

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



www.envirobat-oc.fr









Commission d'évaluation - Phase Conception : évaluée le 21/07/2022 Commission d'évaluation - Phase Réalisation : non évaluée à ce jour Commission d'évaluation - Phase Usage : non évaluée à ce jour

# Groupe Scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit (Hérault, 34)



Maître d'ouvrage

**Architectes** 

**BE Technique** 

**Accompagnateur BDO** 

Commune de Saint Geniès de Fontedit

Kombo **Architectes** (Mandataire) R+4 Architectes

**DEXO (CVC)** GAXIEU (VRD) **Gui Jourdan (Acoustique) CALDER (Structure)** C+POS (QEB)

C+POS (Sylvain Giessner)



Phase d'évaluation : **Conception** 

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



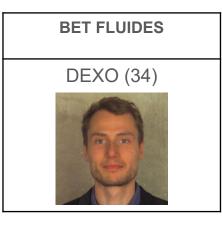
### Les intervenants de la commission

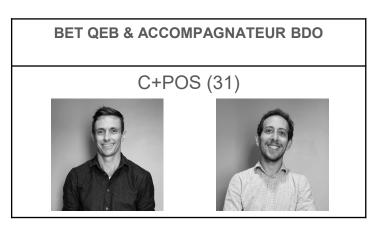
#### MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS



#### MAITRISE D'ŒUVRE









Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

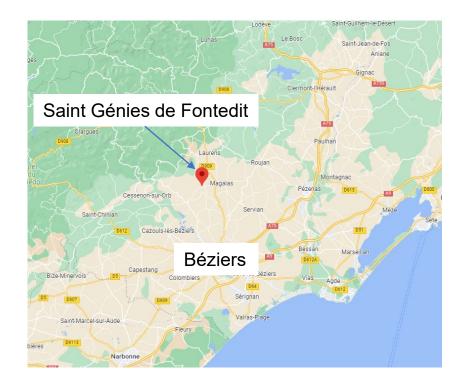
Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

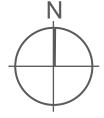
Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



## Contexte / Genèse

- La future école s'inscrit dans un projet global de création d'un grand mail central en entrée de village, permettant de libérer d'anciens locaux en centre de village
- Le projet comporte 4 classes élémentaires et 2 classes maternelles avec la possibilité de créer une classe supplémentaire dans le futur
- Dès la programmation la maitrise d'ouvrage affiche pour objectif l'atteinte du niveau BDO Argent à minima







Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : **Enseignement** Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



www.envirobat-oc.fr









# Le projet dans son territoire

**VUES SATELLITES** 





nerauit (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022













- Espaces extérieurs
  - · Limitation de l'imperméabilisation
  - · Végétalisation de la cour intérieure



- Matériaux
  - Bois du massif central
  - Isolation biosourcée en façade



- Avoir une utilisation rationnelle de l'énergie
  - Maximiser le recours aux énergies renouvelables
  - · Limiter le déploiement de systèmes techniques complexes
  - La ventilation naturelle au cœur de la conception



- Confort des utilisateurs
  - Plancher chauffant/rafraichissant (géocooling)
  - Confort visuel



- Gestion de projet
  - Implication forte des futurs utilisateurs



- Social et économie
  - Construction BDO Argent à budget contraint



Phase d'évaluation : **Conception** 

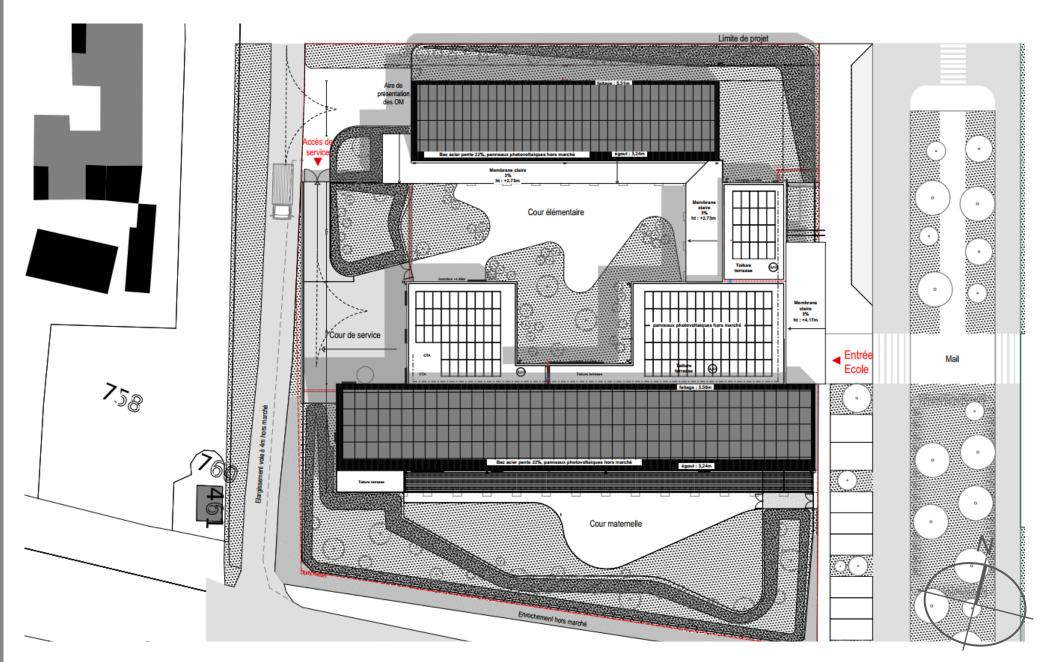
Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO : Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



# Plan masse



# méditerranée over the state of the state of

Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



## Plans de niveaux





Maternelle

Elémentaire

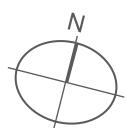
Salle orchestre

Pôle restauration

Motricité et périscolaire

Salle de repos

Locaux du personnel





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : **Enseignement** Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022

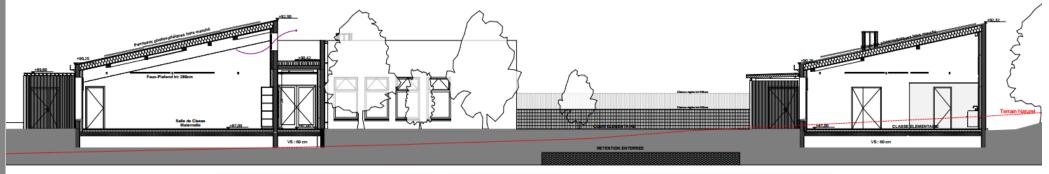


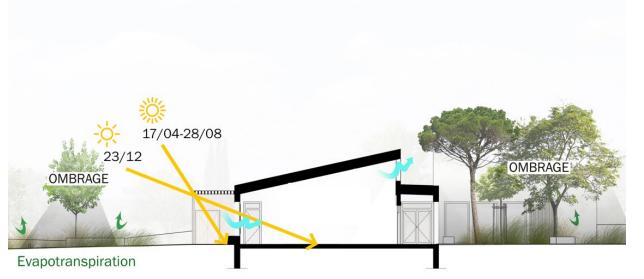






# Coupes







nerault (34)

Phase d'évaluation : **Conception** 

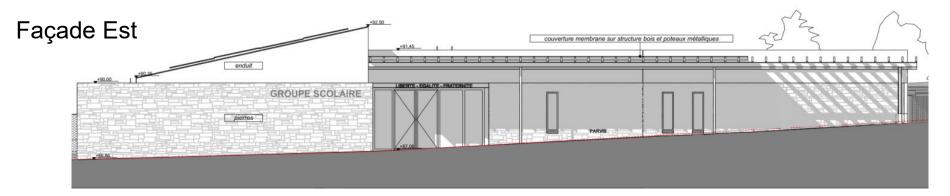
Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



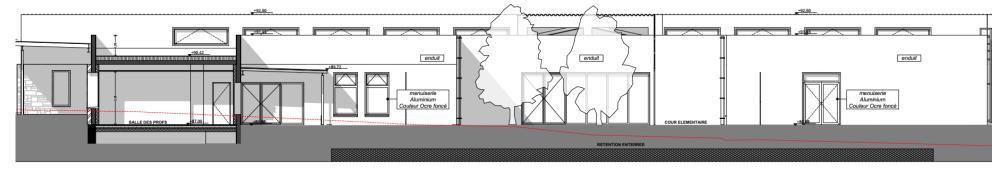
# Façades



#### Façade Sud



#### Façade Nord





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : **Enseignement** Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



www.envirobat-oc.fr



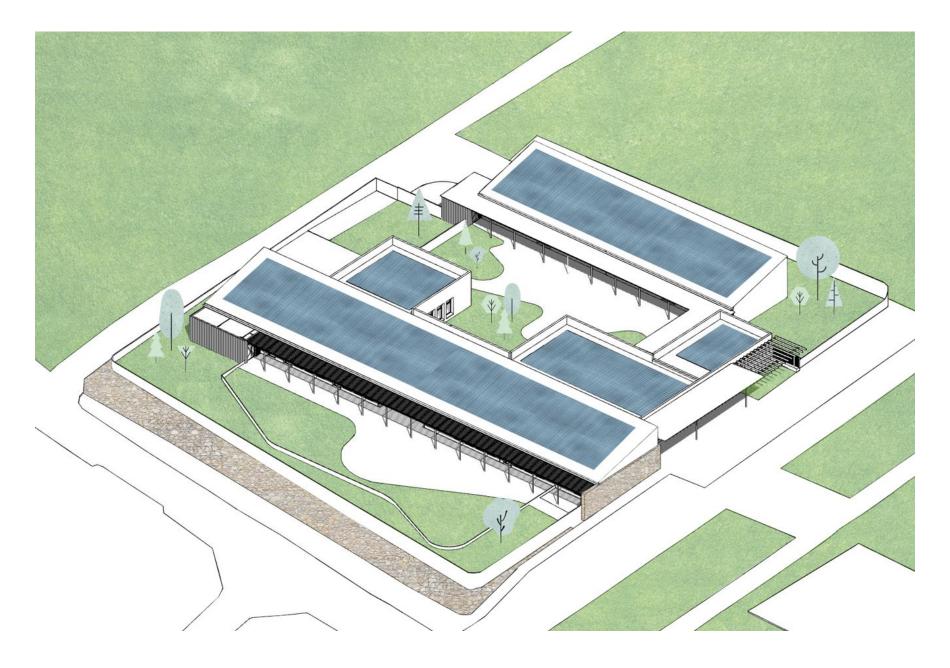








# Axonométrie





Phase d'évaluation : Conception

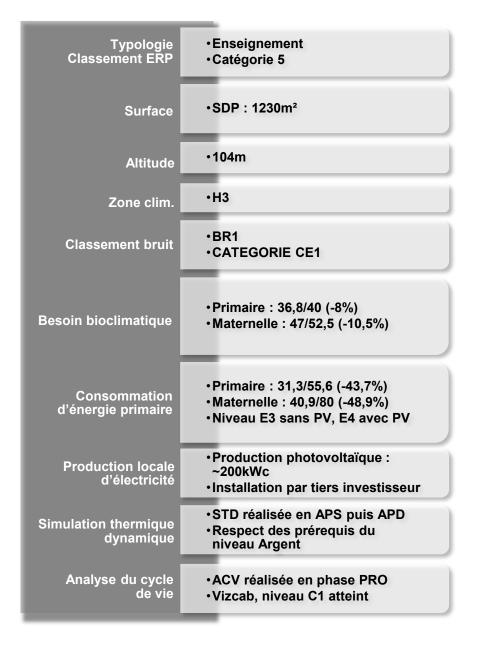
Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



### Fiche d'identité





# méditerranée wsas wsas non évaluée à ce jour

#### Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

















#### Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022











**GESTION DE PROJET** 

















Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : **V3.31**Grille : **Enseignement**Type de travaux : **Neuf**Points hors bonus : **63** 

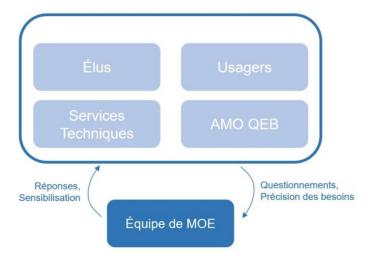
Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

**GESTION DE PROJET** 

- Dès la phase programmation l'objectif d'atteindre à minima le niveau BDO Argent est visé
- La sobriété énergétique du projet à été un élément clé de la conception afin de faciliter la maintenance ultérieure
- A chaque phase réunion de présentation du projet et d'échange afin de mieux comprendre les besoins des futurs utilisateurs :



Démarche de chantier propre



#### Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022









# Le projet à travers les thèmes BDO

SOCIAL & ÉCONOMIE

















Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

**SOCIAL & ÉCONOMIE** 

De nombreux arbitrages ont été fait afin de concilier les performances environnementales visées et un contexte économique instable. Les murs à ossature bois ont dont été abandonnés suite à l'augmentation du prix du bois.



Accompagnement renforcé des futurs utilisateurs du projet à travers une formation au fonctionnement du bâtiment



 Volonté d'employer des matériaux locaux, label bois du massif central ou des Pyrénées et origine de l'ensemble des bois contrôlée





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : **V3.31**Grille : **Enseignement**Type de travaux : **Neuf**Points hors bonus : **63** 

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

**TERRITOIRE & SITE** 

















Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

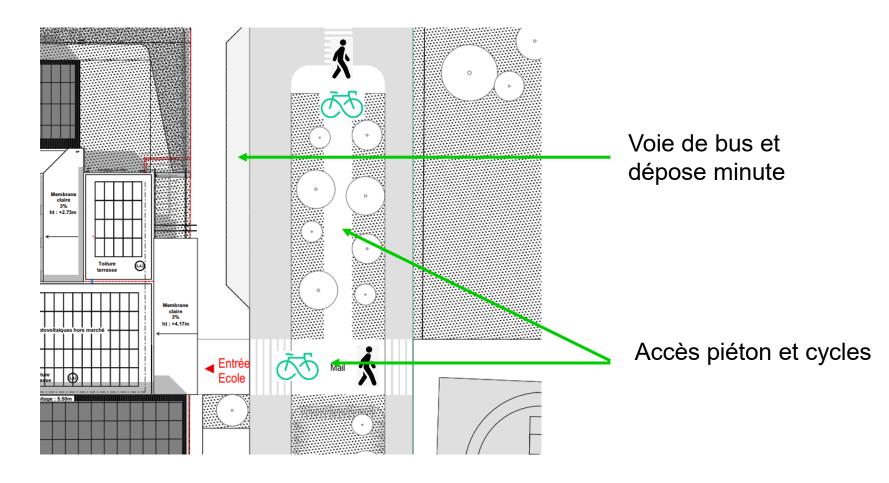
Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

**TERRITOIRE & SITE** 

- Réflexions portées sur l'accès au projet :
  - Facilitation des accès piétons et vélo depuis le centre du village
  - Situé proche de la route principale desservant le village
  - Création d'une voie de bus et de dépose minute





#### Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022









# Le projet à travers les thèmes BDO MATÉRIAUX

















Phase d'évaluation : Conception

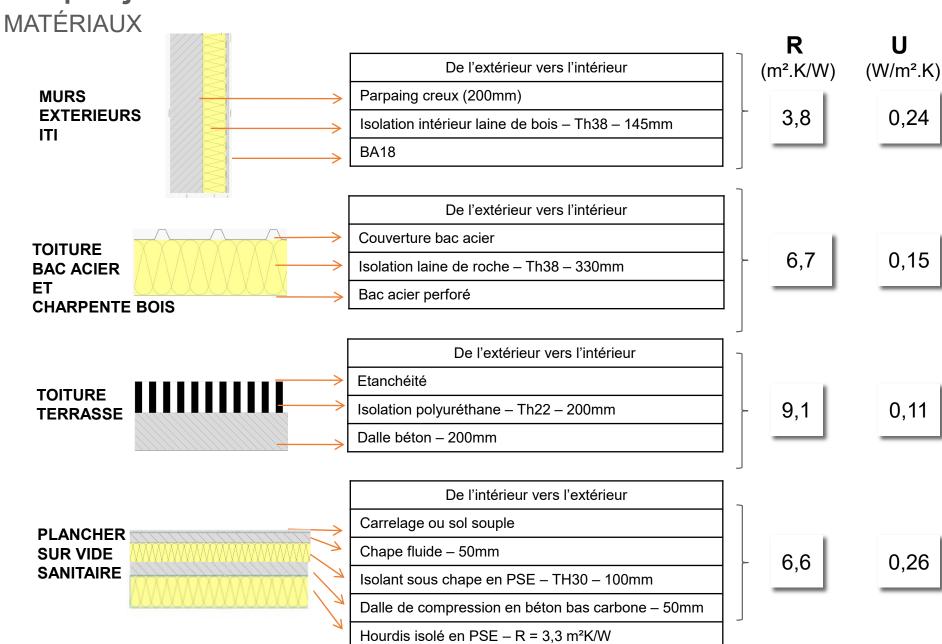
Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

MATERIAUX

#### Matériaux biosourcés :

- L'augmentation du prix du bois a contraint l'équipe projet de diminuer la part d'isolant biosourcés initialement prévue
- Isolants biosourcés en façade et charpente bois

#### Eco matériaux :

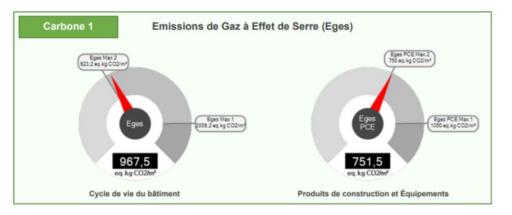
- Peintures et revêtements intérieurs éco-labellisés
- Bois avec labels de qualité sanitaire et de provenance durable
- Béton bas carbone

#### VRD :

Matériaux drainants (zone enherbées et béton drainant)

#### Performance:

Atteinte du niveau C1 de l'expérimentation E+C-





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022





ÉNERGIE

















Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

ÉNERGIE

#### Chauffage



PAC eau/eau sur 5 sondes géothermiques verticales de 180m de profondeur en moyenne

• COP: 4,6

Plancher chauffant basse température

#### Refroidissement



- Géocooling
- Plancher rafraichissant

#### Éclairage



- Eclairage LED
- Puissance: 5 W/m²
- · Gestion: allumage manuel, gradation et extinction sur détection

#### Ventilation



- Ventilation naturelle avec ouvrants traversant dans les salles de classe, activité,...
- CTA double-flux pour les dortoirs (400m3/h) et la salle de restauration (1000m3/h)
- Consommation électrique des moteurs, par ventilateur:  $<0,24W/(m^3/h)$

#### Eau chaude sanitaire



- Chauffe eau électrique de 150L pour l'office
- Ballons ECS électrique faible capacité pour salles de classe

#### **Production** d'énergie



- PV : Installation photovoltaïque d'environ 200kWc, 1000m² de panneaux
- · Installée par un tiersinvestisseurs



Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit

Hérault (34)

Phase d'évaluation : **Conception** 

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

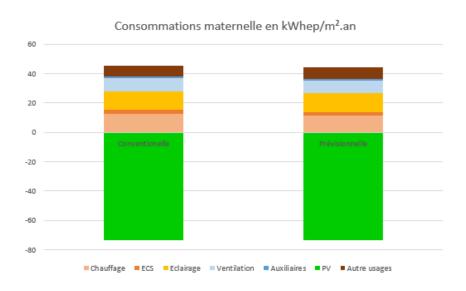
Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



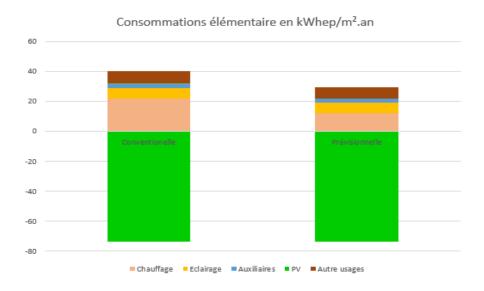
# Le projet à travers les thèmes BDO

#### ÉNERGIE

Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m² SRT.an



	Conventionnel Maternelle	Prévisionnel Maternelle
RT2012 - 5 usages hors PV (en kWh <sub>ep</sub> /m².an)	37,8	36,3
BilanBEPOS (en kWh <sub>ep</sub> /m².an)	-28,0	-29,5



	Conventionnel Primaire	Prévisionnel Primaire
RT2012 - 5 usages hors PV (en kWh <sub>ep</sub> /m².an)	31,2	21,7
BilanBEPOS (en kWh <sub>ep</sub> /m².an)	-34,6	-44,1

• Les consommations prévisionnelles ont été estimées via STD avec le logiciel Pléiades



#### **Groupe scolaire** Saint-Geniès-de-Fontedit

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022





## Le projet à travers les thèmes BDO **EAU**

















Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

- Les consommations d'eau seront réduites par le recours à des équipements hydro-économes, et notamment :
  - Evier mousseur < 6L/minute
  - Lavabos robinet ECAU E0 avec mousseur 3L/min
  - Douches: douchette 6L/min
  - Chasse double-débit 3/4,5L



 Les végétaux mis en place ont des faibles besoins en eau pour l'arrosage







Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

 L'imperméabilisation des cours a été limité au maximum a l'aide de béton drainant et de zones enherbées



#### Légende:



Zone enherbée



Béton drainant



Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022









# Le projet à travers les thèmes BDO

**CONFORT & SANTÉ** 

















Phase d'évaluation : **Conception** 

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

#### **CONFORT & SANTÉ**

#### Ventilation naturelle

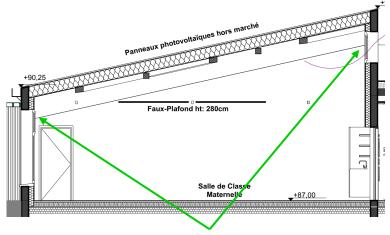
- Conception des toitures facilitant la ventilation naturelle avec des ouvrants motorisés en partie haute
- Sonde de CO2 avec voyant lumineux permettant de guider les occupants
- Stratégie d'ouverture détaillée pour les occupants et facilitée par la motorisation des ouvrants

#### Qualité de l'air

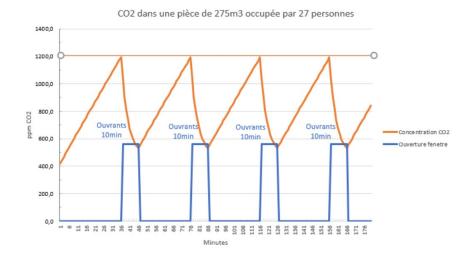
- Maintien d'un niveau de CO2 cohérent avec les seuils nationaux
- Choix de matériaux peu émissifs dans l'air intérieur privilé







Ouvrants de ventilation naturelle





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

#### **CONFORT & SANTÉ**

#### Confort visuel

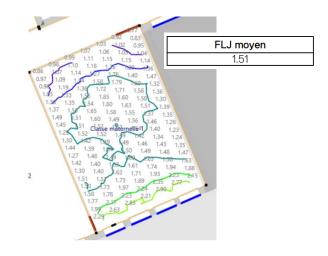
- Salles de classe traversantes afin d'apporter un éclairage naturel uniforme de part et d'autre du
- Surface des menuiseries optimisée par STD et FLJ pour trouver un optimum entre ventilation naturelle, apport lumineux et apports solaires

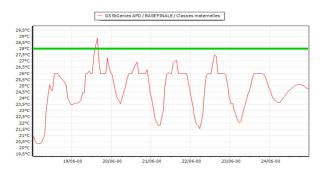
#### Stratégie passive de confort

- Protections solaires efficaces (casquettes et stores intérieurs)
- Ventilation nocturne par les ouvrants en période estivale (ou via les CTA dans les zone desservies)
- Utilisation du géocooling à l'aide des sondes géothermiques
- Cette stratégie permet l'atteinte des préreguis BDO Argent pour l'ensemble des locaux
- Le confort est également satisfaisant dans les conditions du changement climatique

#### Confort acoustique

- Intervention d'un acousticien sur le projet
- Protections des nuisances extérieures





Confort d'été - Projet				
Zone	Heures > Tolnconfort	Taux d'inconfort		
20110	h/an	%		
Classes élémentaires	10	0,6%		
Classes maternelles	15	0,2%		
Classe modulable	7	0,8%		
Salle de motricité	32	2,5%		
Salle périscolaire	34	3,5%		
Salle de repos	0	0,0%		
Restauration	38	2,1%		
Salles des professeurs	4	0,1%		
Salle des animateurs	38	0,0%		
Bureau direction	0	0,0%		
Bureau	0	0,0%		



**Groupe scolaire** Saint-Geniès-de-Fontedit

Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille: Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus: 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour : 29/07/2022



# Le projet à travers les thèmes BDO

#### **CONFORT & SANTÉ**

Menuiseries

	COMPOSITION
CHASSIS	Aluminium
VITRAGES	Double vitrage faible émissivité Déperdition énergétique : Uw = 1,4W/m².K Facteur solaire : Sw = 38% Transmission lumineuse : TLg = 72%
OCCULTATIONS	Stores intérieurs en toile



Surface en m<sup>2</sup>

12%

Surface en m<sup>2</sup>

13%



30%

45%

Surface en m<sup>2</sup>







Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31 Grille : Enseignement Type de travaux : Neuf Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022









# Pour conclure



# non évaluée à ce jour

Groupe scolaire Saint-Geniès-de-Fontedit Hérault (34)

Phase d'évaluation : Conception

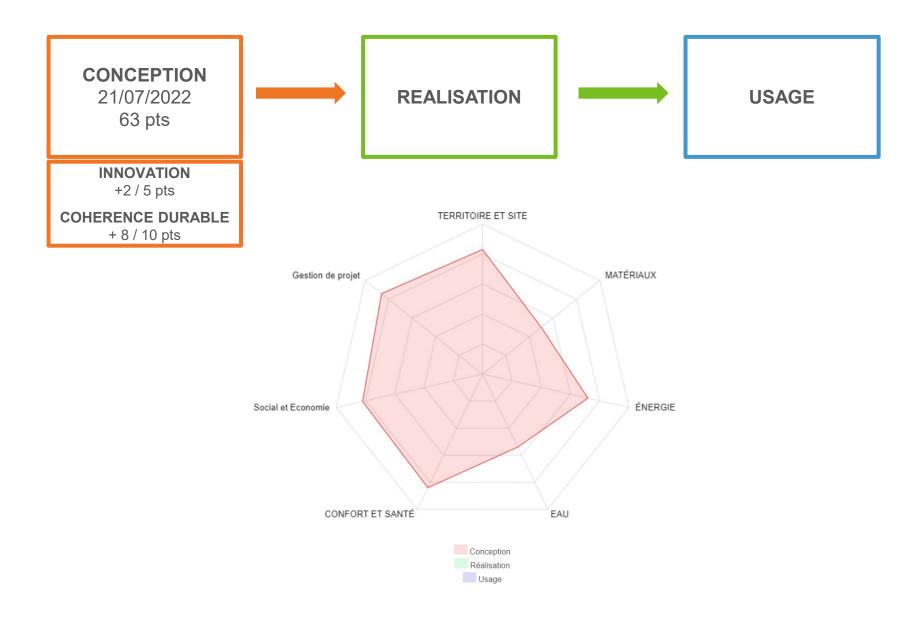
Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO





Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022









### Innovation: Points à valider en commission







- Une conception low-tech 2 pts
  - Conception du projet autour de la ventilation naturelle
  - Intégration des principes bioclimatiques conciliant éclairage naturel, protection solaire et ventilation
  - Implication des futurs utilisateurs



Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : V3.31
Grille : Enseignement
Type de travaux : Neuf
Points hors bonus : 63

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



# Les acteurs du projet

#### MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

#### MAITRISE D'OUVRAGE

Commune de Saint Geniès de Fontedit

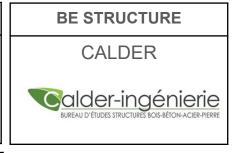


#### MAITRISE D'ŒUVRE ET ÉTUDES









#### ÉCONOMISTE | |

**BPTEC** 





Acousticien
Gui Jourdan



Phase d'évaluation : Conception

Prérequis : Argent

Version référentiel : **V3.31**Grille : **Enseignement**Type de travaux : **Neuf**Points hors bonus : **63** 

Accompagnateur BDO: Sylvain Giessner (C+POS) Dernière mise à jour: 29/07/2022



www.envirobat-oc.fr















