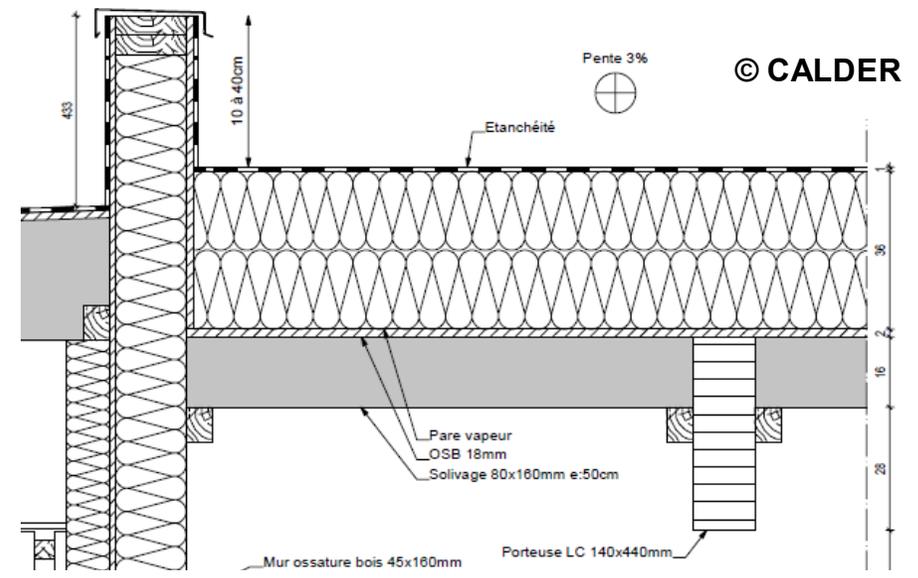
MATÉRIAUX

TOITURE-TERRASSE : Charpente bois

Etanchéité membrane FPO
Isolant laine de roche 360 mm
Pare-vapeur
OSB 18 mm (modification en cours)
Complexe de charpente : poutres LC + solivages 440 à 500 mm

R **U**
(m².K/W) (W/m².K)

8,18 0,12

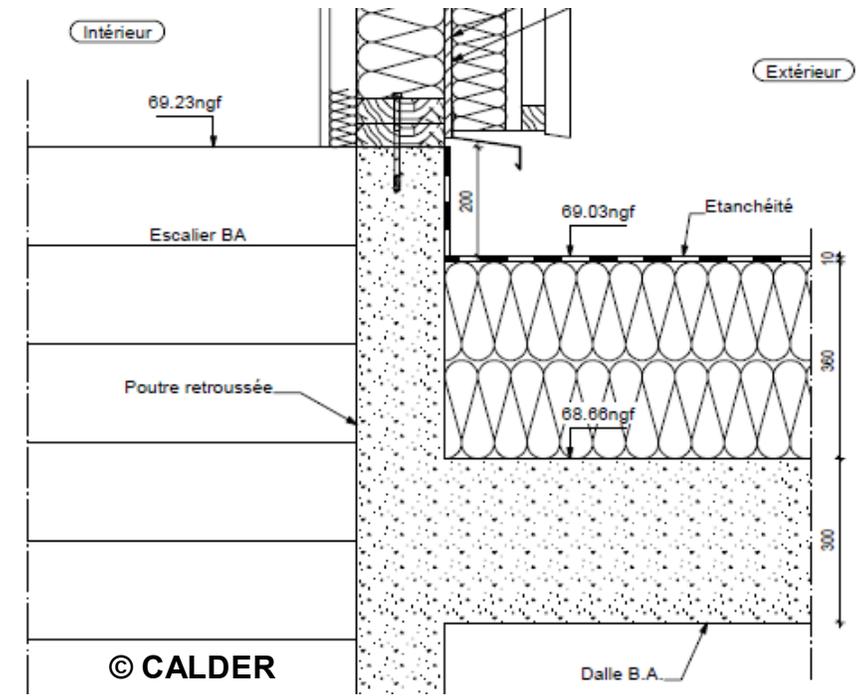
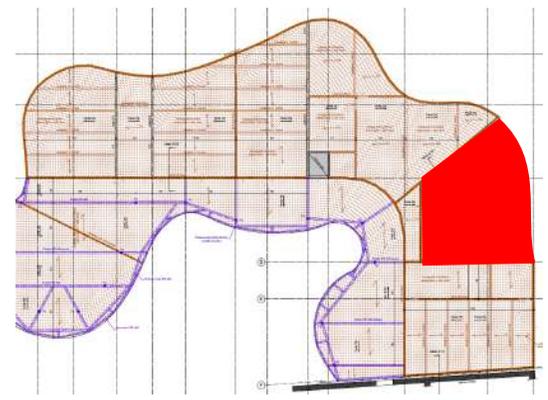


TOITURE-TERRASSE : BETON (salle de motricité ~ 15%)

Etanchéité membrane FPO
Isolant laine de roche 360 mm
Dalle béton bas-carbone 300 mm

R **U**
(m².K/W) (W/m².K)

8,18 0,12



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Or
Version référentiel : V3.32
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 77

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE - Maternelle



Chauffage

- PAC géothermique sur sondes, eau glycolée/eau - Puissance 25 kW - COP B0W35 = 4,75
- Appoint chaudière à granulés 64kW, fait la base de chauffage du bâtiment voisin (15 kW uniquement pour ce bâtiment)
- Chauffage : 40W/m²
- PCBTR sur l'ensemble du bâtiment + batteries de CTA

Refroidissement

- Géocooling par PAC géothermique sur sondes, eau glycolée/eau – échangeur 20 kW environ
- PCBTR sur l'ensemble du bâtiment + batteries de CTA
- Rafratchissement : 20 W/m²
- Local info : PAC air/air
- + brasseurs d'air plafonniers

Éclairage

- Type d'éclairage : LED
- Puissance en W/m² : 5
- Gestion : mix de manuelle, présence et luminosité

Ventilation

- Une seule CTA double-flux
- Sur sondes de CO2 dans les locaux à occupation prolongée et sur horloge dans les pièces d'eau
- Débits = 8 000 m³/h
- Consommation électrique des moteurs en W/(m³/h) : 0,25
- Freecooling par by-pass de l'échangeur
- Ventilation mécanique nocturne estivale

Eau chaude sanitaire

- Chauffe-eau électrique
- 4 équipements : 15 / 50 / 75 / 100 litres
- Puissance entre 1,2 et 2 kW
- Vestiaires ATSEM, sanitaires adultes, salles de propreté

Production d'énergie

- PV : Silicium monocristallin sur supports posés sur toiture-terrasse + casquette
- Puissance du générateur 47 kWc
Production estimée : 56 MWh_{ef}/an

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE - Élémentaire

Chauffage



- Raccordement sur la chaudière bois existante de la mairie mitoyenne : 64 kW
- Pour ce bâtiment : 12 kW, soit 44 W/m²
- Plafonds rayonnants + CTA

Refroidissement



- Brasseurs d'air plafonniers

Éclairage



- Type d'éclairage : LED
- Puissance en W/m² : 5
- Gestion : mix de manuelle, présence et luminosité

Ventilation



- Une seule CTA double-flux
- Sur sondes de CO2 dans les locaux à occupation prolongée et sur horloge dans les pièces d'eau
- Débits = 2 900 m³/h
- Consommation électrique des moteurs en W/(m³/h) : 0,25
- Freecooling par by-pass de l'échangeur
- Ventilation mécanique nocturne estivale

Eau chaude sanitaire



- Chauffe-eau électrique
- 2 équipements : 50 litres
- Puissance 1,2 kW
- Sanitaires

Production d'énergie



- PV : Silicium monocristallin sur supports posés sur toiture-terrasse
- Puissance du générateur 20 kWc
Production estimée : 26 MWh_{ef}/an

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
 Prades-le-Lez
 Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **77**

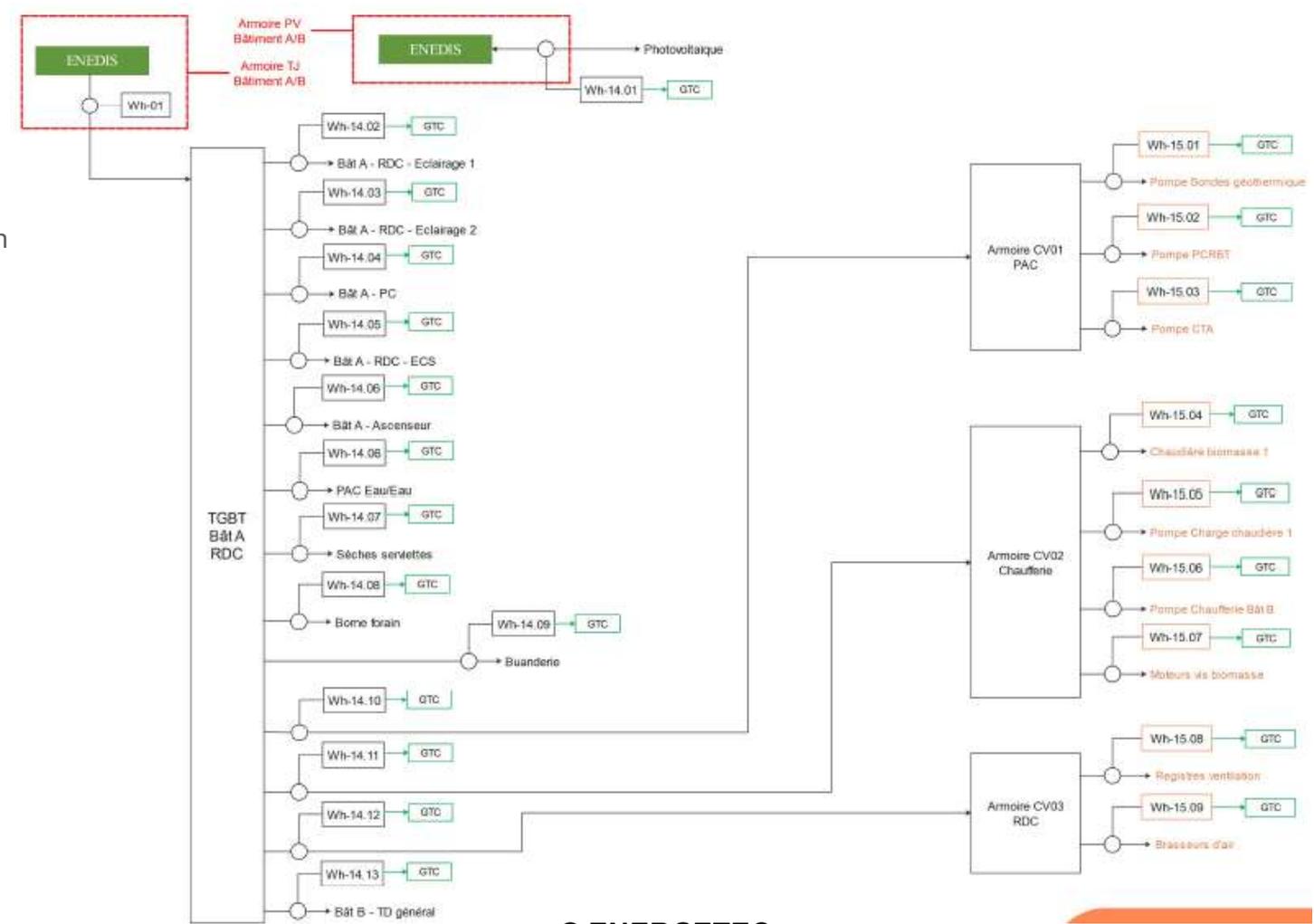
Accompagnateur BDO :
 Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
 Dernière mise à jour :
 27/10/2023



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

- Les systèmes de comptage – électrique :
 - Éclairage
 - ECS
 - Ascenseur
 - Sèche-serviettes
 - Équipements CVC
 - Pompes
 - Organes de production
 - Ventilation



© ENERGETEC



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

- Les systèmes de comptage – thermique : 7 compteurs prévus :
 - Production chaudière bois
 - Production PAC chauffage
 - Soutirage sondes géothermiques (chaud et géocooling)
 - Sortie échangeur géocooling
 - Réseau de distribution bâtiment B
 - Réseau de distribution PCRBT
 - Réseau de distribution CTA

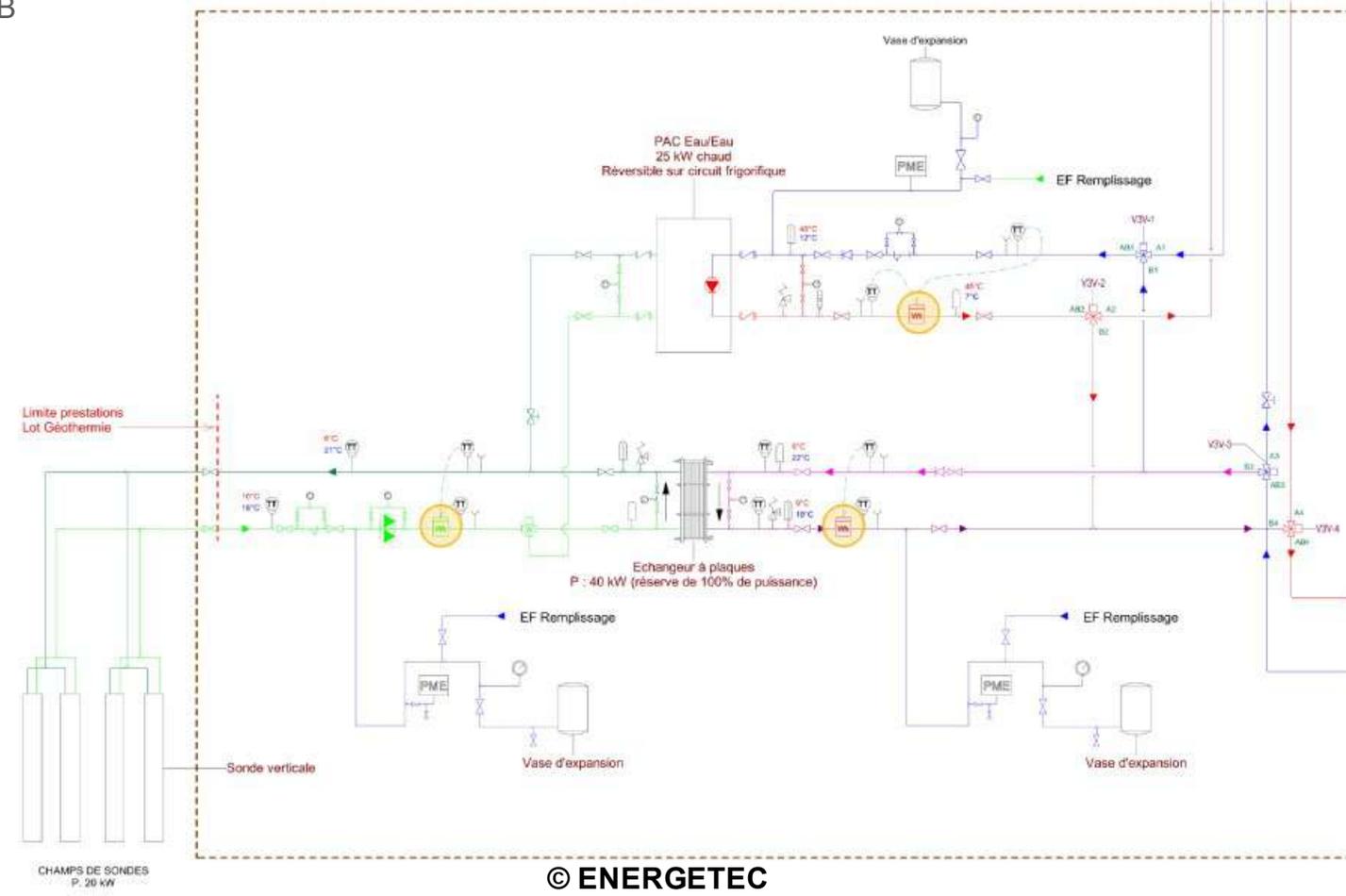
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
 Prades-le-Lez
 Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
 Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
 Dernière mise à jour :
 27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE - Maternelle

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

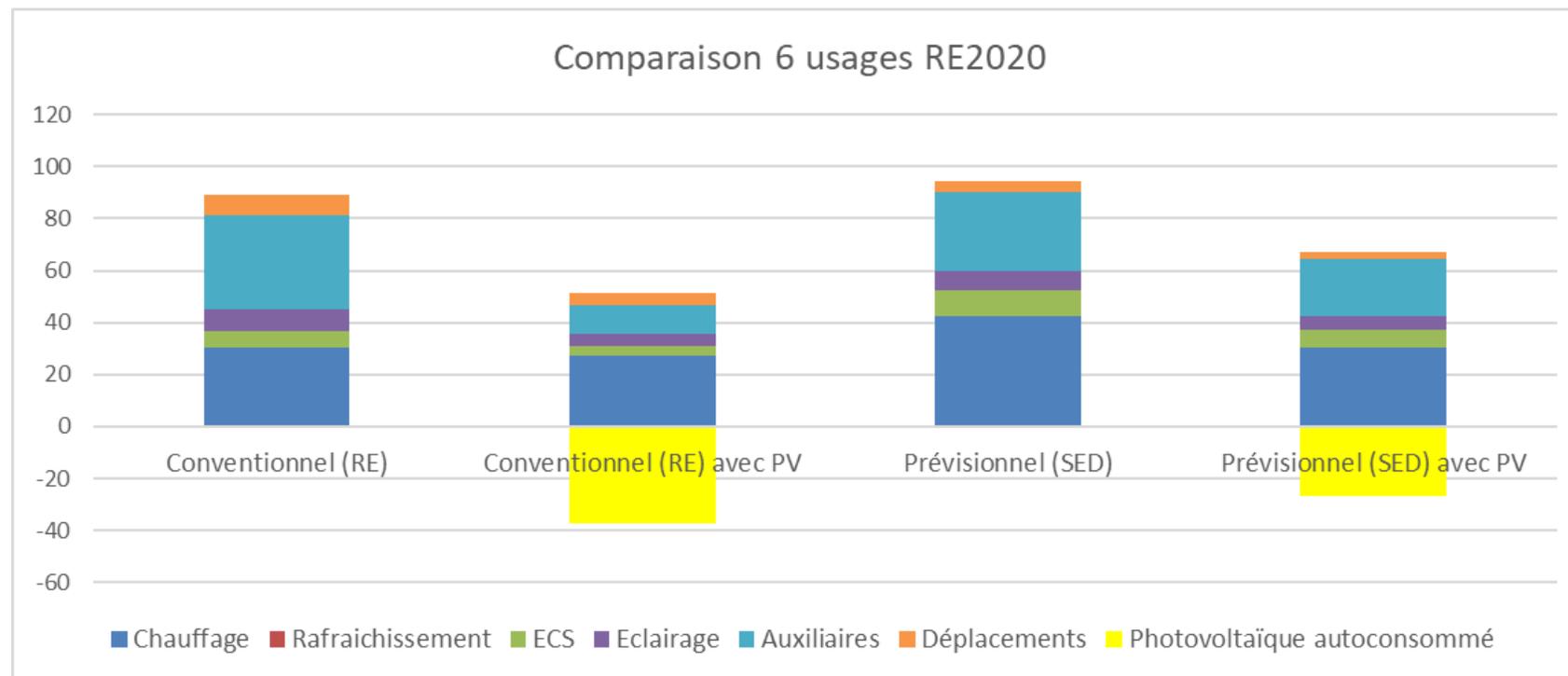
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



Consommation / production (en kWh _{ep} /m ² .an)	Conventionnelle	Prévisionnelle
6 usages	89	94
Tous usages	119	118
PV autoconsommé	- 37	- 27
PV excédentaire	0 (RE2020)	- 102
Total	82	- 12

- Le surplus de production de l'installation PV sera valorisé en **autoconsommation collective** par d'autres bâtiments communaux (autoconsommation estimée à 99% sur base des courbes de charges des bâtiments et SED).
- BEPOS réel atteint au global



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE - Élémentaire

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**

Prérequis : **Or**

Version référentiel : **V3.32**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :

Laurent FARAVEL, PLUS DE

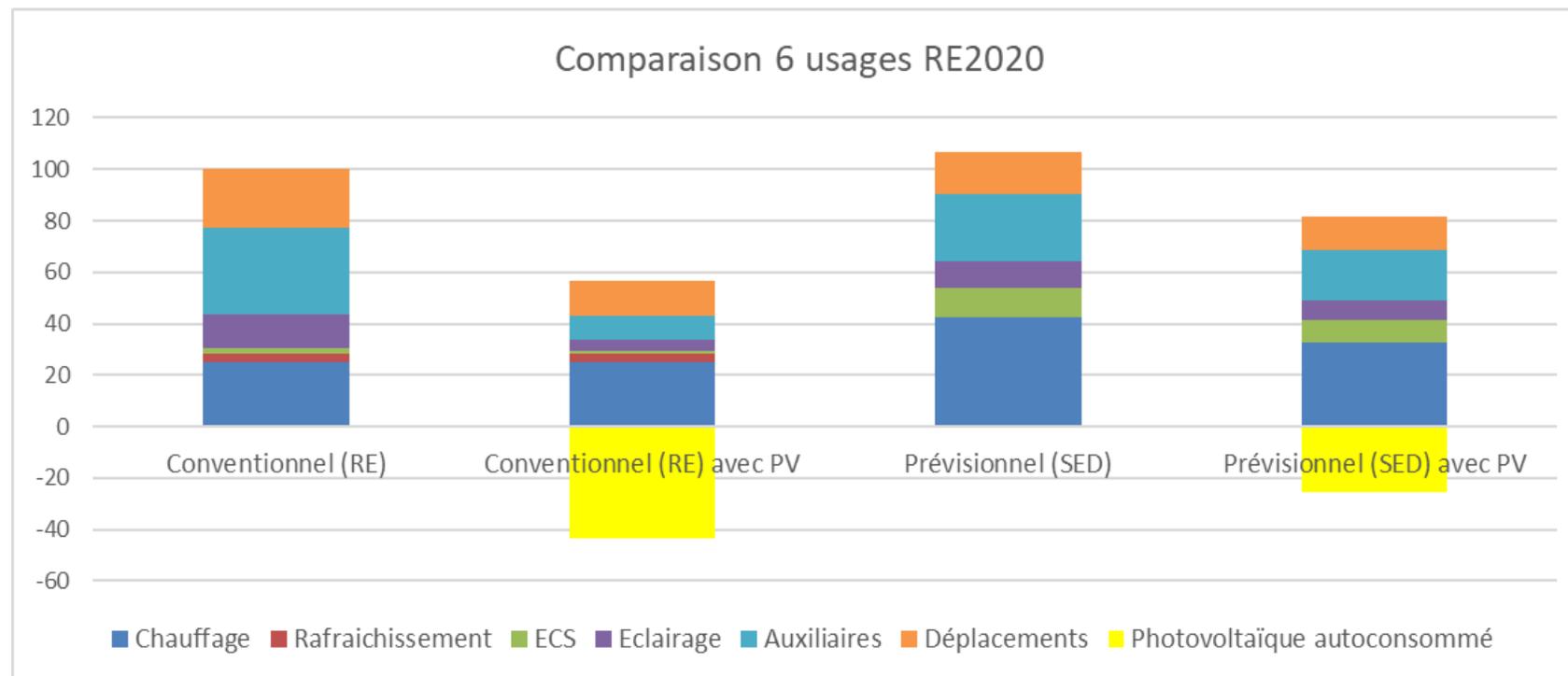
VERT

Dernière mise à jour :

27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



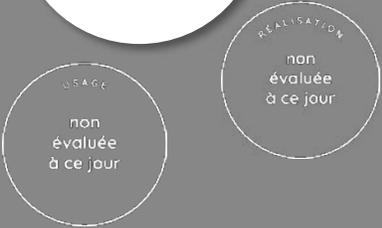
Consommation / production (en kWh _{ep} /m ² .an)	Conventionnelle	Prévisionnelle
6 usages	100	107
Tous usages	130	119
PV autoconsommé	- 46	- 25
PV excédentaire	0 (RE2020)	- 173
Total	84	- 79

- Le surplus de production de l'installation PV sera valorisé en **autoconsommation collective** par d'autres bâtiments communaux (autoconsommation estimée à 99% sur base des courbes de charges des bâtiments et SED).
- BEPOS réel atteint au global



Le projet à travers les thèmes BDO

EAU



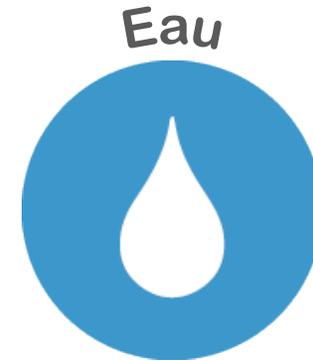
Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr

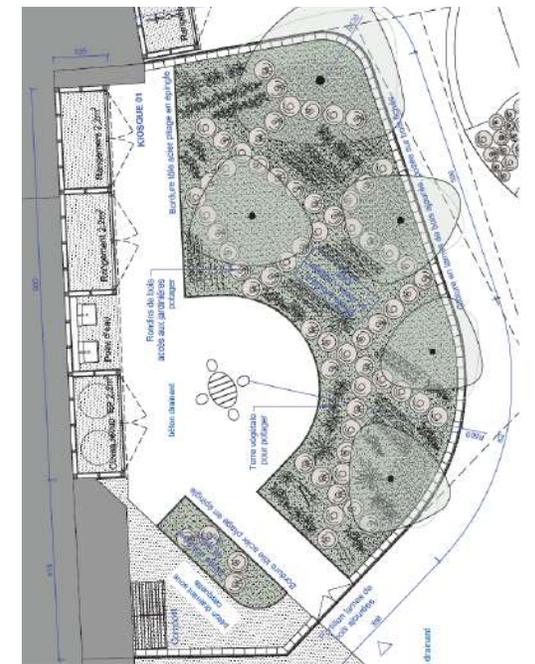




Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

- Récupération des eaux pluviales y compris d'un bâtiment voisin (financement par l'Agence de l'Eau) pour l'arrosage (1,2 m3, en cours d'augmentation)
- Dispositifs hydro-économiques, détection de fuite
- Cour paysagée perméable :
 - 92% cour maternelle
 - 97% cour élémentaire
- Essences locales aux faibles besoins d'arrosage



USAGE non évaluée à ce jour

RÉALISATION non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
 Prades-le-Lez
 Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Or**
 Version référentiel : **V3.32**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
 Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
 Dernière mise à jour :
 27/10/2023

www.envirobat-oc.fr

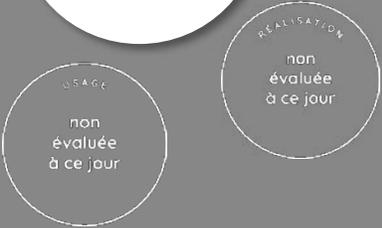
Twitter, LinkedIn, Facebook icons





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

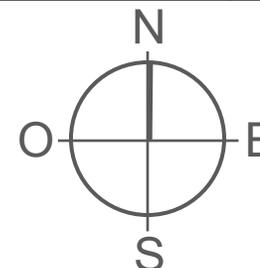
- Menuiseries

	COMPOSITION
CHASSIS	Mixte bois-alu
PERFORMANCES (CHASSIS + VITRAGE)	DV, lame d'argon Déperdition : $U_w = 1,2$; Apports solaires : $Sw = 0,24$; Transmission lumineuse : $T_w = 0,41$
OCCULTATIONS / PROTECTIONS	RDC : Moucharabiehs sur l'ensemble des menuiseries donnant sur l'espace public (protection scolaire) R+1 : BSO motorisés sur l'ensemble des menuiseries donnant sur l'espace public

HORIZONTALE	
Surface en m ²	8 %

Surface en m ²	28 %
---------------------------	------

Surface en m ²	17 %
---------------------------	------



Surface en m ²	21 %
---------------------------	------

Surface en m ²	26 %
---------------------------	------

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**

Prérequis : **Or**

Version référentiel : **V3.32**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :

Laurent FARAVEL, PLUS DE

VERT

Dernière mise à jour :

27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

Simulation Thermique Dynamique (STD)

CONCEPTION
non évaluée à ce jour

USAGE
non évaluée à ce jour

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023

www.envirobat-oc.fr





Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

• Confort estival :

Simulation Thermique Dynamique (STD) mettant en évidence le confort même en période caniculaire, grâce à l'architecture bioclimatique proposée, les protections solaires; le géocooling, les brasseurs d'air et la ventilation nocturne

• Confort visuel :

Accès à la lumière naturelle dans tous les locaux (sauf salles de propreté) – études FLJ

Multi-orientations de la salle de motricité

• Qualité de l'air :

Peinture A+ et sols sans COV

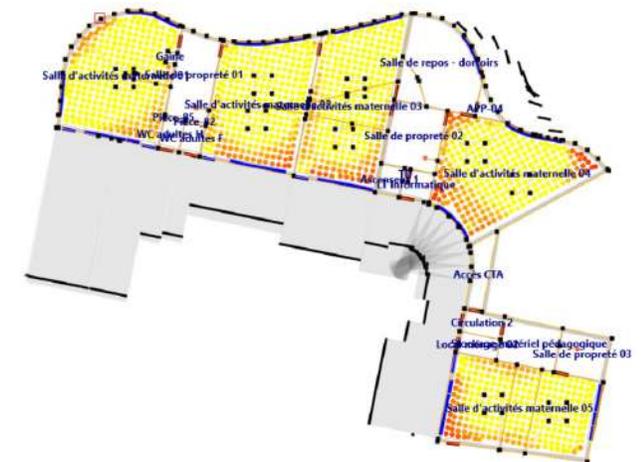
Régulation des débits de ventilation sur sondes de CO2

• Confort fonctionnel :

Mobilier sur mesure

Circulations extérieures

Différenciation des flux



Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Pour conclure

Points remarquables :

- Gestion de projet : AMU
- Projet global : production EnR thermique pour bâtiment voisin, installations PV en autoconsommation collective, raccordement sur EnR existante, audit énergétique
- Cour paysagée
- 1^{ère} classe polyhandicapés de l'académie de Montpellier

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



Points pouvant être améliorés :

- Augmentation quantités d'EP récupérées
- Conservation des matériaux phase APD
- Affermissement complet de la 2nde cour paysagée



www.envirobat-oc.fr





Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



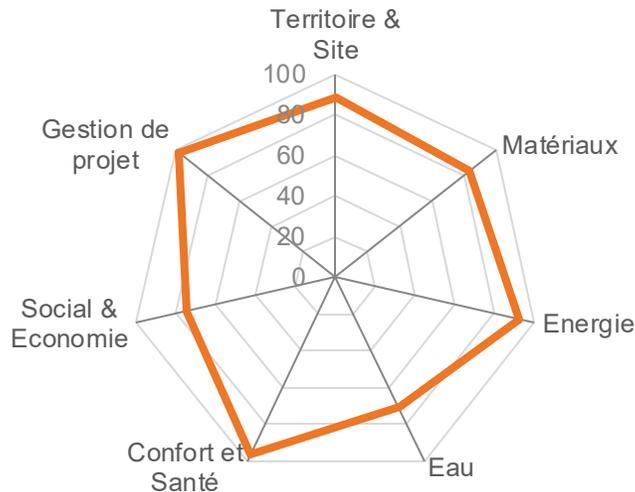
CONCEPTION
26/10/2023
88 pts

dont **GRILLE**
77 / 90 points

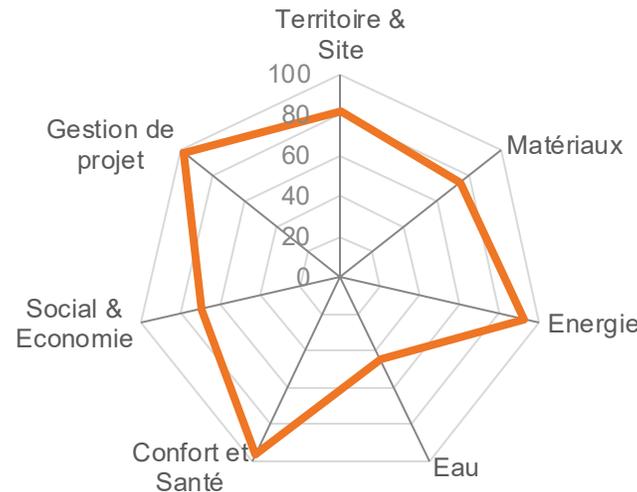
INNOVATION
+ 3 / 5 points

COHERENCE DURABLE
+ 8 / 10 points

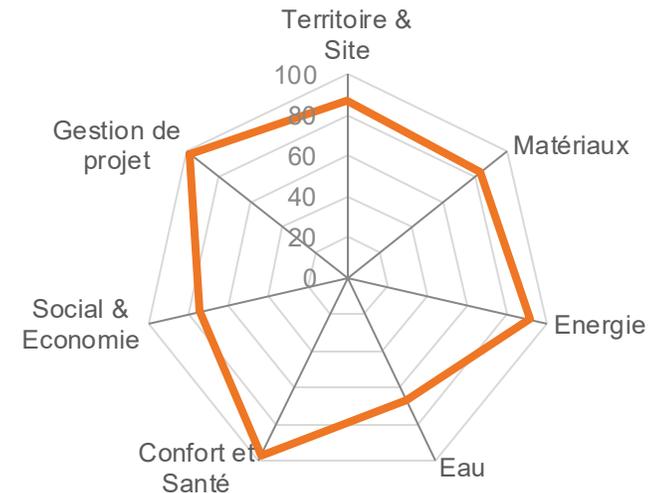
Radar du projet
Maternelle



Radar du projet
Elémentaire



Radar du projet



— Conception

— Conception

— Conception

Reconstruction partielle de la
maternelle et extension de
l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr





Innovation : Points à valider en commission

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr



- Objet – XX pts



- Objet – XX pts



- Réflexion globale sur l'énergie** : 2 EnR thermiques pour la maternelle, permettant de produire la base du bâtiment voisin, raccordement élémentaire sur EnR existante, autoconsommation collective, ballon à stratification bi-énergie – 1 point



- Objet – XX pts



- Objet – XX pts



- Ateliers d'AMU depuis la phase programmation et intégrant **l'ensemble des acteurs** : axe structurant pour la prise de décision par le MOA, pré-validées par les utilisateurs – 1 point



- Partenariat avec l'IME Coste ROUSSE pour proposer la **1^{ère} classe polyhandicapés** de l'académie de Montpellier – 1 point



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

PRADES-LE-LEZ (34)

**COMMUNE DE
PRADES-LE-LEZ**

**AMO - CONDUCTEUR
D'OPERATION**

INECO (34)

INECO
INGÉNIERIE ET
CONDUITE D'OPERATION

CONSEILLERS ENERGIE

ALEC MONTPELLIER

ALEC
AGENCE LOCALE DE L'ÉNERGIE ET DU CLIMAT
MONTPELLIER MÉTROPOLE

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE

HB-More (30)

HBmore
ARCHITECTES

BE THERMIQUE + QEB

PLUS DE VERT (34)

plus de vert
concepteurs d'un monde durable

BE STRUCTURE

CALDER (34)

Calder-ingénierie
BUREAU D'ÉTUDES STRUCTURES BOIS-BÉTON-ACIER-PIERRE

ÉCONOMISTE

GEKKO ECONOMISTE
(30)

BE FLUIDES

ENERGETEC (84)

Energetec
bureau d'études énergétiques et techniques

BE ELECTRICIEN

TEKHNELEC (34)

TEKHNELEC
B.E.T. en Electricité du Bâtiment

ACOUSTICIEN

ATELIER ROUCH (34)

Atelier ROUCH
Acoustique Architecturale

PAYSAGISTE

NF-P (13)

Reconstruction partielle de la maternelle et extension de l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



Merci pour votre attention !



Reconstruction partielle de la
maternelle et extension de
l'élémentaire
Prades-le-Lez
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Or**
Version référentiel : **V3.32**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **77**

Accompagnateur BDO :
Laurent FARAVEL, PLUS DE
VERT
Dernière mise à jour :
27/10/2023



www.envirobat-oc.fr

