



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 18/05/2016
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : évaluée le 26/04/2018
 Commission d'évaluation - Phase Usage : évaluée le 13/02/2020

Ecole maternelle Paulette MARTIN (BEPOS)

Les Matelles (34)



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)
 Les Matelles
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.1
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
 Laurent Faravel, Plus de Vert
 Dernière mise à jour :
 14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
Commune des Matelles	Christian Henck	NEW-TEC	Laurent FARAVEL



Bâtiment lauréat de l'AAP « Bâtiments exemplaires » du CR Occitanie/ADEME – 2016

Bâtiment BEPOS non certifié

Intervenants

- Maîtrise d'ouvrage et exploitant : commune des Matelles

M. Alain BARBE, Maire

M. Vincent CALMETTES, adjoint à l'urbanisme et responsable de l'Agenda 21 territorial, chargé du projet



- Utilisateurs

Mme Magali HILAIRE, Directrice de l'école maternelle

- AMO BDO BEPOS :

M. Laurent FARAVEL, PLUS DE VERT



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)

Les Matelles

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Enseignement

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



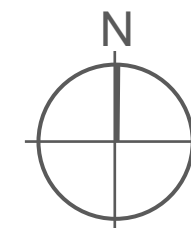
www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Contexte / Genèse

- Le village des Matelles est situé à 20 km au Nord de Montpellier, au pied du versant Sud du Pic Saint-Loup. Il fait partie de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup.
- Il comporte un centre historique médiéval, entouré de quartiers dont une grande partie date des années 1980-2000. Le village compte 2 000 habitants.
- Le village a voté en 2015 son **Agenda 21**, dont le plan d'actions inclut la construction de bâtiments publics « verts ».
- La maternelle est le premier de ceux-ci, il a été suivi par une médiathèque BEPOS.



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Enjeux durables du projet



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)

Les Matelles

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Enseignement

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



- Remplacer l'école maternelle vétuste par un équipement neuf et plus vaste.
 - Mutualisation des surfaces avec une cantine pré-existante
 - Utilisation en accueil garderie et en TAP



- Mobiliser du bois
 - Mettre les enfants au contact de plusieurs essences de bois, en mises en œuvre variées
 - Intégrer de la pierre locale



- Un niveau énergétique BEPOS
 - Anticiper la réglementation (votée en 2015) rendant obligatoire le BEPOS pour tous les bâtiments publics neufs
 - Participer à la transition énergétique



- Récupérer et utiliser les EP



- Accueillir enfants et personnels confortablement
 - Espaces intérieurs optimisés/hygrothermie, Qualité de l'Air Intérieur, lumière naturelle, bruit
 - Confort en saison chaude



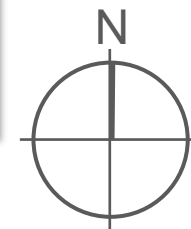
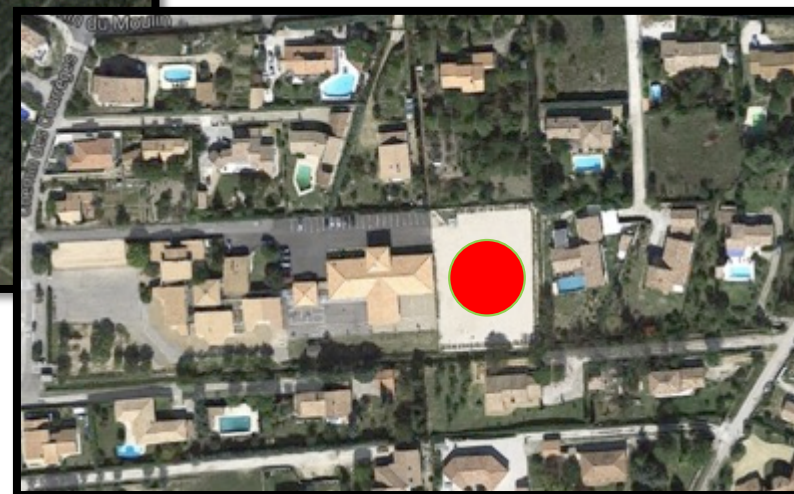
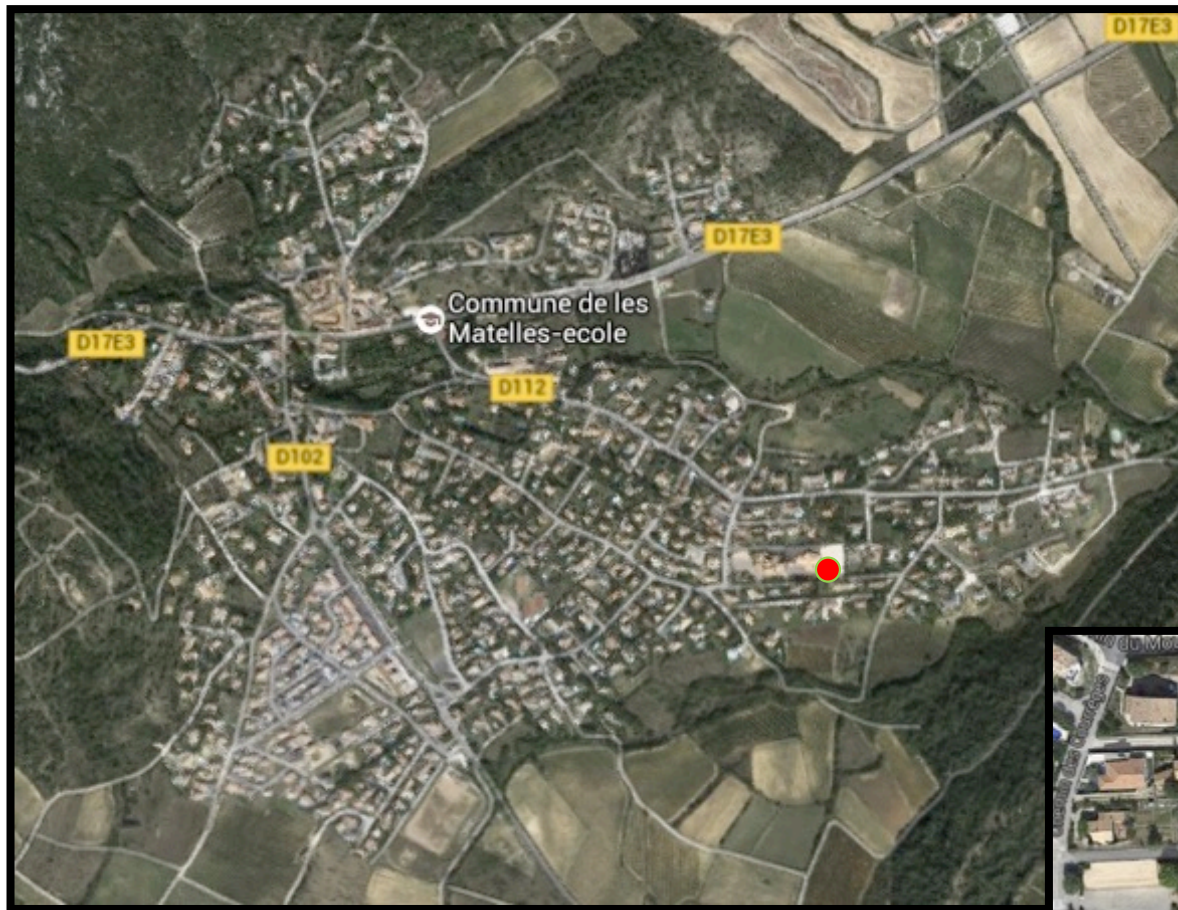
- Une démarche globale et complète : BDM/BDO
 - AMO dès le programme
 - Suivi pendant 2 ans





Le projet dans son territoire

VUES SATELLITE



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Le terrain et son voisinage



Accès :

- Parents et enfants :
 - en vélo par l'accès Nord
 - à pied par les accès Nord. Prévu Sud (passerelle)
 - en voiture, en stationnant sur parking mutualisé des écoles + derniers mètres à pied
 - en bus pour les enfants de St Jean, arrêt sur le PK mutualisé
- Personnel : idem + parking VL dédié au Nord



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobot Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Vues extérieures - Accès



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)

Les Matelles
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Usage**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vues extérieures – Entrée



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Économique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vues extérieures – Façade Sud



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Vues extérieures – Cour Sud



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Vues extérieures – Façade est



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Vues extérieures – Jardin suspendu



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vues intérieures



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)

Les Matelles
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Usage**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vues intérieures



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vues intérieures



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vues intérieures



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)

Les Matelles
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Usage**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Reprise rapide des phases conception et réalisation

- CONCEPTION

- 3 projets successifs sur 3 terrains

- RÉALISATION

- Changement de MOE pour la réalisation
- Projet modifié : plus de bois, rajout récup EP, pas de chaufferie bois collective
- AAP Conseil régional LR Bâtiments Exemplaires : davantage de PV
- Cours plus minérales que prévu



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)

Les Matelles

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Enseignement

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Fiche d'identité

Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)
 Les Matelles
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.1
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
 Laurent Faravel, Plus de Vert
 Dernière mise à jour :
 14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Typologie	<ul style="list-style-type: none"> •Maternelle 4 classes •Utilisation en TAP et accueil garderie
Surface	<ul style="list-style-type: none"> •724 m2 SDP •796 m2 SRT
Altitude	•60 m
Zone clim.	•H3
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> •BR1 •CATEGORIE CE1
Ubat et besoin bioclimatique	<ul style="list-style-type: none"> •Ubat 0,30 •Bbio 31 et Bbio max = 52 : gain de 40%
Consommation d'énergie primaire	<ul style="list-style-type: none"> •Cep projet 32 hors PV et Cep max : 80 : gain de 59% •Cep projet PV déduit -95 contre 80 : BEPOS, non certifié
Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> •Oui,autoconsommation+revente •30 kWc photovoltaïque/toiture
Simulation thermique dynamique	•Résultats de la STD : 100% des locaux avec <50 h/an > 28°C
Analyse du cycle de vie	•Pas selon E+C-

Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> •Début : prévisionnel : 09/2016 réel : 01/2017
	<ul style="list-style-type: none"> Fin : prévisionnel 07/2017 / réel décembre 2017
	<ul style="list-style-type: none"> •Budget réel Travaux 1 110 k€ dont 132 VRD : - 5% •Coût au m² (hors VRD, honoraires) 1 350 €HT/m² SDP •Coût VRD 132 k€HT •Coût Honoraires 72 k€ HT •Coût total 1 632 €HT/m² SDP

Budget prévisionnel
 1 165 k€HT dont
 VRD 27 k€

Fiche d'identité



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Système constructif

- Ossature bois,
- Dalle basse béton

Plancher bas

- Plancher sur terre-plein, isolation périphérique

Mur

- Bardage bois, isolant entre poteaux

Plancher haut

- plancher léger sous charpente bois

Menuiseries

- Mixtes Bois/alu

Chauffage

- Sous-station de réseau de chaleur des écoles, alimenté à 100% gaz

Rafraichissement

- Ventilation naturelle nocturne estivale

Ventilation

- CTA double flux
- Pas de VMC SF Hygiénique

ECS

- Petits cumulus

Eclairage

- LED

Production PV

- 30 kWc, en hausse depuis Conception (20) et baisse depuis Réa (33) !

Retour sur les deux années de fonctionnement



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



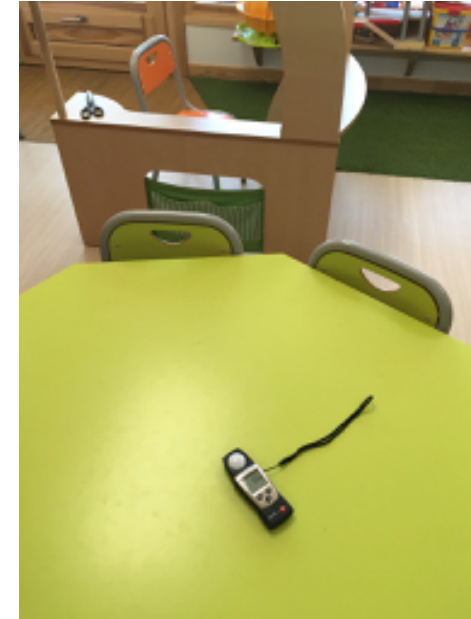
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET

- Suivi conforme à l'exigence : 4 visites complètes, 2 été + 2 hiver, plus d'autres intermédiaires et partielles
- **Première visite (été) après 6 mois relève :**
- A) un bon confort estival malgré non utilisation VN, et bon confort visuel
- B) plusieurs pbs importants à régler : surconsommation de VMC, VMC arrêtée, absence de compteur élec global, compteur thermique non actif (sonde), compteurs d'eau incohérents, contrat PV non signé (pb assurance), pas de factures, logger PV pas sur internet, robinets à capteur se déclenchent
- → mise en place grille, pour VN, comptage TH
- **Seconde visite (hiver) :**
- Comptage chauffage OK ; VMC arrêtée avec défauts, relancée
- Surconsommation de chauffage



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET

- **3eme visite (été) :**

- A) un bon confort estival (malgré canicule 06/19) car VN bien utilisé,
- B) Surconsommation de VMC, VMC filtre propre et fonctionne, absence de compteur élec global, compteurs d'eau incohérents, contrat PV non signé (pb assurance), pas de factures, logger PV pas sur internet et USB cassé, pas d'accès chaufferie

- → mise en place cable logger, Pb assurance du PV réglé

- **4eme visite (hiver)**

- Comptage chauffage > surconsommation
- Enregistrement 1 semaine de T° >> trop haut
- VMC à l'arrêt, filtre posé devant
- Accès impossible au logger PV/Ethernet (saisie manuelle)
- 1^{er} accès au compteur élec mutualisé !
- 2 ans plus tard, pas de compteur élec global, pas de factures, contrat PV revente pas en place



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE

- Sensibilisation effectuée à la première visite autour du pb de la VN non utilisée, en l'absence de grille anti-rats.
 - Pour être actrices de leur confort, les enseignantes doivent ouvrir leur ouvrant bas en partant et laisser leur porte ouverte. Fermer l'ouvrant bas le matin.
 - L'agent de service doit ouvrir les ouvrants hauts
- Economie
 - Peu d'actions entreprises pour réduire les dépenses de fonctionnement mises en avant dans les rapports.

Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

SOCIAL & ÉCONOMIE



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

MATÉRIAUX

- Vieillissement du bardage en Douglas brut : blanchiment homogène + tâches en pied >> ne pas laisser un rebord plat près du bois

• Janvier 2018



Janvier 2020



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)

Les Matelles
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Usage**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

ÉNERGIE



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

ÉNERGIE

- Chauffage : chaudière gaz mutualisée, ventilo-convecteurs, 2 radiateurs électriques
 - Besoin de peu d'entretien,
 - Un seul suivi pour trois bâtiments,
 - Problèmes :
 - Mise en service,
 - Compteur thermique,
 - Consommation.
- Rafrachissement passif : ouvrants
 - Pas besoin d'entretien,
 - Consignes simples et faciles à mettre en œuvre,
 - Problème : non utilisé le premier été car il manquait les grilles anti-insectes.
- ECS : ballons électriques
- Eclairage : LED, RAS
- Ventilation : centrale à double flux
 - Besoin d'un entretien régulier, notamment pour les filtres
 - Problème :
 - Entretien,
 - Consommation.
- Comptage :
 - Ajout d'une sonde/compteur de chaleur
 - Compteur d'eau



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020

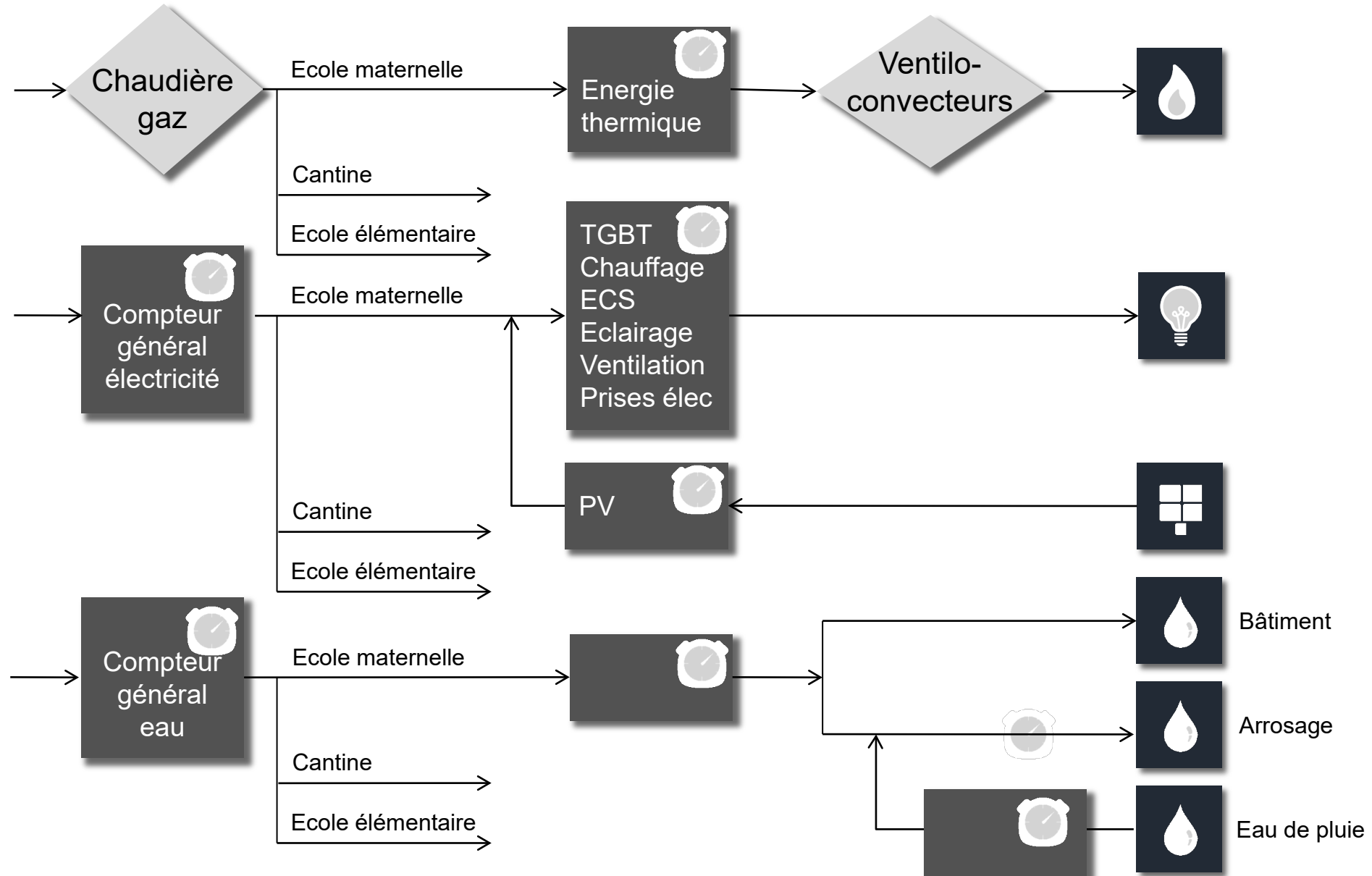


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)
 Les Matelles
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.1
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
 Laurent Faravel, Plus de Vert
 Dernière mise à jour :
 14/02/2020



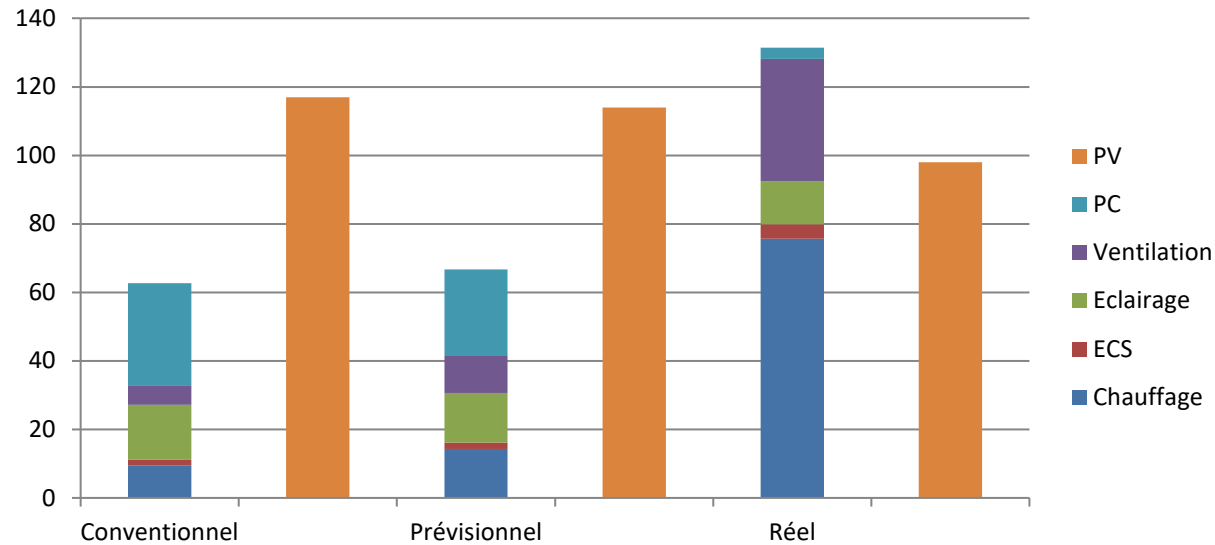
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

- Comparaison calcul conventionnel / prévision / consommations (et productions) réelles en énergie primaire en kWh_{ep}/m² SRT.an



- Massive surconsommation de chauffage (X5)
- Massive surconsommation de VMC DF (x 4)
- Causes :

VMC tourne tout le temps
 VMC encrassée au début
 Consigne T° trop élevée
 ? Perte réseau

Bilan :

BEPOS sur élec, pourrait être BEPOS/total

	Conventionnelle	Prévisionnelle	Réelle
5 usages RT (en kWh _{ep} /m ² .an)	33	42	128
Tous usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	63	67	131
Energies renouvelables (en kWh _{ep} /m ² .an)	117	114	98

Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)
 Les Matelles Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.1
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
 Laurent Faravel, Plus de Vert
 Dernière mise à jour :
 14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



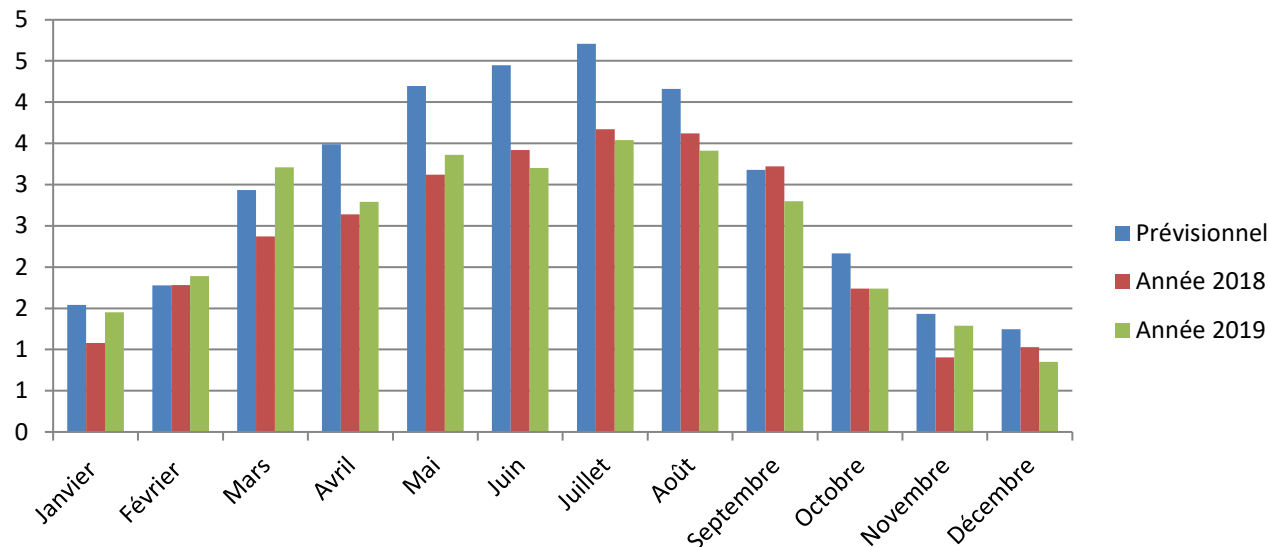
Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

- La production d'énergie : installation photovoltaïque
 - Production estimée par PVSYST, habituellement conservatif
 - Production mesurée entre – 16% et – 27%/prévi
 - Explications possibles :
 - une chaîne mal raccordée
 - défaut périodique/tension réseau ?

L'installateur ne s'est jamais déplacé, incrimine le climat...

Production photovoltaïque mensuelle (MWh)



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)
 Les Matelles
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.1
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 63

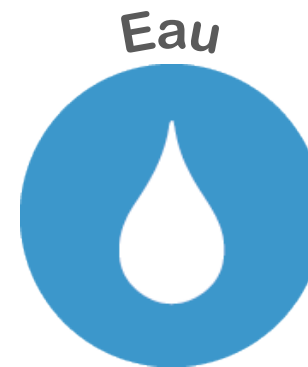
Accompagnateur BDO :
 Laurent Faravel, Plus de Vert
 Dernière mise à jour :
 14/02/2020





Retour sur les deux années de fonctionnement

ÉNERGIE



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

EAU

- Compteurs AEP incohérents et changés
- Problème : déclenchement intempestif des robinets électroniques



- Récupération de l'eau de pluie pour l'arrosage : **190 m³/an économisés**



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

ÉNERGIE



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



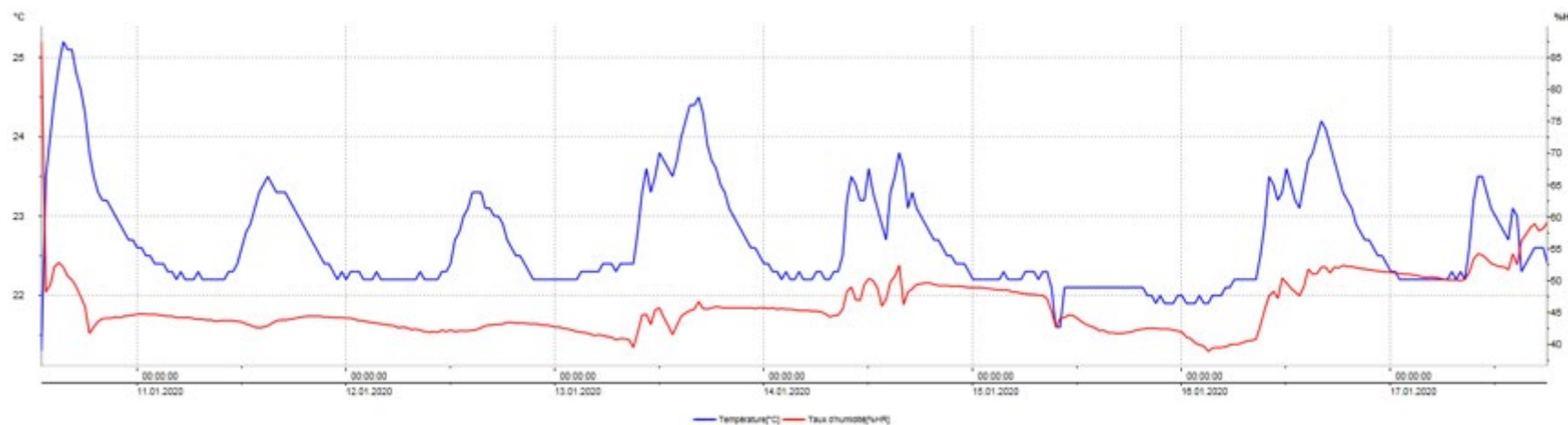
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

CONFORT & SANTÉ

- **Le confort : le grand succès du projet**
- Thermique été : bien
- Le 26/06/2019, jour de canicule, 32°C dehors
les T° des pièces allaient de 23,7 à 25,7
- Thermique hiver : bien, consigne trop élevée
- Le 10/01/2020, entre 20,3 et 22,6°C dans toutes les pièces
- Température (bleu) et hygrométrie (rouge) dans une salle de classe sur la semaine du 10 au 17 janvier :



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Retour sur les deux années de fonctionnement

CONFORT & SANTÉ

- Acoustique : parfaite, RAS
 - Particulièrement salle d'activités

Bon succès de forme du plafond + matériaux absorbants

- Olfactif : RAS
- Visuel naturel : nécessité de screen sur fenêtre à l'Est
- Visuel artificiel LED : OK



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Les réussites et problèmes du bâtiment en fonctionnement

- De très bon retours des utilisateurs :
 - Ambiance de travail « très confortable »
 - Environnement « agréable »
- Réussites :
 - Bâtiment très confortable
 - Récupération d'eau de pluie
- Points à améliorer :
 - Consommations (VMC, chauffage)
 - Entretien (VMC, robinets)
 - Installation photovoltaïque (perf, suivi, assurance, contrat de revente)
 - Comptage (élec et eau pas résolu)
 - Accès aux factures !



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Appropriation par les utilisateurs

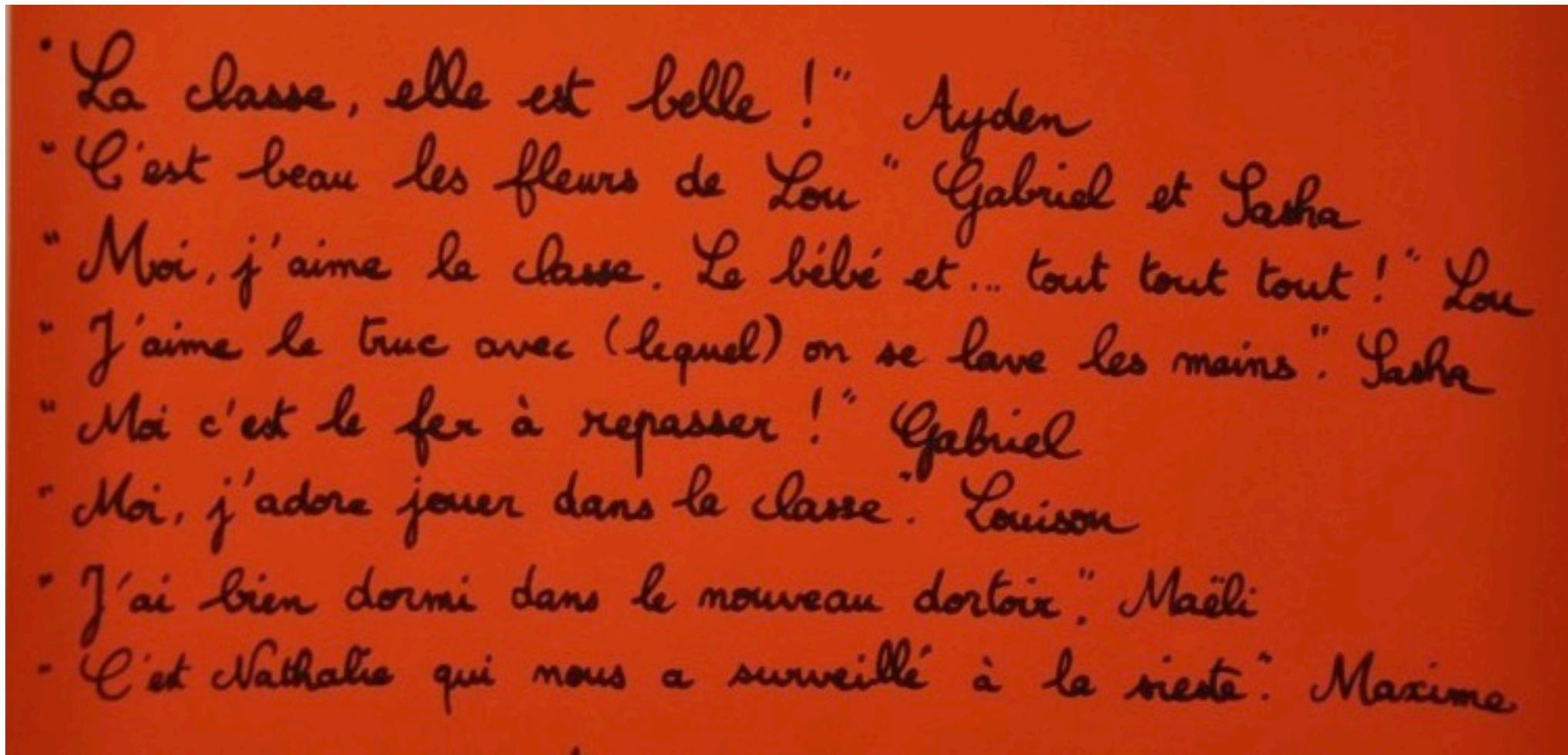


Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : Usage
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.1
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Pour conclure



Points remarquables

- Confort très apprécié des usagers
- Bâtiment à énergie positive sur l'électricité
- Bonne récupération et utilisation de l'eau

Points pouvant être améliorés

- Réglages VMC pour réduire consommations
- Installation PV à vérifier + contrat revente excédent
- Comptages

Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)

Les Matelles
Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Usage**

Prérequis : **Argent**

Version référentiel : **V3.1**

Grille : **Enseignement**

Type de travaux : **Neuf**

Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Ecole maternelle Paulette Martin (BEPOS)
 Les Matelles
 Hérault (34)
 Phase d'évaluation : Usage
 Prérequis : Argent
 Version référentiel : V3.1
 Grille : Enseignement
 Type de travaux : Neuf
 Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :
 Laurent Faravel, Plus de Vert
 Dernière mise à jour :
 14/02/2020

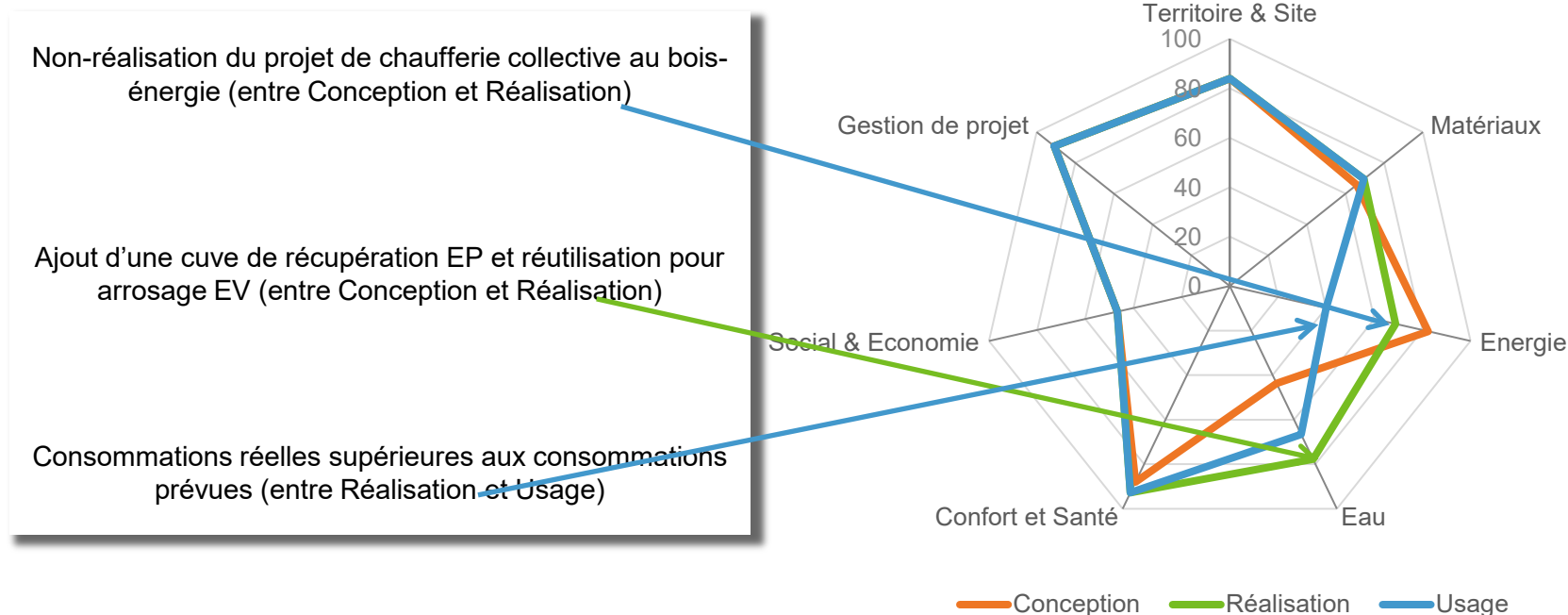


www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Radar du projet



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE



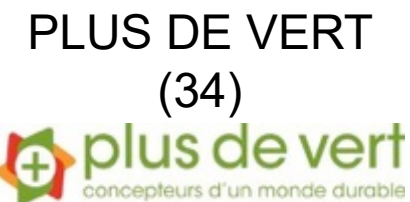
(34)

UTILISATEURS

Ecole publique des
Matelles

(34)

AMO BDM BEPOS



PLUS DE VERT
(34)

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE
MANDATAIRE - OPC



(34)

BE THERMIQUE

NEW-TEC
(84)

BE STRUCTURE

CALDER
INGENIERIE (34)

BE ACOUSTIQUE

PIALOT
ESCANDE (34)



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)

Les Matelles
Hérault (34)

Phase d'évaluation : Usage

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.1

Grille : Enseignement

Type de travaux : Neuf

Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO :

Laurent Faravel, Plus de Vert

Dernière mise à jour :

14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Les acteurs du projet



GROS ŒUVRE

TPSONERM (34)

PAYSAGE

PPJ (34)

**ETANCHEITE
TRADITIONNELLE**

MIE (34)

**MENUISERIES
EXTERIEURES**

**MENUISERIE
MICHEL DAVID
(34)**

**CHARPENTE BARDAGE
BOIS**

**MLS Construction
bois (34)**

**REVETEMENT DE SOL
ET MUR**

PROCERAM (34)

**PEINTURES
INTERIEURES**

TEFFRI SUD (34)

**VRD AMENAGEMENTS
EXTERIEURS**

TPSONERM (34)

Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Les acteurs du projet



PLOMBERIE GENIE
CLIMATIQUE
SANITHERMIC
(34)

CLOISONS DOUBLAGES
FAUX-PLAFOND
MJM(34)

PHOTOVOLTAIQUE
ACAPE (34)

BUREAU DE CONTROLE
SOCOTEC (34)

SPS
SOCOTEC (34)



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



www.envirobat-oc.fr



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.



MERCI DE VOTRE ATTENTION !



Ecole maternelle Paulette Martin
(BEPOS)
Les Matelles
Hérault (34)
Phase d'évaluation : **Usage**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.1**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **63**

Accompagnateur BDO :
Laurent Faravel, Plus de Vert
Dernière mise à jour :
14/02/2020



Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitane / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitane de l'ADEME.