



Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 16/12/2021
 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour
 Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour



Ecole maternelle de FRONTON
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021

www.envirobat-oc.fr

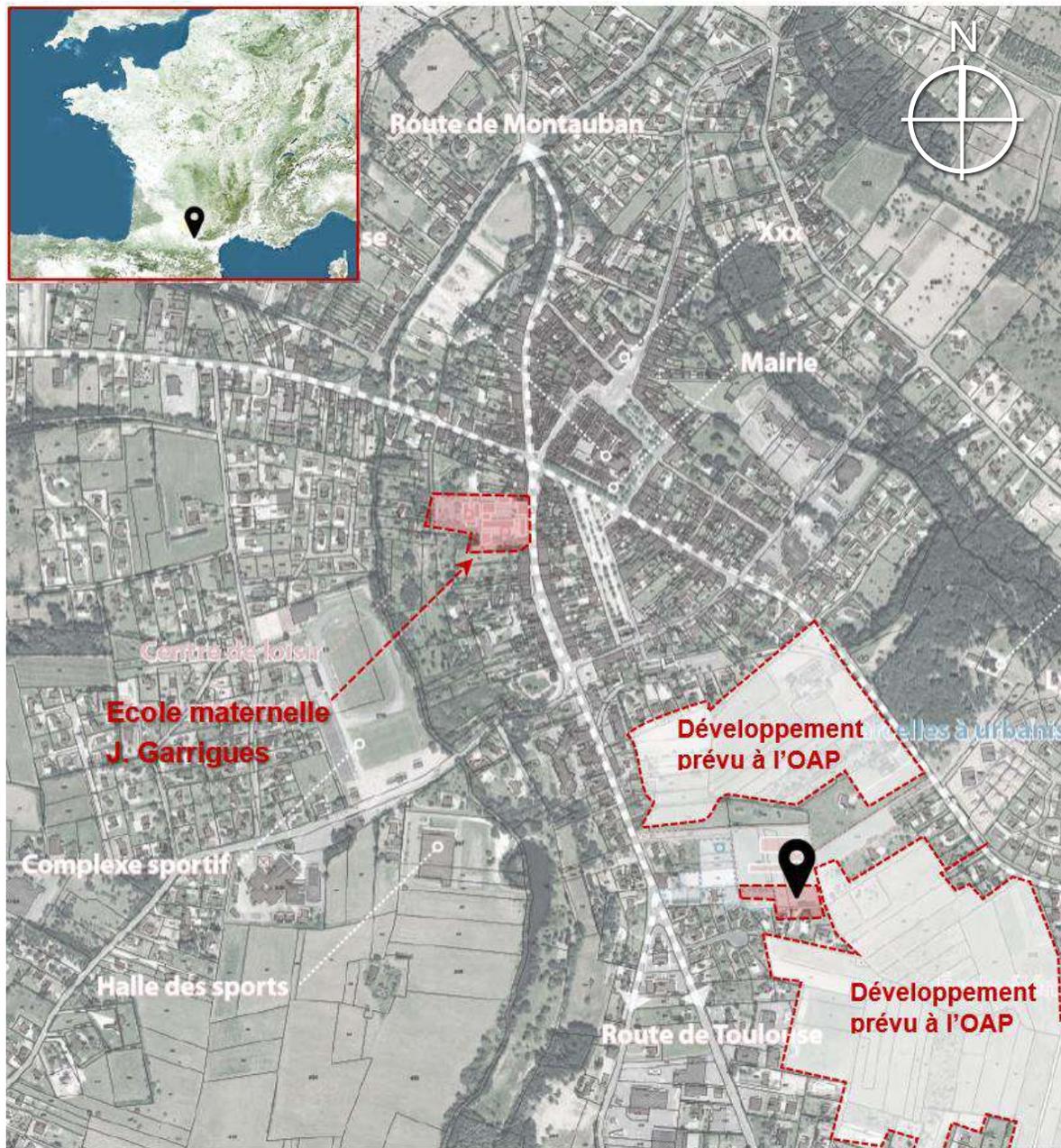
Maître d'ouvrage	Architecte	BE Technique	Accompagnateur BDO / AMO QEB
Ville de FRONTON	LCR Architectes	BETOM ; Cap Terre ; Emacoustic ; KEYROS ; Caprionis ; EEC	ADDENDA

Réponse à l'AAP NoWatt



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



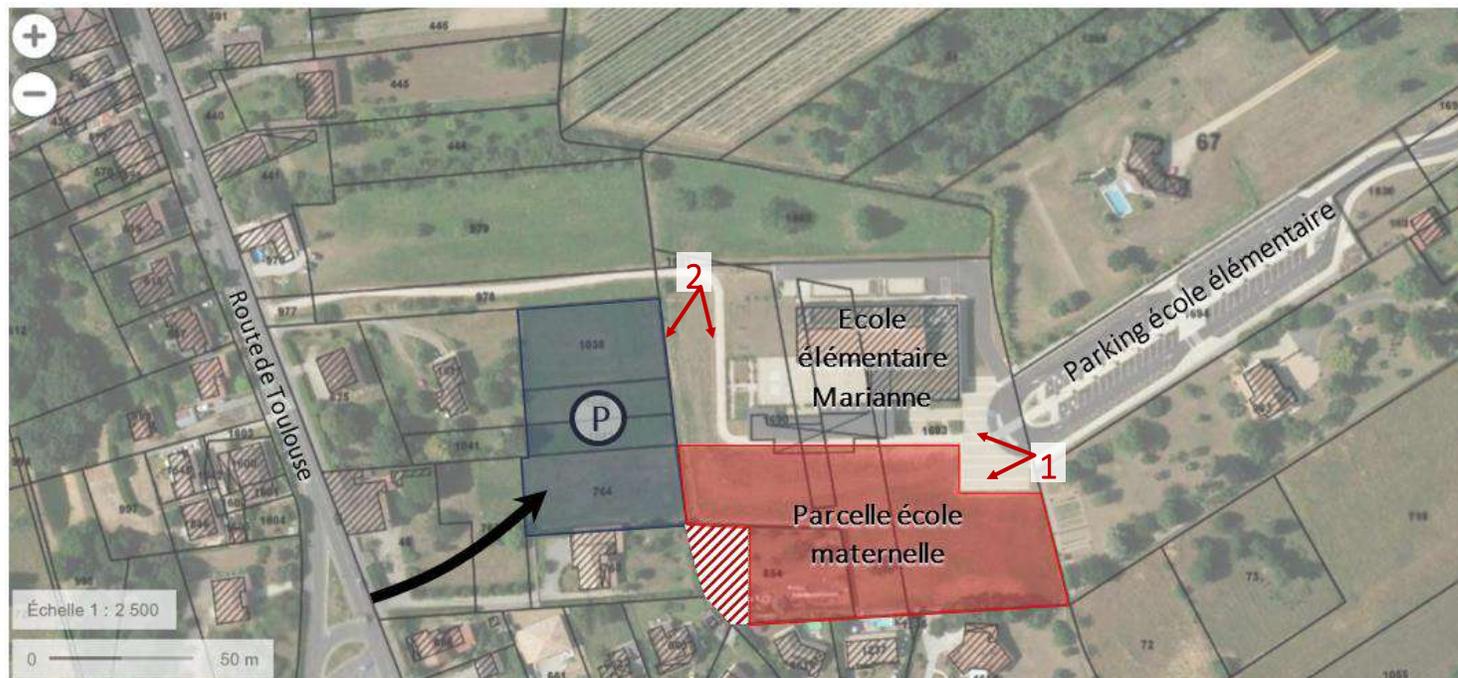
- Commune de **FRONTON**, au Nord/Ouest de Toulouse.
- Pôle de centralité, **destiné à accueillir 3 000 nouveaux habitants** à horizon 2030.
- Ecole maternelle actuelle vieillissante, présentant des dysfonctionnements et **aucune possibilité d'extension**.
- **Construction d'une nouvelle école maternelle** en contiguïté de l'école élémentaire Marianne récemment construite.
- Au cœur de l'OAP « Centre-Ville ».
- Deux axes structurants : la route de Toulouse et l'avenue de Villaudric.

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021

Le projet dans son territoire

VUES SATELLITES



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021

- Parcelles d'**environ 6 000m²**, au SUD de l'école élémentaire.
- Création d'une **voirie d'accès depuis la route de Toulouse** (en cours).
- Aménagement d'un **espace de stationnement mutualisé** entre les deux équipements scolaires à l'OUEST des parcelles (non inclus au projet).
- Parcelle ouverte, plane et dégagée.
- Parvis existant de l'école Marianne conçu en anticipant une **possible mutualisation** avec un nouvel équipement public.



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le terrain et son voisinage



Intégration du projet dans son environnement et création d'un dialogue avec l'école élémentaire Marianne existante.

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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



• **Projet adapté à son contexte et son territoire**

- **Répondre aux besoins** et problématiques actuels et **anticiper les besoins futurs**.
- Inscrire le **bâtiment dans son environnement** et installer un **dialogue avec l'école Marianne**.



• **Recours à des matériaux écologique & démarche innovante et ambitieuse**

- Préférer la mise en œuvre de **matériaux biosourcés et géosourcés**.
- Développer une **démarche de réemploi** de matériaux.



• **Optimisation de l'enveloppe & recours aux systèmes actifs réduit**

- Proposer une **conception architecturale et urbaine bioclimatique**.
- Offrir un bâtiment **sobre, rationnel et performant**.



• **Gestion des eaux « de bon sens »**

- Prolonger la **gestion ouverte des eaux pluviales** et **limiter l'imperméabilisation** de la parcelle.
- Limiter la consommation d'eau potable en mettant en place des **toilettes sèches**.



• **Univers sécurisant, pédagogique, ludique et apaisant pour l'enfant**

- Assurer le confort des usagers en **limitant au plus possible le recours aux systèmes actifs**.
- Offrir un **bâtiment simple d'usage et agréable à vivre**.



• **Réponse locale et territoriale**

- **Intégrer les usagers et gestionnaires** tout au long du projet.
- Être localement **moteur sur le développement de la démarche de réemploi**.



• **Projet collectif**

- Réunir une **équipe qualifiée et engagée**.
- Entretenir les **échanges entre les différents acteurs** du projet.

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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

Plan masse



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021

Plans de niveaux

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

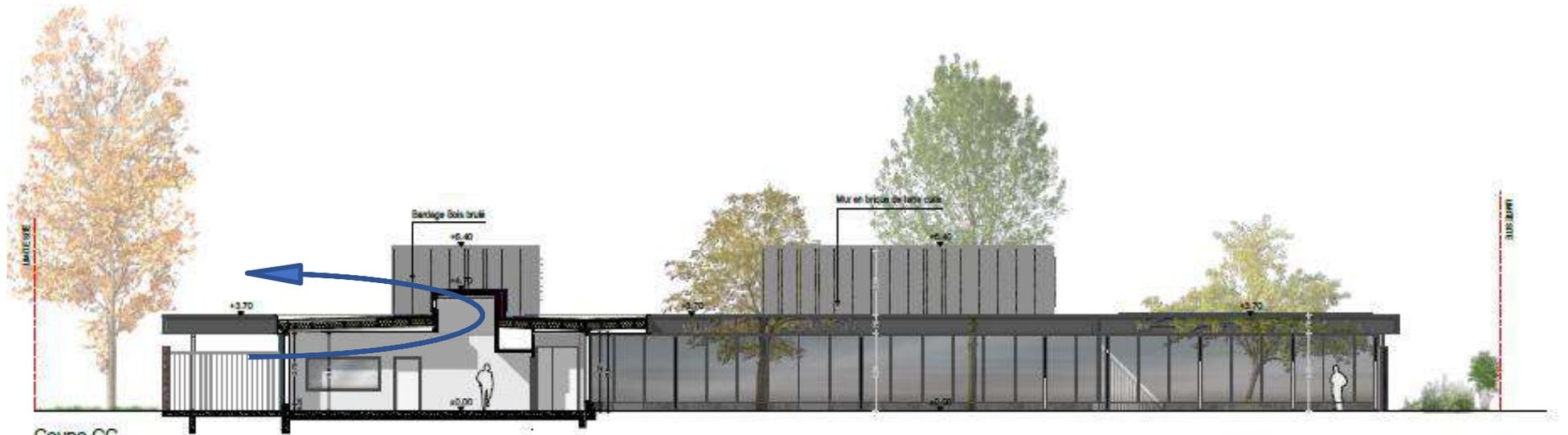
Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 73

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



 Arbres d'alignement pour l'allée : Type Erabies	 Arbre existant conservés dans le projet	 Toiture terrasse végétalisée	 Parterre végétal parvis couvre-sols/graminées	 Béton drainant	 Noue paysagère
 Arbres du parking : Type Erabies	 Arbre projet futur	 Continuité trame verte	 Espace vert gazonné	 Platelage bois	 Enrobé avec liants végétaux
 Arbres et arbustes des patios Type viome, gainier, cornouiller (voir palette paysagère)	 Arbres à petit développement et cépées de la cour Type Erable, arbre de judée... (Voir palette paysagère)	 Continuité trame bleue	 Strates végétales basses couvre-sols/essences aromatiques	 Stabilisé	 Béton parvis
 Plantation arbres à grand développement (Chêne, Orme, Microcoulier) Fosse en mélange terre-pierre	 Element de tour d'arbre : Banc en composite, grille...	 HAIE DIVERSIFIÉE CRÉÉE	 Strates végétales moyennes Arbustes + Haie diversifiée	 Dalle alvéolaire	 Rvt Caoutchouc

Coupes



Coupe CC
Echelle : 1/100



- 1) *Surventilation nocturne*
- 2) *Casquette de protection Sud avec partie pleine et verrière photovoltaïque*
- 3) *Mise en place d'un plancher chauffant*
- 4) *Cuve de récupération des eaux de pluies*
- 5) *Cour de récréation plantée afin de lutter contre l'îlot de chaleur*

COUPE ENVIRONNEMENTALE - CONCOURS

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

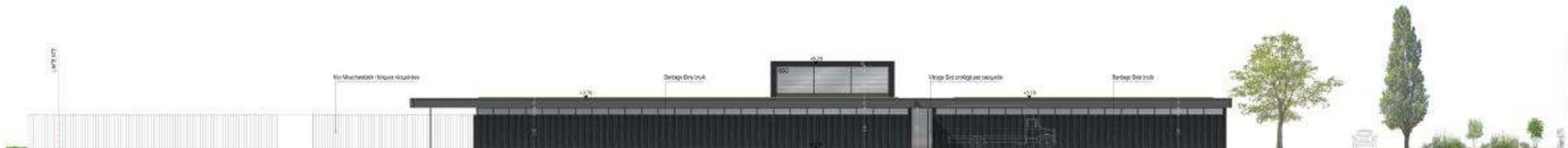
Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



Façades



Façade NORD



Façade SUD



Façade OUEST

Façade EST

Ecole maternelle de FRONTON
 Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021



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.



Axonométrie

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Phase CONCOURS

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.

Typologie Classement ERP	<ul style="list-style-type: none"> • Enseignement • ERP type R de 4^e catégorie 	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Début : Juin 2022 • Fin : Août 2023
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • 1305m² SU • 1682m² SDP 	Budget prévisionnel HT	<ul style="list-style-type: none"> • Budget prévisionnel Travaux : 3 500 000€ HT • Coût au m² : 2 081€/m² SDP • Coût au m² (hors VRD, et espaces verts) : 1 882€/m² SDP
Altitude	<ul style="list-style-type: none"> • 154m 		
Zone clim.	<ul style="list-style-type: none"> • H2C 		
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 • CATEGORIE CE1 		
Ψ et besoin bioclimatique	<ul style="list-style-type: none"> • Projet : 0,26 < 0,28 W/m.K • BBIO_{Projet} : 59,0 < BBIO_{Max} : 65,8 -10,3% 		
Consommation d'énergie primaire kWhep/ m²SRT	<ul style="list-style-type: none"> • Cep_{projet} sans PV 86 < 115 kWh Cep max, -27% • Cep_{projet} avec PV 68 • E3_{projet} 48,6 < E3max 78,5 		
Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Photovoltaïque biverre 200m² • Puissance installée : 30 kWc & 37 000 kWh/an 		
Simulation thermique dynamique	<ul style="list-style-type: none"> • STD phase APD 100% des espace en deçà du seuil de 100h de dépassement des 28°C en occupation 		
Analyse du cycle de vie	<ul style="list-style-type: none"> • ACV sous PLEIADE • C2 EGES_{projet} 712 kgCO_{2eq}/m² < C2 EGES_{max} 928 kgCO_{2eq} 		

Le projet à travers les thèmes BDO



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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 projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.



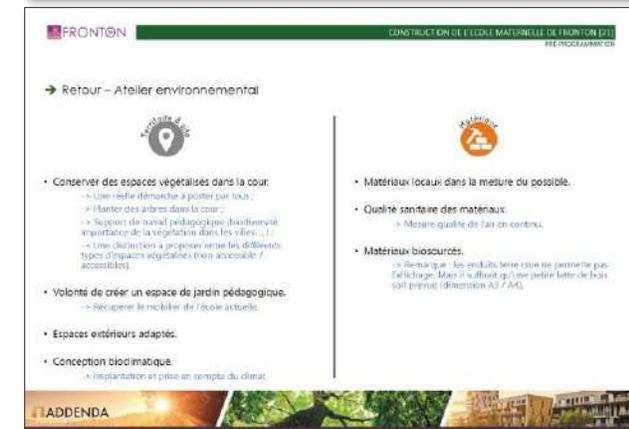
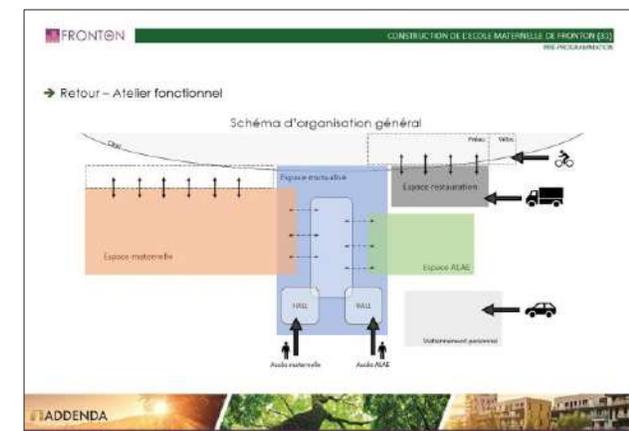
Le projet à travers les thèmes BDO

GESTION DE PROJET

- Intégration de la démarche BDO depuis le programme
 - Exigences environnementales du PEE suivant la **trame du référentiel BDO** ;
 - **Pré-évaluation du projet** réalisée en phase programmation (niveau ARGENT).
- Implication des futurs usagers dès la phase préprogrammation (Personnel enseignant, périscolaire, restauration, parents d'élèves, etc.)
 - **Visites des écoles** maternelles de la commune (Balochan et J. Garrigues) ;
 - Atelier fonctionnel : **réalisation de schémas fonctionnels** ;
 - Atelier environnemental : présentation de la démarche BDO, **discussions autour des différents sujets environnementaux**.
- Consultation des services techniques de la ville
- Accompagnement par un AMO Environnement
 - **Suivi du projet par Addenda** de la phase de préprogrammation jusqu'au suivi d'exploitation sur 2 ans.
- Conception du projet en BIM
- Mesures envisagées pour le chantier
 - **Charte de chantier** à faible nuisance à inclure aux DCE ;
 - Réunion de **formation et de sensibilisation** au démarrage du chantier ;
 - Rédaction d'un **livret d'accueil** à transmettre aux intervenants du chantier ;
 - **Suivi quotidien des déchets de chantier** (valorisation de 50% en masse attendue) **et des consommations**.
- Mesures envisagées pour faciliter la gestion du bâtiment
 - Réalisation d'un **carnet d'entretien-maintenance** ;
 - Rédaction de **livrets d'usage** ;
 - **Visites du bâtiment** à la livraison.

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021



Extrait du retour des ateliers à la MOA



Exemples Charte Chantier & Sensibilisation usager



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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

SOCIAL & ÉCONOMIE

- Développement de la démarche de réemploi
 - Intégration d'un **bureau d'étude spécialisé** à l'équipe de conception ;
 - Souhait de disposer d'un **bâtiment exemplaire** sur cette thématique ;
 - Participation à la **structuration de la démarche localement** ;
 - **Identification des potentiels freins et les leviers d'actions.**

- Évolutivité du bâtiment
 - **Anticipation du besoin d'extension** aussi bien pour la partie enseignement, que la restauration et le périscolaire ;
 - Choix des **éléments techniques en lien avec cet enjeu** (petits volumes de CTA répartis dans le bâtiment) ;
 - **Durabilité du bâtiment** avec un choix de matériaux nobles, pérennes et brutes.

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



Plan initial de l'école maternelle

Plan intégrant les potentielles extensions du bâtiment



Axonométrie

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Phase CONCOURS

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021

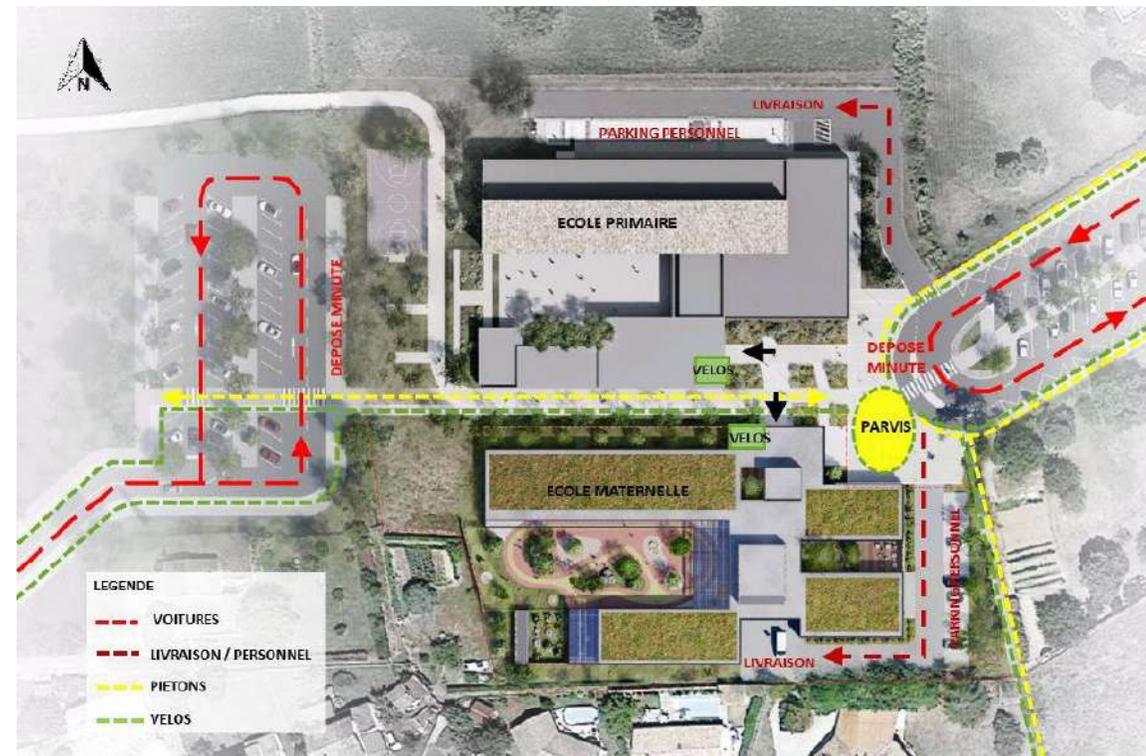


Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE

- Projet adapté à son environnement
 - **Orientation NORD/SUD** privilégiée ;
 - **Protection aux vents** des espaces extérieurs ; (secteur NORD-OUEST et EST-SUD-EST)
 - **Compacité** du projet ;
 - **Inertie moyenne** du bâtiment ;
 - **Éclairage naturel** des espaces internes ;
 - **Ventilation naturelle de locaux** ;
 - **Réduction des nuisances** sur le voisinage.



Plan de gestion des flux

- Gestion des flux
 - **Cheminements doux et parvis généreux et sécurisés** ;
 - **Local vélo couvert et sécurisé** offert aux usagers ;
 - Accès livraison / entretien / maintenance **mutualisé en partie EST pour les 2 équipements** ;
 - Nouvel accès VL créé depuis la route de Toulouse à l'OUEST (**réduction du flux pendulaire en centre ville**).
- Espaces extérieurs adaptés
 - **Espaces extérieurs divers** répondant aux différentes usages et besoins (cour de récréation végétalisée, parvis minéral de représentation, patios plantés, espaces verts inaccessibles, stationnements ombragés, jardins aromatiques, noues, etc.) ;
 - **Préservations des arbres existants** ;
 - Choix des espèces plantées **non invasives, non allergènes, et adaptées au climat**.
 - **Inscription du projet dans les continuités écologiques** de plus grande échelle.

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021

Le projet à travers les thèmes BDO

TERRITOIRE & SITE ETAT DES LIEUX DE LA FLORE

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour



Achillée millefeuille
Achillea millefolium
Espèce commune, indicatrice des prairies à flore diversifiée. Comestible sauvage et médicinale.

Epervière piloselle
Pilosella officinarum
Espèce commune des terrains secs ou présentant une ande estival marqué.

Gaillet mollugine
Gallium mollugo
Espèce commune, indicatrice des prairies à flore diversifiée.

Plantain lancéolé
Plantago lanceolata
Espèce commune, des prairies. Comestible sauvage et médicinale.

Vue sur les fossés de drainage à l'ouest de la parcelle
Présence d'espèces végétales caractéristiques des milieux humides / semi-humides : Saules, carex, canards de prairie (Anadonnes maritimes).



ARBUSTES ET ARBRESSEAUX
Chêne vert / Quercus ilex
Sureau de France / Sambucus racemosa
Sureau à grappes / Sambucus racemosa
Sureau / Sambucus racemosa
Gouvaie / Crataegus lanuginosa
Pyracantha / Pyracantha coccinea
Sureau / Sambucus racemosa
Sureau / Sambucus racemosa
Sureau / Sambucus racemosa
Sureau / Sambucus racemosa

VIVACES ET BUISSELIÈRES
Herbe à éléphant / Eleocharis acicularis
Sureau / Sambucus racemosa
Sureau de France / Sambucus racemosa
Sureau / Sambucus racemosa

MASSIFS DU PARKING / ARBUSTES ET VIVACES
Cedre / Cedrus deodora
Laurier / Nerium oleander
Muscadine / Muscadine
Muscadine / Muscadine

ARBRES
Arbre de Judée / Cercis siliquastrum
Chêne vert / Quercus ilex

MATÉRIEAUX
Lames en acier thermolaqué gris
Espèce formée et plaquée de panneau
Espèce de pierre non traitée
Espèce de paillage bricole / rouge

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : Conception
Prérequis : Argent
Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 73

LOCALISATION DES ARBRES EXISTANTS



1 Noyer
Juglans nigra

2 Noyer
Juglans nigra

4 Cerisier
Prunus cerasus

10 Figuier
Ficus carica

19 Haie monospécifique de laurier
Prunus laurocerasus



● Arbres conservés ● Arbres à abattre (état sanitaire ou incompatibilité avec l'implémentation du projet)



9 Althéa
Althaea syriaca

8 Albizia
Albizia julibrissin

7 mimosa d'hiver
Mimosa decapitata

16 Cerisier
Prunus cerasus

17 Cerisier
Prunus cerasus

18 Chêne pubescent
Quercus pubescens

- **EDL DE LA FLORE** élaboration d'un tableau de qualité (caractéristiques du sujet état fongique) ;
- + de 26 plantations nouvelles



USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



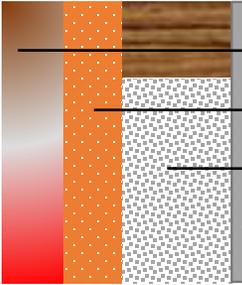
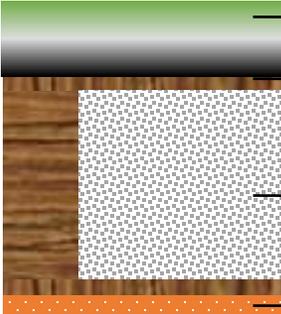
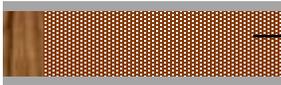
Les actions d'Envirobat Occitanie sont cofinancées par le Fonds Européen de Développement Economique, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée, et la direction régionale Occitanie de l'ADEME.

Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021

		R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
VERS L'EXTERIEURS	MURS EXTERIEURS		
		Bardage bois / Brique	
		Fibre de bois en partie extérieure 8 cm	
Ouate de cellulose dans le caisson de bois 14,5 cm			
	Fermacell / BA13	5,2	0,22
VERS L'EXTERIEURS	TOITURE		
		Toiture végétalisé	
		Caisson de bois	
		Ouate de cellulose 25,2 cm	
		Fibre de bois 3,5 cm	6,25
VERS L'INTERIEUR	PLANCHER BAS		
		Linoléum ou finition brute béton	
		Dalle active	
		Polyuréthane type TMS db 100 ou Laine minérale certifiée projetée type FIBREXPAN 12cm	5
VERS L'INTERIEUR			
		Ossature bois	
		Terre crue	
			
	Ossature bois		
	Laine de bois		
	Fermacell / BA13		



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

	Murs ext bois
	Cloison terre crue
	Cloison traditionnelle Placo
	Mur béton intérieur
	Mur sur Inc
	Plancher bas non isolé
	Plancher bas isolé sous face béton polis
	Plancher bas isolé sous face lino



Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.

ACV C2 phase APS

C2 EGES_{projet} 608 kgCO_{2eq}/m² < C2 EGES_{max} 756 kgCO_{2eq}



Le projet à travers les thèmes BDO

MATÉRIAUX DE REEMPLOI

- Nombreuses idées sur l'intégration de matériaux de réemplois à l'étude
 - **Briques foraines sur le mur périphérique/moucharabieh**
 - **Sanitaires issus d'une école maternelle**
 - **Eléments des espaces extérieurs ;**
 - **Faïence/carrelage**
 - **Étagère en bois de réemploi**
 - **Distributeurs de savon....**
- Méthodologie de travail en cours de validation avec l'aide de Cambia
 - **Lot réemploi spécifique**
 - **Aspect assurantiel / réglementaire**
 - **Achat en amont / logistique**
 - **Validation / contrôle des matériaux**
- Sourcing matériaux en cours par Caprionis



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



Caprionis



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

MATÉRIAUX DE REEMPLOI

Composant	Matériau de réemploi envisagé	Accessibilité	Impact potentiel
Constituants de la couche de forme des voiries*	Granulats concassés recyclés	Bonne	Fort
Mur périphérique	Brique de terre cuite ou Tuile plate ou assemblage en gabion avec pierres/béton concassé	Bonne	Très fort
Eléments de serrurerie et de ferronnerie extérieurs (racks vélos, séparatifs éventuels etc.)	Eléments métalliques divers	Bonne	Fort **
Lambourdes	Lambourde ou élément bois de section adéquate	Bonne	Moyen à fort
Panneaux OSB	Panneau OSB	Bonne	Moyen à fort
Bardage terre cuite	Brique de terre cuite ou Tuiles plates (façon bardeaux)	Bonne	Moyen à fort
Bardage bois claire-voie	Eléments bois	Moyenne	Moyen à fort
Faïence sanitaires	Eléments de faïence	Bonne	Moyen à fort
Equipements des Sanitaires (WC, lavemains, mitigeurs, distributeurs de savon et de papier toilette...)	Composants identiques	Bonne	Moyen à fort

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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 de FRONTON Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021



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

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.

Chauffage



- Chaudière à granulés de bois rendement 97%
- Plancher chauffant dalle active
- Appoint par air soufflé - Raccordement à la batterie chaude de la CTA
- Radiateur basse température

Refroidissement



- Pas de rafraichissement actif, ventilation naturelle salle de classe, freecooling autres locaux

Éclairage



- Eclairage LED généralisé
- Salle de classe / Motricité / Bibliothèque / Hall / Salle restauration → 5 W/m² Gradation + Allumage et extinction par détection automatique de présence et d'absence + gestion manuelle
- Sanitaires → 3 W/m² détection automatique de présence et d'absence

Ventilation



- CTA DF tout air neuf débit variable → 25m³/h.pers
- 0,30 W/(m³.h) + Echangeurs à plaques 90%
- Salle de classe / Atelier / Salle de restauration - Détecteur de présence
- Bureau - Débit constant
- Extracteur VMC SF Pièces humides 0,20 W/(m³.h)
- Extracteur SF chambre de compostage toilettes sèches → 725 m³/h en continu
- 0,20 W/(m³.h)

Eau chaude sanitaire



- Ballons électrique
- ...

Production d'énergie



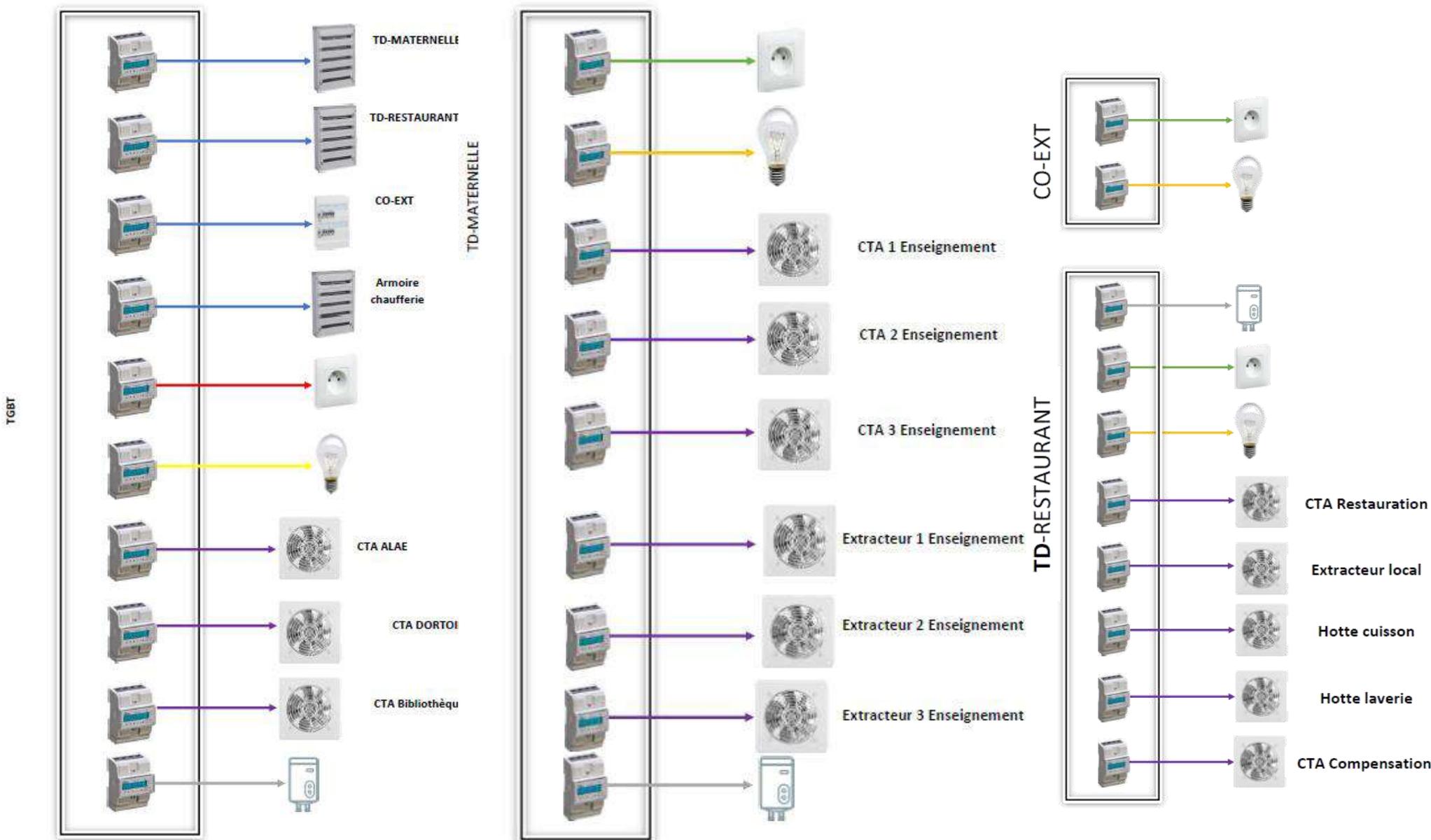
- 200m² - Horizontal
- Verrière photovoltaïque de transparence 30% - 150Wc/m²
- 30 kWc
- 37 000 kWh

Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE systèmes de comptages

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

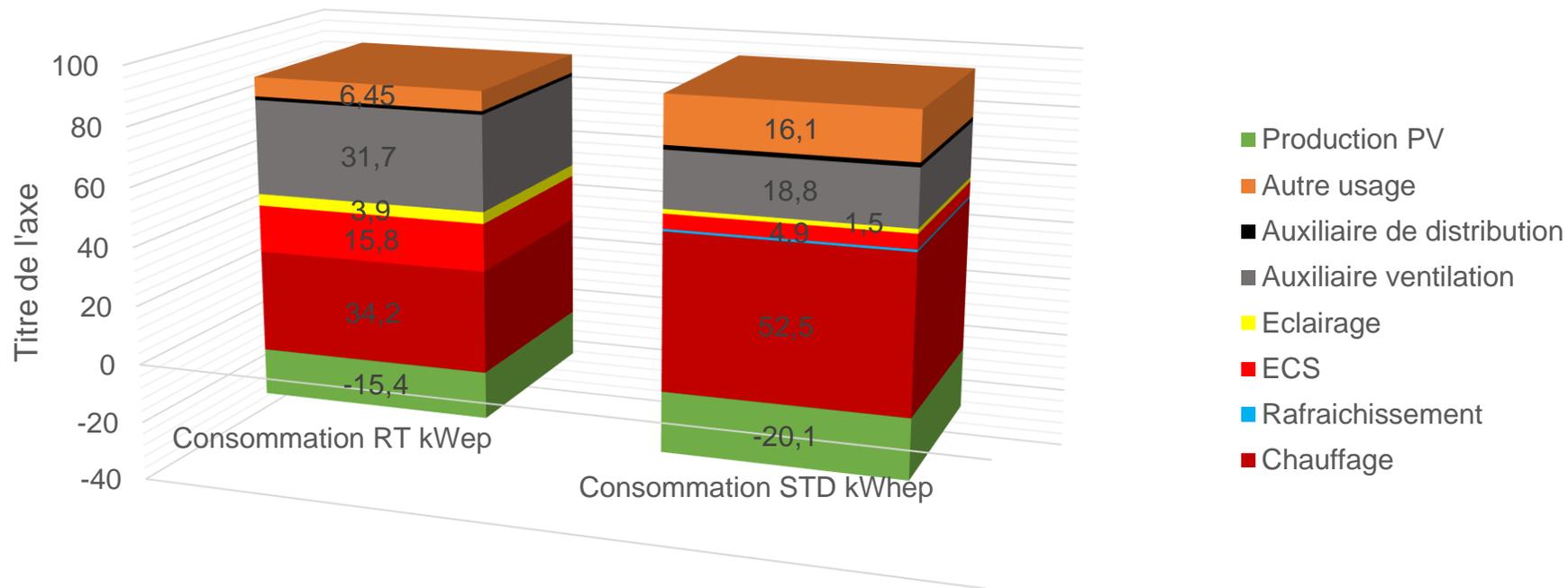
Accompagnatrice BDO : Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour : 15/12/2021





Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE



Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021



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.

	Conventionnelle	Prévisionnelle
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	86,8	80
Autres usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	6,45* <small>*issu du RSET</small>	16,1
Energies renouvelables (en kWh _{ep} /m ² .an)	- 49,6	- 72,6
Bilan	43,63	23,5



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

EAU



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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

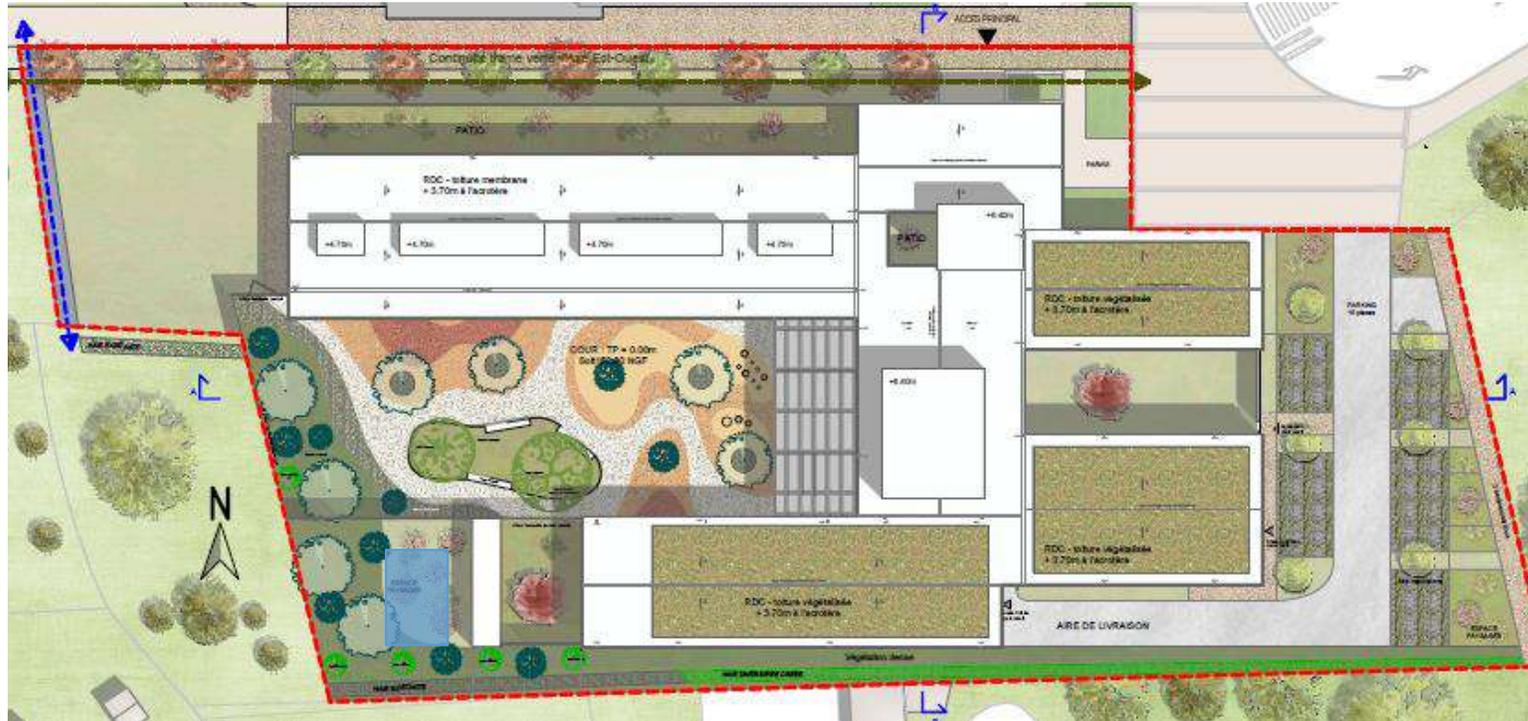
EAU

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



LEGENDE

 Arbres d'alignement : Erable	 Arbre existant	 Noue paysagère	 Béton drainant 722m ²	 Toiture terrasse végétalisée 903.4m ²
 Arbres adaptés aux stationnements Peuplier; Tilleul	 Arbre projet futur	 Enrobé avec lants végétaux 338.9m ²	 Terrasse bois 51.6m ²	 Parterre végétal parvis couvre-solo/graminées 55.4m ²
 Arbres fruitiers pour patio Cerisier; pommier/poirier sauvage	 Arbuste - prairie fleurie; végétation spontanée	 Béton parvis 163.6m ²	 Stabilisé 492.3m ²	 Espace vert gazonné 1056m ²
 Arbres isolés : visée pédagogique Chêne - Charme houblon Tilleul - Pin Douglas - Orme	 Arbustes	 RVT Casulchoux 72.1m ²	 Dalle alvéolaire 205.1m ²	 Strates végétales basses couvre-solo/essences aromatiques : 319.8m ²
		 Surfaces imperméables	 RDC - toiture végétalisée + 3.70m à l'acrotère	 Strates végétales moyennes Arbustes - Haie diversifiée : 588.9m ²
		 Surfaces semi-perméables vs. végétation	 Aire de livraison	 Espace vert en petite trame / permeable
		 Surfaces semi-perméables vs. végétation	 Espace vert en petite trame / permeable	 Espace vert en petite trame / permeable
			 Espace vert en petite trame / permeable	 Espace vert en petite trame / permeable
			 Espace vert en petite trame / permeable	 Espace vert en petite trame / permeable
			 Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	Espace vert en petite trame / permeable
			Espace vert en petite trame / permeable	

Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



Eau sanitaire

- Mise en place d'équipements hydro-économiques
- Besoins brut en eau estimé à 1209 m³ par ans
- Mise en place de toilettes sèches sur le bloc principal bloc ALAE (accès accueil, motricité ALAE) 9 éléments
- Si équivalent 2 classes usage toilettes sèches besoins en eau réduit de 402m³
- Consommation = $(1209 - 408) / 180 = 4,48$ m³/élèves



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ



Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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

CONFORT & SANTÉ

- Menuiseries

	COMPOSITION
CHASSIS	Mixte bois-alu
VITRAGES	Double vitrage Déperdition énergétique : $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2, k$ Facteur solaire (différencié selon les orientations/usages) : $S_w =$ de 35 à 73%

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

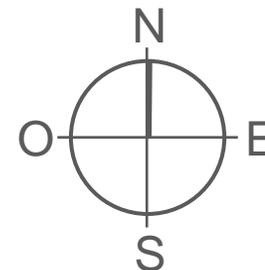
Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.

Surface en m ²	59,2%
---------------------------	-------

Surface en m ²	47,4%
---------------------------	-------



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

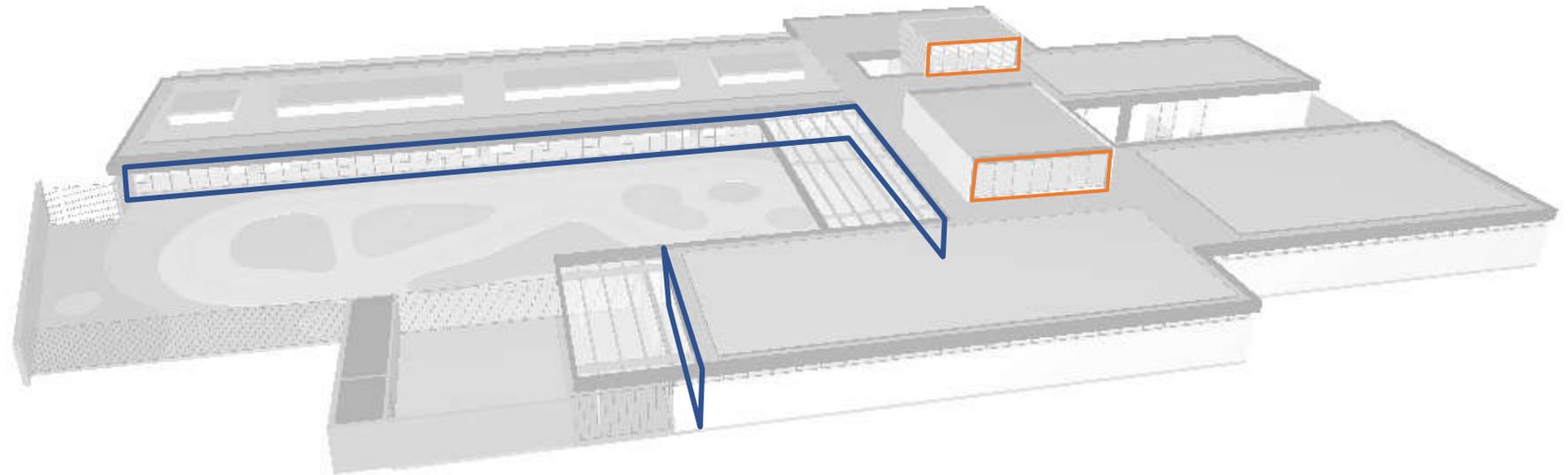
Surface en m ²	46,9%
---------------------------	-------



Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

- Occultation



-  Brises soleils extérieurs orientables
-  Casquette et Préau

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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

CONFORT & SANTÉ

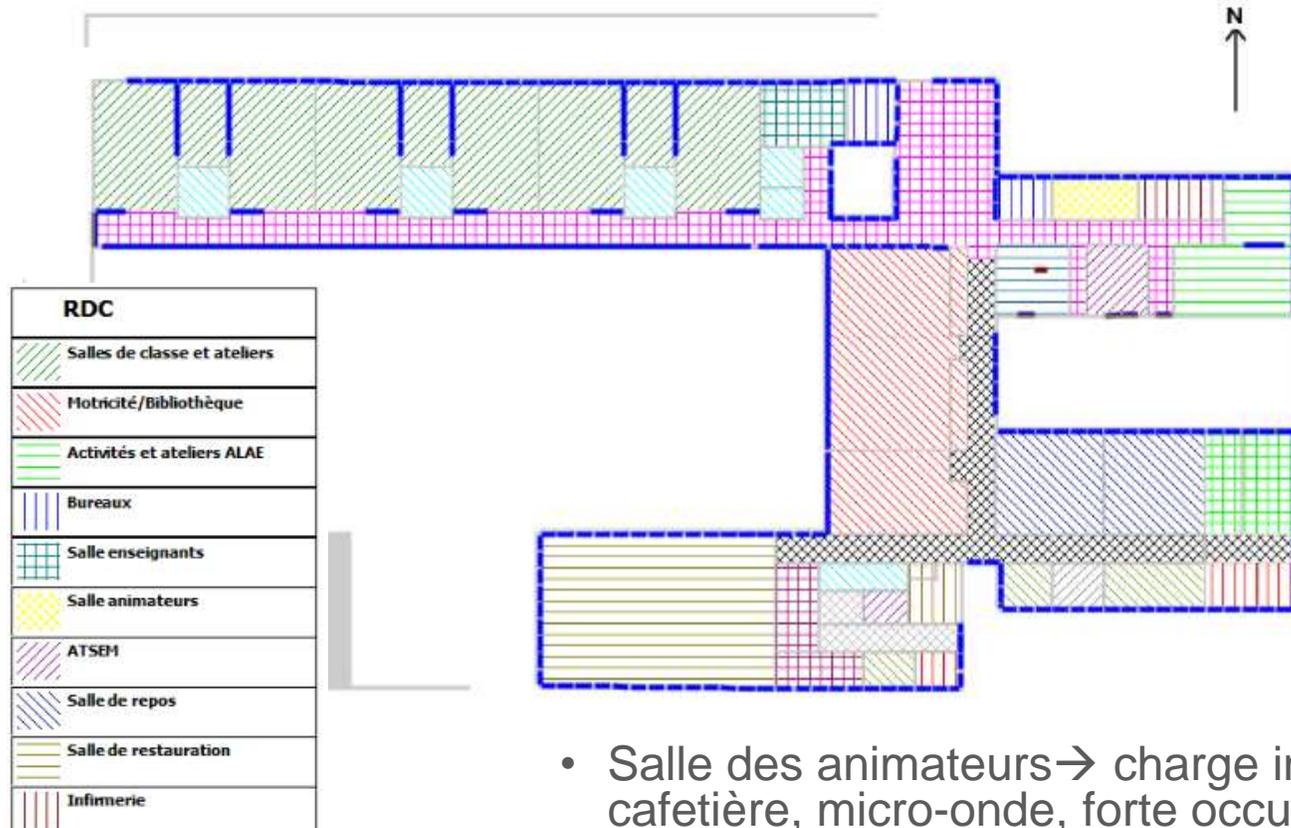
- Toutes les zones sont en deçà du seuil de 100h de dépassement des 28°C en occupation, avec la météo actuelle.

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



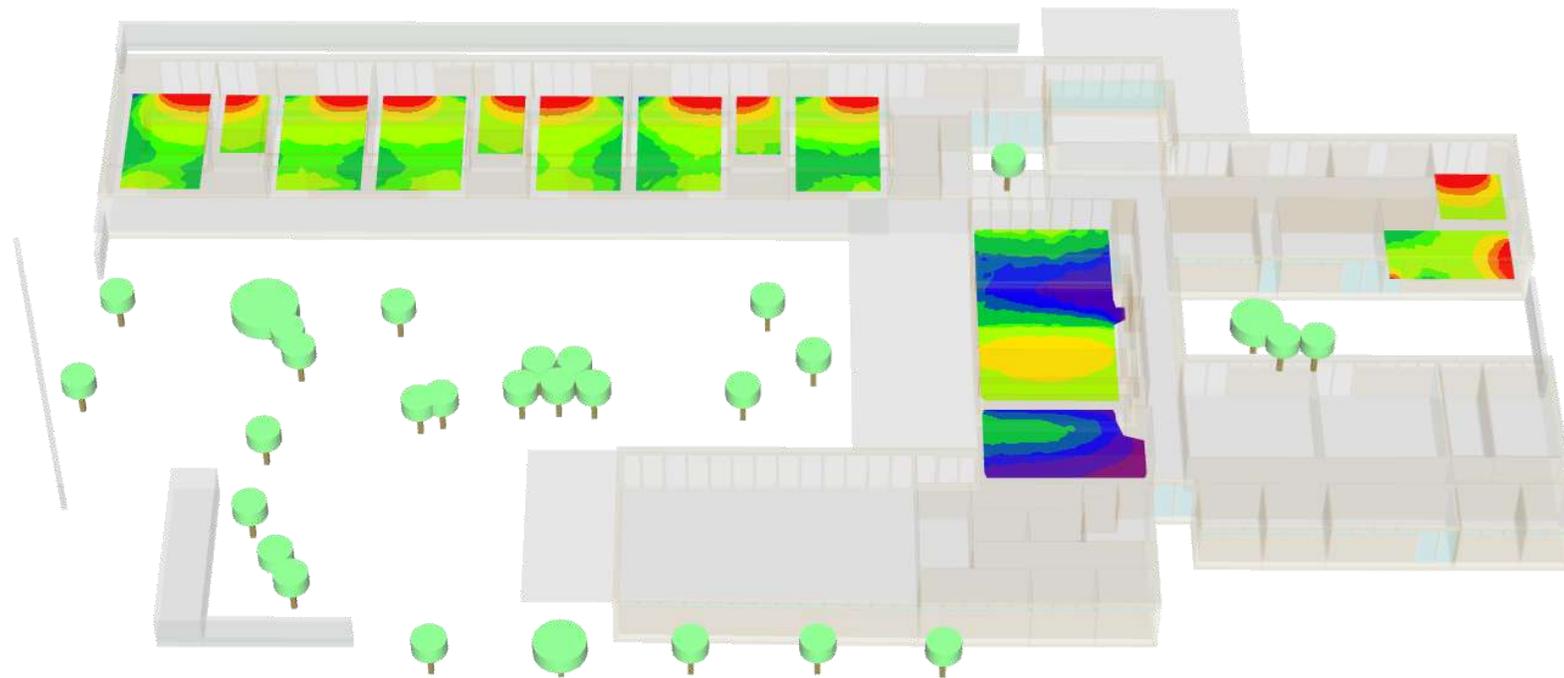
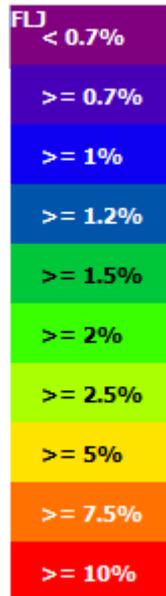
Zones		> 28°C (h) en occ.
Zone 01	Salles de classe et ateliers	44
Zone 02	Motricité/Bibliothèque	51
Zone 03	Activités et ateliers ALAE	47
Zone 04	Bureaux	60
Zone 05	Salle enseignants	13
Zone 06	Salle animateurs	97
Zone 07	ATSEM	17
Zone 08	Salle de repos	18
Zone 09	Salle de restauration	15
Zone 10	Infirmierie	53

- Salle des animateurs → charge interne importante, frigo, bouilloire, cafetière, micro-onde, forte occupation concentré sur les heures de repas dans un local de 17m²

Le projet à travers les thèmes BDO

CONFORT & SANTÉ

Etude de facteur lumière jour



Rho Plafond 70%
Rho Mur 50%
Rho Sol 40%

Minimiser le COVT

- Faux plafonds bois au niveau du hall
- Sol des salles en Linoleum naturel, circulations hall et locaux technique en béton polis
- Cloisonnements en ossature bois et en mur de brique terre crue (BTC)
- Finitions laissées au maximum brut ou peinture éco-labellisée
- Colles, solvants, caséine, gélatine, peintures naturelles, lasures naturelles,

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



Pour conclure

USAGE
non évaluée à ce jour

RÉALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



Points remarquables

- Aménagement Paysager
- Réemplois
- Toilettes sèches



Points pouvant être améliorés en cours APD

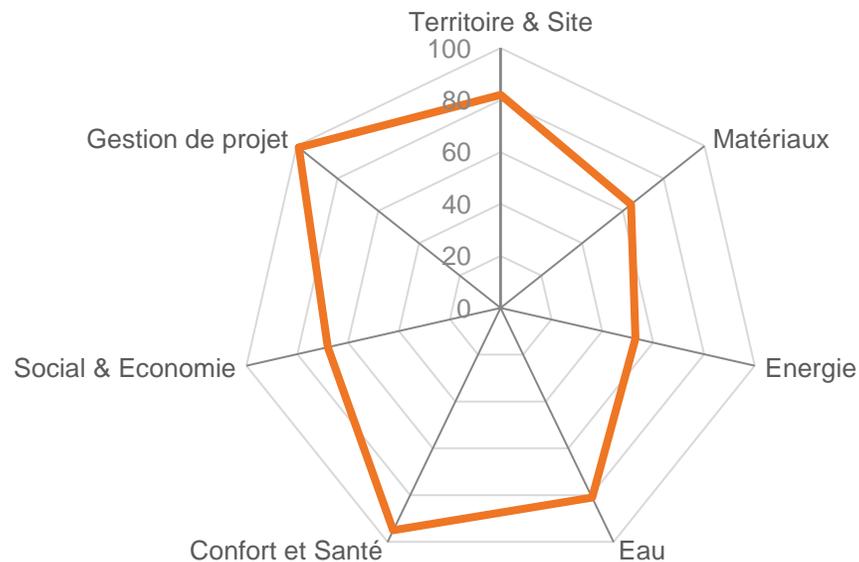
- Ratio de surface vitrée du projet
 - >> Consommation de chauffage
 - >> Confort estival



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



Radars du projet



— Conception — Réalisation — Usage

Ecole maternelle de FRONTON
Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.



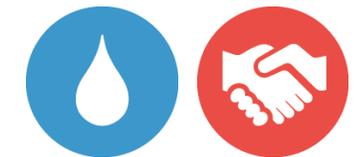
Innovation : Points à valider en commission

PALETTES VÉGÉTALES DE L'ÉCOLE MATERNELLE - ARBRES ET ARBUSTES - AVANT PROJET -

ARBRES D'ALIGNEMENT - ALLÉE <small>RISQUE ALLERGISSANT (DONNÉES BNSA) ERABLES/PYRUS = TRÈS FAIBLE À MODÉRÉ</small> 	ARBRES - PARKING <small>RISQUE ALLERGISSANT (DONNÉES BNSA) MIDODRULIER = NUL À TRÈS FAIBLE / ERABLES = TRÈS FAIBLE À MODÉRÉ</small> 	ARBRES ET ARBUSTES DES PATIOS
ARBRES A GRAND DÉVELOPPEMENT DE LA COUR <small>RISQUE ALLERGISSANT (DONNÉES BNSA) CHÊNE / ERABLE / TILLEUL = MODÉRÉ ; ORME : TRÈS FAIBLE</small> 	ET LISIERE CHAMPÊTRE 	
ARBRES A PETIT DÉVELOPPEMENT OU EN CÉPÉE DE LA COUR <small>RISQUE ALLERGISSANT (DONNÉES BNSA) PYRUS / CERISIER / PRUNUS = TRÈS FAIBLE ; ERABLE / TILLEUL = TRÈS FAIBLE À MODÉRÉ</small> 	ESSENCES D'ARBRES FRUITIERS DANS LE JARDIN <small>ET PLAGES DIVERSES :</small> POMMIER, POIRIER, PRUNIER, FIGIER, CERISIER	
HAIE CHAMPÊTRE - FAVORABLE À LA BIODIVERSITÉ <small>RISQUE ALLERGISSANT (DONNÉES BNSA) TRÈS FAIBLE À FAIBLE (EXCEPTÉ NOISETIER > PLANTATION EN PETITE QUANTITÉ)</small> 		



- Aménagement paysager de la parcelle – 1 pt
 - Impact positif sur la gestion des EP
 - Impact positif sur la biodiversité



- Mise en place de toilettes sèche dans la petites enfance – 1 pt
 - Impact positif sur la gestion des EP
 - Education des enfants aux écogestes

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021





Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE	AMO QEB
Ville de FRONTON (31) 	ADDENDA (32) 

MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES

ARCHITECTE	BE THERMIQUE	BE TCE	BE ACOUSTIQUE
LCR (31) 	Cap Terre (31) 	BETOM (31) 	EMACOUSTIC (31) 
BE BIM	BE REEMPLOI	OPC	
KEYROS (31) 	Caprionis (34) 	EEC (31) 	

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
 Phase d'évaluation : **Conception**
 Prérequis : **Argent**
 Version référentiel : **V3.31**
 Grille : **Enseignement**
 Type de travaux : **Neuf**
 Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
 Cindy GUILBAULT, Addenda
 Dernière mise à jour :
 15/12/2021



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.



USAGE
non évaluée à ce jour

REALISATION
non évaluée à ce jour

Ecole maternelle de FRONTON Haute-Garonne (31)
Phase d'évaluation : **Conception**
Prérequis : **Argent**
Version référentiel : **V3.31**
Grille : **Enseignement**
Type de travaux : **Neuf**
Points hors bonus : **73**

Accompagnatrice BDO :
Cindy GUILBAULT, Addenda
Dernière mise à jour :
15/12/2021



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.

