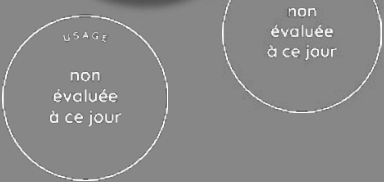


# Rénovation énergétique du groupe scolaire de Murviel-lès-Montpellier ( 34 )



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr



<b>Maître d'ouvrage</b>	<b>Architecte</b>	<b>ECONOMISTE / OPC</b>	<b>Accompagnateur BDO / BET FLUIDES</b>
-------------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------------------------

**Mairie de Murviel-lès-Montpellier**

**Soizic Choupin**

**INGEBAU**

**BETSO**

# Les intervenants



- Maitrise d'ouvrage :

- Gilles CHICAUD - Adjoint au maire chargé des travaux
- Renaud CAMILLERI- Directeur Général des Services



- Maitrise d'œuvre :

- Soizic CHOUPIN – Architecte
- Théo BRIANE - BETSO BET Fluides
- Frédéric MORTREUX - INGEBAU Economie OPC



- Accompagnement BDO :

- Mathilde BESSE - BETSO



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





# Contexte / Genèse / Programme

## • Contexte

- Décret tertiaire avec obligation d'économies d'énergie
- Demande de travaux de la part des utilisateurs
  - Problématique de confort été et hiver
  - Matériels vieillissants, locaux à rénover
  - Locaux à mutualiser
- Limiter les GES

## • Programme

- Rénovation énergétique des écoles élémentaire Marie-Thérèse Sudre ( 6 classes ) et maternelle Jeanne Barret( 4 classes )
- Désimperméabilisation des cours d'école
- Hors périmètres BDO rénovation énergétique des bâtiments communaux cantine, médiathèque, ALSH



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr





# Contexte / Genèse / Programme

- Montage d'opération

Notification le 17 mai 2024 d'une première subvention de 446 100 € de l'Etat via le fonds vert

Autres partenariats financiers prévus : ACTEE (fonds Chêne) / ADEME (fonds chaleur) / FEDER Occitanie / Région Occitanie / Hérault Energies

Montant prévisionnel de l'opération : 1 386 114 € H.T

Partenaires accompagnant le projet : ALEC / Hérault Energies

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



Action des Collectivités  
Territoriales pour  
l'Efficacité Énergétique





# Enjeux durables du projet



- Rénovation thermique globale et différenciée



- Production énergétique collective à haute performance sur sondes géothermiques + production photovoltaïque



- Amélioration du confort toutes saisons



- Désimperméabilisation des cours d'école



- Chantier vert en site occupé

**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
 Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V4.0-ind2**  
 Grille : **Enseignement**  
 Type de travaux : **Réhabilitation**  
 Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
 Mathilde Besse BETSO  
 Dernière mise à jour :  
 31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





USAGE  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet dans son territoire

## VUES SATELLITES



Périmètre BDO

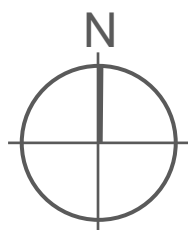


Hors périmètre BDO



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





# Axonométrie

USA G2  
non évaluée à ce jour

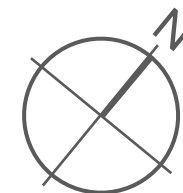
REALISATION  
non évaluée à ce jour

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

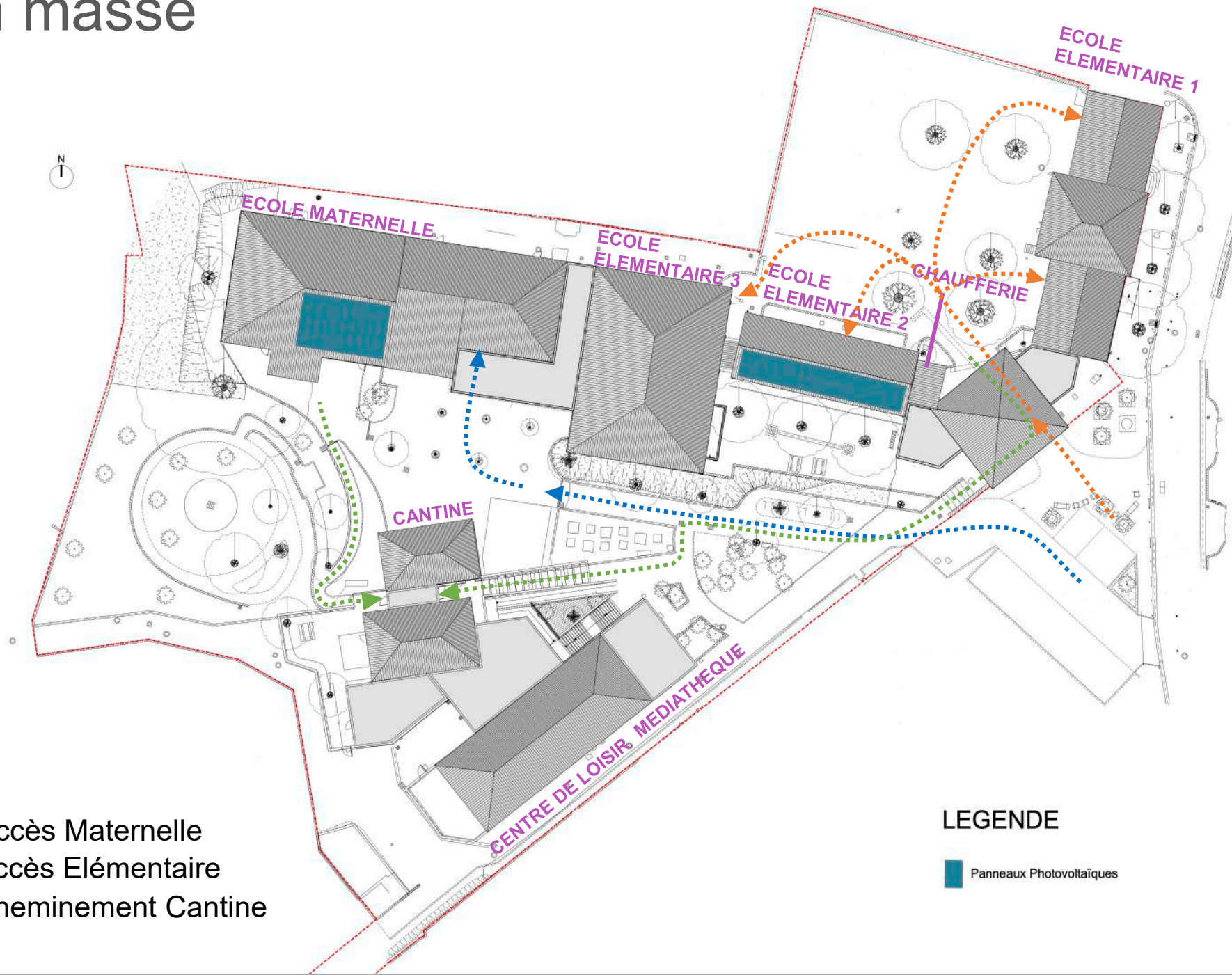
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



# Plan masse



- ▲ Accès Maternelle
- ▲ Accès Elémentaire
- ▲ Cheminement Cantine

## LEGENDE

 Panneaux Photovoltaïques

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



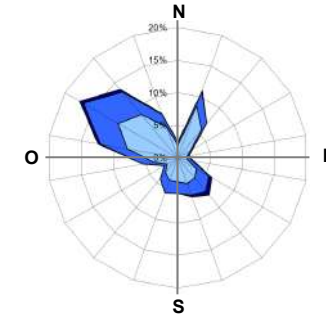
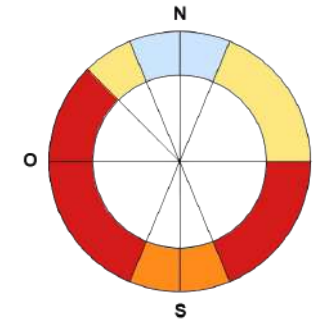
# Plan masse bioclimatique

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points



Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





Enjeux faibles	Store intérieur sur locaux enseignements et bureaux
Enjeux modérés	Ensoleillement direct faible à modéré / éblouissement important
Enjeux élevés	Ensoleillement direct élevé BSO ou VR / débords casquettes
Enjeux élevés	Ensoleillement direct élevé BSO

Rose des vents annuelle

- supérieur à 10 m/s
- de 5 à 10 m/s
- de 2 à 5 m/s

	Direction principale vent Hiver
	Direction principale vent Eté

	Végétation existante
	Végétation renforcée - désimpermeabilisation



# Chaufferie

USAGE  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



- Chaufferie centrale commune
- Installation 100% gaz
- Pas de secours (1 chaudière HS)
- Une chaudière récemment remplacée
- Calorifuge non continu
- Pompes à débit constant

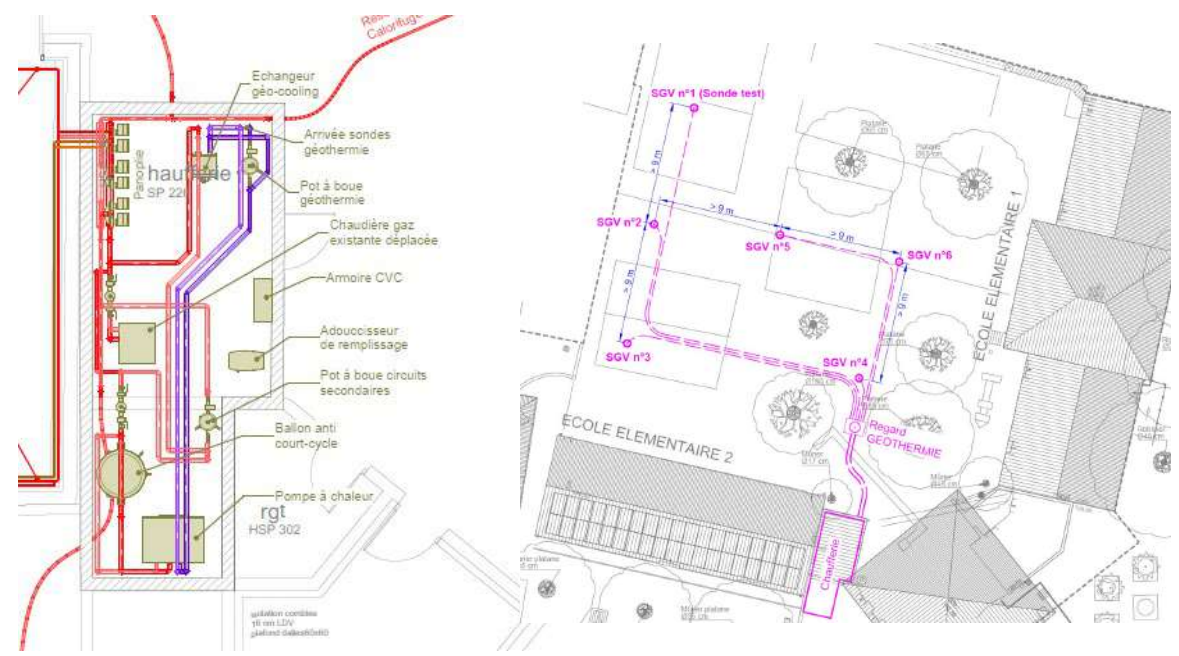
**Réfection complète de la chaufferie**



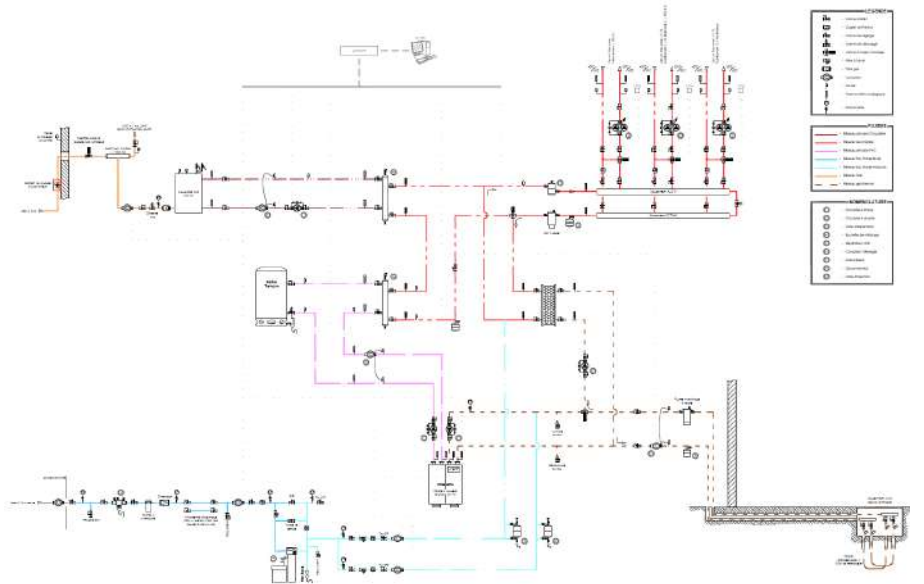
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Production



- Agrandissement de la chaufferie existante
- Production par une PAC eau/eau sur sondes géothermiques verticales dimensionnée pour couvrir 85% des besoins (35 kW)
- Champ de 6 SGV de 120m
- Appoint/secours par la chaudière existante
- Réfection de la régulation
- Réalimentation des réseaux enterrés existants



**Décarbonation de la production de chauffage**

**Possibilité d'apporter du rafraîchissement**

**Utilisation d'une énergie renouvelable performante**

**Groupe scolaire Murviel-lès-Montpellier Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

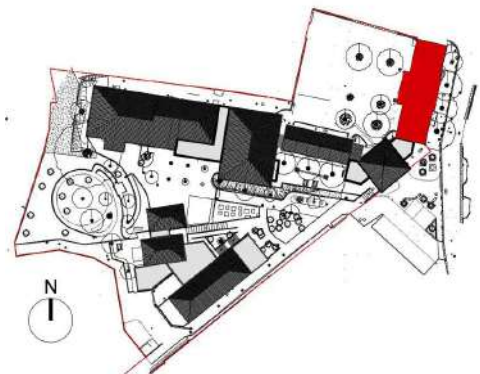


www.envirobat-oc.fr





# Elémentaire 1



USAGE  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)

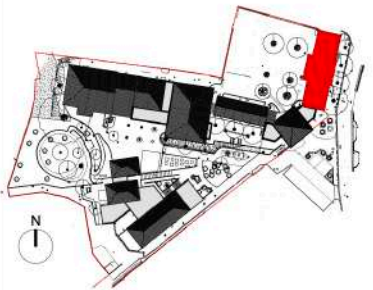




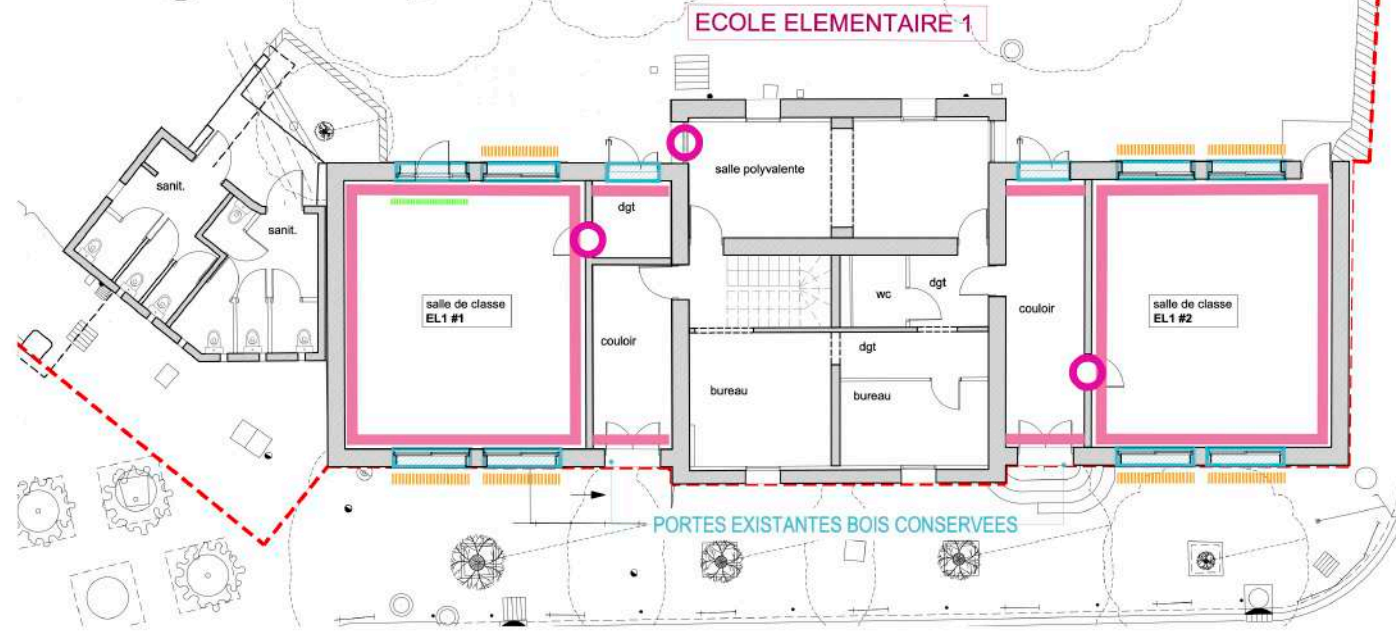
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Elémentaire 1



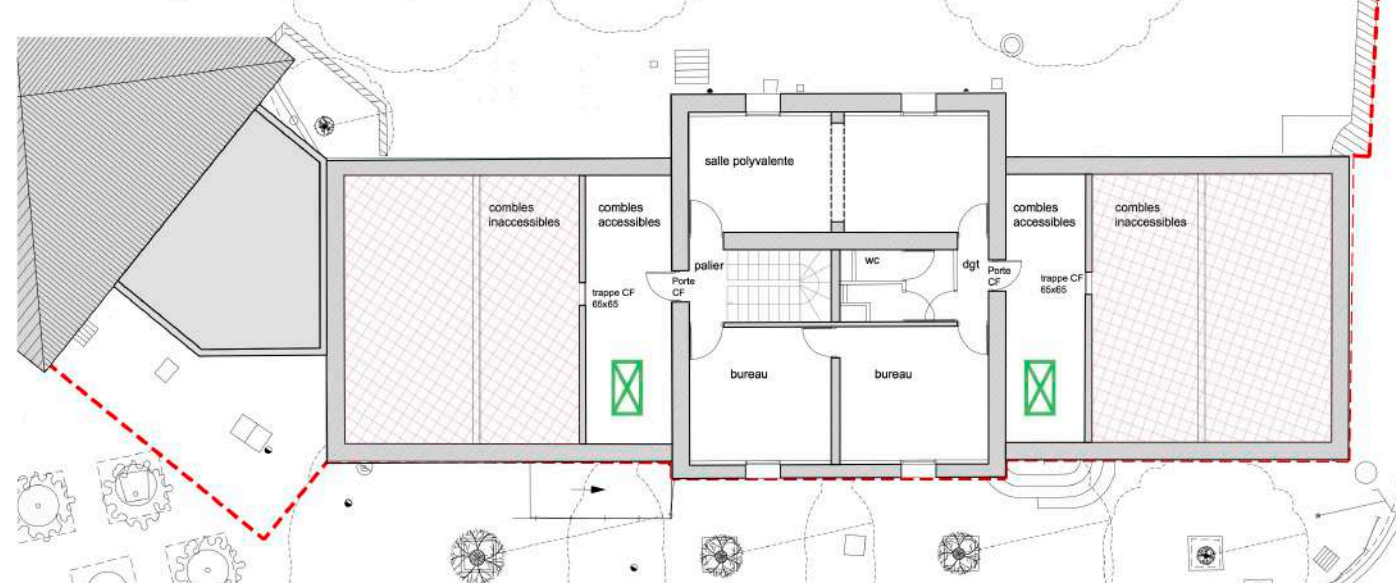
Plan RDC



## LEGENDE

- BSO (brise-soleil orientables)
- Occultations intérieures
- Changement de menuiseries
- Isolation ITE / ITI
- Isolation toiture / combles +traitement acoustique
- Porte à changer
- CTA
- Panneaux coulissants persiennés

Plan R+1



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

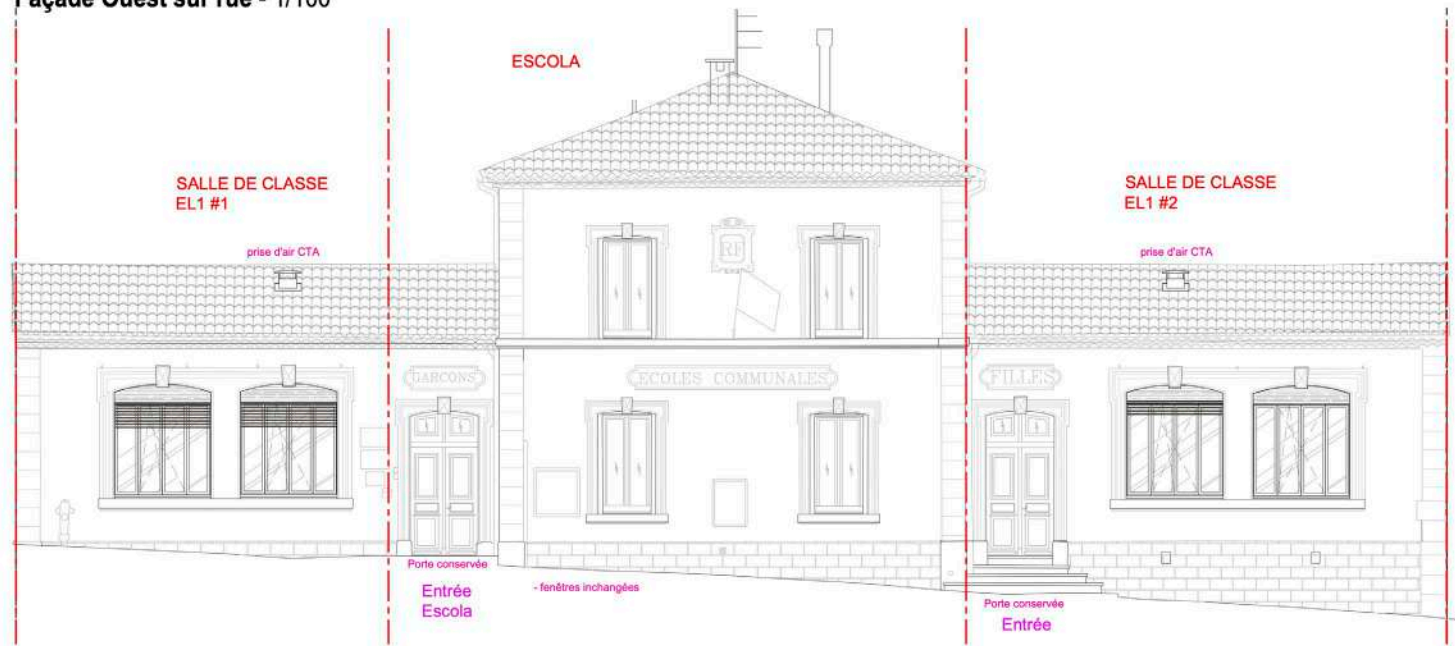
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



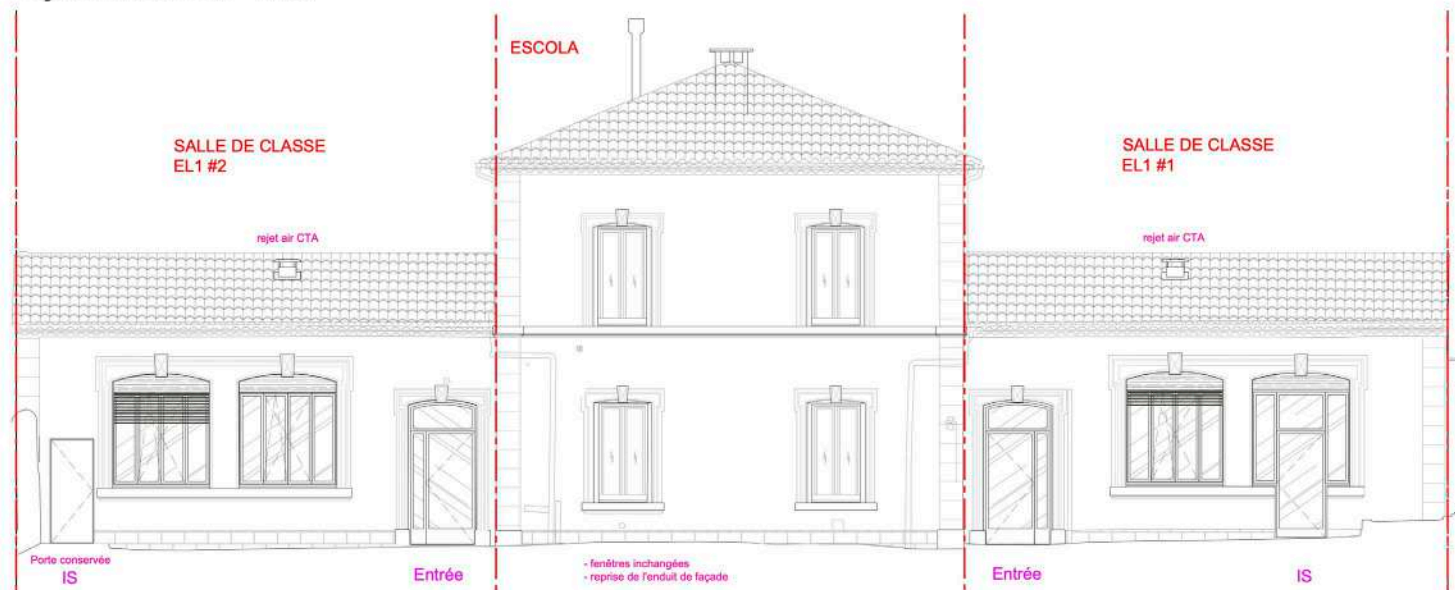
Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

Façade Ouest sur rue - 1/100

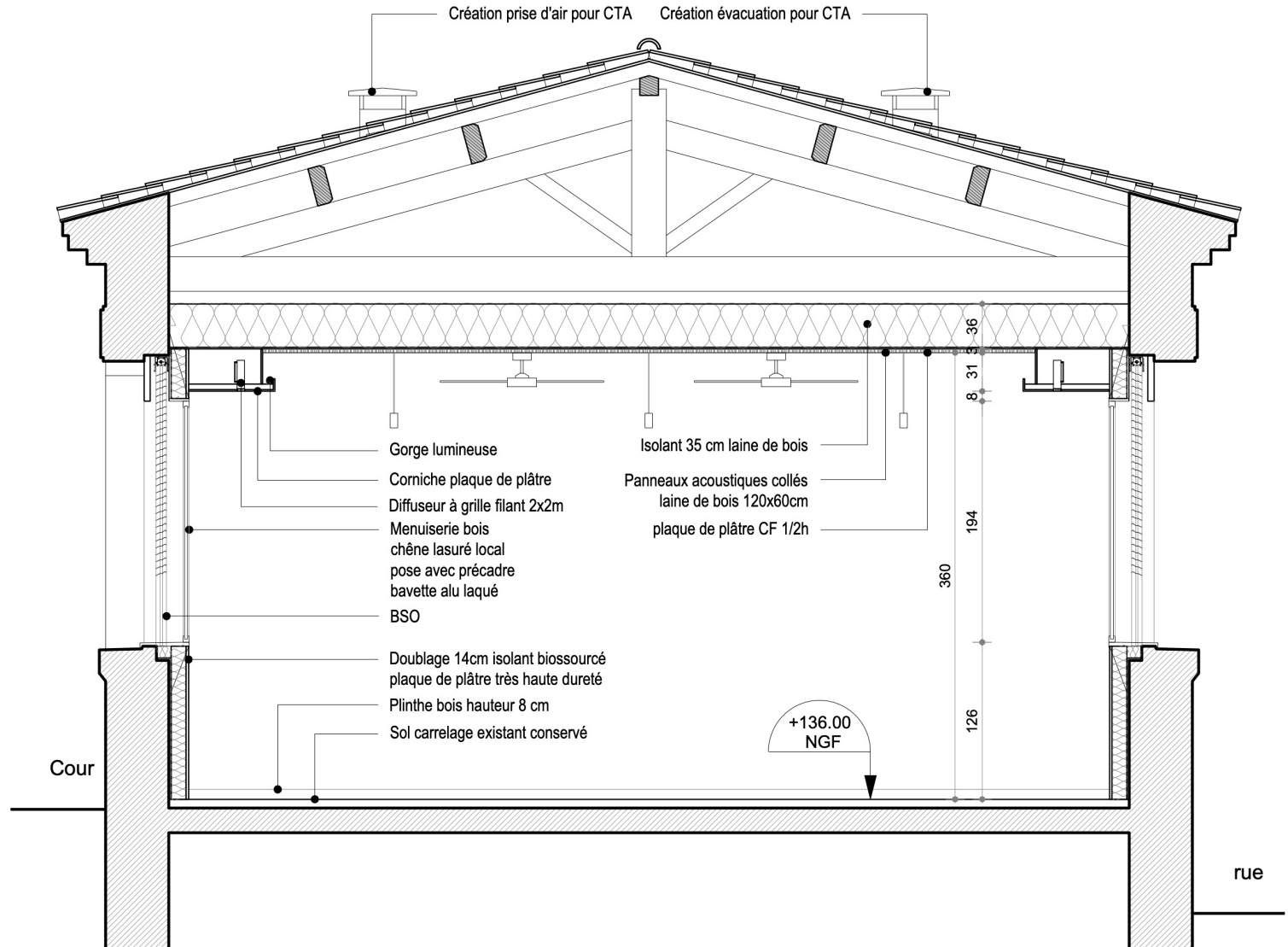


Façade Est sur cour - 1/100



# Elémentaire 1

## Coupe de principe AA - 1/50



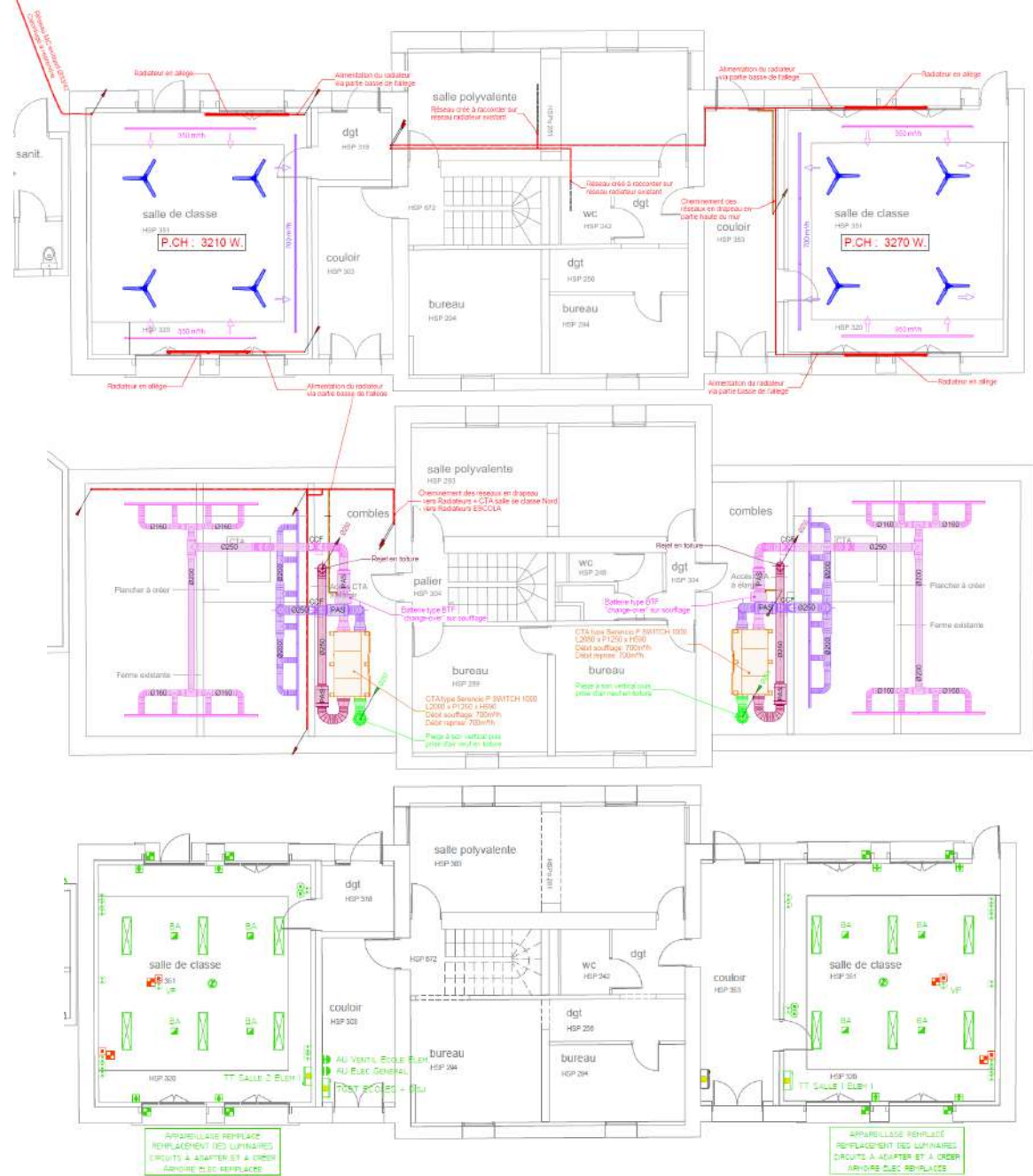
USAGE  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

# Elémentaire 1



## CVC-Plomberie

- Remplacement des radiateurs et de leur régulation
- Intégration de la ventilation (DF)
- Mise en œuvre de brasseurs d'air
- Réalimentation du réseau de l'Escola

## Electricité

- Réfection de l'éclairage et des TD
- Reprise de l'appareillage
- Alimentation des brasseurs d'air
- Alimentation commande BSO
- Réalimentation du local production

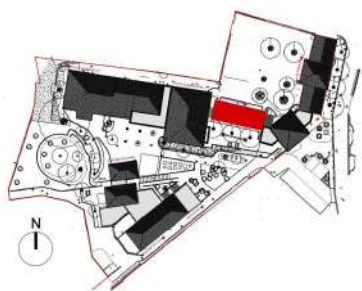
Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





# Elémentaire 2



**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

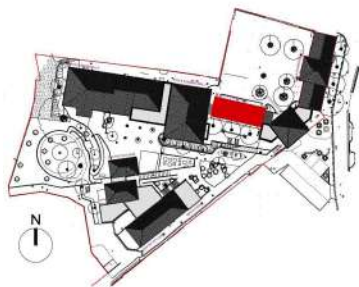
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



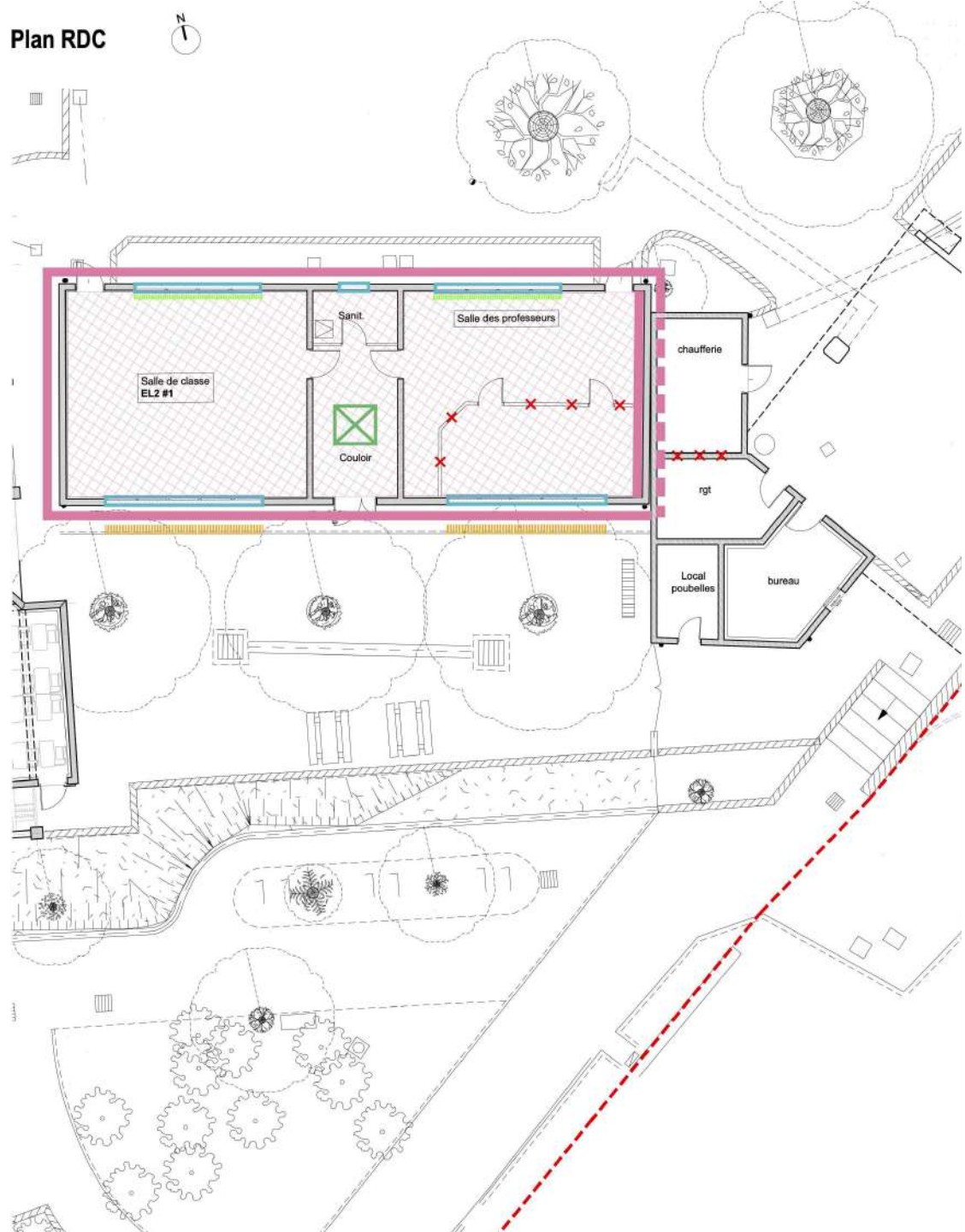
# Elémentaire 2



## LEGENDE

-  BSO (brise-soleil orientables)
-  Occultations intérieures
-  Changement de menuiseries
-  Isolation ITE / ITI
-  Isolation toiture / combles
-  Porte à changer
-  CTA
-  Panneaux coulissants persiennés

## Plan RDC



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

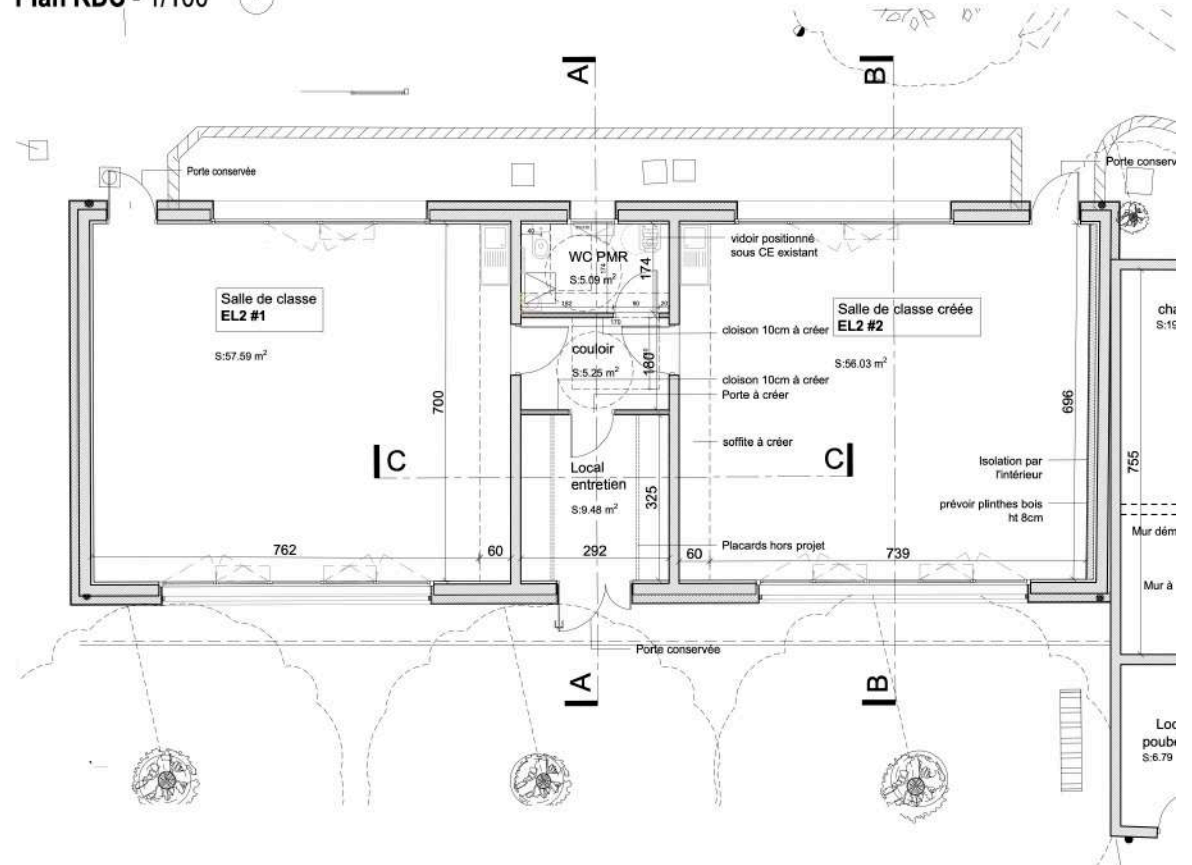


USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Elémentaire 2

Plan RDC - 1/100



Plan faux-plafond



**Groupe scolaire**  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr



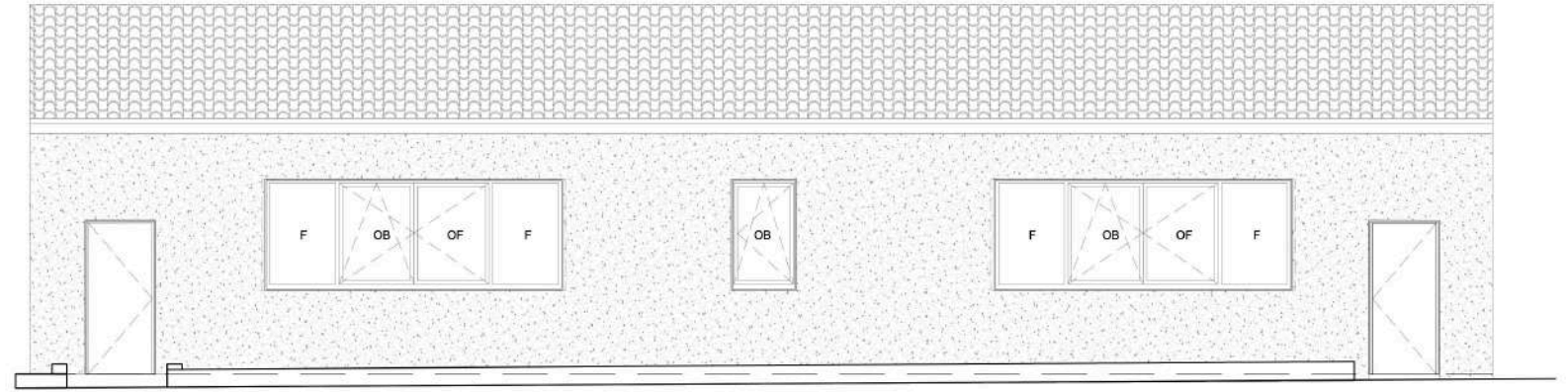


USA G2  
non évaluée à ce jour

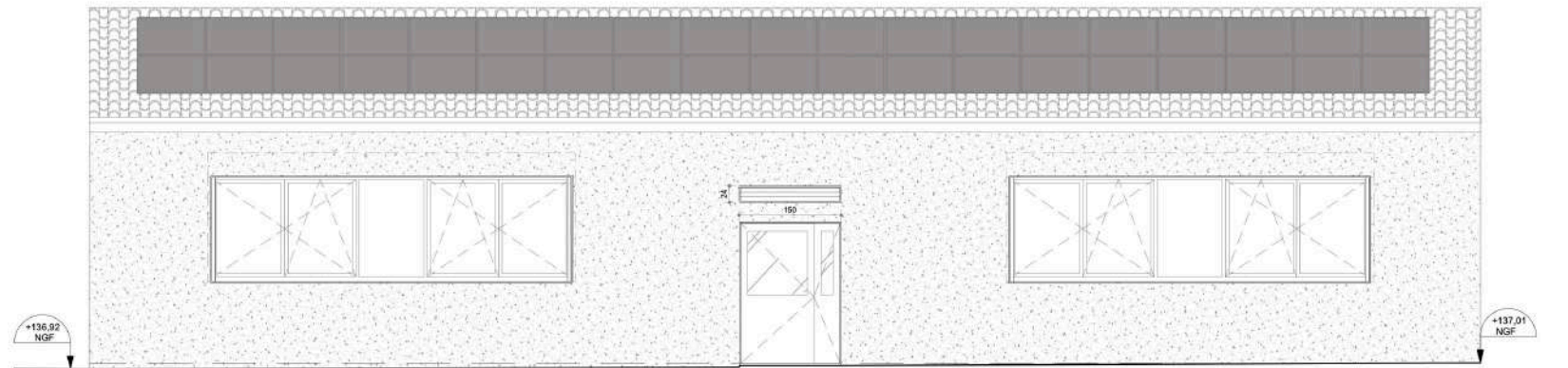
REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Elémentaire 2

Façade Nord sur cour - 1/75



Façade Sud - 1/75



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Elémentaire 2

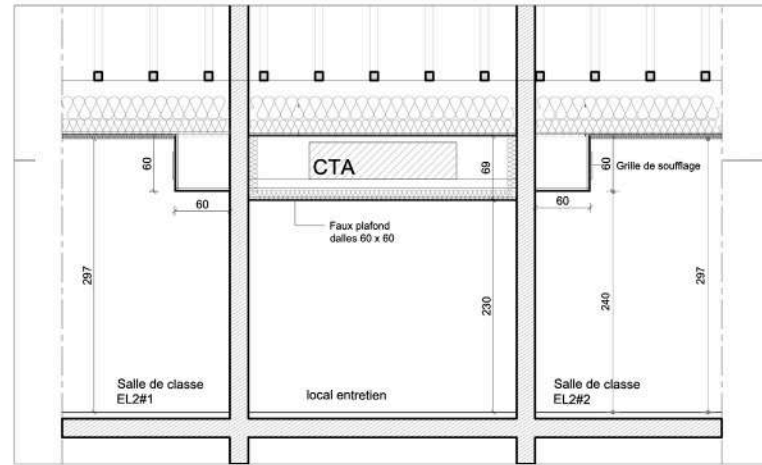
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

**Groupe scolaire**  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

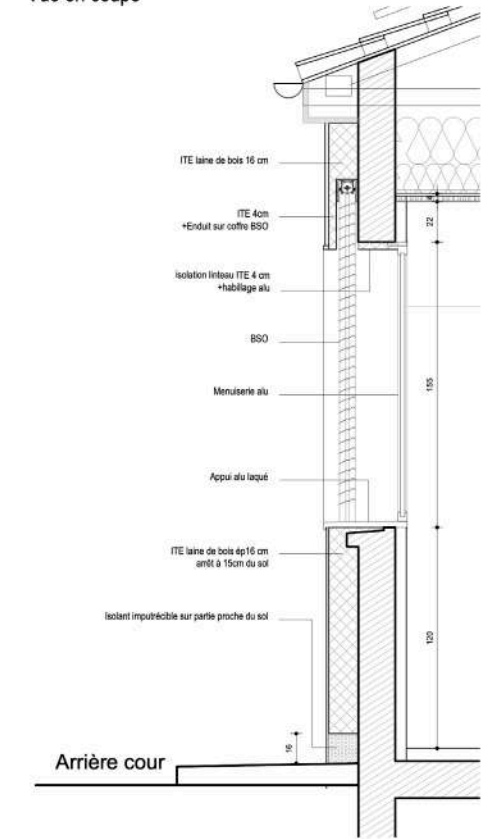
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

Coupe CC - 1/50

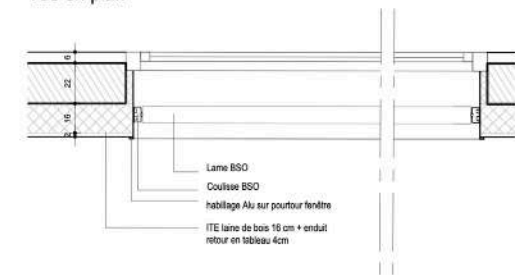


Détail sur menuiserie avec BSO - 1/25

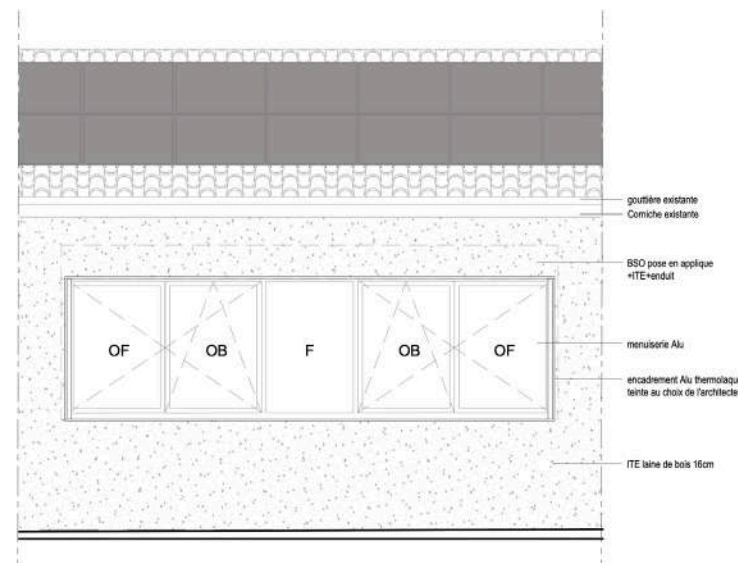
Vue en coupe



Vue en plan

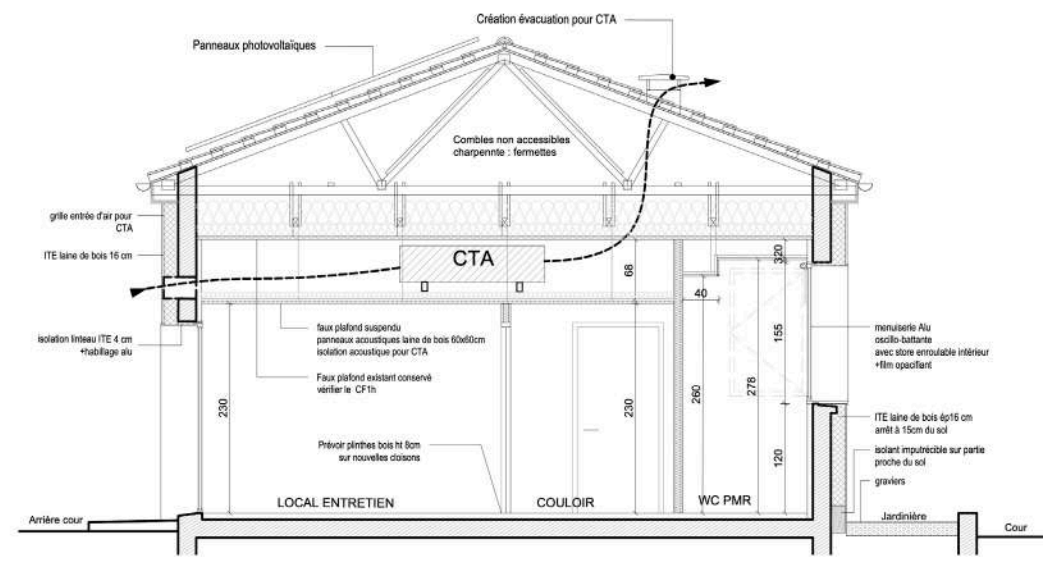
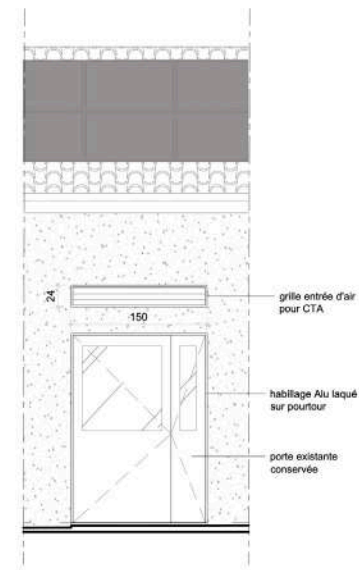


Menuiseries côté arrière-cour - 1/50



# Elémentaire 2

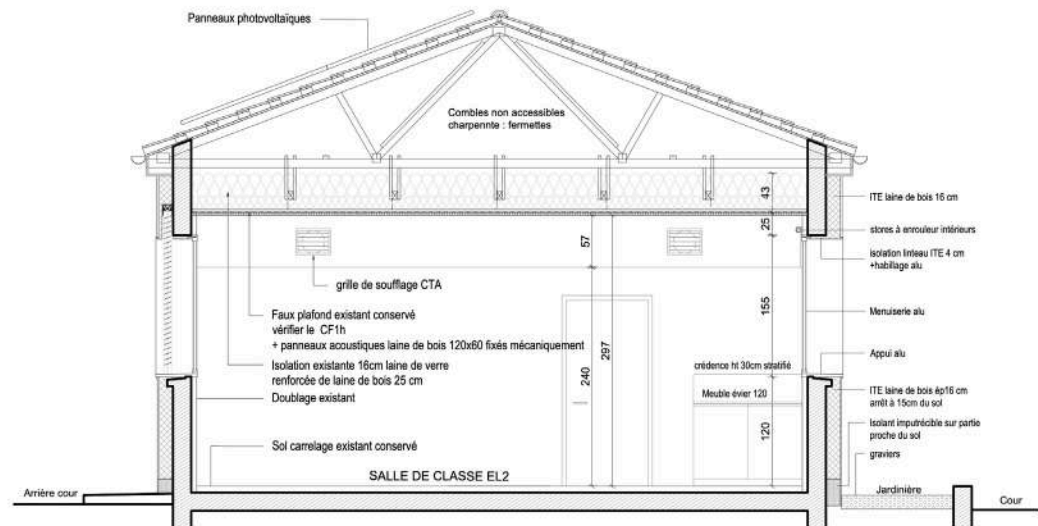
Porte existante et entrée d'air - 1/50 Coupe AA - 1/50



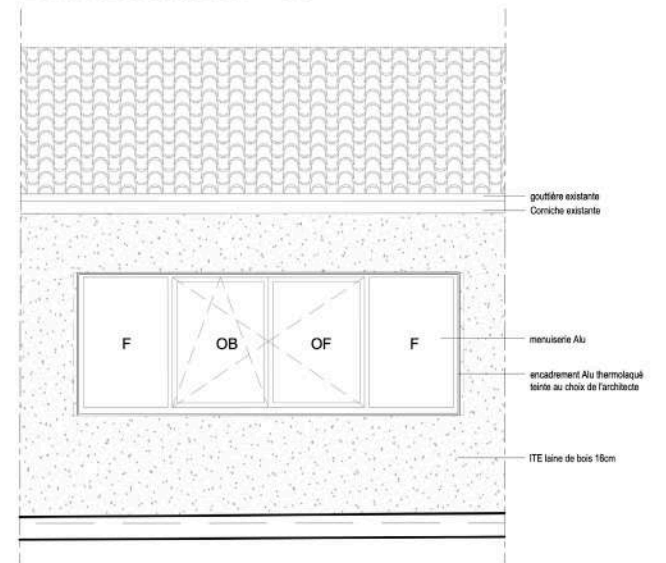
Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

Coupe BB - 1/50



Menuiseries côté cour - 1/50



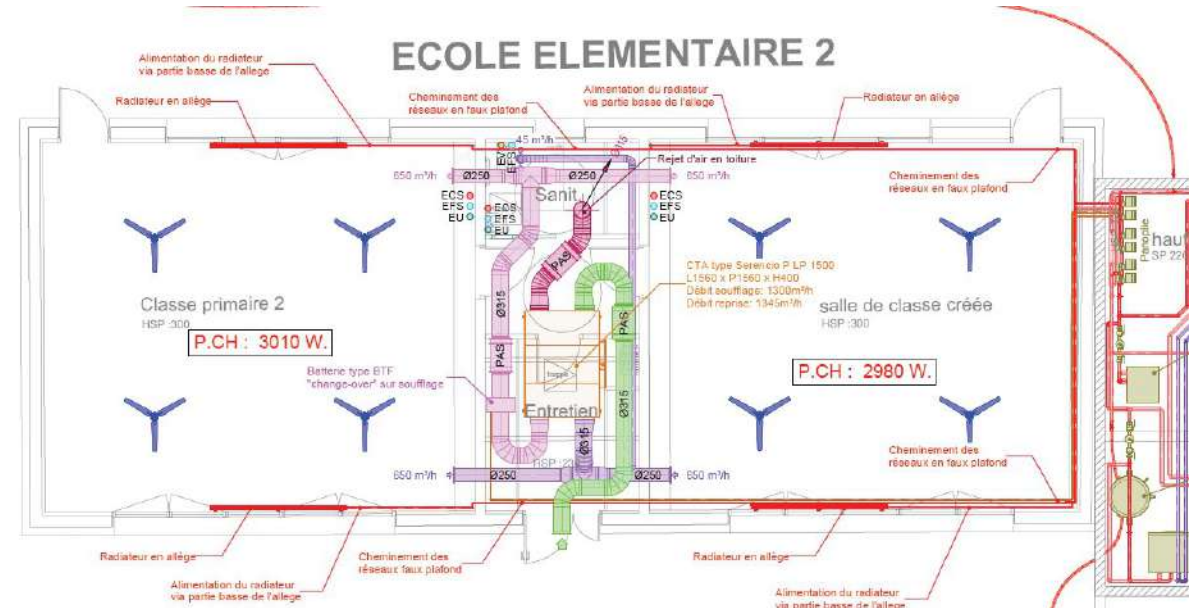
# Elémentaire 2

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

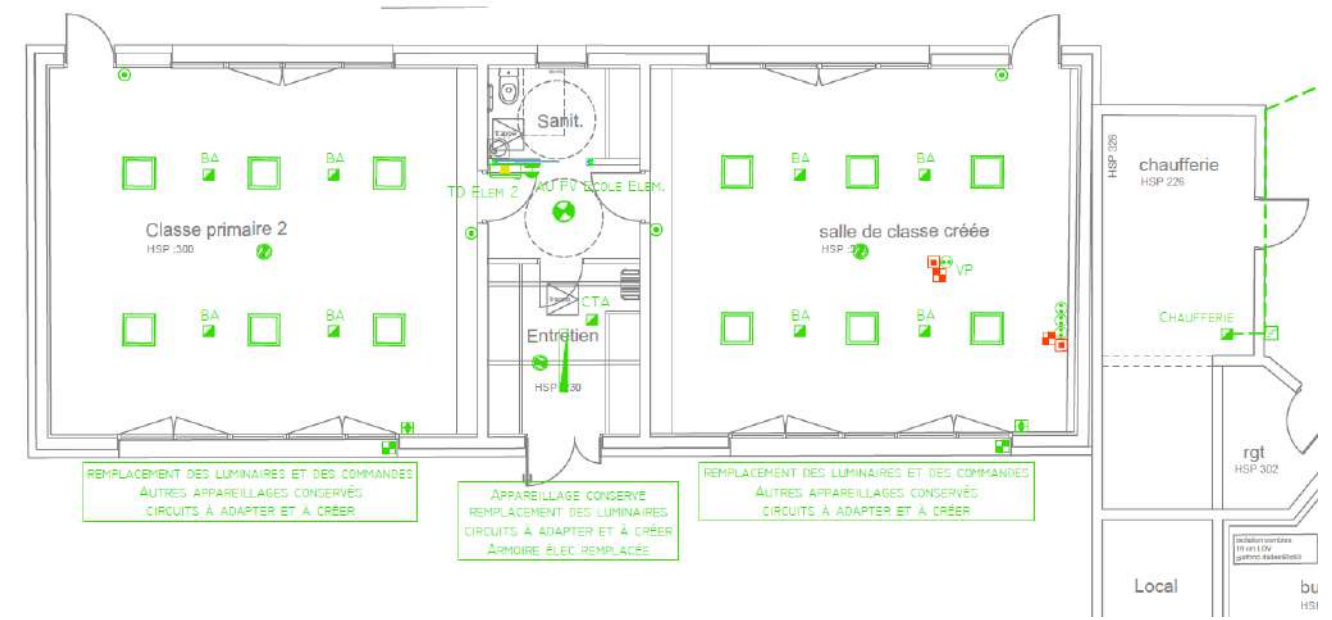
Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



## CVC-Plomberie

- Remplacement des radiateurs et de leur régulation
- Intégration de la ventilation (DF)
- Mise en œuvre de brasseurs d'air

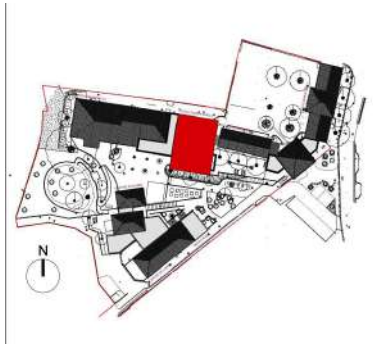


## Electricité - PV

- Réfection de l'éclairage et du TD
- Reprise de l'appareillage de la paroi isolée
- Alimentation des brasseurs d'air
- Alimentation commande BSO
- Réalimentation du local production
- Panneaux PV



# Elémentaire 3



USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points



Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

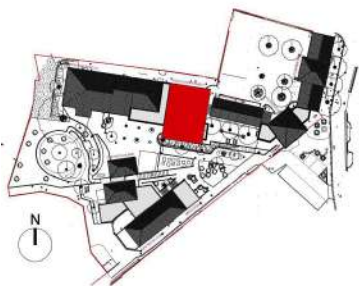


[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





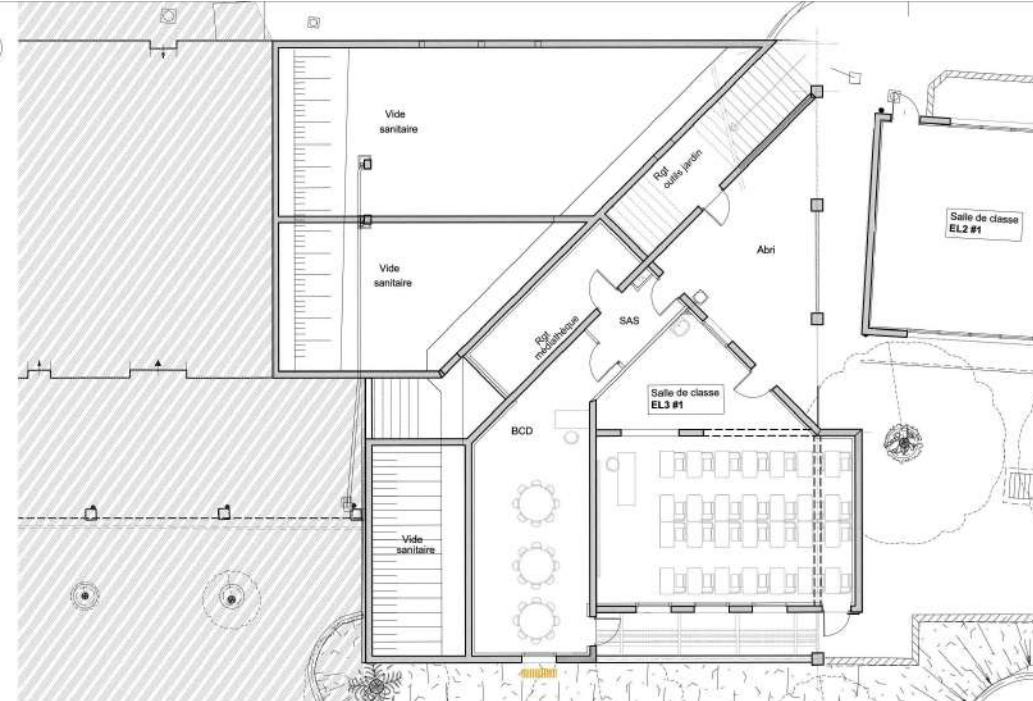
# Elémentaire 3



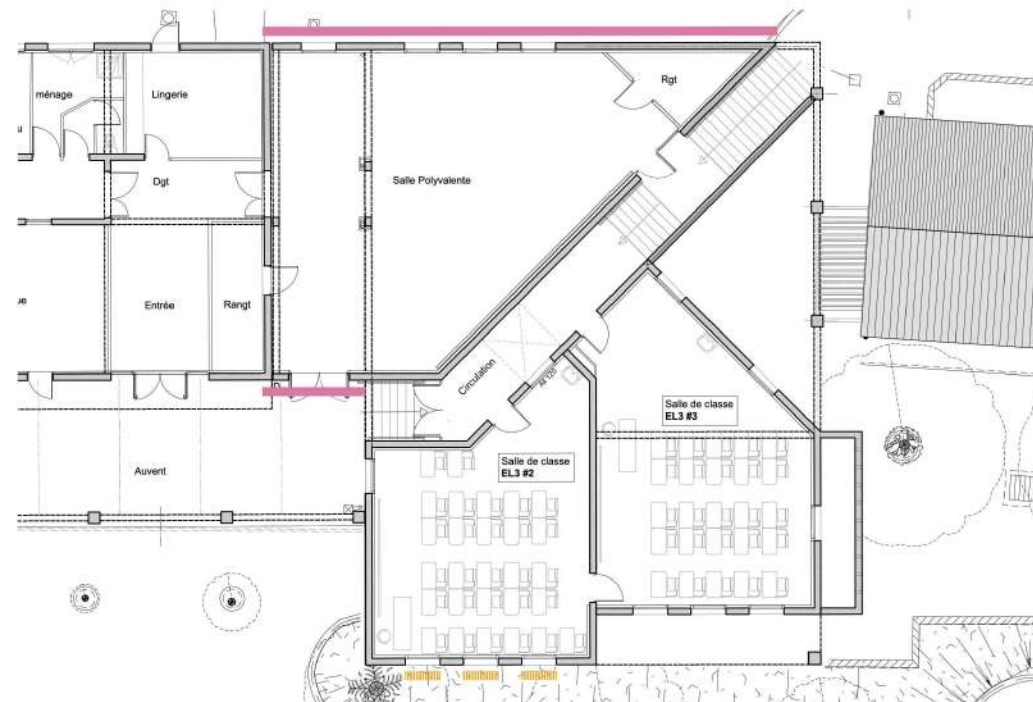
## LEGENDE

-  BSO (brise-soleil orientables)
-  Occultations intérieures
-  Changement de menuiseries
-  Isolation ITE / ITI
-  Isolation toiture / combles
-  Porte à changer
-  CTA
-  Panneaux coulissants persiennés

Plan RDC



Plan R+1



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

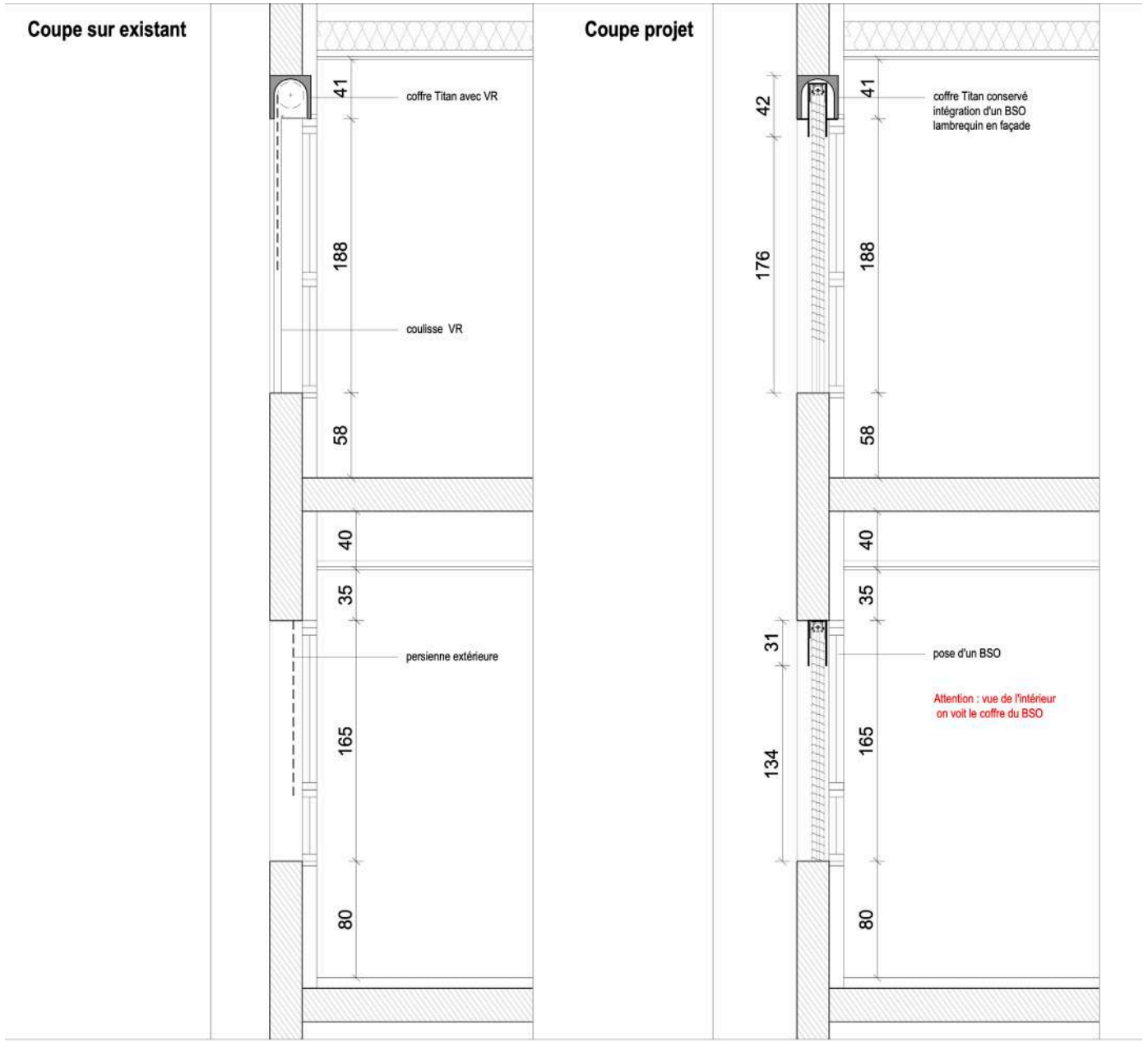
# Elémentaire 3

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

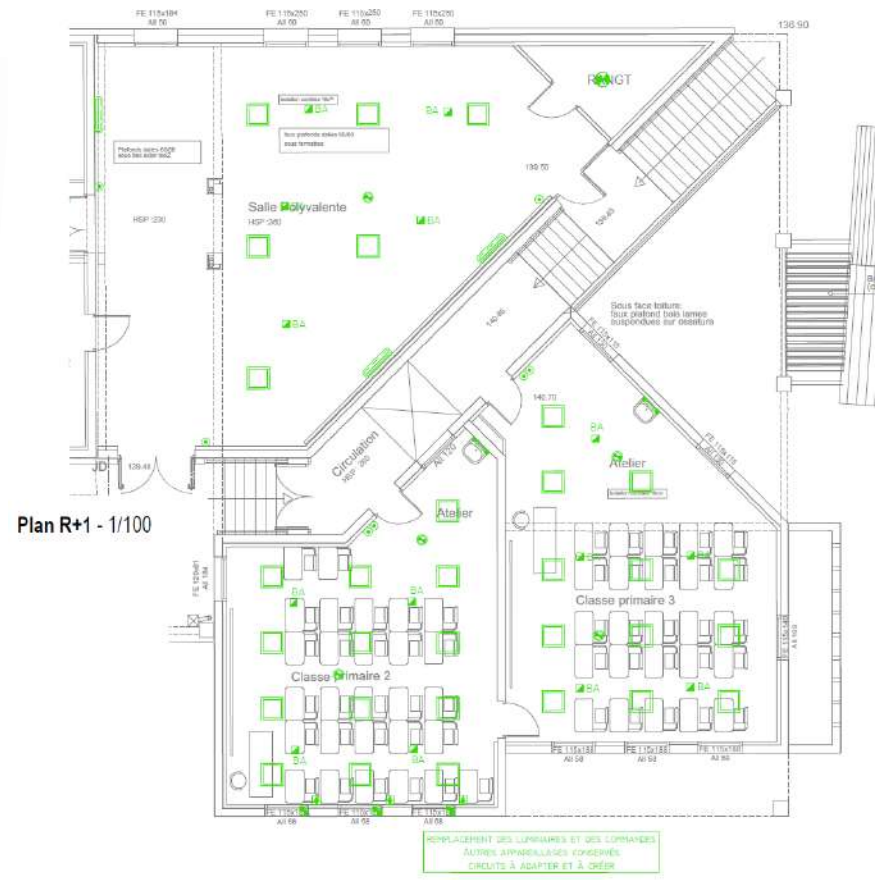
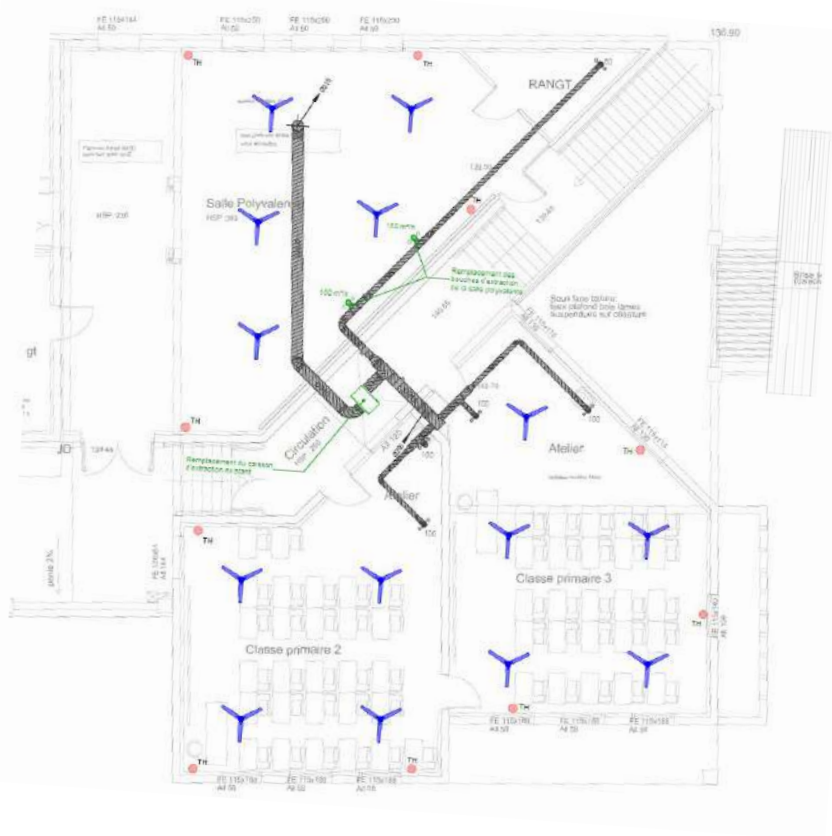
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr



# Elémentaire 3



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

## CVC-Plomberie

- Création d'une attente rafraîchissement en local sous-station
- Remplacement de la régulation des radiateurs
- Remplacement du caisson de VMC et changement des bouches d'extraction
- Installation de brasseurs d'air

## Electricité

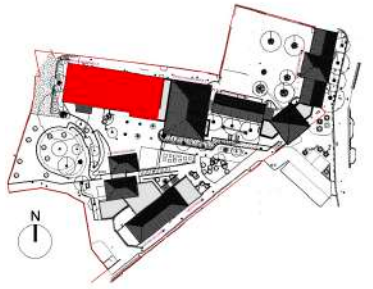
- Réfection de l'éclairage
- Alimentation des brasseurs d'air
- Alimentation commande BSO



USAGE  
non évaluée à ce jour

RÉALISATION  
non évaluée à ce jour

# Maternelle



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr

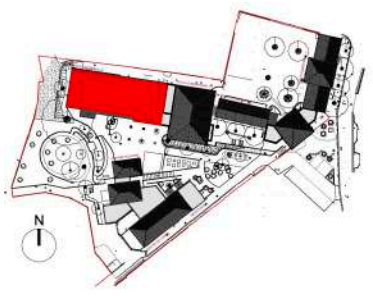




USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

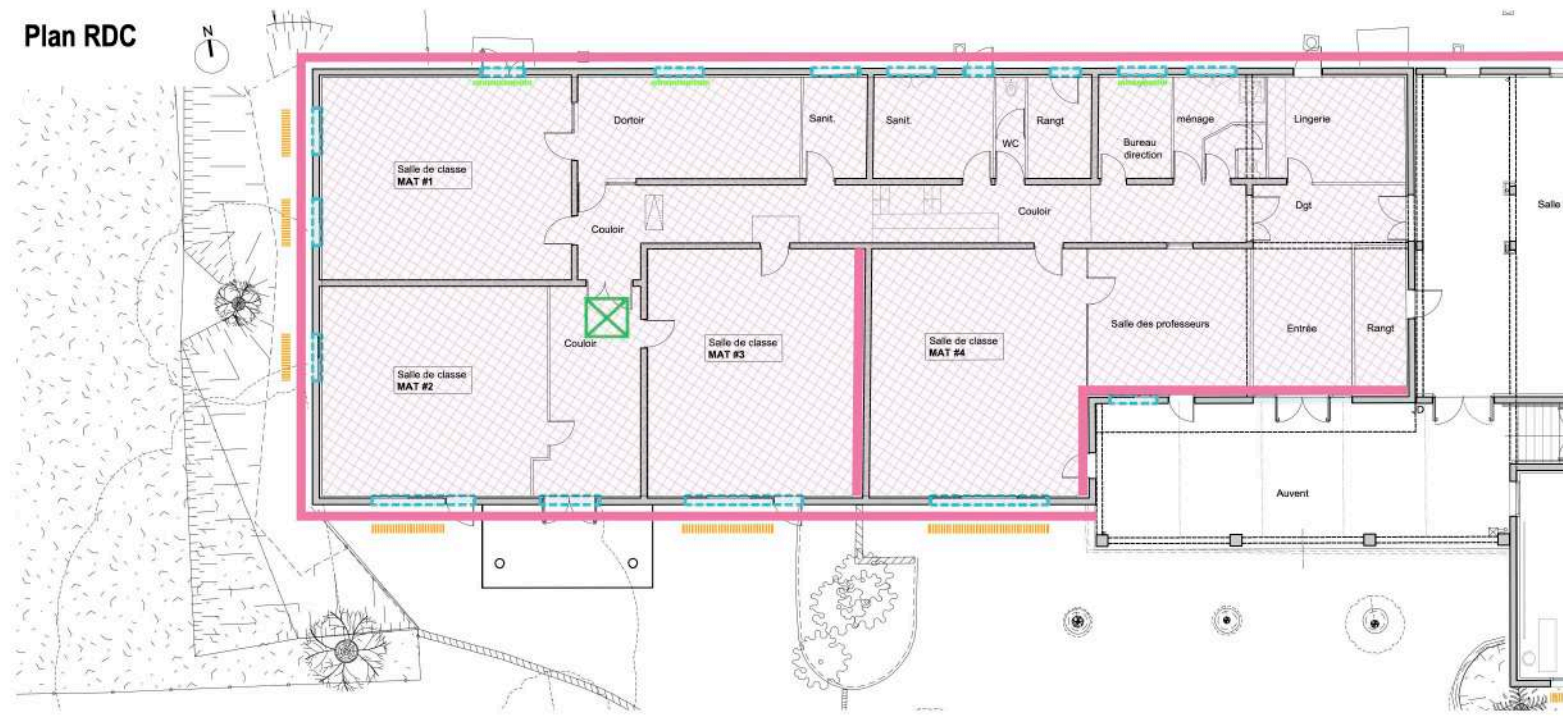
# Maternelle



## LEGENDE

- BSO (brise-soleil orientables)
- Occultations intérieures
- Changement de menuiseries
- Isolation ITE / ITI
- Isolation toiture / combles
- Porte à changer
- CTA
- Panneaux coulissants persiennés

## Plan RDC



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

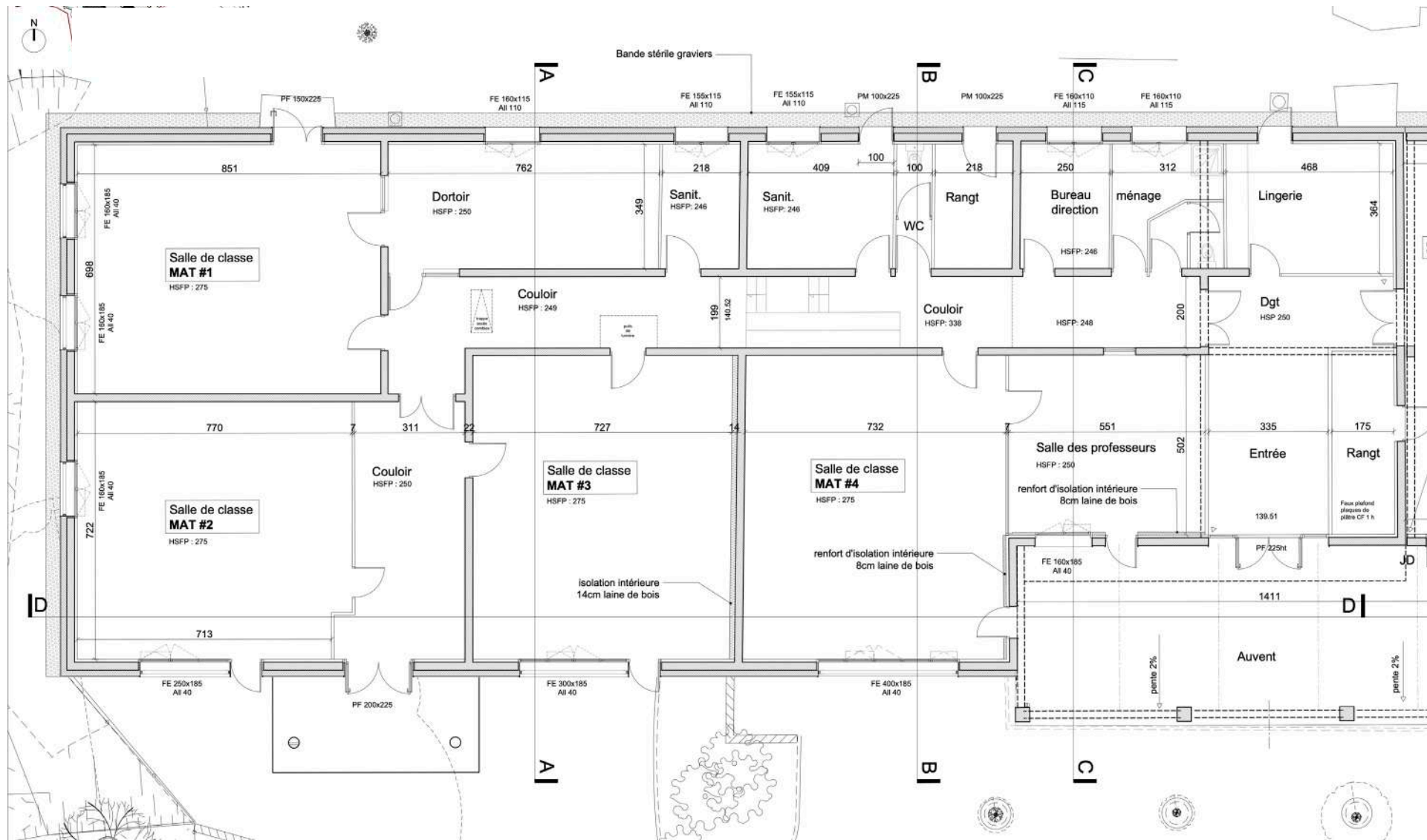
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



## Plan RDC

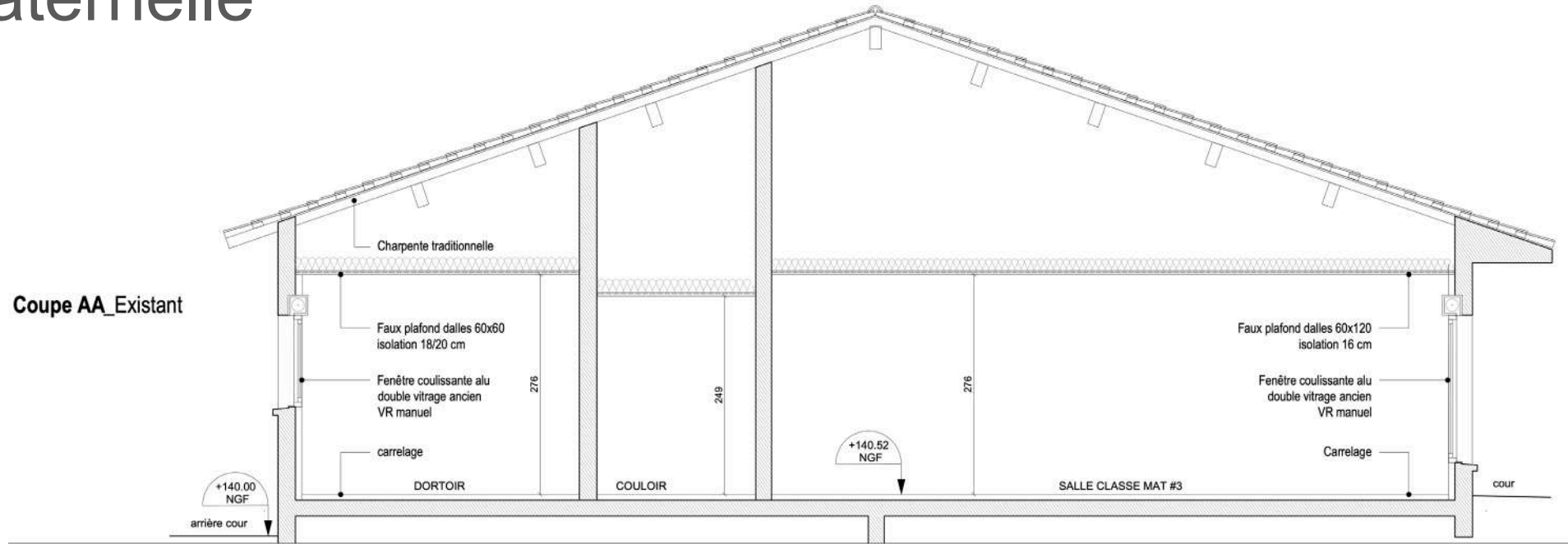


Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

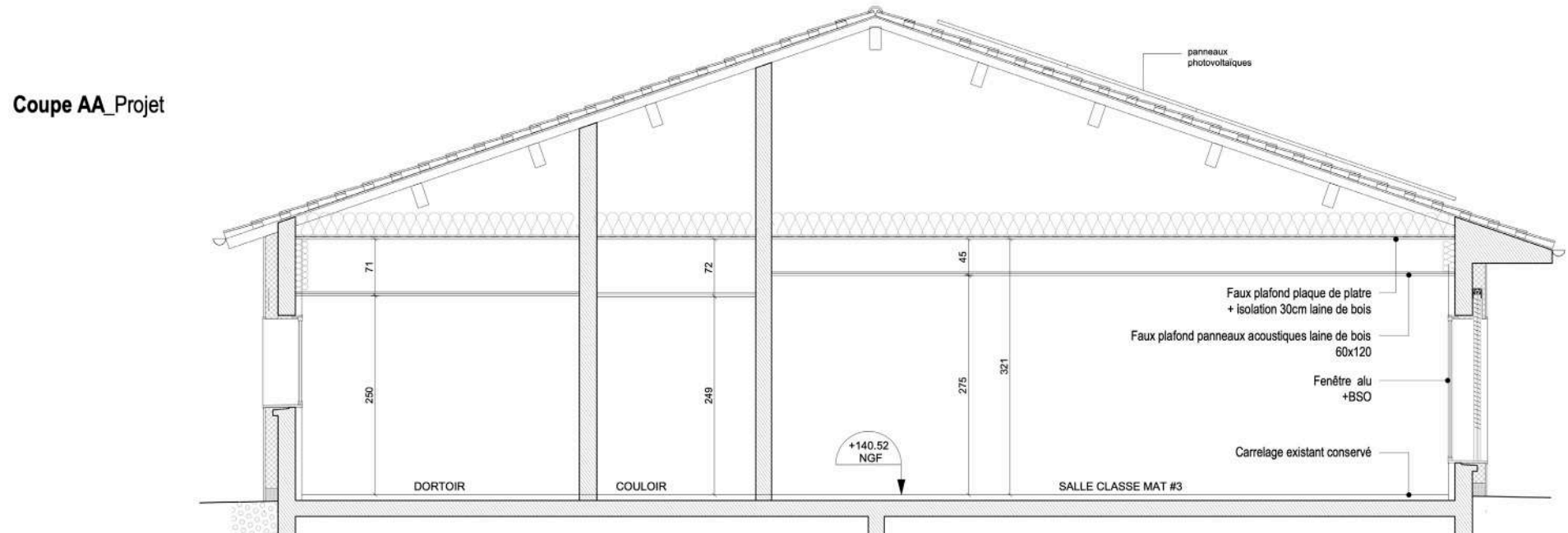
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

# Maternelle

Coupe AA\_Existant



Coupe AA\_Projet



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

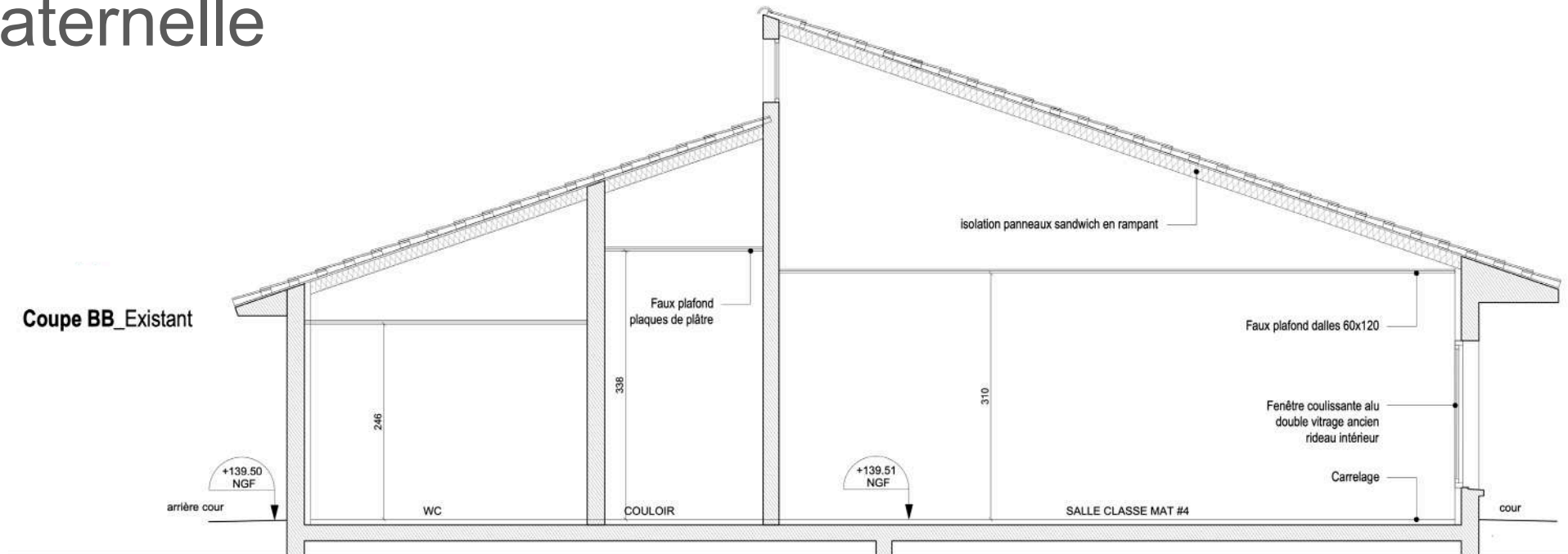
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

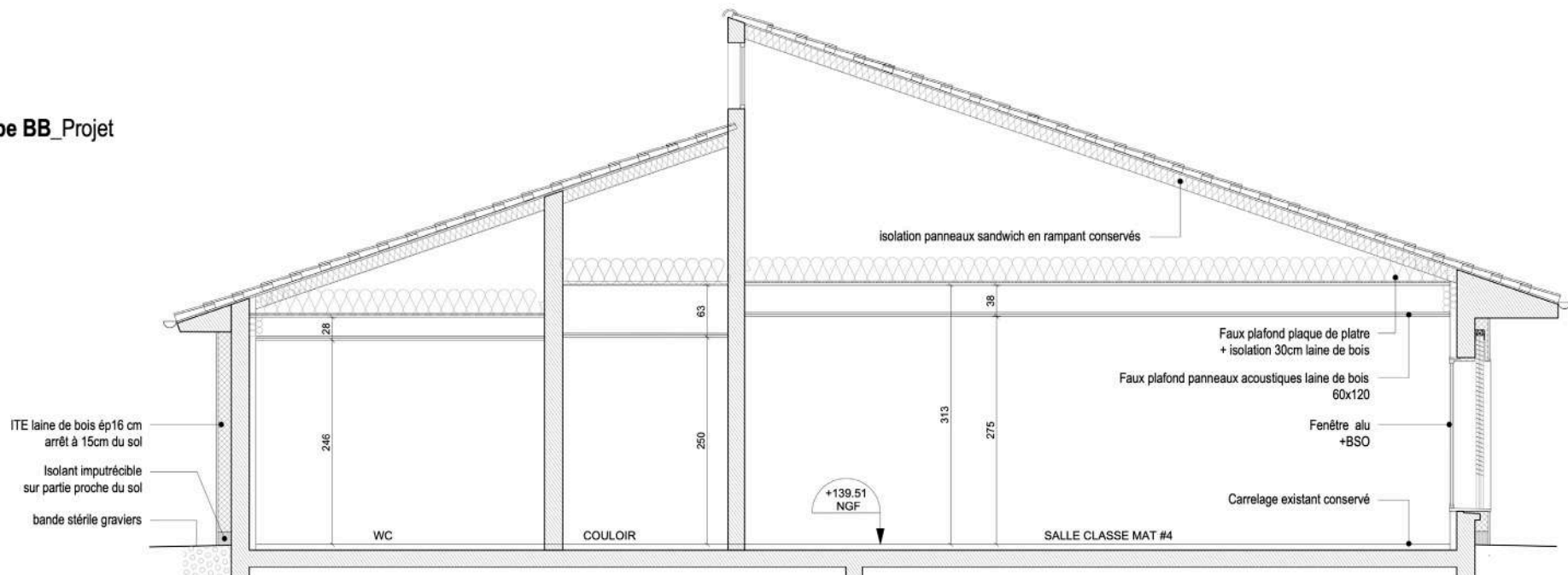
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

# Maternelle

Coupe BB\_Existant



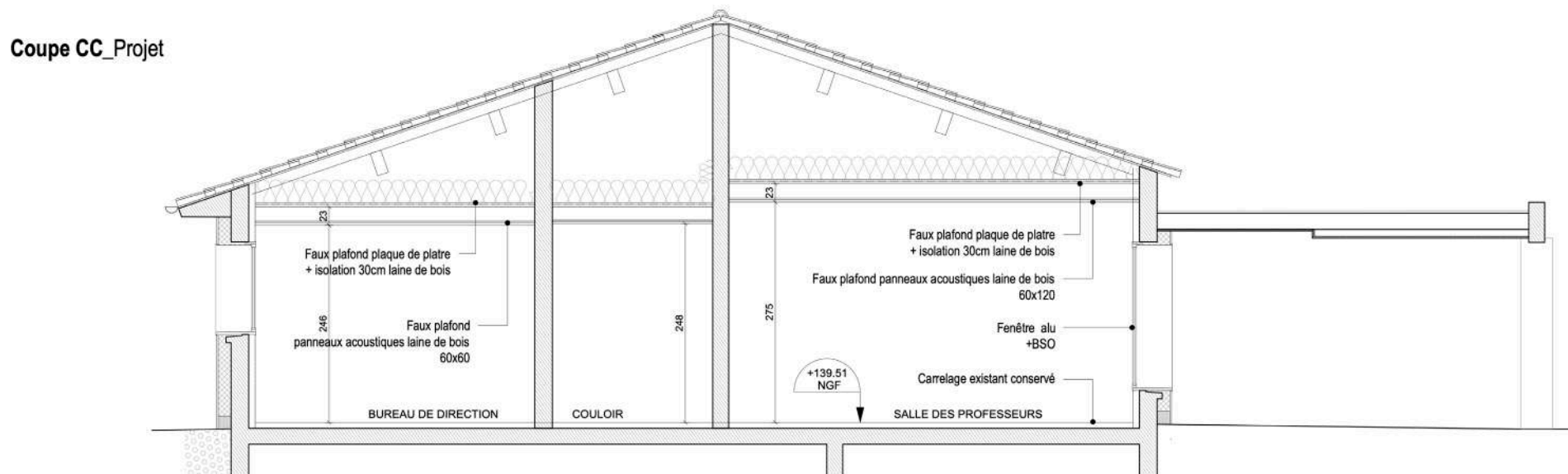
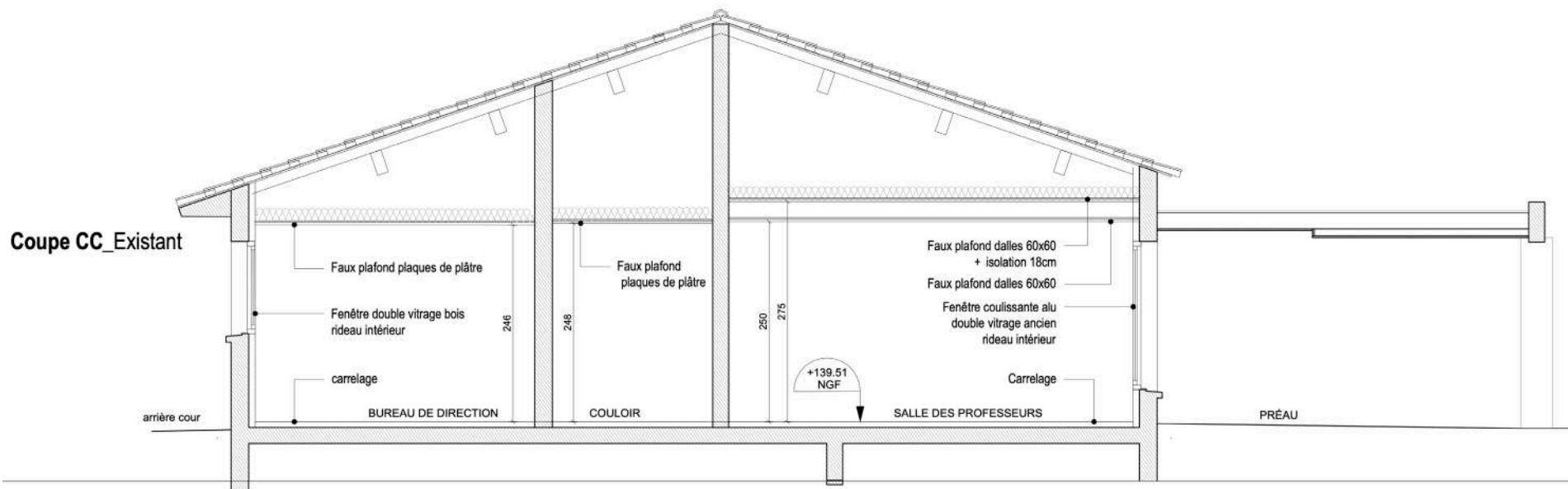
Coupe BB\_Projet





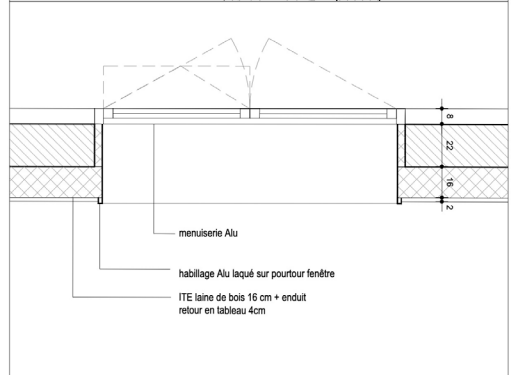
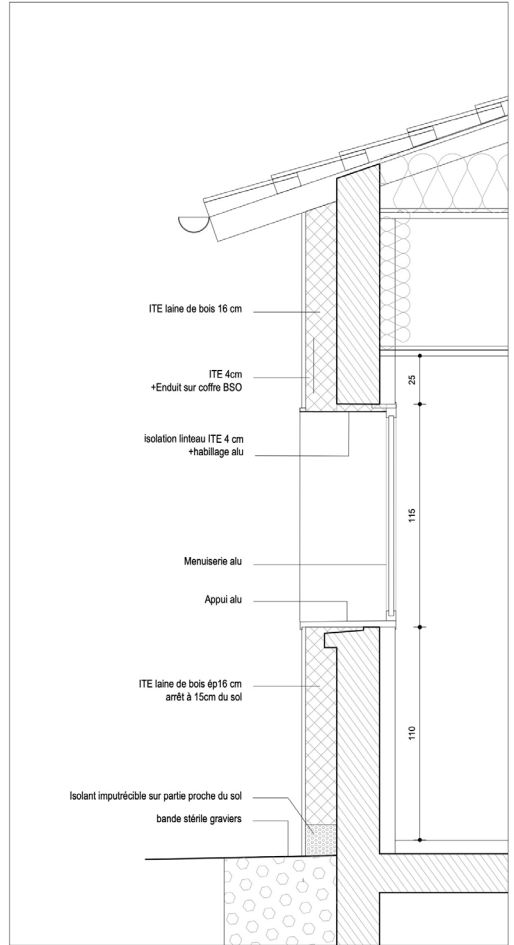
Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

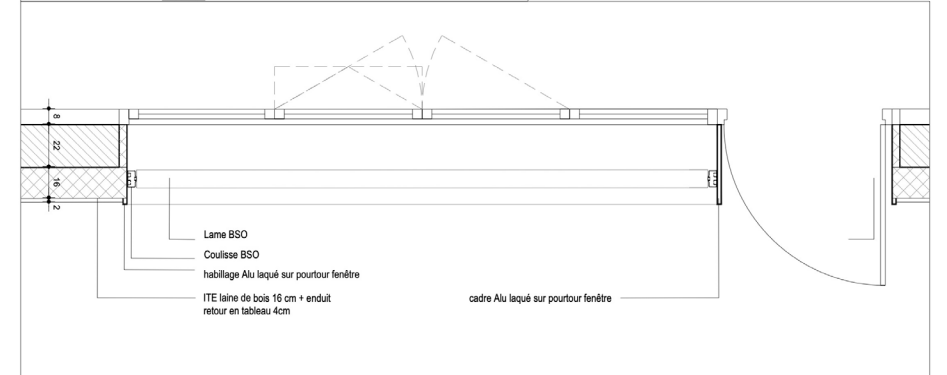
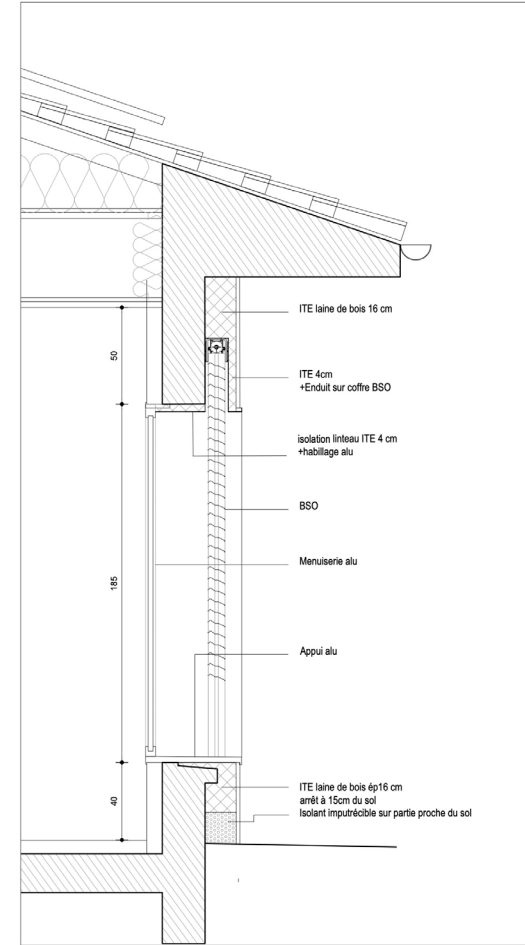


# Maternelle

Coupes détail fenêtre type\_façade nord



Coupes détail fenêtre type\_façade sud



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Maternelle

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



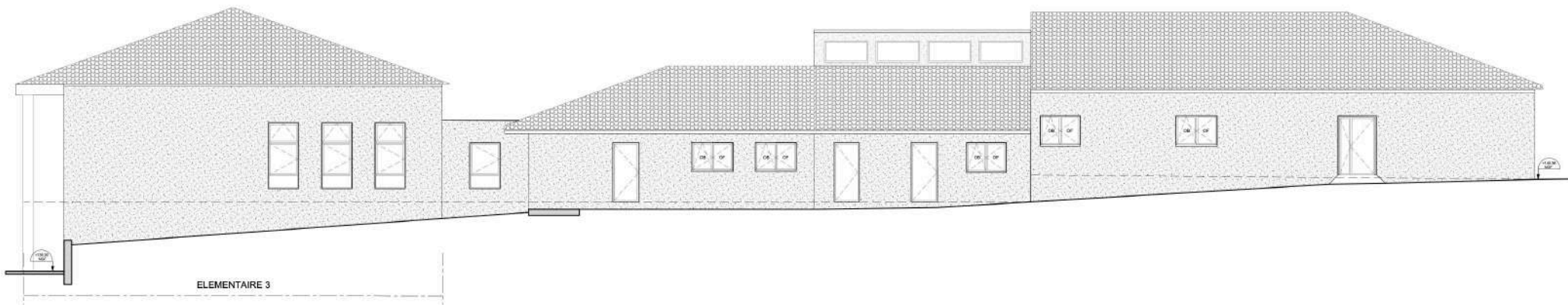
[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)



Façade sud sur cour\_1/150



Façade nord\_1/150

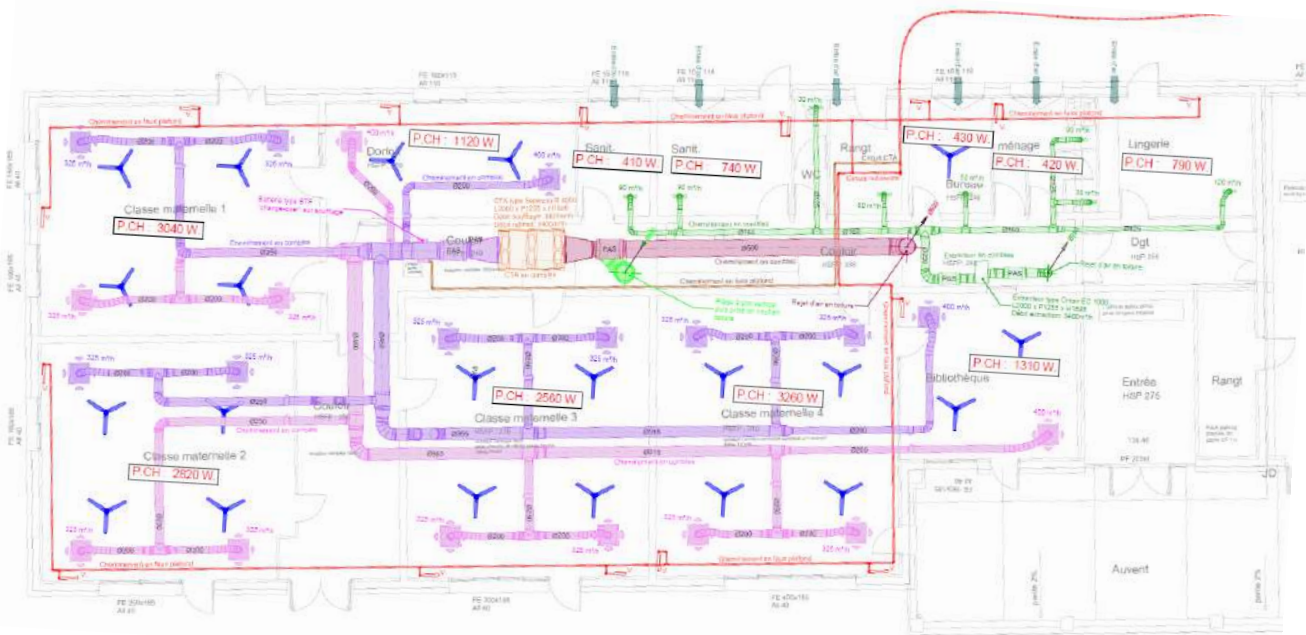




USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

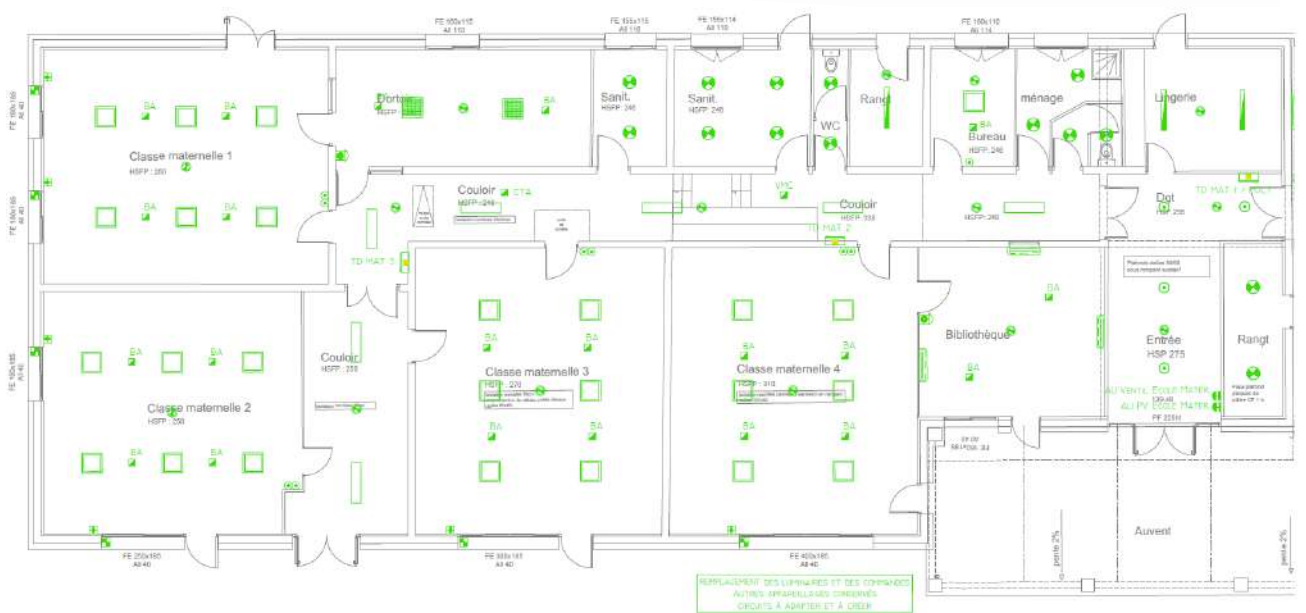
# Maternelle



## CVC-Plomberie

- Réfection des réseaux
- Remplacement des radiateurs et de leur régulation
- Intégration de la ventilation (DF)
- Mise en œuvre de brasseurs d'air

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points



## Electricité - PV

- Réfection de l'éclairage et des TD
- Alimentation des brasseurs d'air
- Alimentation commande BSO
- Panneaux PV

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Cours

## Existant

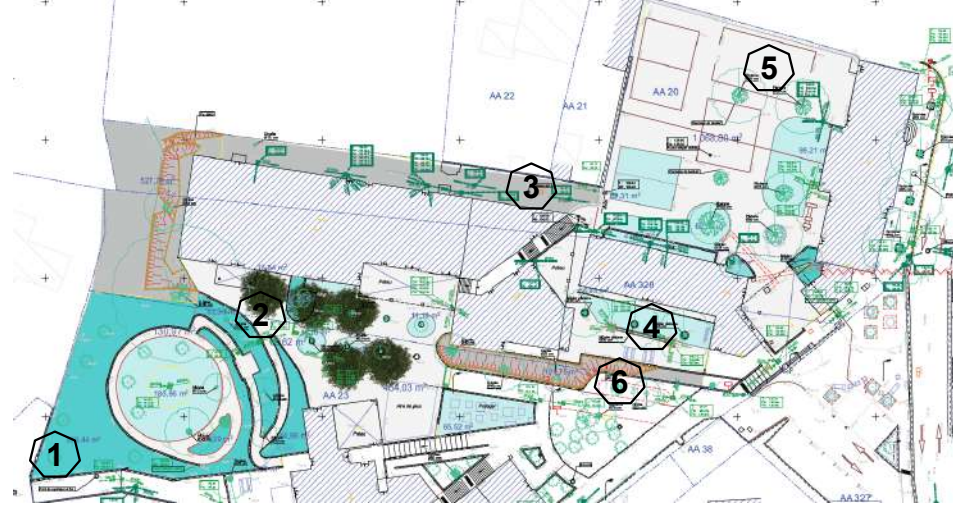
- Enrobé sur 100 % des cours d'usage courant
- Difficulté de pousse de arbres
- Jardinière avec végétaux plus ou moins développés
- Talus planté généreux
- Arrière-bâtiment maternelle enherbée

## Projet

- Désimperméabilisations partielles des cours
- Zone désimperméabilisée en terre
- Suppression d'arbres suivant état sanitaire
- Plantation haute tige feuillage caduc selon type de sol, orientation, localisation vis-à-vis des bâtiments
- Réseau goutte à goutte avec programmeur

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

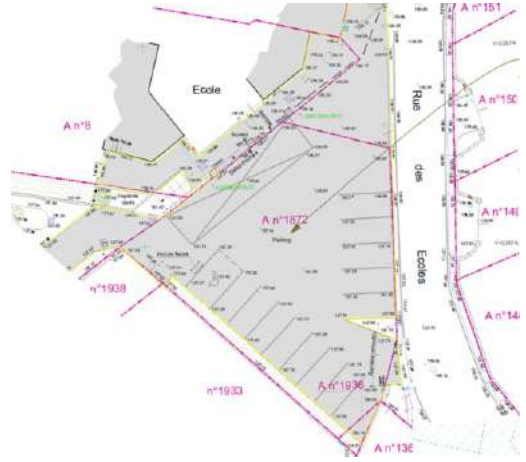
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Parvis

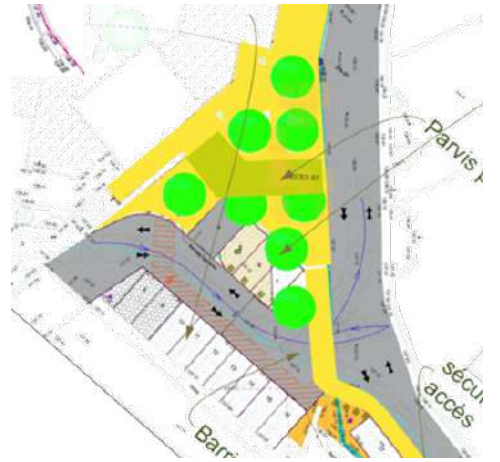
## Etat Existant

- Ensemble enrobé parking, circulation
- Parvis de surface insuffisante



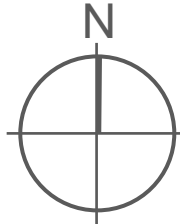
## Etat Final

- Agrandissement du parvis protégé Ecole
- Enrobé limité aux zones de circulation
- Places de parking en pavé béton
- Parvis en béton perméable
- Plantations
- Mobilier - bancs
- 1\* Bone de recharge de véhicule électrique



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





# Fiche d'identité



**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
 Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V4.0-ind2**  
 Grille : **Enseignement**  
 Type de travaux : **Réhabilitation**  
 Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
 Mathilde Besse BETSO  
 Dernière mise à jour :  
 31/01/2025



www.envirobat-oc.fr



<b>Typologie</b> <b>Classement incendie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseignement</li> <li>• ERP type R 4ème catégorie</li> </ul>
<b>Surface</b>	• 1400 m <sup>2</sup> ( BDO ) / 1800 m <sup>2</sup> (Total )
<b>Altitude</b>	• 150 m
<b>Zone clim.</b>	• H3
<b>Classement bruit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BR1</li> <li>• CATEGORIE CE1</li> </ul>
<b>Ubat</b> (W/(m <sup>2</sup> .K)) RTex	• Ubat projet : 0,4 à 0,6 gain - 50 %
<b>Consommation d'énergie primaire</b> (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> /an) RTex	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cep sans PV : 50 à 70 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup></li> <li>• Cep avec PV : -57 à - 8 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Production d'EnR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Sondes géothermiques</li> <li>• Production Photovoltaïque 31 kWc autoconsommation</li> </ul>
<b>Simulation thermique dynamique</b>	• STD réalisées confort/conso initial et projet
<b>Analyse du cycle de vie</b>	<b>Sans objet</b>

<b>Planning travaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Début : Juin 2025</li> <li>• Fin : courant 2026</li> </ul>
<b>Budget prévisionnel HT</b>	• Budget prévisionnel Travaux: 1,1 M€

# Le projet à travers les thèmes BDO



**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025







# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour



**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET



- Diagnostic multi technique couplé aux simulations numériques de consommation et de confort.

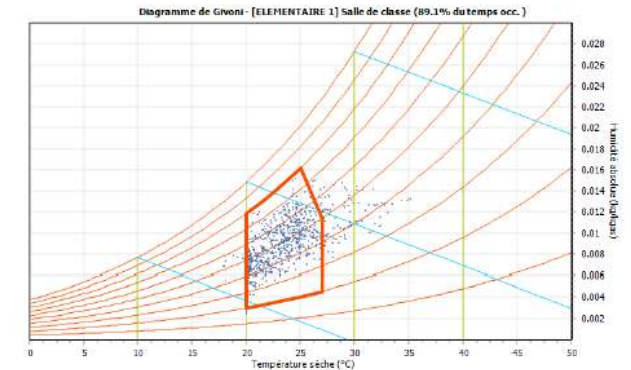
⇒ Objectif décret tertiaire et confort toute saison

⇒ Définition du bouquet de rénovation => vers une rénovation globale

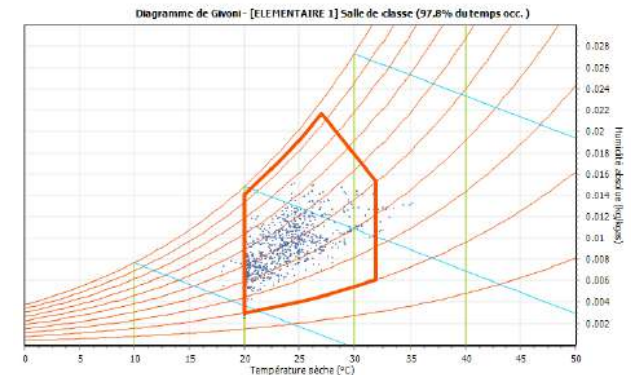
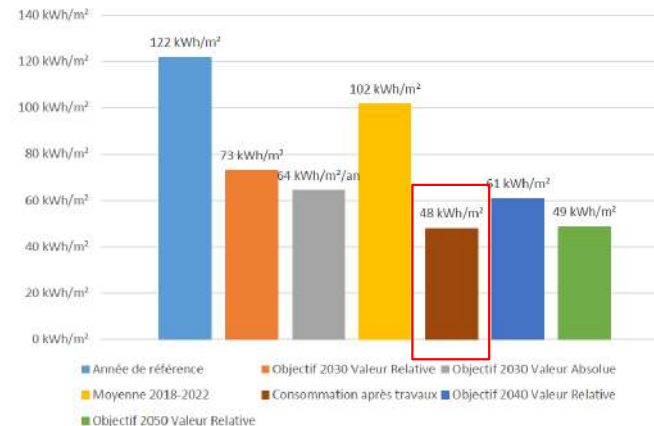
USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

Bâtiment	Action de performance	Gain chaud	Gain éclairage	Gain gaz	Gain élec	Économisé	Conso gaz	% gain	Conso électricité	% gain	Conso Energie finale	% gain	Emissions CO2	% gain
		[kWh PCS]	[kWh]	[kWh PCS]	[kWh]	€ TTC / an	[kWh PCS]	%	[kWh]	%	[kWh EF]	%	1 eq CO2	%
TOUS BÂT	EXISTANT	0	0	0	0	0	136502	0%	45570	0%	168122	0%	31	0%
ELEMENTAIRE 1	Isolation intérieure murs	512	7205	0	720,54 €	129297	129297	-5%	45570	0,0%	161937	-4%	29	-9%
ELEMENTAIRE 2	Complément d'isolation combles	800	2046	0	204,39 €	135456	135456	-2%	45570	0,0%	167481	-1%	30	-1%
ELEMENTAIRE 1	Remplacement menuiseries	4941	5805	0	580,54 €	130697	130697	-4%	45570	0,0%	163197	-3%	29	-8%
ELEMENTAIRE 1	VMC Double Flux	-967	-620	0	-62,03 €	137113	137113	0%	45570	0,0%	168971	0%	31	0%
ELEMENTAIRE 1	Remplacement de l'éclairage	0	263	0	26,32 €	136502	136502	0%	45407	-0,4%	168550	0%	31	0%
ELEMENTAIRE 1	Bouquet enveloppe + VMC	9975	13029	0	1302,97 €	123466	123466	-10%	45570	0,0%	156687	-7%	29	-9%
ELEMENTAIRE 2	Isolation extérieure murs	1884	2463	0	246,30 €	134130	134130	-2%	45570	0,0%	164205	-1%	30	-2%
ELEMENTAIRE 2	Complément d'isolation combles	747	577	0	57,67 €	135526	135526	-1%	45570	0,0%	167543	-1%	30	-1%
ELEMENTAIRE 2	Remplacement menuiseries	2188	3514	0	351,40 €	132988	132988	-3%	45570	0,0%	165250	-2%	30	-2%
ELEMENTAIRE 2	VMC Double Flux	-471	-615	0	-61,54 €	137118	137118	0%	45570	0,0%	168976	0%	31	0%
ELEMENTAIRE 2	Remplacement de l'éclairage	0	171	0	17,14 €	136502	136502	0%	45398	-0,4%	168251	0%	31	0%
ELEMENTAIRE 2	Bouquet enveloppe + VMC	4024	5914	0	591,39 €	130586	130586	-4%	45570	0,0%	163100	-3%	29	-8%
ELEMENTAIRE 3	Remplacement de l'éclairage	0	612,5	0	61,25 €	136502	136502	0%	44998	-1,3%	167610	0%	31	0%
MATERIELLE	Remise en état de la ventilation	0	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
MATERIELLE	Isolation extérieure murs	2843	3716	0	371,63 €	132786	132786	-3%	45570	0,0%	165077	-2%	30	-2%
MATERIELLE	Complément d'isolation combles	1880	2388	0	238,82 €	133916	133916	-2%	45570	0,0%	166099	-1%	30	-2%
MATERIELLE	Remplacement de l'éclairage	0	422	0	42,20 €	136502	136502	0%	45150	-0,5%	168302	0%	31	0%
MATERIELLE	Bouquet Maternelle	4840	3674	0	367,38 €	130829	130829	-4%	45570	0,0%	163316	-3%	29	-8%
MATERIELLE	Remise en état de la ventilation	0	0	0	0	0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%



### Etude paramétrique sur les consommations



Impact de la mise en place de brasseur d'air v = 0,5 m/s

### Consommations décret tertiaire et projet

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : Conception  
Prérequis : Argent  
Version référentiel : V4.0-ind2  
Grille : Enseignement  
Type de travaux : Réhabilitation  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET

- Etude hydrologique avec test de réponse thermique réalisé
  - Bonne température initiale du sous-sol + excellente conductivité thermique 3,79 W/mK
  - Protocole de forage défini dans une zone très aquifère
  - Recalage du nombre de sondes

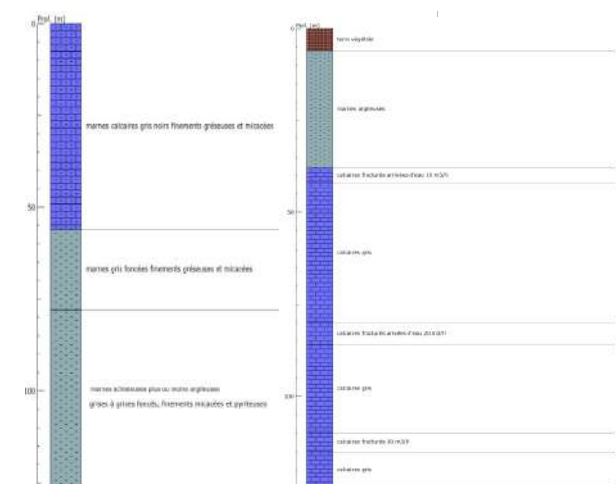


Test TRT

- Etude faisabilité géothermique

	Géothermie	Référence
Investissement (CAPEX)	303 050 €	124 800 €
Exploitation (OPEX)	223 051 €	365 499 €
TOTAL sur 25 ans	526 101 €	490 299 €
Subventions théoriques	140 997 €	
TOTAL sur 25 ans yc subventions	385 103 €	490 299 €

	Référence			Géothermie		
	GAZ	ELEC	TOTAL	ELEC	RC	TOTAL
Emissions GES [teqCO2]	20,8	0,3	21,1	1,3	1,0	2,3



Contexte hydrogéologique prévisionnel (gauche) et réel (droite)

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



USA G2  
non évaluée à ce jour

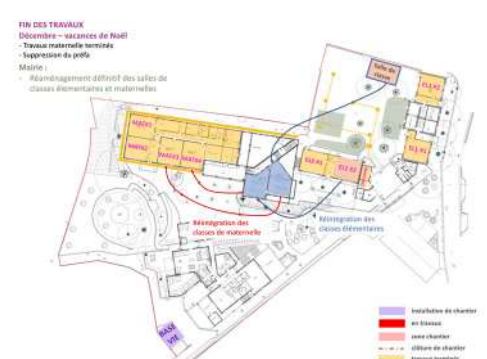
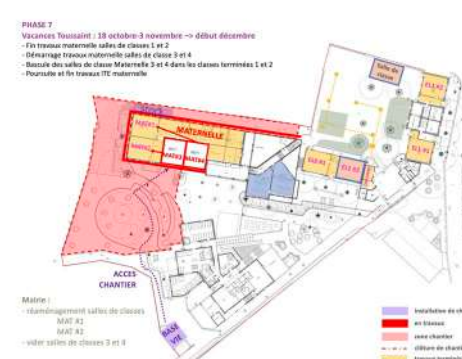
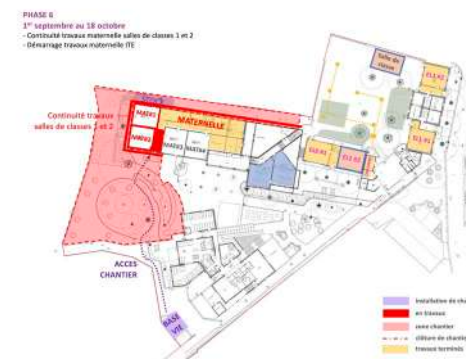
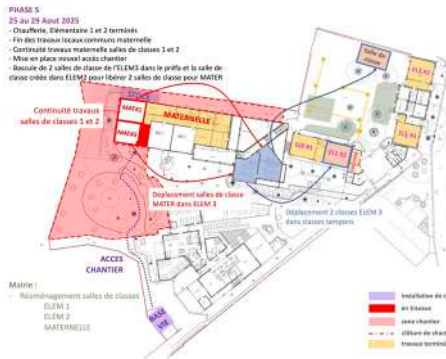
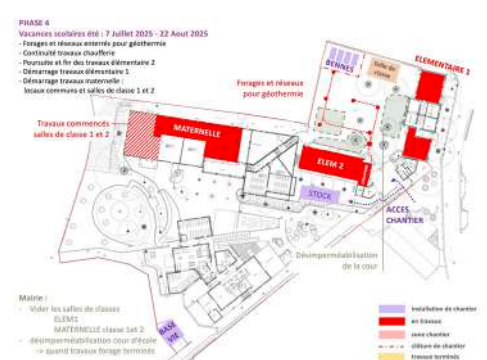
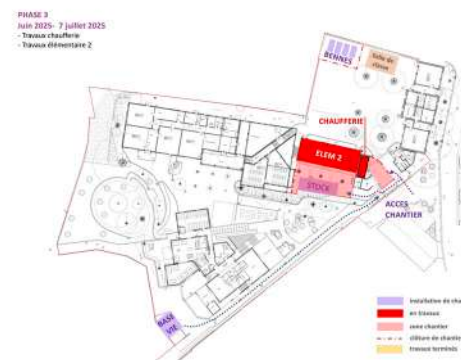
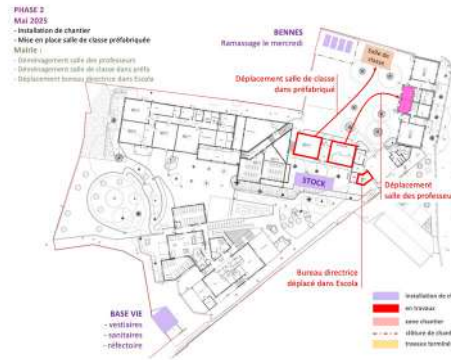
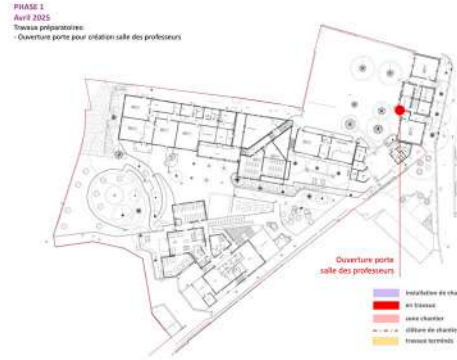
REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## GESTION DE PROJET



- Chantier faibles nuisances en site occupé



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





# Le projet à travers les thèmes BDO

## SOCIAL & ÉCONOMIE



- Réunions de concertations avec les usagers

Les usagers sont nombreux et variés : enseignant-e-s, ATSEM, animateurs et animatrices (accueil périscolaire, centre de loisirs), agents d'entretien, personnel de cantine, responsable de la médiathèque, associations et enfants (effectifs de la rentrée 2024 : 207)

Des réunions ont eu lieu en amont pour déterminer leurs besoins et tenir compte de leur expertise d'usage.

Une première réunion d'information et d'échange a eu lieu en novembre pour présenter le projet retenu

D'autres réunions d'information sont prévues avant le démarrage du chantier.

Pendant les travaux en site occupé, les échanges seront constants.

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATÉRIAUX

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATERIAUX



- Conservation de la structure existante ( planchers, façade, charpente )
- Conservation des sols
- Isolation biosourcée ITI ou ITE
- Peinture éco-labellisée
- Remplacement des menuiseries extérieures en aluminium ou bois local

**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



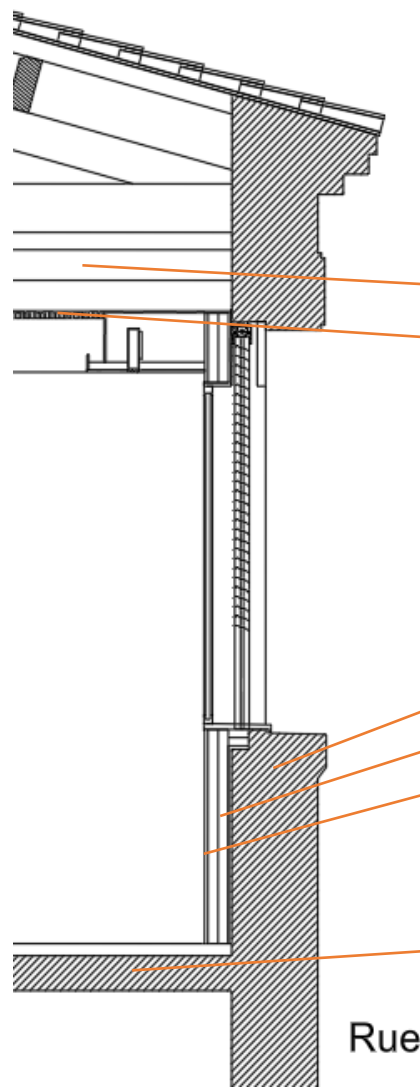


# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATERIAUX - Elémentaire 01

### MODE CONSTRUCTIF

- Combles perdus isolés avec de la laine de bois
- Murs extérieurs en pierre isolés par l'intérieur avec de la laine de bois.
- Plancher existant conservé



#### TOITURES

Contact: Combles perdus
Laine de bois 35 cm
Plaque de plâtre pour finition

**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

9,43

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

0,11

#### MURS EXTERIEURS

Contact: Extérieur
Pierre
Laine de bois 14 cm
Plaques de plâtre pour finition

4,08

0,25

#### PLANCHERS BAS

Dalle béton
Contact: Vide sanitaire

0,45

2,20

Rue

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

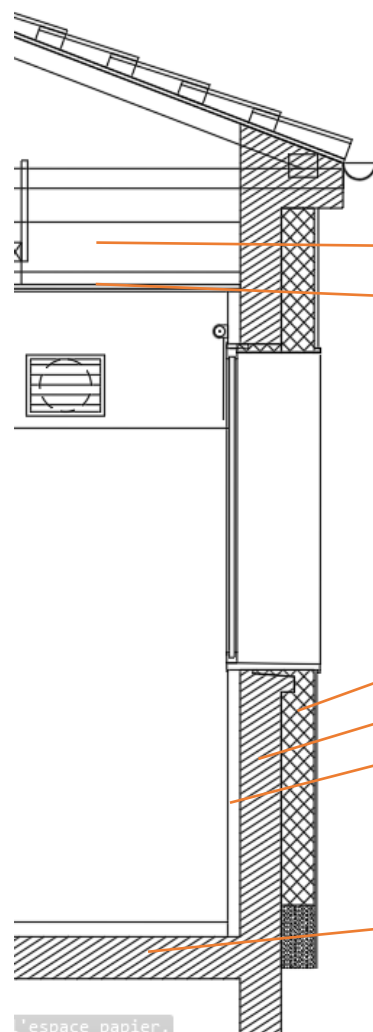
Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025

# Le projet à travers les thèmes BDO

## MATERIAUX - Elémentaire 02 et Maternelle

### MODE CONSTRUCTIF

- Combles perdus isolés avec de la laine de bois
- Murs extérieurs en béton isolés par l'extérieur avec de la laine de bois.
- Plancher existant conservé



\*espace papier.

#### TOITURES

Contact: Combles perdus
Laine de bois 35cm
Plaque de plâtre pour finition

**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

9,43

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

0,11

#### MURS EXTERIEURS

Contact: Extérieur
Laine de bois 16cm
Voile béton
Isolation intérieure existante conservée (≈ 4cm)

5,76

0,17

#### PLANCHERS BAS

Dalle béton
Contact: Terre-plein

0,28

3,51

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour

**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



### Chauffage

- PAC eau/eau de 35 kW sur SGV 120m – 85% des besoins de chaud [COP 5,2]
- Appoint gaz par chaudière existante
- Emission par radiateurs avec régulation communicante Thermzyklus

### Refroidissement

- Géocooling et PAC eau/eau de 35 kW sur SGV 120m – 97% des besoins de froid
- Emission via batterie C/O des CTA nouvellement installées
- Création d'attentes rafraîchissement pour les autres locaux

### Éclairage

- Eclairage LED
- Extinction par détection d'absence

### Ventilation

- Ventilation double flux et simple flux
- 4 CTA DF – 2 extracteurs VMC
- Débits : entre 25 et 30 m3/h/occ
- CTA Atlantic modèles Serencio et Serencio P switch

### Eau chaude sanitaire

- Ballons électriques décentralisés existants conservés
- Unités : 3
- Puissance 30 à 100 L

### Production d'énergie

- PV : 32 kWc au total répartis en 2 champs (maternelle/élém 2)
- Production annuelle : 46 MWh
- 75% de la production autoconsommée
- 2 onduleurs

### GTB

- GTB conforme décret BACS

**Groupe scolaire Murviel-lès-Montpellier Hérault (34)**  
 Phase d'évaluation : **Conception**  
 Prérequis : **Argent**  
 Version référentiel : **V4.0-ind2**  
 Grille : **Enseignement**  
 Type de travaux : **Réhabilitation**  
 Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
 Mathilde Besse BETSO  
 Dernière mise à jour :  
 31/01/2025





USA G2  
non évaluée à ce jour

CONCEPTION  
bdo ARGENT

REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



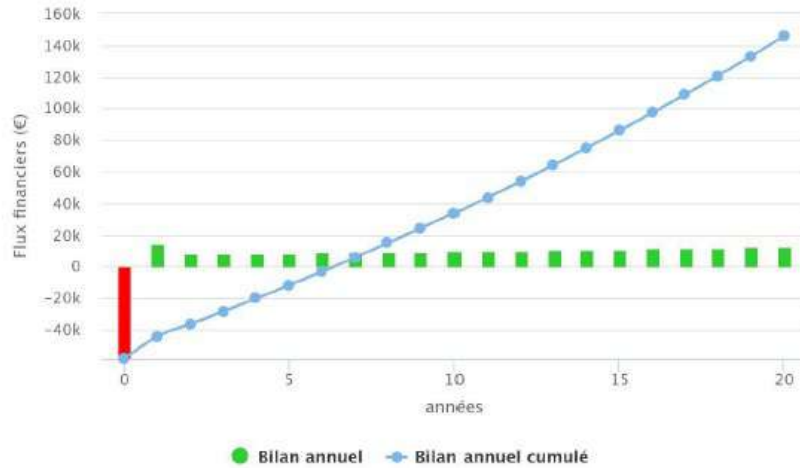
- Etude Photovoltaïque : Dimensionnement en autoconsommation multi-site : Mairie, Escola, Restaurant/CLSH/Médiathèque + Groupe scolaire

Superposition courbes de puissances Consommation / Production sur l'année :

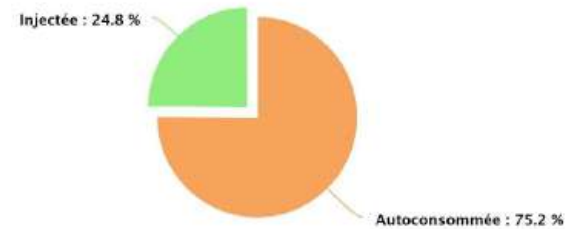


● Consommation ● Production

Flux financiers – Injection partielle



Production annuelle



Consommation annuelle



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr

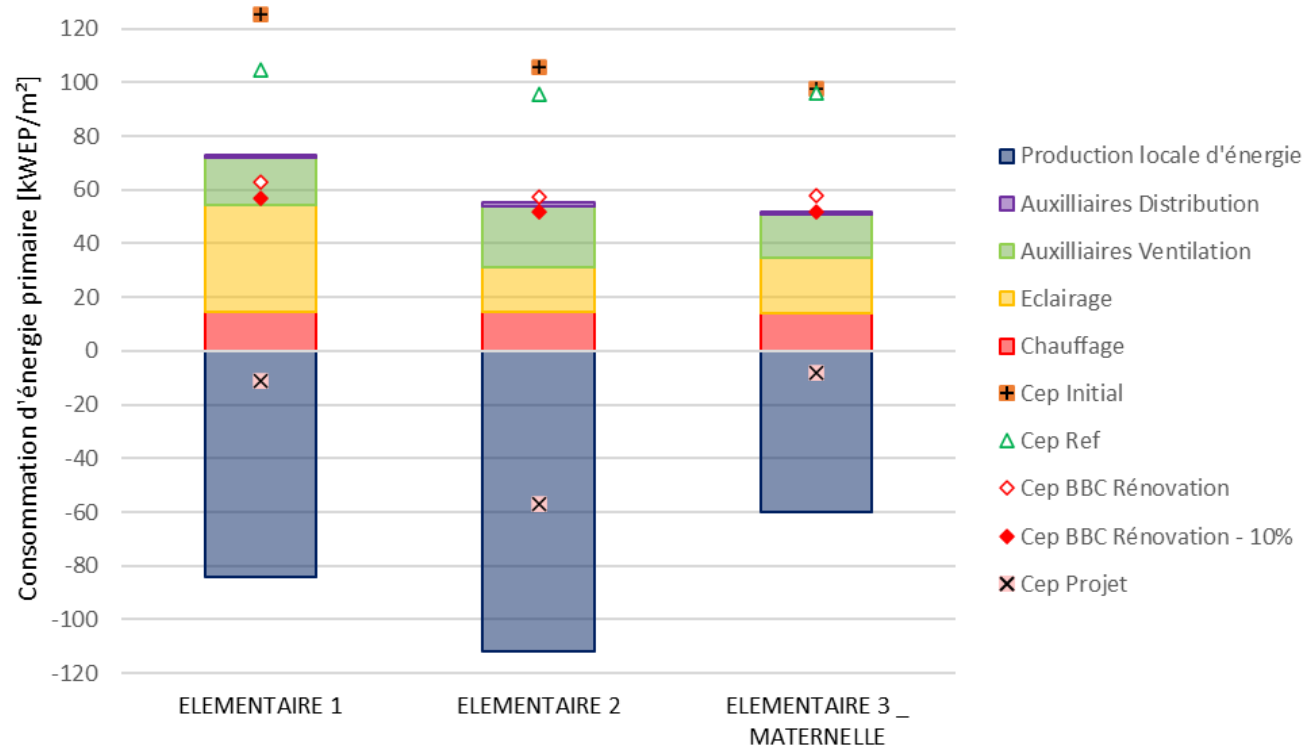


# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



- Répartition de la consommation (et de la production) en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> / an [ selon calcul RTE ]



Consommation / production (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	Existant			Projet		
	Elémentaire 1	Elémentaire 2	Maternelle	Elémentaire 1	Elémentaire 2	Maternelle
5 Usages	125,4	105,5	97,8	72,8	55,1	51,7
Tout usages	155,4	135,5	127,8	102,8	85,1	81,7
Energie renouvelable	0,0	0,0	0,0	-84,1	-112,0	-60,0
TOTAL tout usage + ENR	155,4	135,5	127,8	18,7	-26,9	21,7

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



USAGE  
non évaluée à ce jour

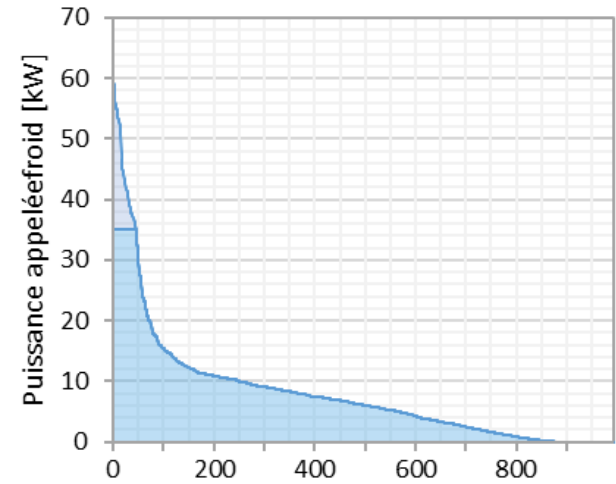
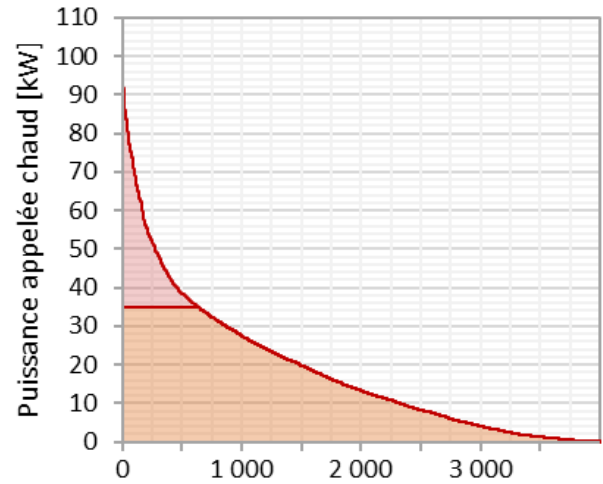
REALISATION  
non évaluée à ce jour

# Le projet à travers les thèmes BDO

## ÉNERGIE



- Courbe monotone prévisionnelle de chauffage avec les rendements de l'installation [ selon calcul STD ]

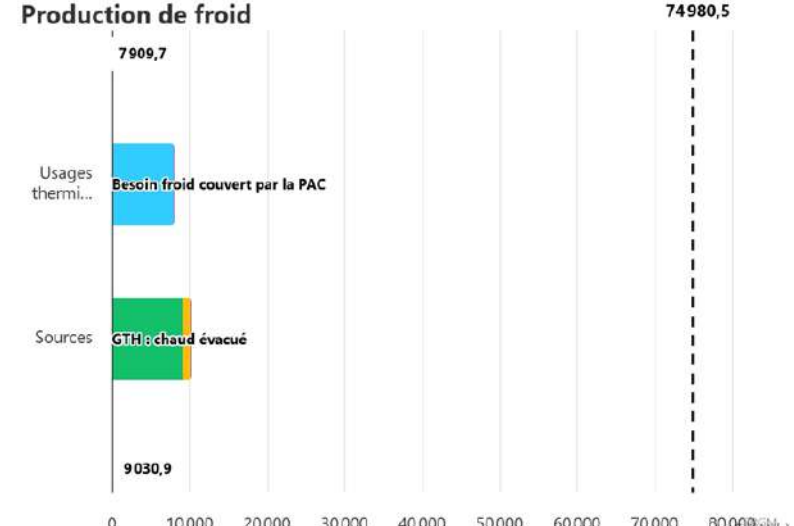
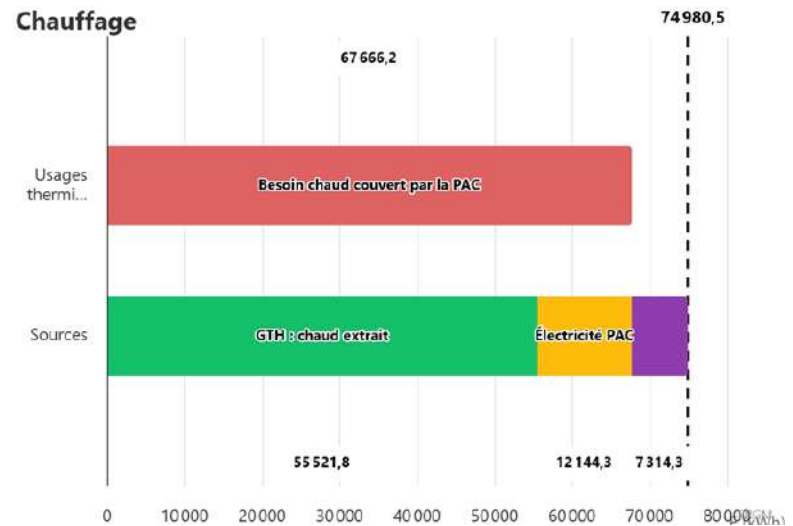


Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr





# Le projet à travers les thèmes BDO

EAU

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour



**Groupe scolaire**  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)







# Le projet à travers les thèmes BDO

## EAU

- Travaux de plomberie limités dans le cadre du marché
- Faibles besoins sur l'emprise du projet en démarche BDO ( lavage de mains, activités scolaires, arrosage )
- Systèmes hydro-économiques par robinetterie presto
- Travaux de désimperméabilisation :
  - Infiltration des eaux pluviales complémentaire : Espaces vert > 50 % des surfaces des cours + pavage béton sur lit de sable sur les linéaires des tranchées ( arrosage / géothermie )
  - Faibles besoins d'arrosage : plantations adaptées suivant orientation et type de sol – Etude de la nature du sol prévue.
  - Mise en place de goute à goute avec électrovanne et compteurs spécifiques pour l'arrosage



**Groupe scolaire**  
**Murviel-lès-Montpellier**  
**Hérault (34)**  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025





# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

USA G2  
non évaluée à ce jour

REALISATION  
non évaluée à ce jour



**Groupe scolaire**  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)

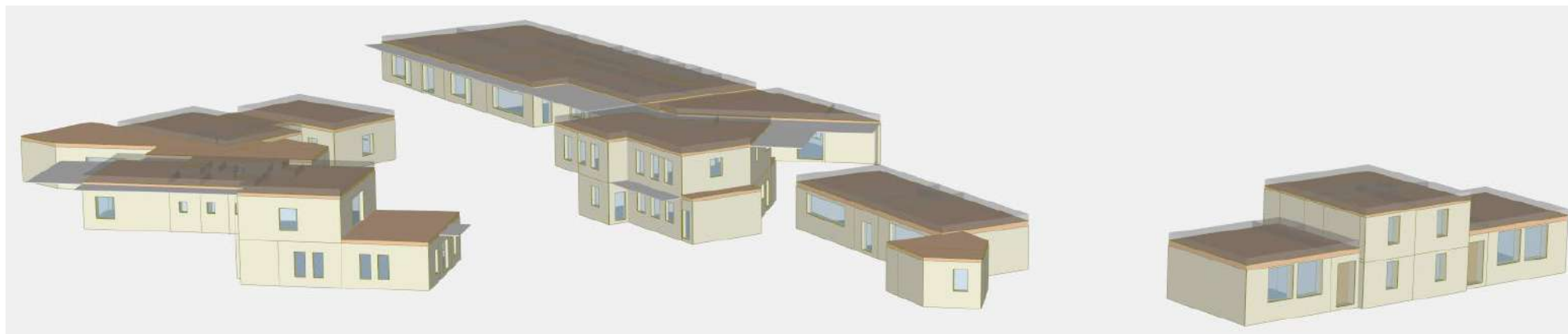


# Le projet à travers les thèmes BDO

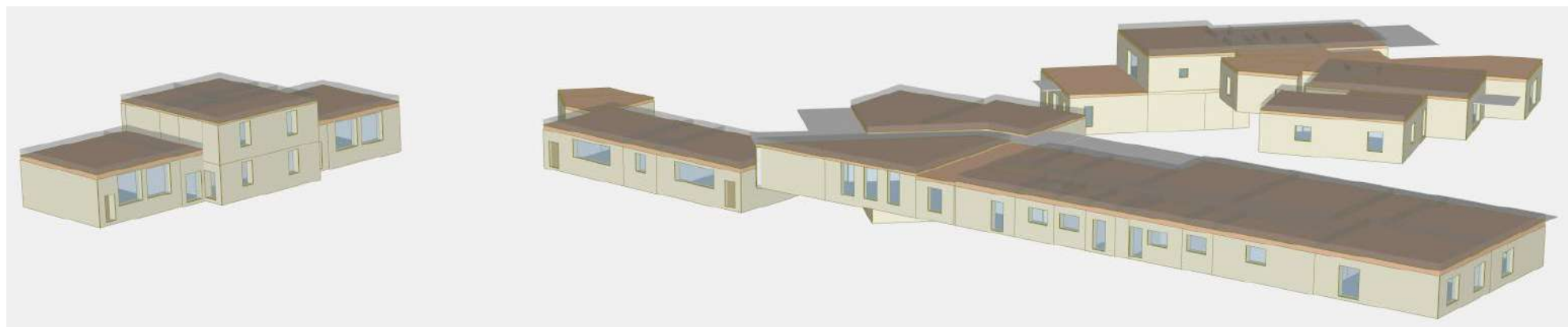
## CONFORT & SANTÉ

- Simulation Thermique Dynamique (STD) - Modèle 3D

Vue depuis orientation Sud-Est:



Vue depuis orientation Nord-Ouest:



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ



- Simulation Thermique Dynamique (STD) - Nombre d'heures d'inconfort (Nb h>28°C en période d'occupation – Conditions météorologiques 2040)

Prérequis Argent < 75 h Prérequis Or < 50h

Zone	BASE	Base + Brasseurs d'air	Base + Géocooling	Base + brasseurs d'air 0,5 m/s + géocooling	Base + Rafraîchissement actif par CTA	Base + brasseur d'air 0,5 m/s + Rafraîchissement actif par CTA
[ELEMENTAIRE 1] Salle de classe Nord	53	22	34	7	14	0
[ELEMENTAIRE 1] Salle de classe Sud	54	22	34	7	14	0
[ELEMENTAIRE 2] Salle de classe Est	80	37	63	22	42	4
[ELEMENTAIRE 2] Salle de classe Ouest	79	36	62	22	41	4
[ELEMENTAIRE 3] Salle de classe 1	134	74	-	-	-	-
[ELEMENTAIRE 3] Salle de classe 2	109	55	-	-	-	-
[ELEMENTAIRE 3] Salle de classe 3	105	47	-	-	-	-
[ELEMENTAIRE 3] Salle polyvalente	101	43	-	-	-	-
[MATERENELLE] Salle de classe 1	84	41	64	12	39	1
[MATERENELLE] Salle de classe 2	90	43	65	13	31	1
[MATERENELLE] Salle de classe 3	148	79	133	40	93	17
[MATERENELLE] Salle de classe 4	110	51	93	28	60	6

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



www.envirobat-oc.fr



# Le projet à travers les thèmes BDO

## CONFORT & SANTÉ

- Confort hygrothermique :
  - Rénovation enveloppe
  - Faible perméabilité à l'air ( test intermédiaire / final )
  - Régulation intelligente local par local
  - Brasseurs d'air
  - Protections solaires mobiles
- Confort Acoustique :
  - Mise en place de panneau de fibre de bois en plafond
- Qualité d'air :
  - Ventilation double flux > 25 m3/h/personnes
  - Matériaux A+



Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)





# Pour conclure

USA G2  
non évaluée à ce jour

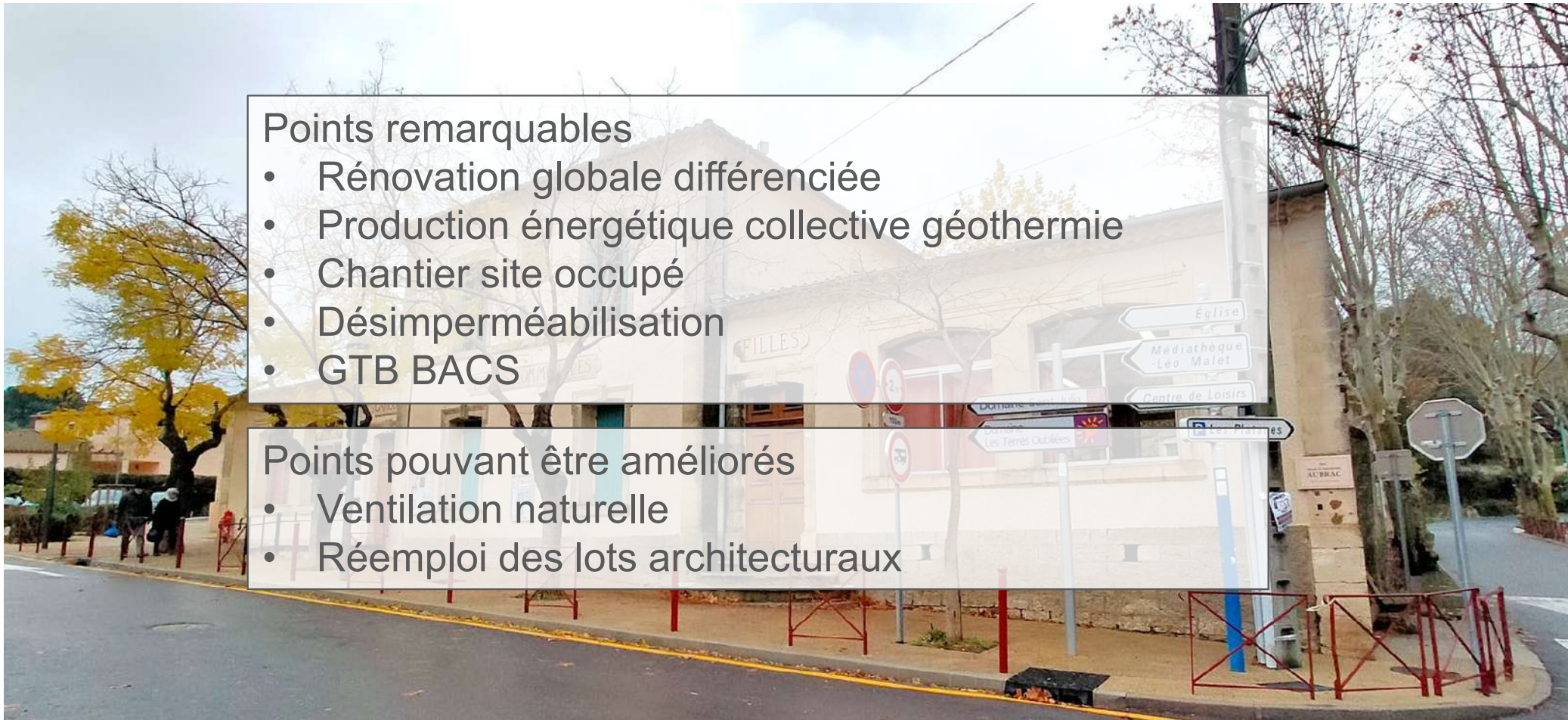
REALISATION  
non évaluée à ce jour

Groupe scolaire  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)

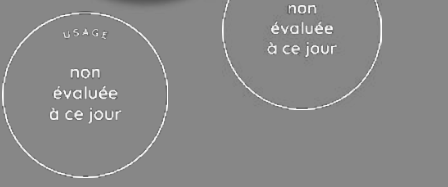


Points remarquables

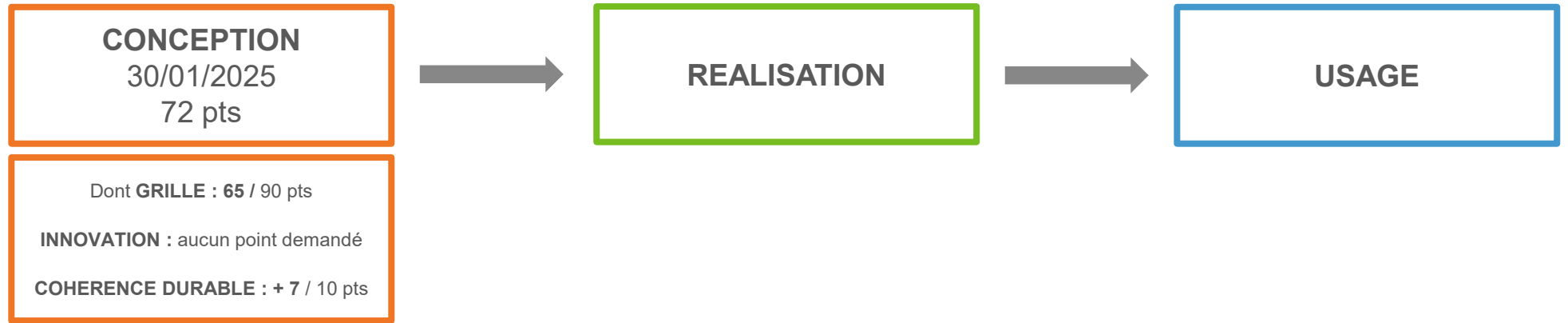
- Rénovation globale différenciée
- Production énergétique collective géothermie
- Chantier site occupé
- Désimperméabilisation
- GTB BACS

Points pouvant être améliorés

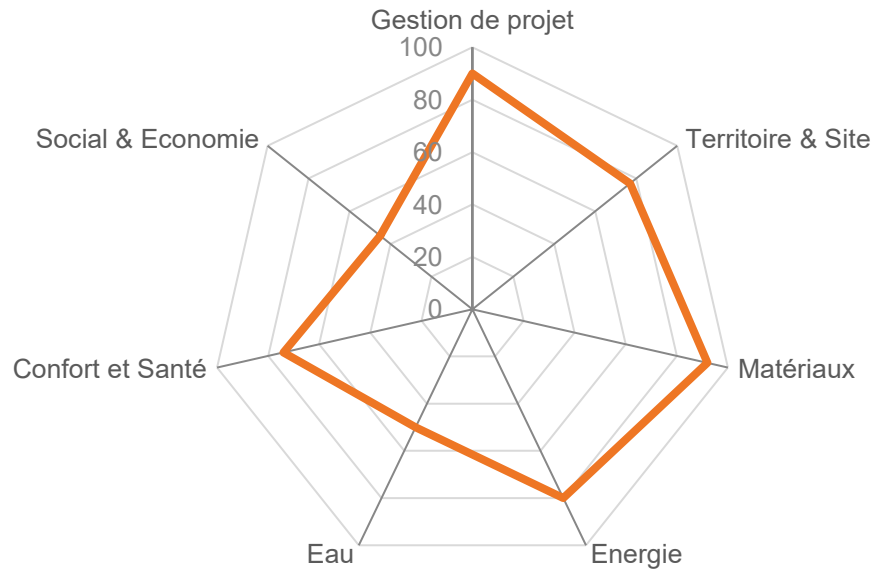
- Ventilation naturelle
- Réemploi des lots architecturaux



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDO



## Radar du projet



— Conception — Réalisation — Usage

**Groupe scolaire**  
Murviel-lès-Montpellier  
Hérault (34)  
Phase d'évaluation : **Conception**  
Prérequis : **Argent**  
Version référentiel : **V4.0-ind2**  
Grille : **Enseignement**  
Type de travaux : **Réhabilitation**  
Points hors bonus : 65 points

Accompagnatrice BDO :  
Mathilde Besse BETSO  
Dernière mise à jour :  
31/01/2025



[www.envirobat-oc.fr](http://www.envirobat-oc.fr)

